

Expanded Museum: Kulturelle Erinnerung und virtuelle Realitäten

Hünnekens, Annette

Veröffentlichungsversion / Published Version

Monographie / monograph

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / provided in cooperation with:

transcript Verlag

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Hünnekens, A. (2002). *Expanded Museum: Kulturelle Erinnerung und virtuelle Realitäten*. (Schriften zum Kultur- und Museumsmanagement). Bielefeld: transcript Verlag. <https://doi.org/10.14361/9783839400890>

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer CC BY-NC-ND Lizenz (Namensnennung-Nicht-kommerziell-Keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de>

Terms of use:

This document is made available under a CC BY-NC-ND Licence (Attribution-Non Commercial-NoDerivatives). For more information see:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>

→ Schriften zum Kultur- und Museumsmanagement



ANNETTE HÜNNEKENS

Expanded Museum

Kulturelle Erinnerung und
virtuelle Realitäten

Expanded Museum

Annette Hünnekens war nach dem Studium der Literaturwissenschaft, Geschichte und Kunstgeschichte während der Aufbaujahre im Medienmuseum am Zentrum für Kunst und Medientechnologie (ZKM) in Karlsruhe tätig. Es folgten Forschungsaufträge an der Universität GH Siegen (Publikation »Der bewegte Betrachter. Theorien der interaktiven Medienkunst«) und der Kunsthochschule für Medien (KHM) in Köln. Sie promovierte in Literaturwissenschaft und arbeitet als freie Publizistin für Medien, Kunst und Kultur in München.

ANNETTE HÜNNEKENS

Expanded Museum

**Kulturelle Erinnerung und
virtuelle Realitäten**

[transcript]



This work is licensed under a Creative Commons
Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 3.0 License.

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

Hünnekens, Annette :

Expanded Museum : kulturelle Erinnerung und virtuelle
Realitäten / Annette Hünnekens. - Bielefeld : Transcript, 2002
(Schriften zum Kultur- und Museumsmanagement)

Zugl.: Karlsruhe, Univ., Diss., 2000

ISBN: 3-933127-89-0

© 2002 transcript Verlag, Bielefeld

Umschlaglayout: Kordula Röckenhaus, Bielefeld

Umschlagfoto: Installation der Ausstellung »First Papers of Surrealism«,
New York 1942: Verspannung von Marcel Duchamp

Satz: digitron GmbH, Bielefeld

Druck: Digital Print, Witten

ISBN: 3-933127-89-0

Inhalt

Dank	9
Einleitung	13

Kulturhistorische Formen musealer Information

I. Museen in der Informationsgesellschaft	31
0. Allgemeine Überlegungen	31
1. Das Museum als Ort der Information	37
2. »Hands-On« im Museum	40
3. »Neue« und »alte« Welt	44
4. »Informationsmuseum«	49
5. »Expanded Exponat«	53
6. Multimedia	61
7. »Expanded Museum«	66
II. Kulturelles Gedächtnis, kulturelles Erbe und immaterielle Kulturgüter im Medienwandel	75
1. Perspektiven der Betrachtung	75
2. Im Medienwandel: Gedächtnisformen	79
3. Virtuelles Museum und »mental map«: Beispiele	84
4. »Expanded Memory«	91

5. Kollektive »Gedächtnisse« vs. individuelles »Gedächtnis«	97
6. »Expanded Knowledge«	101
7. »Metamuseum«: Beispiele	103

III. Kulturgeschichtliche und mediale Aspekte konzeptueller Vorstufen zu virtuellen Museen 109

1. Paul Valéry: Die Eroberung der »Allgegenwärtigkeit«	110
2. Friedrich Kiesler: »Correalistische Theorie«	115
3. André Malraux: »Das imaginäre Museum«	124
4. Kulturhistorischer Formenschatz: imaginäre und virtuelle Speicher	129
5. Zukunftsweisend: drei Künstlerentwürfe	135
<i>Miniaturmuseum: Marcel Duchamp</i>	136
<i>Das Virtuelle Museum: Jeffrey Shaw</i>	136
<i>Das neuronale Museum: Roy Ascott</i>	137
6. Gemischte Realitäten	138
7. Multiuser-Plattformen	143

Vernetzte Formen musealer Expansion

Einleitung 153

I. Strategien der Vernetzung 155

1. Netz, Kunst und Museum	155
2. Netzkunst	158
3. Netz, Kunst, Ausstellungen	161
4. Beispiele des AEC, Ars Electronic Center, Linz	166
5. Beispiele des ZKM, Zentrum für Kunst und Medientechnologie, Karlsruhe	171
6. Beispiele des ICC, InterCommunication Center, Tokyo	176

II. Konzepte institutioneller Vorläufer: Vom Museum zum Zentrum 179

1. ZKM, Zentrum für Kunst und Medientechnologie, Karlsruhe	182
2. ICC, InterCommunication Center, Tokyo	185
3. AEC, Ars Electronic Center, Linz	189
Zwischenergebnis	193

III. Digitales Sammeln, Speichern, Bewahren	197
1. USA: MCN/CIMI/CHIO/AHIP	197
2. Europa	203
Zwischenergebnis	221
Ausblick: Zukunft des Museums – Zukunft der Erinnerung	234

Anhang

Glossar	241
Verzeichnis der Abkürzungen	243
Verzeichnis der dargestellten Projekte	245
Bibliographie	247
Bibliographien	247
Handbücher/Lexika	247
Tagungsbände	248
Monographien	249
Ausstellungskataloge	252
Anthologien	252
Aufsätze	256
Internetadressen	265

Tabellen

Tabelle 1: Mediale Ausdehnung der Museen	73
Tabelle 2: Typologie der Gedächtnis-Orte (Speicher) des lebendigen kulturellen Erbes	80

Dank

Mein herzlicher Dank gilt der Forschungsgruppe »Virtuelle Museen«, die Prof. Manfred Eisenbeis im Rahmen des Projekts »Medienkultur« der Fächergruppe »Mediengestaltung« an der Kunsthochschule für Medien in Köln 1998 ins Leben gerufen hat und deren Mitglied ich werden durfte. In engem Gedankenaustausch mit Prof. Manfred Eisenbeis, Erik Kluitenberg und später auch Felix Hahn begann eine intensive und spannende Medienrecherche und Diskussion zum Themenfeld »Virtuelle Museen«. Die hieraus hervorgegangene Materialsammlung wie auch die Einzelstudien waren gleichzeitig eine Art Feldforschung für das von Manfred Eisenbeis konzipierte Projekt zur Gründung eines »Museums für menschliche Kommunikation«. Sehr anregende Gespräche und gemeinsame Entdeckungen waren schließlich der Anlaß für die Ausarbeitung dieses Themas zu einer eigenständigen Dissertation, die der Universität Karlsruhe zu Beginn des Jahres 2000 vorlag.

Mein herzlicher Dank gilt deshalb vor allem auch meinem Doktorvater, Prof. Dr. Götz Großklaus, sowie Prof. Dr. Hans Belting, die sich freundlicherweise zur Betreuung dieser interdisziplinär angelegten Arbeit bereit erklärten. Für ihre Kooperation und ihr Interesse, aber auch für ihr Vertrauen in die Bearbeitung eines Themenfeldes, das als Experiment begonnen und auch heute immer noch Neuland darstellt, möchte ich besonders danken.

Gerne habe ich die Chance wahrgenommen, dem neuartigen Phänomen medialer Expansion im Kontext des Museums wissenschaftlich nachzugehen und es aus unterschiedlichen Blickwinkeln exemplarisch zu beleuchten. An dieser Stelle möchte ich mich auch für die Anregungen von Frau Dr. Hagedorn Saupe am Institut für Museumskunde in Berlin herzlich bedanken, wo ich für die kurze

Zeit meines Aufenthalts jede erdenkliche Unterstützung erfahren durfte. Aber auch das freundliche und hilfreiche Team der Mediathek der Kunsthochschule für Medien in Köln nenne ich gerne in großer Dankbarkeit. Auch das Entgegenkommen des Medienmuseums und der Mediathek des ZKM, Zentrum für Kunst und Medientechnologie in Karlsruhe, habe ich während meiner Recherche in Anspruch nehmen können.

Aber auch Herrn Horst Haus danke ich herzlich für sein gewissenhaftes Lektorat und die gute Zusammenarbeit allen Medien zum Trotz – und last not least möchte ich mich sehr bei Frau Dr. Karin Werner und ihren Mitarbeitern bedanken, die mein Manuskript mit offenen Händen in ihr Verlagsprogramm aufgenommen haben und mir das gute Gefühl vermitteln, an der richtigen Adresse zu sein!

Zuletzt danke ich aber auch Sophia, dem kleinen Menschenwesen, das parallel zu meinen Gedanken heranwuchs und bis zum Abschluß der Arbeit ausharrte, ehe sie das Licht der Welt erblickte. Für die liebevolle Begleitung und Unterstützung während dieser Zeit danke ich besonders meiner Familie!

Museum

»[...] a museum is a non-profit making, permanent institution in the service of society and of its development, and open to the public, which acquires, conserves, researches, communicates and exhibits, for purposes of study, education and enjoyment, material evidence of people and their environment.«

(ICOM, International Council of Museums, <http://www.icom.org/releaseimd99.html>)

Expanded Museum

»Expanded [...] [Museum] will be invaluable to all who are concerned with the audio-visual extensions of man, the technologies that are reshaping the nature of human communications.«

(frei nach Gene Youngblood: Expanded Cinema, London 1970)

»Der Begriff impliziert zum einen die Kritik an den standardisierenden Mechanismen der Institution »Museum« und zum anderen die stärkere Stimulierung der Sinne, um die Wahrnehmung der Wirklichkeit zu erweitern und neue Bewußtseinsstufen zu erreichen. Hierzu zählen all jene medialen »Spektakel«, die das museale Ritual erweitern oder verändern. Angestrebt wird grundsätzlich eine Erweiterung im Sinne einer Multiplikation der Musealisierung; eine Vielgestaltigkeit durch die Integration einer breiten Palette von Ausdrucksmitteln, Materialien und Techniken und folglich die Aufhebung der Grenzen; eine Annäherung und Rückkehr zur Körperlichkeit, zum Organischen, Lebendigen, charakterisiert durch tatsächliche Präsenz und Kontakt; eine Art der Dekonstruktion, die den Prozeß der Rekonstruktion thematisiert, verbunden mit dem Anspruch auf künstlerische Gestaltung.«

(frei nach Dominique Noguez: Le cinéma prend le large. Elogue du cinéma expérimental. Centre Georges Pompidou, Paris 1979, S. 153.)

Expandierte Darstellung

»Schaffung von Zwischenräumen und Verschiebung der Strukturen gegeneinander in alle Richtungen des Raums aufgrund der notwendigen Eigenstabilität der einzelnen Teile.«

(Körperwelten. Einblicke in den menschlichen Körper. Ausstellungskatalog des Landesmuseums für Technik und Arbeit Mannheim, Heidelberg 1997, S. 175.)

Einleitung

Die zunehmende Verwendung technischer Medien hat zu einer Transformation all ihrer Handlungsfelder geführt und in den 1980er Jahren den Begriff »Medienkultur«¹ hervorgebracht. In diesem Kontext entstanden Konzepte wie das elektronische Buch, elektronische Kunst, elektronisches Museum oder auch elektronische Akademie.²

Seit den 1990er Jahren sprechen wir von der Informations- bzw. Wissensgesellschaft, einem Folgephänomen, das uns mehr Informationen oder Wissen verheißt, zu deren Verarbeitung wir gleichzeitig jedoch immer neuerer, intelligenter Medien bedürfen, um die schiere Masse an Information zu bewältigen und in verwertbares Wissen zu transformierten.³

Wir haben damit eine nächste Stufe der Medienkultur erreicht, die nicht nur kulturelle Handlungsformen transformiert, sondern diese als Modelle heranzieht, um die durch Medien verursachten Handlungsnöte etwa der Auswahl in den Griff zu bekommen. Ein bewährtes Modell für die Beurteilung und Bewertung von Informa-

1 Manfred Eisenbeis: Medienkultur. In: *Kultur und Technik im 21. Jahrhundert*, Hg. v. Gert Kaiser, Dirk Matejovski, Jutta Fedrowitz. Frankfurt a.M., New York 1993, S. 319–324. Unter diesem Stichwort kam im selben Jahr, drei Jahre nach Vilém Flussers Tod ein Band heraus, der Aufsätze zur Kodifizierung, Bilderrevolution, Telematik, Informationsgesellschaft und Welt als Oberfläche versammelt und mit diesen Merkmalen den Begriff »Medienkultur« kennzeichnet. Vilém Flusser: *Medienkultur*, Mannheim 1993.

2 Eisenbeis, a. a. O., S. 320.

3 Kolloquium vom 3.3.2000 in Weimar: »2001: *Odyseen des Wissens. Zur Diskurs-Poetik in digitalen Wissensordnungen*, [<http://www.hyperdis.de>].

tion ist das Museum als Stätte der Bildung des Urteilsvermögens. Heute könnte es eine wichtige Rolle für die Gesellschaft auf dem Weg von der Informations- zur Wissensgesellschaft⁴ einnehmen. Aufgrund seiner Fähigkeit, sich als Ort der kulturgeschichtlichen Präsentation und Erforschung den Zeiten gemäß anzupassen, ohne den Auftrag der Bewahrung, des Sammelns und der Erhaltung des kulturellen Erbes preiszugeben, ist es geradezu prädestiniert, eine Schlüsselrolle für die gesellschaftlichen Prozesse der Globalisierung und der gleichzeitig fortschreitenden Individualisierung einzunehmen.

Andererseits erfaßt die Tatsache, daß neue Medien aufgrund ihrer Eigenschaft der Konvergenz von Raum und Zeit das Wissen⁵ an sich verändern, auch die Welt der Museen.

Ein Blick auf die internationale Museumslandschaft und den Prozeß des zunehmenden Einsatzes neuer Medien zeigt an, welche Veränderungen, kulturellen Möglichkeiten und Folgen mit der Verwendung der technischen Medien im Museum einhergehen und welche Ausweitungen, Verschiebungen, Dekonstruktionen und Transformationen damit verbunden sind.

Die Situationsanalyse scheint dabei nicht nur den gesellschaftlichen Zustand widerzuspiegeln, sondern läßt auch Lösungsmöglichkeiten erkennen, mediale Bereiche der Einübung oder Erprobung neuer Entstehungsformen und Inhalte einer allgemeinen Bildungskompetenz zu ermöglichen, die sich aus kulturellem Gedächtnis,⁶ Erbe und Erinnerung⁷ herleiten.

4 Eilean Hooper-Greenhill untersucht in ihrer Publikation *Museums and the Shaping of Knowledge* die Rolle der Museen aus historischer Sicht unter dem Aspekt der Hervorbringung von Wissensgemeinschaften durch die Reorganisation von Wissen. Eilean Hooper-Greenhill: *Museums and the Shaping of Knowledge*, London 1992.

5 Diese Fragestellung ist ein Spezialgebiet des Leiters des europäischen McLuhan Instituts, Kim H. Veltman: ders. *Space, Time, Information and Knowledge*. Erstmals publiziert in: *Museums and Information. New Technological Horizons. Proceedings*, Ottawa: Canadian Heritage Information Network, 1992, S. 101–108 [<http://www.sumscorp.com/articles/art2.htm>]. Ders. *Hypermedia: new Approaches to Cultural Heritage and Knowledge*. In: The Village Conference. Vienna 13–16. Febr. 1997. Wien 1997, S. 1.13 [<http://www.sumscorp.com/articles/art23.htm>]. Ders. *New Media and Transformations in Knowledge*. Eröffnungsrede der Tagung: *Euphorie Digital? Aspekte der Wissensvermittlung in Kunst, Kultur und Technologie*, Heinz Nixdorf Museums Forum, Paderborn, September 1998 [<http://www.sumscorp.com/articles/art52.htm>].

6 Eine Metapherngeschichte und damit eine Art Mediengeschichte der Techniken des Gedächtnisses gibt: Douwe Draaisma: *Die Metaphernmaschine. Eine Geschichte des Gedächtnisses*, Darmstadt 1999.

7 Zum Funktionszusammenhang von Vergessen, Erinnern und Wiedererkennen am Beispiel der literarischen Moderne vgl. Gotthart Wunberg: *Wiedererkennen. Literatur und ästhetische Wahrnehmung in der Moderne*,

Die Chancen und Risiken stehen jedoch unmittelbar nebeneinander und lassen sich nicht immer als solche ausmachen. Ob Segen oder Fluch – der Prozeß läßt sich lediglich kritisch und offen begleiten, nicht aber aufhalten. Da sich die Technik zu sehr von den gesellschaftlichen und kulturellen Fragestellungen abgekoppelt hat, vergißt man über der Wahrnehmung der Chancen häufig die zu vermittelnden Sinnzusammenhänge bzw. den Menschen als Benutzer. Der fortschreitende Prozeß der »technischen Reproduzierbarkeit von Geschichte«⁸ erscheint jedoch erst zögerlich im Medium der virtuellen Darstellung. Denn obgleich sich der allgemeine Forschungsstand anhand einer Vielzahl »Virtueller Museen« in Form von Internetpräsentationen und unterschiedlichen CD-ROM Produkten eindrucksvoll ablesen läßt, ist das Versprechen etwa eines funktionierenden »Virtuellen Museums« noch nicht wirklich eingelöst worden.

In der gegenwärtigen Entwicklung zeichnet sich immer stärker ab, wie sehr das Museum als »Wissenspool« und »Sendersystem« – als Basis multimedialer Projekte also – aufgefaßt und unterschiedlich instrumentalisiert wird. Die Erweiterungsformen der musealen Funktionen durch technische Formen der Reproduktion sind jedoch bereits im Kontext der Photographie bei André Malraux und seiner Theorie des »Imaginären Museums« offensichtlich. Auch Paul Valéry macht durch die Beschreibung des Prinzips der »Ubiquität« der künstlerischen Leistungen bereits in den 1930er Jahren auf eine Qualität aufmerksam, die sich aus dem medialen Kontext des Objekts herleitet. Diese bewirken jedoch gleichzeitig auch eine Überschreitung der klassischen institutionellen Konzepte und eine neue Erfahrung mit dem Werk. Besonders hervorzuheben ist die vereinheitlichende Ebene, die durch den Vorgang der Digitalisierung geschaffen wird und die schließlich die Voraussetzungen dafür schafft, den Computer in diesem Bereich als *ein* Medium zu verwenden. Zusätzlich ist mit einem vermehrten Zusammenwachsen der Medien, mit einer »Konvergenz der Medien« zu rechnen, die entsprechende Bezugsrahmen und Kontexte der Mediennutzung verändern wird. Folglich hat man sowohl mit einer zunehmenden Individualisierung des Gebrauchs der Medien als auch mit einem technischen und inhaltlichen Massenangebot (z.B via Inter-

Tübingen 1983. Das hier sehr anschaulich erläuterte Prinzip des Wiedererkennens (Anagnorisis) scheint auch gegenwärtig die Schlüsselkompetenz des Informationszeitalters zu sein.

- 8 Mit dieser Formel hat Klaus Theweleit den Prozeß der Wiederkehr von Geschichtlichkeit bezeichnet, die sich mit der Heraufkunft des neuen Menschen ereignet. Er beobachtet diese Parallelität etwa in literarischen Produktionen der Science-fiction- oder Comic-Szene. Vgl. Kai Müller im Gespräch mit Klaus Theweleit. *Kennen Indianerinnen keinen Schmerz, Herr Theweleit?*. In: *Der Tagesspiegel*, 8. März 2000, S. 26.

net, CD-ROM oder DVD) zu rechnen. Das museal und in kollektiven Archiven verbürgte kulturelle Erbe ist hierfür die inhaltliche Quelle, es wird die Marktgrundlage für multimediale Bildung und Wissensvermittlung, für »Informelles Lernen« und für die Entwicklung von »Fern-Lernumgebungen«.

Die vorliegende Untersuchung skizziert die genannten Veränderungen, die eng mit der Thematik des »virtuellen Museums« verbunden sind, jeweils aus dem Blickwinkel des Museums als Institution, wie auch der Musealisierung an sich. Dabei wird thesenartig davon ausgegangen, daß sich die Institution Museum mit dem Einzug der neuen elektronischen Medien grundlegend verändert. Sie ziehen unterschiedliche Formen der Ausdehnung und Erweiterung des Museums sowie der musealen Formen anhand neuer Medien nach sich, die exemplarisch versammelt und strukturiert werden.

Solche Prozesse der Erweiterung etwa des musealen Ausstellungsraums wurden in der Fachwelt bereits unter dem Begriff der »Extension« subsumiert. So hat z.B. die Hamburger Kunsthalle 1997 einen Preis für Internetkunst ausgeschrieben und damit eine Abteilung der Galerie der Gegenwart im Internet konstituiert.⁹ Auch die Art Gallery der siggraph 99 hatte sich dieses Stichwort auf ihre Fahnen geschrieben:

»extending the understanding of digital art, extending the artwork to the audience, extending the opportunity to participate to the broad spectrum of digital artists, and extending beyond SIGGRAPH 99 in time and space. The Art Gallery is [...] a centrally located OASIS with unique extensions.«¹⁰

Obwohl die Begriffe »Extension« und »Expansion« im Englischen nahezu identisch sind – beide beziehen sich auf Prozesse der Erweiterung, Ausdehnung und Vergrößerung –, wird in unserer Untersuchung der Begriff »Expanded« vorgezogen. Damit hebt er einerseits auf bereits vollzogene Prozesse der Ausdehnung ab, andererseits bezieht er sich bewußt auf den von Gene Youngblood bereits in den 1970er Jahren geprägten Begriff »expanded cinema«,¹¹ der die jeweils angesprochene Vervielfältigung der medialen Formen Kino oder Museum im Kontext der digitalen Medien reflektiert. Youngblood hatte vor dem Hintergrund sowohl des Endes der Geschichte, wie auch der Anschauung und der Erzählung die Vision eines synästhetischen Museums auf der Basis eines Universalmediums vor Augen. Entsprechend dachte er an ein cybernetisches oder holographisches Museum, da beide intermedial operieren

9 *EXTENSION – die virtuelle Erweiterung der Hamburger Kunsthalle*. Gespräch von Cornelia Sollfrank mit Frank Barth vom 19.6.1997. In: *Telepolis* [<http://www.heise.de/tp/deutsch/inhalt/sa/3096/1.html>].

10 [<http://www.siggraph.org/s99/cfp/art/>].

11 Gene Youngblood: *Expanded Cinema*, London 1970.

können. Aus heutiger Sicht würden beide zusätzlich erlauben, Internet und Museum zu verbinden. Youngblood verstand das Museum selbst als Medium, das somit auch eine Aufspaltung und Neuzusammensetzung erfahren kann. Sein Medienbegriff ist damit deutlich von Marshall McLuhans These der prothetischen Funktion der Medien¹² geprägt.

Besonders dieser Aspekt bringt mit sich, daß unsere Betrachtung nicht nur die Institution Museum reflektiert, sondern auch andere Medien wie etwa die CD-ROM oder das Internet, sofern sie als »Museum« aufgefaßt und virtuell gestaltet werden.

Die mediale Ausdehnung läßt sich – je nachdem, unter welchem Gesichtspunkt sie betrachtet wird – in vier unterschiedliche Typen mit entsprechender Spezifik einteilen:

Im Kontext der *Wissensvermittlung in der Informationsgesellschaft*¹³ liegt der Mehrwert der virtuellen Präsentationen existierender Museen und Sammlungen auf einer ausgreifenderen Vielfältigung und Verbreitung (expanded museum).

Vor dem Hintergrund der *Kulturgüter im Medienwandel* erlauben virtuelle Informationsvermittlungen und -präsentationen im Vergleich zu statischen Objekten innerhalb der Museen zusätzlich Darstellungen von Verzeitlichung und Prozessualisierung – wie dies etwa mit dem sog. »fahrenden Blick«¹⁴ mit bewegter Kamera erreicht werden kann (expanded exponat).

Es entstehen jedoch auch *mediale Formen neuartiger virtueller Galerien und Ausstellungen*, bei denen es auf die Verortung durch Modellierung ankommt, wobei das Museum zum Modell der Gestaltung herangezogen wird. Auf diese Weise erfahren bisher nicht erfaßte, immaterielle Güter eine museale Kenntnismahme¹⁵ (expanded memory).

12 Marshall McLuhan: *Die magischen Kanäle. Understanding Media*, Basel 1995 (Orig. v. 1964), sowie: *Medien verstehen. Der McLuhan-Reader*, hg. v. Martin Baltes, Fritz Böhler, Rainer Hötschl, Jürgen Reuß, Mannheim 1997.

13 Seit Mitte 1994 liegt ein Schwerpunkt der G7 auf dem Thema der Informationsgesellschaft.

14 Fahrender Blick – ein Phänomen, das auch durch das schnelle Öffnen immer weiterer »Fenster« im Hypertextsystem entsteht. Die Bildlichkeit ordnet sich dabei dem Prinzip der Folge von Türöffnungen unter, so daß der Betrachterstandpunkt anscheinend in Bewegung gerät.

15 Die von Jean-François Lyotard konzipierte Ausstellung »Immateriellen« in Paris 1985 verschob erstmals die Aufmerksamkeit von materiellen Gütern hin zu Codier- und Decodiersystemen (Medien): »Die gute alte Materie erreicht uns am Ende als etwas, das in komplizierte Formeln aufgelöst und wiederzusammengesetzt worden ist. Die Wirklichkeit besteht aus Elementen, die von Strukturgesetzen (Matritzes) in nicht mehr menschlichen Raum- und Zeitmaßstäben organisiert werden. [...] Das Sujet der Veranstaltung selbst stellt die herkömmliche Darbietungsform der Ausstellungen in Frage, die in der Tradition des

Darüber hinaus finden sich unter dem Stichwort des *digitalen Sammelns, Speichers und Bewahrens* gleichfalls virtuelle Museen, die als Meta-Museum eher den Charakter von Archiven haben. Mit ihnen lassen sich anhand von vorgegebenen Vernetzungen standardisierter Module individuelle virtuelle Museen entwerfen (expanded knowledge). Die hier gleichfalls mitschwingenden Themen wie »das totale Museum« und die Problematik der Aufhebung der Aura durch Medienmuseen wurden bereits in der Museumsgeschichte der 1980er Jahre eingehend diskutiert.¹⁶

Die vorliegende Untersuchung entstand im Rahmen der Forschungsgruppe »Virtuelle Museen«¹⁷ an der KHM, Kunsthochschule für Medien in Köln, während der Jahre 1998–2000. Der Kontext und Bezugsrahmen der Thematik wird hier seit April 1998 erarbeitet.

Wichtigste Quelle der Recherche war das Internet wie auch das Institut für Museumskunde in Berlin. Besonders die Kongreßberichte der Gesellschaft »Archiv & Museum Informatics« aus den 1990er Jahren nehmen einen wesentlichen Stellenwert ein. Hierunter zu nennen sind vor allem die Dokumentationen der alljährlichen »International Conference on Hypermedia and Interactivity in Museums«, ICHIM, sowie der Konferenz »Museums and the Web«, die Homepage des »International Council of Museums«, ICOM mit den im Internet publizierten Beispielen virtueller Museen und der VL, der »Virtual Library Museumsliteratur Online«, mit den wichtigsten internationalen Publikationen zum Themenfeld.

Entsprechende Langzeit-Programme der EU zur musealen Vernetzung seit den 1980er Jahren mit europäischen Beispielen, wie auch deren Auswertung, zusammengefaßt in der MAGNET-Studie, verweisen auf eine rege Aufmerksamkeit auch im europäischen Raum.

Die Berichte der vielfältigen Aktivitäten dokumentieren das international zunehmende Interesse am Themenkomplex der Medien im musealen Kontext sowie eine Ausdifferenzierung der Fragestel-

Salons des 18. Jahrhunderts und der Galerien stehen. Hier sind die Stellwände durch Raster-Folien ersetzt, die zwischen Transparenz und Opazität variieren und verschiedene umherschweifende Blicke verlangen.« Jean-François Lyotard et al.: *Immaterialität und Postmoderne*, Berlin 1985, S. 11f.

- 16 Vgl. Nicola Borger-Keweloh: *Das Totale Museum*, S. 123–128. Hermann Glaser: *Aura, Museen, Aufhebung*, S. 129–140. Karl Stamm: *Zur Problematik von »Medien-Museen«*, S. 279–198. Alle drei Beiträge finden sich in: *Das Museum. Die Entwicklungen in den 80er Jahren*, hg. v. Achim Preiß, Karl Stamm, Frank Günther Zehnder, München 1990.
- 17 Die Forschungsgruppe wurde auf Initiative von Manfred Eisenbeis gegründet, um sein Projekt der Konzeption eines »Museums menschlicher Kommunikation« in gemeinsamem Austausch weiter zu entwickeln.

lungen, die sich auch im deutschsprachigen Raum bemerkbar macht. Ein wichtiger Aspekt ist in diesem Zusammenhang der Bedeutungswandel,¹⁸ den die Museen hierdurch erfahren. Allein 1999 wurden zum Themenfeld »Kulturelles Erbe im Informationszeitalter«¹⁹ rund ein Dutzend größere und kleinere Veranstaltungen durchgeführt. So gibt etwa die Konferenz »New Media Culture in Europe« einen umfassenden Einblick in die vielfältigen Unternehmungen und Projekte europäischer Forschungszentren und Programme. Eine wichtige europäische Plattform des Austauschs der unterschiedlichen theoretischen und praktischen Kompetenzen im Themenfeld »Multimedia und kulturelles Erbe« ist das europäische Netzwerk MEDICI.²⁰ In regelmäßigen Veranstaltungen treffen sich die institutionellen Fachleute aus Technologie, Kunst und Kultur mit denen des freien Marktes und lancieren Kooperationen, die auch für die Museumswelt von Interesse sind. Welche neuen Medien in welchen Konstellationen der Zusammenarbeit schließlich Eingang ins Museum finden, wie sie eingesetzt werden und wie man sie gemeinsam produziert zeigt ein Praxishandbuch²¹ von Compania Media in Zusammenarbeit mit dem Institut für Museumskunde, Berlin. Hier wird die Vielfalt der Berührungspunkte von Museen und neuen Medien exemplarisch im deutschsprachigen Raum deutlich. Neben der Schilderung des Geschehens in den einzelnen Häusern sind vor allem auch die professionellen Empfehlungen für eine praktische Planung wertvoll.

Die Thematik umfaßt jedoch neben den Wissensbereichen aus dem Umfeld von Museum, Museologie, Medienforschung, -entwicklung und -gestaltung auch kulturgeschichtliche Aspekte etwa der medialen Veränderung von Erinnerungsräumen²² und kulturellen Gedächtnissen und wird somit auch von dieser Seite her in-

-
- 18 Einen interessanten Überblick hierzu gibt der Tagungsband: *Zum Bedeutungswandel der Kunstmuseen. Positionen und Visionen zu Inszenierung, Dokumentation, Vermittlung*, hg. v. Harald Krämer und Hartmut John, Nürnberg 1998.
 - 19 Diesen Zusammenhang erläutert Volker Grassmuck mit seiner Formel des »lebenden Museums«: Er meint damit das mediale Weltkulturerbe. Volker Grassmuck: *Das lebende Museum im Netz*. In: *Konfigurationen. Zwischen Kunst und Medien*, hg. v. Sigrid Schade und Georg Christoph Tholen, München 1999, S. 231–251.
 - 20 Im Januar 2000 fand ein Treffen zum Thema »Virtual Museum & Exhibitions General Framework« in Florenz statt.
 - 21 *Neue Medien in Museen und Ausstellungen. Einsatz – Beratung – Produktion. Ein Praxis-Handbuch*, Bielefeld 1998.
 - 22 In seinem Buch »Bild und Kult. Eine Geschichte des Bildes vor dem Zeitalter der Kunst« erzählt Hans Belting gleichfalls eine Geschichte der Erinnerungsfunktionen des Bildes. Hans Belting: *Bild und Kult. Eine Geschichte des Bildes vor dem Zeitalter der Kunst*, München 1993, 3. Aufl.

terdisziplinär ergänzt. Diese bekommen entweder Vorbildfunktion für die virtuellen Inszenierungen von Erinnerung, etwa im Netz, oder aber sie werden selbst Gegenstand virtueller Darstellung.

Den Beispielen aus einer Vielzahl von virtuellen Galerien, Ausstellungen, Sammlungen, Archivprojekten, Museumsrepräsentationen wie auch Präsentationen im Internet stehen die unterschiedlichen virtuellen Informations- und Präsentationsformen im realen Museumsgebäude gegenüber und bilden Formen der Vermischung und des Ineinandergreifens. Hieraus läßt sich eine Typologie ableiten, die auch sog. »Lernumgebungen« berücksichtigt, bei denen verschiedene mediale Qualitäten der Wissensvermittlung zu neuartigen institutionellen Plattformen vernetzt werden. Dabei erfährt die Institution »Museum« eine Wandlung, die an unterschiedliche kulturgeschichtliche Formen des kulturellen Gedächtnisses, etwa der Antike erinnert. Diesen noch jungen Experimenten im Netz wird sicherlich künftig mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden.

Die Analyse der theoretischen Schriften wie der Beispiele zeigt, daß die Begriffe »virtuelles Museum«,²³ »elektronisches Museum«, »digitales Museum«,²⁴ »imaginäres Museum« sehr heterogen Verwendung finden.²⁵ Eine Abgrenzung unter unserer Fragestellung erscheint jedoch wenig sinnvoll, da sie sich eher verschränken und sich je nach Kontext auf die mediale Art der Erweiterung²⁶ bezie-

-
- 23 Folgende Seite der virtual library von ICOM gibt Auskunft zum Themenkomplex »Virtuelles Museum« Museumsliteratur Online: [<http://www.hco.hagen.de/museen/vlmuslit.htm>]. Einer der wichtigsten Artikel hierzu ist: MacDonald, George F./Alford, Stephen: *Towards the Virtual Museum: crisis and change for millenium 3*. 1994. Überarbeitete Fassung von 1998 [<http://www.civilization.ca/membrs/biblio/articles/vm01e.html#menu>].
- 24 Die Thematik des digitalen Museums wurde auf dem Symposium der MultiMediale4 »Perspektiven der Medienkunst. Museumspraxis und Kunstwissenschaft antworten auf die digitale Herausforderung« des ZKM in einer eigenen Sektion ausführlich diskutiert. Siehe die Beiträge von Hans Peter Schwarz, Roy Ascott, Axel Wirths und Monika Fleischmann in *Perspektiven der Medienkunst. Museumspraxis und Kunstwissenschaft antworten auf die digitale Herausforderung*, hg. v. Hans Peter Schwarz und Jeffrey Shaw, Ostfildern 1995.
- 25 Sabine Fabo erörtert diesen Zusammenhang kritisch nach allen Seiten und liefert gleichzeitig einen entwicklungsgeschichtlichen Überblick: *Vom imaginären zum digitalen Museum?* In: *Konfigurationen. Zwischen Kunst und Medien*, hg. v. Sigrid Schade und Georg Christoph Tholen, München 1999, S. 413–425.
- 26 Die folgende Definition eines »virtuellen Museums«, die sich allgemein durchgesetzt zu haben scheint, zeigt, wie sich hierunter auch die anderen Stichworte »elektronisch« oder »digital« wiederfinden: »A virtual museum is a collection of electronic artifacts and information resources – virtually anything which can be digitized. The collection may

hen. Die Begriffe leiten sich aus der Vorstellung des Museums im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit ab. Zu betonen ist das Gemeinsame, nämlich eine besondere immaterielle Ausweitung, die sich auf die Verwendung virtueller Kulturtechniken oder multimedialer Technologien gründet. »Das Museum dehnt sich, es überwindet seine Mauern durch neue mediale Kommunikationsformen, die Lokales und Globales miteinander in Beziehung setzen«,²⁷ wie Bernhard Graf vom Institut für Museumskunde die gegenwärtige Situation der Museen im Kontext neuer Medien beschreibt. Dieses gemeinsame Phänomen der Erweiterung, der Expansion steht auch in der vorliegenden Untersuchung im Mittelpunkt der Betrachtung und bildet gewissermaßen eine Plattform auch für kulturhistorische Vergleiche (Malraux, Valéry, Kiesler). Deutlich werden dabei die unterschiedlichen Ebenen der Expansion virtueller und musealer Welten, deren Verschränkung und gegenseitige Bedingtheit.

Dem auf diese Weise erweiterten Museumsbegriff steht jedoch längst auch ein erweiterter Kunst- und Kulturbegriff²⁸ gegenüber. Nicht nur die Institution, auch der gezeigte Gegenstand erfährt eine Ausdehnung. Schon die unter dem Stichwort des »offenen Kunstwerks«²⁹ seit den 1960er Jahren geführte Diskussion stand nicht zuletzt auch im Kontext eines durch (Massen-)Medien initiierten Wahrnehmungswandels.³⁰ Das offene Kunstwerk hat seinen Ursprung folglich auch in der künstlerischen Verwendung neuer

include paintings, drawings, photographs, diagrams, graphs, recordings, video segments, newspaper articles, transcripts of interviews, numerical databases and host of other items which may be saved on the virtual museum's file server. It may also offer pointers to great resources around the world relevant to the museum's main focus.« Jamie McKenzie: *Virtual Museums*. 1994 [http://www.bham.wednet.edu/muse.htm].

27 Bernhard Graf in: *Neue Medien in Museen*, a. a. O., S. 10.

28 Nicht zuletzt die Netzkultur erweitert gegenwärtig unser kulturelles Leben. Vgl. Florian Rötzer: *Digitale Weltentwürfe. Streifzüge durch die Netzkultur*, München, Wien 1998.

29 Vgl. Umberto Eco: *Das offene Kunstwerk*, Frankfurt a.M. 1973. Eco unterscheidet drei Begriffe von »Offenheit« (S. 57): 1. Kunstwerke in Bewegung, die durch die Einladung gekennzeichnet sind, zusammen mit ihrem »Hervorbringer« das Werk »zu machen«. 2. Kunstwerke der Gattung »Kunstwerke in Bewegung«, d. h. solche, die zwar physisch abgeschlossen, jedoch für ständige Neuknüpfung von inneren Beziehungen offen sind, die vom Rezipienten entdeckt werden sollen. 3. Alle geschlossenen Kunstwerke, die per se für eine virtuell unendliche Reihe möglicher persönlicher Lesarten offen sind.

30 Götz Großklaus: *Medien-Zeit. Medien-Raum. Zum Wandel der raumzeitlichen Wahrnehmung in der Moderne*, Frankfurt a.M. 1995, sowie: Ralf Schnell: *Medienästhetik. Zu Geschichte und Theorie audiovisueller Wahrnehmungsformen*, Stuttgart, Weimar 2000.

elektronischer Medien. Es läßt den Betrachter explizit am Wahrnehmungswandel teilhaben und sprengt damit die Grenze eines Kunst- und Werkbegriffs, den die Moderne zu Beginn des 20. Jahrhunderts zu sprengen suchte. Dem Wesen nach weitet sich ein Museum folglich schon allein in dem Moment, in dem diese offene Kunst Einzug in eine solche geschlossene museale Institution hält. So steht auch jene Ausdehnung der um ihre medial ergänzten Mythen und aufbereiteten Kontexte ausgestellten Zeugnisse der Kulturgeschichte im Zusammenhang der künstlerischen Versuche, ihre wie auch immer gearteten Rahmen zu sprengen. Die Aura des Originals wird dabei entweder künstlerisch in Frage gestellt oder aber medial eingebettet – nicht jedoch ganz aufgegeben. Einhellig urteilt die Museumswelt, daß diese medialen Möglichkeiten die zeiträumlich begrenzte (intensive) Primärerfahrung im Museum nicht ablösen, sondern positiv auf sie zurückwirken.³¹

Die vorliegende Untersuchung gliedert sich in einen eher allgemeinen Teil, »**Kulturhistorische Formen musealer Information**«, dem sich ein spezieller Themenblock »**Vernetzte Formen musealer Expansion**« anschließt, der sich vornehmlich mit europäischen Projekten der Praxis befaßt. Im ersten Teil werden in einer Art Situationsanalyse thesenartig unterschiedliche Formen der Ausdehnung und Erweiterung der Institution Museum anhand von Beispielen beobachtet und in ihren jeweiligen museologischen, informationstheoretischen oder kulturhistorischen Kontext gestellt. Dabei wird deutlich, wie die medial begründete Ausweitung sich auf alle musealen und kulturhistorischen Parameter des kulturellen Gedächtnisses, Erbes und der Erinnerung³² bezieht, jedoch auch bereits zurückwirkt und diese verändert. Dies zeigt sich etwa auch in einer hypothetischen Überlegung zu Form und Inhalt eines »Museums für menschliche Kommunikation«. ³³

Das Kapitel »**Museen in der Informationsgesellschaft**« hebt besonders das Museum als Institution mit den Stationen seiner Veränderung im Kontext zunehmender Verwendung medialer Technologien hervor.³⁴ Es kann beobachtet werden, wie die Tendenz der sog. »Automatisierung der Museen« in den 1960er Jahren zunächst von der kanadischen und amerikanischen Museumsland-

31 Vgl. Bernhard Graf, a. a. O.

32 Vgl. zum Themenkomplex »Gedächtnis, Erbe und Erinnerung« Aleida Assmann: *Erinnerungsräume. Formen und Wandlungen des kulturellen Gedächtnisses*, München 1999, sowie Jan Assmann: *Das kulturelle Gedächtnis. Schrift, Erinnerung und politische Identität in frühen Hochkulturen*, München 1999.

33 Dies ist der Arbeitstitel des Projekts von Manfred Eisenbeis.

34 Einen ausführlichen Überblick hierüber gibt die Broschüre: *Kunst und Kultur in der Informationsgesellschaft* der AG8 des Forums inf02000 unter der Leitung des deutschen Kulturrats.

schaft³⁵ ausgeht, bevor sie mit einer etwa zehnjährigen Verspätung auch europäische Museen ergreift. Und es zeigt sich, wie sich das Museum inmitten einer zunehmenden medialen Einflußnahme auf alle Bereiche der alltäglichen Lebenswelt sukzessive vom Ort der authentischen, exemplarischen Erfahrung zum Knotenpunkt der Versammlung einer Vielzahl unterschiedlichster medialer Informationen wandelt. Dieser Prozeß kann schließlich in der Formel vom »expanded museum« zum Ausdruck gebracht werden. Dies ist hier jedoch nicht zu verwechseln mit der These des totalen Ausgreifens der Musealisierung auf die Lebenswelt, einem Phänomen, das in den 1990er Jahren im Kontext der Postmoderne diskutiert wurde.³⁶

Das Kapitel »**Kulturelles Gedächtnis,³⁷ kulturelles Erbe und immaterielle Kulturgüter im Medienwandel**«³⁸ spannt einen größeren Bogen und betrachtet den Begriff des Museums im weiteren Sinne.

Erinnerung, Gedächtnis und Wissen, ihre Gegenstände sowie ihre Techniken der inneren Repräsentation und Generierung stehen im Kontext medialer Veränderung.³⁹ So eröffnen etwa neue Speichermedien gleichzeitig auch eine ganz neuartige Musealisierung.⁴⁰

35 Zum Stand der Dinge in den USA: *The Wired Museum. Emerging Technology and Changing Paradigms*, Washington: American Association of Museums 1997.

36 Vgl. *Zeitphänomen Musealisierung. Das Verschwinden der Gegenwart und die Konstruktion der Erinnerung*, hg. v. Wolfgang Zacharias, Essen 1990.

37 Das »Kulturelle Gedächtnis« gilt als Sammelbegriff für »den jeder Gesellschaft und jeder Epoche eigentümlichen Bestand an Wiedergebrauchs-Texten, -Bildern und -Riten [...], in deren »Pflege« sie ihr Selbstbild stabilisiert und vermittelt, ein kollektiv geteiltes Wissen vorzugsweise (aber nicht ausschließlich) über die Vergangenheit, auf das eine Gruppe ihr Bewußtsein von Einheit und Eigenart stützt.« (Jan Assmann zit. nach Metzler *Lexikon. Literatur- und Kulturtheorie. Ansätze – Personen – Grundbegriffe*, hg. v. Ansgar Nünning, Stuttgart, Weimar 1998, S. 180). Das Konzept umfaßt die Inhalte, kulturellen Rahmenbedingungen und gesellschaftlichen Überlieferungsformen der kollektiven Erinnerung.

38 Durch den Dynamisierungsschub des globalen Wissenszuwachses sowie der beschleunigten Zirkulation durch die »zweite Medienrevolution«, die Digitalisierung, baut sich um den Begriff der Erinnerung ein neues Paradigma der Kulturwissenschaften auf, dem es um kulturelle Formen der Aufzeichnungs-, Speicherungs- und Übertragungstechnologien geht.

39 Zur Veränderung von Wissen, Kultur und Medien vgl. Wolfgang Coy: *turing@galaxis.com II*. In: *HyperKult. Geschichte, Theorie und Kontext digitaler Medien*, hg. v. Martin Warnke, Frankfurt a.M. 1997, S. 15–33.

40 Eine Übersicht über Theorien der Musealisierung aus der Sicht unter-

Die Vielzahl zusätzlicher immaterieller Kulturgüter erfordert geradezu eine museale Aufbereitung und Versammlung, jedoch auf der nächsthöheren Ebene, die hier mit dem Begriff des »Metamuseums«⁴¹ bezeichnet wird. Mit der Vernetzung reiner Datenbestände und ihrer musealen Präsentation schlüpft das Museum sowohl in die Rolle des Ressourcengebers⁴² wie auch der Metapher und generiert damit eine allgemein verständliche Wissensordnung.

Selbstredend wird hier ein rückbezogener und möglicherweise auch ein autopoietischer Prozeß in Gang gesetzt, vor allem wenn Suchmaschinen und künstliche Agenten die Rolle des Kuratoren auf die eines selektierenden Beobachters beschränken, während das Potential möglicher Verknüpfungen unaufhörlich zusätzliches Wissen generiert. Dabei kann die Existenz eines solchen Museums schließlich sogar allein vom jeweiligen Benutzer abhängen, indem es sich für den Moment seiner individuellen Interessenlage zu einem individuellen Museum formiert.

Im Kapitel »**Kulturgeschichtliche und mediale Aspekte konzeptueller Vorstufen zu virtuellen Museen**« wird das Museum in den historischen Kontext der grundlegenden kulturellen Veränderungen in den Bereichen Zeit, Raum und Materialität des 20. Jahrhunderts anhand der Beobachtungen der drei Zeitzeugen Paul Valéry, Friedrich Kiesler und André Malraux gestellt.

Dabei stehen die zu jener Zeit »Neuen Medien« Photographie, Film und Radio sowie ihre Wirkung auf Kunst und Kultur im Mittelpunkt der jeweiligen Betrachtungen. Von besonderem Interesse sind die Prozesse Verallgegenwärtigung, Verknüpfung und Vielfältigung, welche die gewohnten Zeitstrukturen, Raumstrukturen und Seinsstrukturen in den jeweils geschilderten kulturellen Lebenswelten medial ausweiten. Individualisierung, Verfügbarkeit und Partizipation kennzeichnen den medial expandierenden Pro-

schiedlicher Disziplinen gibt: Eva Sturm: *Konservierte Welt. Museum und Musealisierung*, Berlin 1991.

- 41 George F. MacDonald und Stephen Alford vom Canadian Museum of Civilisation, einem der ersten Museen, die nahezu ausschließlich mit multimedialen Exponaten operieren, verstehen unter »Meta-Museum« das Digitale Museum. Vgl. dies.: *Toward the Meta-Museum*. In: Katherine Jones-Garmil (Hg.): *The Wired Museum: Emerging Technology and Changing Paradigms*, Washington: American Association of Museums 1997. Derselbe Artikel erschien in überarbeiteter Form unter der Überschrift *The Digital Museum* 1998 im Netz [<http://www.civilization.ca/membs/biblio/articles/digmus1e.html>].
- 42 Eine sehr gute Übersicht hierzu gibt Leonard D. Will: *Museums Resources and the Internet*. Überarbeitung des Konferenzbeitrags der Konferenz CIDOC (Documentation Committee des ICOM) vom September 1996 in Kenya, vom 7.3.99. Will spricht auch von den »www extensions« und meint damit die Möglichkeiten der Internetnutzung für die Museen [<http://www.willpower.demon.co.uk/musinet.htm>].

zeß nicht nur der Sammlung, Bewahrung und Verbreitung kultureller Produktionen, sondern auch die Feinstruktur ihrer Herstellung (cross over). Dabei zeichnet sich bereits eine zunehmende Individualisierung der Prozesse des Sammelns, Speicherns, der Übertragung, Vervielfältigung und Veränderung bzw. Verarbeitung ab.

Die frühen Analysen der Zeitzeugen machen deutlich, daß sich die expansiven, den virtuellen Welten vorausgehenden medialen Prozesse und Bedingungen schon zu einem sehr frühen Zeitpunkt seismographisch genau ablesen lassen, wobei die später computeriell versammelten Fähigkeiten hier noch auf eine Vielzahl unterschiedlicher Medien verteilt sind. Doch schon in diesem noch losen Gefüge relativieren sie den gegenwärtigen Zustand der Informationsgesellschaft und bringen die Tiefe einzelner grundlegender Veränderungen zu Bewußtsein. In Bezug auf das Museum bedeutet dies, daß es nicht nur individuell geprägt ist, sondern in der Betonung der Eigenschaft, Entlegenes zu versammeln, wird es im weitesten Sinne zum Zentrum, Knotenpunkt oder zur Weiche für die Entstehung neuartiger Denkfiguren. Diese können mit Blick auf einige Beispiele aus dem kulturhistorischen Formenschatz imaginärer und virtueller Speicher erkennbar werden. Konkrete Erprobung finden sie schließlich in den einschlägigen High-Tech-Labors wie etwa der GMD, German National Research Center for Information Technology in Sankt Augustin, wo mit der Konstruktion gemischter Realitäten und Multiuser-Plattformen erste Erfahrungen gesammelt werden.

Da sich die mediale Ausdehnung des Museums in Form einer Verquickung von Realraum und virtuellem Raum vollzieht, sind diese Experimente auch für die wirtschaftlichen Nutzungsfelder Europas von Interesse und wurden deshalb von der EU nicht zuletzt initiiert und finanziell unterstützt.

Der zweite Teil, »**Vernetzte Formen musealer Expansion**«, wirft ein Licht auf das Phänomen des musealen Ausgreifens, bei dem unterschiedliche strategische Aspekte der Vernetzung im Vordergrund stehen. Beispiele für den Zusammenhang von Kunst, Vernetzung und Museum, eine Konzeptanalyse dreier Kunst- und Medienzentren sowie die Rückschau auf vornehmlich europäische Vernetzungsprojekte seit den späten 1980er Jahren veranschaulichen, inwiefern der mediale Einfluß die konkrete Museumswelt bereits verändert hat. Hier findet die These vom »expanded museum« gewissermaßen ihre faktische Bestätigung.

Unter dem Stichwort »**Strategien der Vernetzung**« versammelt sich das den Medien und der Institution Museum genuin eingeschriebene gemeinsame Potential einer Ausweitung von Horizont und Wissen. Daß die Kunst auch hier wegweisend gewirkt hat,

führt schließlich zu einer eigens zu betrachtenden Erweiterung des musealen Raums durch Kunst: Mit der künstlerischen Verwendung neuer Medien – etwa des Internets – haben sich avantgardistische Ziele – wie der erweiterte Kunstbegriff oder die Parole der Ausweitung der Kunst in das Leben hinein – technisch realisiert und dabei völlig verändert. Vor dem Hintergrund der veränderten Lebenswelt müssten auch sie folglich überdacht und neu formuliert werden. Generell unterscheidet man, ob es sich um *Kunst im Netz* oder um *Netzkunst* handelt. Während *Kunst im Netz* das Internet lediglich als zusätzlichen Ort der Präsentation im Sinne einer neuartigen Galerie verwendet, ist *Netzkunst* auf das Vorhandensein des Netzes und seiner spezifischen Eigenschaften angewiesen. Einschlägige Beispiele von Netzausstellungen dreier Zentren, des AEC, des ZKM sowie des ICC zeigen Stationen und Wege der Pionierarbeit einer spezifisch andersartigen Verbindung von Museum und neuen Medien.

Fast könnte man meinen, die Idee der Vernetzung sei generell ausschlaggebend für die neuartigen »**Konzepte institutioneller Vorläufer**« gewesen. Und tatsächlich war die Vernetzung von Wissen, Disziplinen, Gattungen, Medien, Realitäten etc. ein wesentliches Motiv, sich gedanklich »**vom Museum zum Zentrum**« hin zu entwickeln. Das Kapitel befaßt sich mit den jeweiligen Kerngedanken der Verbindung entlegener Bereiche, welche die drei genannten Einrichtungen bewogen haben, den musealen Rahmen zu sprengen, ohne ihn ganz zu verlassen oder sich gar dem Modell eines Science Center zu verschreiben. Zugrunde liegen jeweils die Absichtserklärungen der Konzeptpapiere, die sich im Laufe der langen Gründungsphasen von durchschnittlich sieben Jahren immer wieder auch einschneidend veränderten. Bei aller Gemeinsamkeit der Einrichtungen, die sich aus dem gegenseitigem Austausch und intensiver Beratung erklären läßt, werden doch die subtilen Unterschiede und Zielrichtungen deutlich und zeigen somit drei verschiedene Modelle eines »expanded museum«.

Das Kapitel »**Digitales Sammeln, Speichern, Bewahren**« zeichnet in groben Zügen den Weg der amerikanischen und ausführender der daran anschließenden europäischen Programme und Verbandsbildungen nach, die sich der Sammlung, Wahrung und Präsentation des kulturellen Erbes verschrieben haben. Dabei liegt der Schwerpunkt auf den Vernetzungsprojekten europäischer Museen, für welche die amerikanischen Initiativen grundlegend waren. Dieser Teil der Arbeit scheint zu belegen, was im theoretischen Teil von unterschiedlichen Blickwinkeln aus betrachtet wurde: das Ausgreifen des Museums in den virtuellen Raum. Deutlich ist auch, wie sich die Herausbildung solcher Anwendungen parallel zu den theoretischen Diskussionen vollzog bzw. wie diese vielmehr eng miteinander verzahnt sind.

Was jedoch anhand der Praxis klar wird, ist die Tatsache, in welchem Kontext die Virtualisierung des kulturellen Erbes wiederum zu sehen ist: nämlich im Kontext zunehmender Kommerzialisierung und Vermarktung.

Die europäischen Museumsprojekte sind in dieser Hinsicht Anschubunternehmen für die Freigabe und Verbreitung der multimedial aufbereiteten »kulturellen Information« zum Zwecke ihrer weiteren Verarbeitung zu multimedialen Produkten auf einem europäischen und nicht zuletzt auch internationalen Markt. Europa wird auf diesem Markt die Rolle des Anbieters spielen, wogegen die USA über die geeigneteren Distributionstechnologien verfügen. Die politische Diskussion klingt als eigenes Thema hier lediglich an, muß jedoch einer eigenen Untersuchung vorbehalten bleiben.

Kulturhistorische Formen musealer Information

I. Museen in der Informationsgesellschaft

o. Allgemeine Überlegungen

Digitalisierung: Neue Formen des Erinnerns

Mit der technischen Möglichkeit zur Digitalisierung aller formalisierbaren Prozesse hat auch die Museumswelt einschneidende Veränderungen erfahren. Der Einzug der neuen digitalen Medien in das Museum erscheint nicht nur unumgänglich, sondern überall dort sinnvoll, wo er die drei Hauptaufgaben des Sammelns, Erforschens und Ausstellens maßgeblich erweitert bzw. diesen in ergänzender Weise neue Formen hinzusetzt. Die damit einhergehende Multiplikation des kulturellen Erbes hat jedoch noch keine übergreifende Infrastruktur. Wenn alles verfügbar ist, scheint nichts mehr greifbar.

Mit betroffen von dem Prozeß der Digitalisierung sind jedoch nicht nur die musealen Formen und Kulturen des Erinnerns. Im Kontext des globalen Prozesses der Digitalisierung sind diese nur ein Teil des interkulturellen, multimedialen Formenschatzes menschlicher Erinnerungstechniken – wie etwa der Formen des Gedenkens. Dies wird besonders in der gegenwärtigen Situation – am Beginn des Milleniums – deutlich, wo sich nicht nur die Frage stellt, *woran* man sich erinnert, sondern auch wie und *in welcher medialen Form*. Das Museum als ein kollektives Medium des haptischen Gedächtnisses kann mit der Hinzunahme der neuen Medien auch neue Formen und Kulturen sowie neue Inhalte des Erinnerns in seine Diskurse einbeziehen. Vor allem unter Hinzunahme der virtuellen Speicher- und Darstellungsformen der neuen digitalen Medien in einen musealen Kontext weitet sich der experimentelle mu-

seale Raum zu einer geeigneten Plattform für die geschichtliche Betrachtung der unterschiedlichen medial-kommunikativen Kulturen und ihrer Prozesse des Erinnerns im interkulturellen Gefüge einer Gesellschaft auf dem Weg zur Globalisierung.

Repräsentation im Netz: Verfügbarkeit

Derzeit erweitert sich die Diskussion um die Digitalisierung des kulturellen Erbes in Richtung der (Re-)Präsentation desselben im Netz. Es entstehen nicht nur Subkulturen ohne reales Vorbild, sondern auch virtuelle Abbilder realer Gemeinschaften und Institutionen sowie Formen der Verschmelzung beider Sphären. Gleichzeitig vollziehen sich auch hinsichtlich der technischen Nutzung und ihrer Verteilung einschlägige Veränderungen. Stichworte sind: Hybridation¹ (Konvergenz) von TV und Internet; Vernetzung von Schule, Museum und Internet; Museum der Virtualität/en etc.

Der Zugang zum kulturellen Erbe wird vor allem auch im Kontext der Internetnutzung diskutiert. Gewünscht wird eine sozial verträgliche Gleichbehandlung aller Teilnehmer hinsichtlich der Kostengestaltung. In Abhängigkeit von der Art der Nutzung werden unterschiedliche Formen sog. »Riten des Übergangs« eingerichtet. Trotz zunehmender Diskussion zeichnet sich gegenwärtig nur vage ab, welche Schlußfolgerungen für die Konzeption eines virtuellen Museums aus der internationalen Auseinandersetzung der Museen mit dem Internet² zu ziehen sind.

Im musealen Kontext bekommt die Frage der Urheberrechtslage – etwa der virtuellen Reproduktionen authentischer Objekte – einen neuen Stellenwert, denn virtuelle Objekte werden, sofern sie Reproduktionen sind, rechtlich gesehen als Kopien behandelt. Die Möglichkeit der Digitalisierung hat das Thema der Reproduktion radikalisiert und sogar ad absurdum geführt: Schon kann die Reproduktion das Original besser abbilden. Zu fragen ist, welche Inhalte virtueller Welten den Status von Kopien authentischer Materialien (Foto/Gipsabdruck) verlassen bzw. welche neue Bezugsgröße hierfür gefunden werden muß.

Unter dem Stichwort »Gemeingut« etwa greift der Begriff der

1 Philippe Quéau beschreibt sehr treffend die Eigenschaften, die mit medialen Hybrid-Verbindungen einhergehen, etwa ihre Vergleichbarkeit mit der Zwischenwirklichkeit mathematischer Entitäten. Ders. *Die virtuellen »Orte« Hybridisierung und Konfusion der virtuellen Räume*. In: *Stadt am Netz. Ansichten von Telepolis*, hg. v. Stefan Iglhaut, Armin Medosch und Florian Rötzer. Mannheim 1996, S. 289–296. Siehe auch das Kapitel: »Gemischte Realitäten« in diesem Text, S. 138–143.

2 Siehe den Reader zur Konferenz »Museum and the Web« in Toronto, Kanada 1998.

Kopie für die Klärung einer Rechtssituation der Virtualität möglicherweise nicht mehr; die virtuelle Gestaltung ist ihrerseits mit Urheberrechten belegt und sprengt folglich den Rahmen dessen, was eine Kopie ausmacht.

Derzeit können die Nutzungsrechte³ in bezug auf Abbilder der konkreten Museumsvorbilder nur individuell ausgehandelt werden. Die EU bemüht sich um Standardisierung und um eine sinnvolle pyramidale Stufenfolge der Nutzungsfragen und -rechte am europäischen Bildbestand.

Authentizität und Teilhabe: Partizipation

Der Begriff der Authentizität hat seit den Möglichkeiten des Abgusses und der Fotografie bis heute für heftige Diskussionen gesorgt und immer wieder Fragen aufgeworfen. Mit der Digitalisierung kommen die vertrauten Argumente abermals hervor, die neuen Fragen bleiben jedoch, wie zuvor, eine Herausforderung:

- Gibt es in einem numerischen Raum authentische Objekte?
- Wo sind die Garanten für die Echtheit in einem virtuellen Museum?
- Haben virtuelle Welten keine Referenzen mehr?
- Gibt es eine Aura mit einer neuen Form der Kontemplation, die mit derjenigen vor dem Tafelbild vergleichbar ist?

Die interaktive Medienkunst⁴ zeigt deutlich, inwiefern das selbstvergessene Spiel in Form der Interaktion mit dem virtuellen Exponat die Begriffe der Authentizität und der Kontemplation nicht mehr lediglich auf das Objekt und dessen Aura bezieht, sondern auf die Mechanismen, die eine authentische, kontemplative Erfahrung auslösen. Der Auslöser des unverwechselbaren Erlebnisses ist hier nicht mehr das äußere Bild vor Augen, sondern die individuel-

3 Vgl. Kim H. Veltman: *New Media and Copyright from an International Viewpoint*, [<http://www.sumscorp.com/articles/art30.htm>]. Auch publiziert in: *Protecting and Exploring Copyright in Multimedia. New Problems, New Solutions*, Toronto: The Canadian Institute 1995. Section II, S. 1.10.

4 Vgl. die kunstwissenschaftliche Darstellung von Söke Dinkla: *Pioniere Interaktiver Kunst*, hg. v. ZKM und Heinrich Klotz, Ostfildern 1997, die kulturgeschichtliche Darstellung von Annette Hünnekens: *Der bewegte Betrachter. Theorien der Interaktiven Medienkunst*, Köln 1997, Dieter Daniels: *Über Interaktivität*. In: *Zeitgenössische Kunst und ihre Betrachter*, hg. v. Wolfgang Kemp (=Jahresring 43, Jahrbuch für moderne Kunst), Köln 1996, S. 85–100, sowie Simon Penny: *Automatisiertes kulturelles Spiel. Versuch einer Systematisierung der interaktiven Kunst*. In: *Schöne neue Welten. Auf dem Weg zu einer neuen Spielkultur*, hg. v. Florian Rötzer, München 1995, S. 263–279.

le, spielerische Szene, in die sich der Betrachter selbstvergessen hineinbegibt.

Der Besucher eines traditionellen Museums ist mit jenem »Betrachter« im Grunde vergleichbar, denn auch er lässt sich bei seinem Besuch auf eine individuelle museale Inszenierung ein, die ihn auf spielerische Weise ansprechen und in einen bestimmten Kontext involvieren möchte. Nach den Erfahrungen der Besucherforschung unterliegt ein Museumsbesuch den Mechanismen des Flanierens (schlenderndes Abschreiten derselben Wegstrecke bzw. Umgebung), des immer Neuen und Überraschenden, der Führung, aber auch der Möglichkeit zu springen, des persönlichen Erlebnisaustausches im Gespräch, des Gruppen- wie auch des individuellen Besuchs. Das Angebot folgt dabei den Prinzipien der Konnexion (Verbindungsfähigkeit einzelner Einheiten), der Heterogenität (Formenvielfalt), der Multiperspektivität, der Kartographie und Reproduzierbarkeit.

Dieselben Mechanismen sind auch im virtuellen Raum wirksam: Projekte unterschiedlicher Forschungslaboratorien wie das Media Lab des M.I.T. untersuchen solche Eigenschaften anhand der Wirkungs- und Verhaltensweisen der Teilnehmer/Besucher in sog. »Virtual Communities«. Die Dimension des Partizipatorischen, der Möglichkeit des Mitgestaltens dieser Welten sind Formen, die der Funktion des sozialen Austauschs oder des Gesprächs im Zusammenhang eines Ausstellungsbesuchs nahekommen: informelles Lernen durch Partizipation und Interaktion.

Andere Räume, andere Zeiten: Das Labor

Museen haben die Möglichkeit, demjenigen, der sie betritt, andere Räume und Zeiten zu vergegenwärtigen als diejenigen, aus denen er kommt. In einer *Welt als Museum* könnte sich kein Museum mehr wirksam abgrenzen. Das Museum ist per se ein Gegenraum zum Alltagsraum: Es herrschen andere Codes des Verhaltens, der Ritualisierung des Eintritts, der Kontextuierung von Ereignissen, der Betrachtung und Interpretation, der Begehung und Begegnung etc. Obgleich es ein öffentlicher Raum ist, der grundsätzlich jedem zugänglich ist, findet eine Selektion anhand des für einen Besuch notwendigen Erwerbs einer Eintrittskarte statt.

Die Abgrenzung von Gegenständen in einer Welt der Gegenstände geschieht durch semiotische Aufladung rund um diese herum. Analog hierzu vollzieht sich die Abgrenzung virtueller Gegenstände in einem virtuellen Raum wie etwa dem Internet. Aus der ungeordneten Informationsflut hebt sich das geordnete Gefüge entlang der Riten des kulturellen Erbes und realisiert eine »Logic of Storage«.

Das Labor scheint eine erste Konklusion der genannten Stich-

punkte zu sein und die Anforderungen an ein »Museum der Virtualität/en« zu erfüllen: Statt der Präsentation von Objekten werden in virtuellen Laboratorien von mehreren Besuchern/Users gemeinsam (etwa auf einer multi-user-plattform) »virtuelle Storages der Kulturgeschichte« entworfen, deren Bestände und Führungsangebote in Form von »Reisen« begangen und verändert werden können. Der Storage des kulturellen Erbes wird zum Globus der Information, dessen Terrains in Entdeckungsreisen gefunden, besucht, erkundet, definiert und kartographiert werden können.

Doch der Mehrwert, den Informationen erzeugen, entsteht durch ihre Ablagerungen, ihre vorübergehenden Verquickungen, Ein- und Übergriffe in andere Systemzusammenhänge, man könnte sagen: er entsteht anhand ihrer autobiographischen Spuren. Und eben das Authentische dieser Informationsspur will entdeckt und wiedererzählt werden. Parallel hierzu verschiebt sich die allgemeine Diskussion um die Informationsgesellschaft in Richtung einer kreativen Gesellschaft der Sammler, die man unter diesem Aspekt auch »Unterhaltungsgesellschaft« nennen könnte. Sie ist an der Teilhabe von Prozessen und immer schon an den Ablagerungen von Prozessen interessiert. Diese sind nicht nur materiell – sie können sich auch als bloßes Erlebnis darstellen (Freizeitgesellschaft).

Die Kulturgeschichte belegt das Interesse der Teilhabe des Publikums an Prozessen seit der Antike. Aber auch in die Welt der Museen ist Bewegung gekommen, wie dies die Herausbildung neuartig konzipierter Geschichtsmuseen, aber auch sog. *Science Center* belegt, die sich deutlich von den objektorientierten Museen wie den Kunst-, Kultur- und Naturkundemuseen abgrenzen, ohne ihren eigenen Objektcharakter aufzugeben.

Individualisierung und Körperlichkeit

Auch bei einem virtuellen Museumsbesuch bleibt der Besucher, unabhängig von der Materialität des Ortes bzw. unabhängig von der Objekthaftigkeit der Exponate, ein leiblich empfindender Mensch. Seitens der Besucherbefragung zeigt sich deutlich ein Anforderungsprofil, das an alle Museen – seien sie materiell oder virtuell – gestellt werden muß.

Wahrnehmbarkeit, Wahrhaftigkeit und Wahlmöglichkeit sind dabei Kennzeichen, die universale Bedingungen der *conditio humana* darzustellen scheinen. Sie sind Garanten der Wahrnehmung und bilden den Ausgangspunkt für jeden Lernprozeß, ganz besonders für das sog. »informelle Lernen«, ein Lernen, das sich über unmittlere, eigene Erprobung und Erfahrung vollzieht.

Während der Besucher seine Grenzen der Wahrnehmung nicht zu überschreiten vermag, hat die informelle Seite eines Ausstellungsobjekts keine offensichtliche Grenze: Das Anwachsen der Da-

tenbanken dokumentiert eindrücklich den offenen Prozeß der Inventarisierung und Erschließung der Ausstellungsgegenstände. Mit ihr wachsen die Verzweigungen und Verweise, die Interpretationen und Kontexte, in die das informell feinmaschig erfaßte Objekt der Geschichte jederzeit eingebunden werden kann. Das Museum jedoch als Ort der Sinnstiftung und Identitätssicherung zu erhalten bedeutet, diese Funktionen auch dann noch zu erfüllen, wenn sich, wie bei einem Sender, die Kanäle und Botschaften exponentiell multiplizieren und sich gleichzeitig der reale Ort auflöst, wenn darüber hinaus Öffnungszeiten irrelevant werden und es auch keine Eintrittsschleusen mehr gibt – wie in einem immateriellen oder virtuellen Museum.

Um einer Verirrung hier entgegenzuwirken, scheint es sinnvoll, den Besucher zusätzlich zur Sinnstiftung und Identitätssicherung an der Imagination des virtuellen Ortes zu beteiligen, wie dies etwa beim Lesen eines Buches automatisch geschieht. Hans Magnus Enzensberger hat in den 1960er Jahren ein imaginäres (literarisches) Museum⁵ gegründet, indem er seine Textauswahl und -präsentation in das Licht musealer Weihen stellte und sich eigenmächtig des autoritätsstiftenden Nimbus der Form des Museums bediente. Dieser Versuch verdeutlicht, daß auch in einem Universalmedium wie der menschlichen Sprache Atmosphären und Räume – wie etwa utopische Räume – entstehen können, die unter Rückbezug auf vertraute Strategien der Kulturgeschichte verstanden und erkundet werden.

Die Enträumlichung bzw. die räumliche Verschlüsselung erleichtert möglicherweise sogar das informelle Lernen und stellt eine Verbindung zwischen traditionellen Museumsbesuchern und Nichtbesuchern her: Auch in der entmaterialisierten Sphäre kann man etwas zeigen, das wiedererkannt werden kann, und damit eine Erlebnishöhe erzeugen, die aufgrund der spontanen, imaginären Beteiligung durch den Besucher entsteht.

Rückwirkend wird der Ort des realen Museums zum Hüter und Garanten des Originals, der materiellen »Überreste«, die jedoch ohne ihre informellen Auren nicht verstanden werden und zunehmend auf ihre virtuellen Kontexte angewiesen sind.

Die virtuellen Museen machen deutlich, wie sehr die unterschiedlichen Sammlungsorten selbst in den alles anscheinend vereinheitlichenden Medien CD-ROM und Internet, ihre Charakteristika darzustellen vermögen, wie viele Varianten gefunden werden können, diesen spezifischen, nicht notwendigerweise musealen Raum jeweils anders und dennoch einprägsam und nachvollziehbar zu gestalten. Daß dies nur im Rückgriff auf den Erfahrungsschatz der lebendigen Kulturgeschichte funktioniert, zeigen die

5 *Museum der Modernen Poesie*. Eingerichtet von Hans Magnus Enzensberger. 2 Bde., Frankfurt a.M. 1960.

verwendeten Prinzipien, wie sie etwa auch Mysterienspielen und Festzügen im Zeitalter der Renaissance in Italien zugrundelagen: Hier wie dort ist jeweils ein allerseits verständliches Formenrepertoire der Garant für den individuellen Verstehenszugang des Publikums aller Schichten, die mit besonderem Interesse vor allem die Abweichungen und Variationen dieser Schemata des allgemeinverständlichen Wissenskanons verfolgen.

Nahezu alle virtuellen Museumsbesuche sind so konzipiert, daß man sie nur alleine am PC unternehmen kann. Es wäre sicher interessant die Erlebnisdimension mehrerer Betrachter einzubeziehen so daß man etwa auch beobachten kann, was ein Mitbesucher sieht. Außerdem sind virtuelle Museumsbesuche häufig – wie auch die realen – in Gesellschaft eigentlich viel spannender. Die Möglichkeiten der unterschiedlichen Konzeptionen von »shared workspaces« könnten hier sinnvoll ausgereizt werden.

1. Das Museum als Ort der Information

Die klassische museale Präsentation verfügt über einen reichen multimedialen Fundus an Ausdrucksmitteln. Neben dem authentischen Objekt, auch *Musealie* genannt, gibt es eine ganze Reihe ergänzender Mittel: *ikonische Mittel* wie Kopien, Rekonstruktionen, Imitationen, Stilisierungen, Gliederungsmodelle etc., *textliche Mittel* zur Identifikation, Darstellung, Beschreibung und Erklärung, sog. *exakte Mittel* wie Schemata, Tabellen, Karten etc. und nicht zuletzt *symbolische Mittel* wie entsprechende Kontexte, Positionen etc. ergänzen das traditionelle, reiche Repertoire. Die unterschiedlichen Ausdrucksmittel enthalten dabei entweder Objektinformation, Kontextinformation, graphische Information oder Textinformation (siehe Tabelle 1, S. 73).⁶

Lange vor den elektronischen Medien gab es seit der Antike bereits vielfältige Möglichkeiten, ergänzende Ausstellungsmittel einzusetzen, die verschiedene Sinne ansprechen sollten und eine aktive Beteiligung des Besuchers ermöglichten. Mit Beginn der Entstehung spezieller Museumstypen⁷ wie den Naturhistorischen Museen, den Kunstmuseen, den Geschichtsmuseen sowie den technischen Museen und Zentren bildete sich gleichfalls eine Vielzahl spezieller sinnlicher Vermittlungsstrategien heraus. Anhand von sog. Entdeckungsräumen etwa, in denen Reproduktionen und Originale zum Anfassen oder handhabbare Objekte bzw. totale Environments präsentiert wurden, wurde der Besucher direkt ange-

6 Friedrich Waidacher: *Handbuch der allgemeinen Museologie*, Wien, Köln 1996, S. 55f.

7 Ders., S. 300f. Vgl. Gliederungskriterien auf der Virtual Library Museums Page des ICOM: [<http://www.icom.org/vlmp.html>].

sprochen, sich mit dem Objekt auseinanderzusetzen und eine Beziehung herzustellen.⁸ Jene Ausstellungsgestaltungen wie etwa begehbare Räume und illusionistische Umwelten, die quasi-authentische Erlebnisse vermitteln, werden als »Immersion« bezeichnet.⁹

Zu den sog. traditionellen Ausstellungshilfsmitteln gehört vor allem die Vitrine, doch gilt sie aufgrund ihrer sterilen und abweisenden Atmosphäre als das schlechteste Vermittlungsmedium.

Die Inszenierung – als weiteres traditionelles Mittel – nimmt hier mit ihren frühen Beispielen der Dioramen, der Historienmalereien und der Stilräume einen besonderen Stellenwert ein.¹⁰

Neben den Substituten, den Bildern und Texten, welche die Kommunikation der Objektaussage unterstützen und ergänzen, wurden mit dem Aufkommen der audiovisuellen und elektronischen Bewegtbilder auch diese Mittel der Vermittlung eingesetzt. Hierzu zählen auch Techniken der Holographie sowie der virtuellen Realität.

Ein nächster Schritt war, sie schließlich als interaktive Ausstellungsobjekte zu konzipieren, die eine physische Wechselbeziehung zwischen Besucher und Objekt herstellen. Diese konnte in drei unterschiedlichen Intensitätsgraden vorkommen:

1. einfache Berührungsobjekte (Wahrnehmungserfahrung)
2. Partizipatorische Objekte (Vergleiche herstellen)
3. eigentlich interaktive Ausstellungsobjekte (Erkennen von Ursache-Wirkungs-Beziehungen). Hierunter werden die interaktiven, computeriell gesteuerten Wissensstationen, auch als »Hands-On« bezeichnet, gezählt, um darauf hinzuweisen, daß sich der Besucher hier nicht passiv (Hands-Off!), sondern aktiv an der Wissensvermittlung beteiligen darf.

Mit zunehmender elektronischer Ausstattung der Museen wird es nunmehr möglich, nicht nur innerhalb des Museums neue Kontexte zu den Originalen anzubieten, sondern diese auch untereinander auszutauschen. Das multimediale Nebeneinander erzeugt in digitalisierter Form neue Arten der Verkettung und Verschmelzung von Inhalten, die zu einer explosionsartigen, assoziativen Ausweitung der Kontexte und damit auch des Wissens führen.

Projekte wie »Das europäische Museumsnetzwerk«, das Ende der 1980er Jahre begann und die Objekte so unterschiedlicher Museen wie der Kunst oder der Schifffahrt auf digitale Weise miteinander verknüpfte, waren nur Vorboten dessen, was gegenwärtig tag-

8 Ebd., S. 459.

9 Ebd., S. 474.

10 Ebd., S. 473ff.

lich durch die zunehmende Nutzung des Internet geschieht.¹¹ Noch Entlegenes gerät ständig in einen gemeinsamen Kontext und erzeugt neue, hybride Informationsbündel, die sich nicht mehr herleiten lassen und alle Anzeichen ihrer Herkunftsorte verschlucken.

Im Gegensatz zu Collage und Montage läßt die digitale Verfügbarkeit Modifikationen zu, die spekulativen, experimentellen oder simulativen Charakter haben. Werden museale Objekte völlig in eine digitale Ebene überführt, nivellieren sich sowohl die Unterschiede ihrer Herkunftswelten als auch die ihrer Kanten und Grenzverläufe. Eine Texttafel neben einem Objekt (analoge Plattform) ist von anderer Qualität als Text und Bild auf dem Bildschirm (digitale Plattform). Nicht umsonst empfehlen Museumspädagogen, audiovisuelle und elektronische Medien im Museum an gesonderter Stelle und nur in Ergänzung einzusetzen. Sie bedürfen einer jeweils völlig anderen Herangehens- und Rezeptionsweise als die Originale inmitten ihrer Text- und Bildtafeln.

Zu Beginn der 1990er Jahre beschrieb der Philosoph und Medientheoretiker Vilém Flusser die Informationsgesellschaft als eine,

»bei der immer mehr Gewicht auf das Erzeugen von reinen Informationen und immer weniger Gewicht auf das Erzeugen informierter Gegenstände gelegt wird.«¹²

Gleichzeitig schlug er vor, »die Informationsgesellschaft als Synonym für »telematische Gesellschaften«¹³ zu betrachten.

Fünf Jahre später, 1995 konstatiert Nicholas Negroponte:

»Computing is no longer the exclusive realm of military government and big business. It is being channeled directly into the hands of very creative individuals at all levels of society, becoming the means for creative expression in both its use and development. The means and messages of multimedia will become the blend of technical and artistic achievement.«¹⁴

Vor diesem Hintergrund erscheint am Ende des 20. Jahrhunderts die Verabschiedung des Museums hinsichtlich seiner Funktion der Sammlung, Aufbewahrung und Ausstellung vornehmlich materiel-

11 Siehe Abschnitt »III. Digitales Sammeln, Speichern, Bewahren«, S. 197ff., sowie [<http://www.gti.ssr.upm.es/phoenix>].

12 Vilém Flusser: *Die Informationsgesellschaft als Regenwurm* (1993). In: *Texte zur virtuellen Ästhetik in Kunst und Kultur. Ein elektronisches Handbuch*, hg. v. Kai-Uwe Hemken, Weimar 1997.

13 Ebd.

14 Nicholas Negroponte: *Being digital*. Cambridge/MA 1995, zit. nach Andrea Witcomb: *The End of the Mausoleum: Museums in the Age of Electronic Communication. Conference Paper. Museums and the Web: An International Conference*, Los Angeles/CA 1997.

ler Kulturgüter als eine geradezu logische Konsequenz.¹⁵ Denn es steht hier der (Museums-)Gegenstand und seine Qualität als Bürge von Authentizität und Original zur Diskussion, der eng mit den Idealen der Industriegesellschaft des 19. Jahrhunderts verbunden ist.¹⁶ Vor allem die museal dem Leben nachgebildeten Inszenierungen authentischer Vergangenheiten halten an diesen materiellen Qualitäten des Objekts als Museumsgegenstand fest und bestätigten den wissenschaftlichen Kanon, anhand dessen eine jeweils vorherrschende Wissensordnung bis heute präsentiert, vermittelt und als allgemeingültiges Kulturgut festgeschrieben wird.

Zur Geschichte der Institution Museum gehört jedoch auch ihr Wandel mit allen Veränderungen dieser Einrichtung, die ihrem proklamierten Ende zum Trotz den Abschied von sich selbst wohl niemals feiern wird. Ähnlich des Wandels, den der Begriff »Geschichte«¹⁷ (im Kontext der Postmoderne) erlebte, wird man höchstens von einem nachmodernen Museum sprechen können – ein Museum, das an seine Grenzen stößt und diese überschreitet – ein Museum zweiter Stufe¹⁸ also, wie es auch gerne heißt.

Was aber geschieht mit dem Museumsgegenstand und mit seiner Einrichtung, wenn sich die Gesellschaft in Gestalt der Besucher und Kuratoren verändert und mit ihnen das, was sie in einem Haus wie dem Museum wissen, sehen, erleben wollen? Auch diese sind, wie die Institution Museum, von einer Transformation betroffen – zunächst jedoch einer Transformation in bezug auf die Bedeutung und den Stellenwert innerhalb der Gesellschaft und damit auch bezüglich der Nutzung der vorhandenen Einrichtungen.

2. »Hands-On« im Museum

Durch die Hineinnahme nicht objekthafter Exponate audio-visueller Technologien und interaktiver Informationssysteme¹⁹ – sog.

15 Andrea Witcomb, a. a. O.

16 Zbyněk Z. Stránský: *Museumsgegenstand – eine Welt sui generis. Metaphysik des Museumsgegenstandes*. In: *Neues Museum* Nr. 3,4/1993, S. 48–56. Stránský gibt einen sehr guten Überblick über die interdisziplinäre Forschungslage zur Veränderung des Blickwinkels und der Bezeichnungen hinsichtlich der Exponate in Museen.

17 Jean Baudrillard: *Das Jahr 2000 findet nicht statt*, Berlin 1990. Baudrillard formuliert hier das Ende der Geschichte aus dem Blickwinkel ihres Hereinbruchs in die Gegenwart.

18 In Anlehnung an den Betrachter und das Bild n-ter Stufe. Vgl. Annette Hünnekens: *Der Bewegte Betrachter. Theorien der interaktiven Medienkunst*, Köln 1997.

19 David Bearman: *Hands-On: Hypermedia & Interactivity in Museums. A Snapshot of the Evolution of Interactive Multimedia*. Conferencepaper from the 3rd International Conference on Hypermedia and Interactivity

»Hands-On«²⁰ – in das Museum wird sowohl der Status des Objekts und das Museum an sich sowie dessen Autorität als Sprecher jenes unumstrittenen Systems der Repräsentation in Frage gestellt. Der Begriff »Hands-On« steht nicht nur im Gegensatz zum Postulat des »Hands-Off«, das den Besucher davon abhalten möchte, die ausgestellten Gegenstände anzufassen. Vielmehr steht dahinter die pädagogische Überzeugung des »learning by doing«, wie sie, formuliert von dem deutschen Pädagogen Hugo Küchelhaus oder dem amerikanischen Physiker Frank Oppenheimer, als Credo in den Neugründungen der Wissenschaftsmuseen seit den 1960er Jahren Eingang fand. Angestrebt wurde eine unbedingte Authentizitätserfahrung des Besuchers im Umgang mit den ausgestellten Exponaten. Die Besucher sollten selbst zu »Versuchspersonen ihrer eigenen Wahrnehmung«²¹ werden.

Ein Pendant zur Formel »The Medium is the Message«, die Marshall McLuhan in den 1960er Jahren prägte, ist die Forderung »das Handeln ist die Botschaft« – muß doch jeder Apparat nach der in ihn eingeschriebenen Gebrauchsanweisung bedient werden. Doch unabhängig vom Medienhandeln ist damit auch gemeint, überhaupt aktiv zu werden angesichts eines Informationsangebots, das weit über die Grenzen dessen hinausreicht, was wir im Museum gewohnt sind, angeboten zu bekommen.

So kommt man an bestimmte Inhalte nur, wenn man auf bestimmte Weise handelt, und das meint: Pfade der Verknüpfung einschlägt, sie ausfindig macht und sie dann tatsächlich auch kreativ verbindet. In diesem Sinne bestimmen dann die Inhalte, sozusagen von hinten her, die Formen der Interaktion.

Im realen Museum haben wir es dann mit einer offenen Konzeption zu tun, wenn der Besucher seinen eigenen Weg durch die Ausstellung gehen kann und an keinen offiziellen Pfad gebunden ist. Eine offene Konzeption evoziert gerade, daß es eine Vielzahl möglicher Wege gibt – und »Weg« ist hier tatsächlich auch wörtlich gemeint, denn traditionell wird eine Ausstellung auch heute noch real durchschritten. Die Ausstellung bietet entsprechend ein Verknüpfungsangebot und liefert den inhaltlichen und physischen Rahmen hierfür.

in Museums (ICHIM '95 MCN '95), San Diego 9–13, 1995, hg. v. David Bearman. Einen kurzen Überblick über die Geschichte der Hereinnahme von interaktiven Multimedia-Stationen in unterschiedliche amerikanische Museumstypen gibt Stephanie Eva Koester in *Archives and Museums Informatics Technical Report* Nr. 16, 1993. Hier findet sich auch eine ausführliche Bibliographie zum Thema.

20 David Bearman: *Hands-on: Hypermedia & Interactivity in Museums. Hands-On: A Snapshot of the Evolution of Interactive Multimedia*, a. a. O.

21 Hans Erhard Lessing: *Wegbereiter der Interaktivität – die amerikanische Science-Center-Szene*. In: *Katalog Mienenspiele. – About faces*, hg. v. Hans Peter Schwarz, Karlsruhe 1994, S. 92–97.

Adäquat liefert etwa ein virtuelles Museum den inhaltlichen und virtuellen Rahmen für Verknüpfungen, die der Besucher selbst herstellen muß. Auch kann es sich eine wesentlich offenere Form hinsichtlich der Vielfalt des Angebotes und auch des Umgangs mit den Exponaten leisten. Der Besucher wird dann im vorgegebenen Rahmen agieren und seinem Interesse – anscheinend völlig frei und unbeeinflußt – folgen. Da die Interaktion des Besuchers hier tatsächlich auf den Akt der Auswahl oder des Hinzufügens eigener Information begrenzt ist, ist es umso wichtiger, mit einer breiten Palette dessen aufzuwarten, was auf originelle Weise die Aufmerksamkeit auf die einzelnen auszuwählenden Potentiale zu lenken vermag. Hier verstecken sich all die anderen Möglichkeiten der Interaktion, die – zumindest am heimischen PC – mit Maus und Tastatur durchgeführt werden können. Die für virtuelle Welten so typische »körperliche Erkundung« beschränkt sich zwar immer auf die Bewegungen von Finger und Hand; sie kann aber – wie beim Lesen eines Buches – innerlich empfunden bzw. imaginiert werden.

Interessant werden diese beiden Eingabegeräte, wenn man ihre Funktionen erweitert und mit ihnen etwa einen Camcorder oder eine Live-Kamera televirtuell steuern kann. Die Interaktion wird dann von dieser neuen Möglichkeit der Beobachtung und des Voyeurismus bestimmt. Was es zu sehen oder zu hören gibt, hängt jeweils davon ab, wo eine solche Kamera aufgestellt ist.

Drehen, Wenden und Untersuchen eines Ausstellungsobjekts sind jedoch Aspekte einer Pädagogik,²² die vor allem den Science Centern zugrundeliegt. Ausgehend vom künstlerischen Entwurf sog. »Phänobjekte« – Experimentierstationen, an denen der Besucher sinnliche Erfahrungen im Umgang mit Naturphänomenen sammeln kann – soll er seine Welt interaktiv erkunden können. Dabei ist ihm keine bestimmte Reihenfolge vorgegeben, sondern er hat vielmehr das Angebot, völlig frei zwischen ihnen herumzuwandern und selbst Zusammenhänge herzustellen. Das Objekt, sein Verhalten und das des Besuchers vermitteln ihm schließlich auf sinnliche Art und Weise physikalische Aspekte der natürlichen Lebenswelt.²³

Gegenwärtig erweitern die interaktiven Computersysteme der interaktiven Medienkunst das genannte Erfahrungsspektrum um ein Vielfaches. Hier sind es in erster Linie oft mediale bzw. ästhetische Erfahrungen, welche die Arbeiten vermitteln. Virtuelle Museen, die sich etwa hierauf spezialisieren, haben allerdings das Pro-

22 James M. Bradburne: *Interaction in the Museum. Observing Supporting Learning*, Amsterdam 2000. Bradburn hebt besonders auf die pädagogischen Qualitäten der Interaktion ab.

23 Hilde Hein: *Naturwissenschaft, Kunst und Wahrnehmung: Der neue Museumstyp aus San Francisco*, Stuttgart 1993, S. 46f.

blem der Integration der unterschiedlichen Benutzeroberflächen, die z. B. auch den Körper des Besuchers in ein räumliches Szenario einbeziehen. Am heimischen PC müssen sie dagegen diese Komplexität auf Maus und Tastatur reduzieren. Auch lassen sich die interaktiven Arbeiten im Netz nicht ohne weiteres in einem virtuellen Museum versammeln, es sei denn, daß dieses von vornherein offen auf der Basis der Möglichkeiten des Internets konzipiert ist.

Mit dem Einzug solcher multimedialer Exponate²⁴ als Ersatz oder auch nur in Ergänzung der Originale findet die Welt außerhalb des Museums bildhaft Eingang in die bis dahin abgegrenzte und abgesicherte Wissensordnung. In pluralistischen Kulturen der postindustriellen Gesellschaft, in der sich die Grenzen zwischen hoher Kunst und Massenkultur verwischt haben, beginnt sich die entsprechende kulturelle Gruppe in multimedialer Form zu spiegeln und kann sich bei interaktiver Gestaltung ihre eigenen Szenarien entwerfen.

Ein Blick auf die »Geschichte der Automation der Museen«²⁵ zeigt, daß sich dieser mediale »Verzeichnungs-Prozeß« (Zeichenwerdung) als Dataprocessing bereits seit den 1960er Jahren zunächst noch intern und analog der technologischen Innovationen vollzog. Erst zwei Jahrzehnte später haben das Auftauchen der analogen Videodisk (Ende der 1970er Jahre), der immer erschwinglicher werdenden digitalen Medien wie CD-ROM-Technologie und jüngst das World Wide Web (Conservation Information Network erstmals 1987! on-line)²⁶ im Museum die öffentliche Diskussion der revolutionären Veränderung heftig in Gang gesetzt.

Begleitet wurde der weltweite Mediatisierungsprozeß der Museen von Spezialistenkongressen, die mit Beginn der 1990er Jahre für eine immer größer werdende »Mediengemeinde« interessant wurden: Seit 1991 findet in zweijährigen Abständen ein internationaler Kongreß speziell zum Thema »Hypermedia and Interactivity in

24 Multimediale Exponate: Gemeint sind Ausstellungseinheiten, die immaterielle Gegenstände mit Hilfe medialer Inszenierungen zu zeigen versuchen, wie etwa im Wassermuseum in Mülheim an der Ruhr oder im Postmuseum in Frankfurt a.M.

25 Katherine Jones-Garmil: *Museums in the Information Age*. In: *Hands On. Hypermedia and Interactivity in Museums*. Conference-Paper from the 3rd International Conference on Hypermedia and Interactivity in Museums (ICHIM '95 MCN '95), San Diego 9–13, 1995, hg. v. David Bearman. Jones-Garmil listet sehr differenziert die einzelnen technologischen Neuerungen auf, die es seit den 1960er Jahren bis heute gegeben hat, und gibt somit eine Mediengeschichte des Einzugs der neuen Informationsmedien in die Welt der Museen. Computerisierung und Automation (Automated Data Processing) sind zunächst Hilfsmittel der Archivierung des Ausstellungsgegenstands.

26 Zur Geschichte des Web: Tim Berners, Mark Fishetti: *Der Web-Report*, München 2000.

Museums« statt und erst kürzlich traf sich die Museumswelt, um das Thema »Museum and the Web« erneut zu diskutieren.²⁷

3. »Neue« und »alte« Welt

Die Authentizität von immateriellen Objekten hat bis heute für heftige Diskussionen gesorgt und immer wieder neue, aber vor allem auch alte Fragen aufgeworfen. Mit zunehmender Digitalisierung stehen die Maßstäbe der alten Welt den Erscheinungen der neuen Welt unvermittelt gegenüber: Gibt es in einem numerischen Raum authentische Objekte? Wo sind die Garanten für die Echtheit in einem virtuellen Museum? Haben virtuelle Welten keine Referenzen mehr? Gibt es eine Aura mit einer neuen Form der Kontemplation, die mit derjenigen vor dem Tafelbild vergleichbar ist?

Der entscheidende Stein des Anstoßes, der mit den immateriellen, cybernetischen Rechnerwelten ins Rollen kam, war zunächst die Frage nach dem Original. Diese Frage läßt sich besonders vor dem Hintergrund der Musealisierung leichter erläutern, denn sie hat es explizit mit dieser Problematik zu tun. Im Handbuch der Musealisierung heißt es:

»Original ist das ursprüngliche Objekt. Dieses Objekt muß mit Beziehung auf etwas authentisch sein, es muß von etwas herkommen, es muß metonymisch für eine bestimmte Realität sprechen.«²⁸

Interessanterweise wird hier zwischen einem »einmaligen« und einem »wiederholten Original« unterschieden, wobei das wiederholte Original z. B. als Serie oder als Replik jeweils eng an den Urheber geknüpft ist – und deshalb Originalität verbürgt –, oder aber es bezieht sich auf ein Naturobjekt bzw. ein Typenoriginal als Beispiele exemplar, anhand dessen eine wissenschaftliche Kategorie beschrieben und benannt wurde.

Auch der komplementäre Begriff des Substituts ist eine Kategorie, die vor dem Hintergrund der computergenerierten Welten in einem anderen Licht erscheint:

»Ein Substitut ist eine konkrete Nachbildung. Es ist etwas, das ein anderes Ding, von dem es abgeleitet ist, in einem bestimmten Gebrauch ersetzt.«²⁹

²⁷ Siehe Publikation: *Museum and the Web. (Archives & Museum Informatics)* seit 1997. Ein Vorläufer war die 1968 von IBM gesponserte Konferenz, die mögliche Anwendungen von Computern im Museum reflektierte. Zwei Jahre später folgte die zweite Konferenz zu diesem Thema im Metropolitan Museum of Art.

²⁸ Friedrich Waidacher, a. a. O., S. 304.

²⁹ Ebd.

Es hat die Funktion der Erinnerung, des Gebrauchs, der Ergänzung, der Verbreitung oder aber des Ersatzes für das Original, das entweder nicht existiert oder theoretisch-abstrakt und teils hypothetisch existiert oder nach und nach zugrundegeht bzw. schon nicht mehr verfügbar ist. Die Substitute werden in »Reproduktion« und »Kopie« unterschieden, die sich jeweils durch die Nähe zum Original auszeichnen. Reproduktionen sind hier exakte Nachbildungen desselben Vorbildes auf demselben bzw. auf verschiedenen Kommunikationskanälen. Kopien hingegen bezeichnen Nachahmungen eines anderen Dinges, meist von fremder Hand geschaffen; sie gleichen dem Original weitestgehend in Form, Funktionsweise, Material und Größe. Unter Kopien versteht man folglich Abgüsse, Faksimiles, Imitationen, Rekonstruktionen, Maquettes oder Modelle.³⁰

Interessanterweise definiert sich der Begriff der Authentizität über den der Originalität. Die Museologie definiert den Begriff der Originalität über die deutliche Verbindung zu einem Objekt. Authentizität hingegen ist an den Vorgang geknüpft, den das Objekt verbürgt.³¹ Die Objekte sollen dabei sinnlich und direkt wahrnehmbar sein – entweder in gegenständlich-körperlicher oder aber in bildlicher Form.

Die interaktive Medienkunst ist ein Beispiel dafür, wie schwer es ist, diese Begrifflichkeit auf immaterielle, algorithmische Prozesse hinreichend anzuwenden. An ihr zeigt sich deutlich, inwiefern das selbstvergessene Spiel in Form der Interaktion mit dem virtuellen Exponat die Begriffe der Authentizität und der Kontemplation nicht mehr lediglich auf das Objekt und dessen Aura bezieht, sondern auf die Mechanismen, die eine authentische, kontemplative Erfahrung auslösen. Der Auslöser des unverwechselbaren Erlebnisses ist hier nicht mehr das äußere Bild vor Augen, sondern die individuelle, spielerische Szene, in die sich der Betrachter selbstvergessen hineinbegibt. Als immaterielle Originale ermöglichen sie eine Vielfalt authentischer Erfahrungen, umgeben von einer eigentümlich medialen Aura.

In der Betonung der Materialität und damit auch des Originalen scheint eine neue, alte Aufgabe des Museums auf, sich nämlich einerseits von der zunehmend elektronisch musealisierten Welt des Alltags und andererseits auch von der Welt der Simulacren abzugrenzen. Das Wechselverhältnis der Musealisierung der Welt bei gleichzeitiger Medialisierung des Museums bringt es mit sich, daß gerade die Welt der Simulation eine Garantie für die kontinuierliche Relevanz der materiellen Welt darstellt. Man kann die Chance des Museums heute darin sehen, sich über diese Tendenzen und Extreme hinwegzusetzen und das Modell »Museum« wieder neu zu

30 Ebd., S. 305f.

31 Ebd., S. 303.

erfinden: etwa als »Raum« für eine Kombination sowohl des authentisch Immateriellen aus Zukunft und Vergangenheit, das auf die materielle Welt einwirkt, als auch des Multimedialen zum Zwecke der Transformation jenes kommunizierten authentischen »Zusammenhangs« in ein wahrnehmbares Erlebnis.

Und tatsächlich war das Zusammengehen der elektronischen Informationsmedien und der musealen Festschreibung von Informationen nicht zuletzt auch Katalysator für einen Museumsboom, der zu unterschiedlichen Museumspraktiken führte. Der Prozeß ist in engem Zusammenhang mit der Diskussion um die »zwei Kulturen« – Naturwissenschaft und Kulturwissenschaft – zu sehen, die von C.P. Snow³² seit den 1960er Jahren aufgebracht und seither intensiv geführt wurde.

Im gegenwärtig immer noch weitläufig geführten Diskurs um das Gesellschaftsbild des Industriezeitalters vs. das der Informationsgesellschaft zeigt sich eine ähnliche Dichotomisierung zweier Kulturen, die durch unterschiedliche Medienpraktiken geprägt sind.³³

Der französische Philosoph der sog. Postmoderne, Jean-François Lyotard, prägte Ende der 1970er Jahre hierfür den Begriff des »postmodernen Wissens«, wobei er davon ausging, daß sich das Wissen mit der Veränderung der Gesellschaften ändere, indem es seinen Status wechsele: Technologische Transformationsprozesse, etwa die Computertechnologie und die Telematik, werden sich dabei sowohl auf das Wissen und damit auf die Forschung wie auch auf die Übermittlung der Erkenntnisse auswirken:³⁴ »Man kann [...] annehmen« so Lyotard,

»daß die Vervielfachung der Informationsmaschinen die Zirkulation der Erkenntnisse ebenso betrifft [...], wie die Entwicklung der Verkehrsmittel zuerst den Menschen (Transport) und in Folge die Klänge und Bilder (Medien) betroffen hat.«³⁵

Die Gleichzeitigkeit der alten und neuen Welten wurde auch als »conceptual tool« bezeichnet,

32 C.P. Snow: *The Two Cultures*. Cambridge University Press 1993 (Orig. v. 1959).

33 Mittlerweile hat sich auch die Rede von der dritten Kultur etabliert: »The Third Culture is an eye-opening look at the intellectual culture of today – in which science, not literature or philosophy, takes center stage in the debate over human nature and the nature of the universe« (vgl.: *The Third Culture*, hg. v. John Brockman, New York 1995).

34 Damit geht er konform mit Vilém Flusser. Vgl. ders. *Unser Wissen*. In: ders. *Nachgeschichte. Eine korrigierte Geschichtsschreibung*, Frankfurt a.M. 1997, S. 34–38.

35 Jean-François Lyotard: *Das postmoderne Wissen. Ein Bericht*, Graz, Wien 1986 (Orig. v. 1979), S. 22.

»which enables us to get away from the [...] concepts of authenticity, aura and originality which have been [...] the basis for the museum's claim to knowledge.«³⁶

Tatsächlich wird hierdurch auch ein Freiraum für die Museen möglich, der »sets up a space which cannot be understood as hierarchical, as setting up a distance between a centre of power and its periphery.«³⁷

Die kulturellen Veränderungen aufgrund neuer, elektronischer und digitaler Informationstechnologien hat Marshall McLuhan parallel mit dieser Entwicklung bereits Ende der 1960er Jahre analysiert und in zwei Begriffen auf den Punkt gebracht: zum einen nennt er die Geschwindigkeit, da sie Zeit und Raum zu überwinden vermag, und zum anderen die Elektrizität, da sie dezentralisierend wirkt und jedem Punkt erlaubt, selbst Zentrum zu sein.³⁸

Mit Bezug auf die Telekommunikationsmedien spricht Flusser davon, daß die vormalig verbindlichen Bindungen – seien es Wissensbindungen, interpersonale Bindungen und nicht zuletzt eben auch die räumlichen und zeitlichen Bindungen – frei und beweglich werden und dank materieller und immaterieller (Technologie-) Verbindungen ersetzt werden.

Die veränderten Bindungs- und Verbindungsprozesse sind vor allem auf die Tatsache zurückzuführen, daß spätestens seit Mitte des 20. Jahrhunderts die den Diskurs angehenden Pilotwissenschaften und -technologien vornehmlich solche sind, die sich mit Prozessen der Sprache und der Versprachlichung befassen: Linguistik, Kybernetik, Informatik etc. versuchen, die Probleme der Sprachübersetzung und der Vereinbarkeit zwischen Sprachen und Automaten zu lösen und überführen geteilte Wesenheiten in Prozesse der Hybridisierung,³⁹ d. h. der Verschmelzung auf der Ebene ihrer Codes.

Wir stehen, so Flusser in einer verantwortlichen Verbindung mit dem einst fern Stehenden – eine Verantwortung für den nahe gebrachten Entfernten – und diese kann auf alle Entitäten in Raum und Zeit (Vergangenheit, Geschichte, Personen, Gegenstände etc.) bezogen sein.

Die durch die elektronischen Medien initiierte Bewegung weg vom Gegenstand, hin zur immateriellen Information, führt jedoch grundsätzlich zu einer einseitigen Betrachtung. Schon in der Auf-

36 Witcomb, a. a. O.

37 Ebd.

38 Marshall McLuhan: *Understanding Media: The Extension of Man*, London 1967.

39 *Hybridkultur. Medien Netze Künste*, hg. v. Irmela Schneider und Christian W. Thomsen, Köln 1997.

fassung des Museumsgegenstandes als Zeichen bleibt der eigentliche materielle Träger meist unbeachtet.⁴⁰ Sie läßt sich im Grunde nur auf die zusätzlich im Museum verwendeten Informationskanäle wie TV, Film, Video, Internet, Computer etc. und auf deren Hervorbringungen anwenden. Häufig werden auch die sozialen Implikationen, etwa einer revolutionären Demokratisierung durch das rein auf Informationstechnologie beruhende virtuelle Museum, überschätzt.

Der Gebrauch neuester Technologien im Museum ist letztlich nur ein vergleichsweise kleiner Widerschein der Informationsgesellschaft und ihres kulturellen Veränderungspotentials, zumal die neuen Museumskonzepte die alten nicht auslöschen, sondern ihnen im Gegenteil eine noch wichtigere Rolle zuspielden: nämlich Garant oder Bürge für »Geschichte« und Herkunft zu sein und aller Virtualität durch elektronische Medien zum Trotz eine materiell verbrieftete Identität zu besitzen, welche schon durch bloße Erinnerung an historische Ereignisse ein Gemeinschaftsgefühl erzeugt. Vielleicht ist die Beliebtheit der großen klassischen Kunstausstellungen in Europa ein Zeichen hierfür. Nach 30 Jahren multimediale Praxis in der Welt der Museen hat sich jedenfalls gezeigt, daß »die Quellenauffassung von Museumssammlungen [...] durch den Aufschwung der Informatik und der Computer unterstützt und vertieft«⁴¹ wurde.

Mit zunehmender Lösung der Zeichen vom Bezeichneten – etwa vom ausgestellten Museumsgegenstand – und deren qualitativ und quantitativ neuen Verbindungen löst sich auch das Wissen vom Artefakt, sprengt den musealen Rahmen und geht neuartige, selbständige Formationen ein. Das sog. »virtuelle Museum« ist nur dem Wesen nach ein »Museum«, d. h. die Aufgaben des Museums – Sammeln, Vermitteln, Forschen – werden zwar beibehalten, jedoch unter Erweiterung der räumlichen Gebundenheit: Die Zeichen sind frei beweglich und mit ihnen die virtuellen »Artefakte«. Im virtuellen Museum sind sie visualisierte Informationsbündel, die sich auch innerhalb des Museums frei bewegen und neue Formationen eingehen können. Das virtuelle Museum »Smithsonian Without Walls«⁴² hat hier ein besonders anschauliches Beispiel für die Beweglichkeit der Informationen gegeben, die sich je nach Anfrage in sog. »Bedeutungswolken« zu immer wieder neuen Kontextuierungen⁴³ oder kleinen, augenblicklichen »Ausstellungen« formieren,

40 Wie Stránský in seinem Aufsatz beschreibt. Vgl. Stránský, a. a. O., S. 48–56.

41 Stránský, a. a. O., S. 49.

42 [<http://www.si.edu/organiza/museums/ripley/eap/sww.htm>].

43 Das Museum folgt damit einem Prinzip, das den Forderungen der Zukunft gerecht wird; vgl. Ray Kurzweil: Kontext und Wissen. Das ganze wird zusammengefügt. In: ders. *Homo S@piens. Leben im 21. Jahrhundert*.

die nur solange existieren, bis der Besucher einen neuen Blickwinkel seines individuellen Interesses generiert.

An diesem Beispiel zeigen sich die Verdoppelung der musealen Welt und die damit einhergehenden Unterschiede sehr eindrücklich: Einerseits gibt es die real existierenden unterschiedlichen Museen der Smithsonian Gruppe – der sog. »alten Welt« – und andererseits deren Verknüpfung im virtuellen Raum des Rechners – der sog. »neuen Welt« –, die via Internet eine Vielzahl individueller Unterverknüpfungen der einzelnen virtuell repräsentierten Ausstellungsgegenstände ermöglicht.

4. »Informationsmuseum«

Museen mit multimedialen oder virtuellen Exponaten sind selbst so etwas wie Informationsumgebungen, die sich mit dem wirklichen Raum überkreuzen. Soll der Besucher an ihnen teilhaben können, muß er sich in einer Zwischenwirklichkeit des Realen und Virtuellen zurechtfinden können. Er muß sich mit der Syntax vertraut machen, um die virtuelle Realität als ideales Instrument der Hybridisierung und Kombination von verschiedenen Ebenen der Repräsentation zu gebrauchen und mit Selbstverständlichkeit Grenzüberschreitungen ohne Orientierungsverlust in seine Handlungs- und Denkfiguren einzubauen.

Heute gehört es schon zum Alltag, daß reale und virtuelle Räume gemischt vorkommen. So haben wir es im realen wie »im« virtuellen Museum zunehmend mit gemischten Realitäten zu tun, deren Ein- und Zuordnung und besonders deren Bewertung bzw. Stellenwert sich nicht immer ohne weiteres vermittelt. Während sich die traditionelle Sehgewohnheit etwa an der realen Welt der Dinge orientiert, hat die neue Wahrnehmungsweise den flimmernen Bildschirm – ob Computer oder TV – vor Augen und damit eine Realität, die für den Betrachter nicht weniger handlungsrelevant ist. Wir leben in einer Welt der Gleichzeitigkeit, Parallelität und des Wechsels jener Kompetenzen.

Sowohl sog. »Mixed Realities«, gemischte Realitäten oder Multiuser-Plattformen, Multiuser-Environments, Shared Cyberspaces⁴⁴ oder verteilte virtuelle Realitäten wie auch Internetenvironments oder Telekommunikationsnetzwerke transformieren ihre jeweiligen Kontexte mehr oder weniger ortsunabhängig in gegenseitiger Realtime-Beeinflussung. Raum, Zeit, Wissen und Erfahrung werden

dert. Was bleibt vom Menschen?, Köln 1999, S. 147–163. »Angesichts der Herausforderungen von morgen ist es vernünftig, sich an die Einsichten von gestern zu erinnern. [...] Dies gilt besonders für den Menschen – weil sein Datenverarbeitungssystem extrem langsam arbeitet.«

44 Dies sind Begriffe für hybride Räume der Virtualität und Realität.

unter den Bedingungen der Teilhabe virtuell gesplittet und mental im Betrachter gewissermaßen wieder zusammengeführt.⁴⁵

Dabei kommen zwei Mischformen zunehmend in den vielfältigsten Verwendungszusammenhängen zum Einsatz und sind besonders für die Ästhetik eines virtuellen Museums relevant: Die Vermischung von Aspekten des Realen im virtuellen Raum (=augmented virtuality) sowie die des Virtuellen im realen Raum (=augmented reality).⁴⁶ So wie die erweiterte Wirklichkeit als Verbindung des Wirklichen mit dem Virtuellen gesehen werden kann, so erfährt auch das Virtuelle durch die Wirklichkeit des Betrachters oder Benutzers ihre Erweiterung in einem Handlungsfeld. Dieser Erweiterungsform liegt generell eine Begierde der Menschen zugrunde, die

*»Grenzen ihrer alltäglichen Erfahrung zu verschieben und – zumindest im physischen, psychischen oder psychophysischen Experiment – zu überschreiten«.*⁴⁷

Im ersten Fall ist die Umgebung virtuell gestaltet und Elemente des Realen in Form von eingeblendeten Photos oder eingespielten Videosequenzen erhöhen diese Virtualität. In zweiten Fall haben wir eine reale Umgebung und darübergerblendet beispielsweise eine virtuelle Konstruktion – etwa Meßdaten oder einen Grundriß etc. In beiden Fällen ist die jeweilige »Wirklichkeit« um die Anteile der anderen Wirklichkeit »erhöht«, d. h. sie hat eine größere Informationsdichte, die beispielsweise komplexeres und schnelleres Handeln erlaubt. Das Museum – und besonders das virtuelle Museum – ist hierfür geradezu wie geschaffen, denn es ist ja gerade ein Ort von größter Informationsdichte aufgrund unterschiedlicher Medien. Die Originale können dabei um ihre virtuellen Anteile und Anschaulichkeiten ergänzt werden – umgekehrt kann eine virtuelle Vernetzungsplattform die einzelnen Realitätsanteile in einer Räumlichkeit versammelt zur vergleichenden Anschauung bringen.

Ein wesentlicher Aspekt virtueller Ästhetik kommt mit der Tele-Präsenz und der Televirtualität hinzu: das gemeinsame Agieren im virtuellen Raum. Wie das traditionelle Museum kann auch das virtuelle Museum eine Multiuserplattform sein, indem es den gemeinsamen Museumsbesuch ermöglicht. Diese Variante geht weit über bloße Chat-Rooms hinaus, in denen man sich lediglich schriftlich

45 Benjamin Wooley: *Die Wirklichkeit der virtuellen Welten*, Basel, Boston, Berlin 1994, S. 153f.

46 Paul Milgram: *Merging Real and Virtual Worlds*. Abstract in: *Imagina*, Monte Carlo 1995, S. 218–230.

47 Siegfried Zielinsky: *Expanded Reality*. In: *Cyberspace. Zum medialen Gesamtkunstwerk*, hg. v. Florian Rötzer und Peter Weibel, München 1993, S. 47.

austauschen kann. Ein gemeinsamer Museumsbesuch im virtuellen Raum läßt sich etwa durch sog. Avatare – das sind virtuelle Doppelgänger der beteiligten Personen – ermöglichen. Von der Vielzahl der virtuellen Museen ist das VMS von Van Gogh TV das bisher einzige, das eine solche Erfahrung auch im virtuellen Raum ermöglicht. Hier könnten sog. »shared workspaces« entstehen, in denen das virtuelle Museum z. B. durch gemeinsame Auseinandersetzung wächst.

Ein Blick auf die Entwicklungsgeschichte bestätigt, daß sich unter dem Eindruck der elektronischen Medien das tradierte Modell »Museum« vervielfältigt zu haben scheint: Denn es blieb nicht etwa nur bei der Idee eines reinen Informationsmuseums als Ort des Lernens und Quelle der Information, wie mit Bezug auf Flusser eingangs skizziert, sondern es wurde auch auf vielfältige Weise realisiert.

Der Direktor des Canadian National Museum of Civilisation, George McDonald, beschrieb das Museum Anfang der 1990er Jahre als eines der »Information Society«, ein »Museum for the Global Village«. ⁴⁸ Das »kulturelle Mosaik«, das »Hologramm« der Gesellschaft sei dabei das passende Bild für jene postkolonialen Gesellschaftstypen, die auch auf Europa zukämen. In enger Anlehnung an Marshall McLuhans Thesen vollzieht er auf der Ebene des Museums die Veränderung von der Industrie- zur Informationsgesellschaft: Aus dieser Perspektive der Information gibt es keinen Unterschied mehr zwischen einem Objekt, einem Foto oder einer Videokassette. Im elektronischen Raum verschwinden die Unterschiede zwischen den ursprünglichen Datenträgern, so daß diese Bedeutungsunterschiede zusätzlich elektronisch vermittelt werden müssen, da sie nicht mehr offensichtlich materiell verzeichnet sind.

Besonders die Bildschirmtechnologien zeigen deutlich, auf welche Weise das Objekt seine zentrale Position im Museum verloren hat:

»The focus on information has meant that messages previously communicated by the object alone can now be communicated as effectively by a photographic image. Graphics became important not only as background material, providing context for the objects, but as artefacts in their own right.«⁴⁹

Unter dem Aspekt der reinen Informationsvermittlung hat sich Ende der 1960er Jahre auch die soziale Aufgabe des Museums ver-

48 George F. McDonald: *Change and Challenge: Museums in the Information Society*. In: *Museums and Communities. The Politics of Public Culture*. Smithsonian Institution Press, Washington and London 1996, S. 158–221.

49 Witcomb, a. a. O.

schoben: Es wird zunehmend ein Ort des Lernens, an dem von allen Seiten herkommend der Zugriff auf die dynamisch organisierte Quelle »Information« möglich ist. Mitte der 1990er Jahre kam die Rede von »museums as contact zones«⁵⁰ in die Diskussion, die einen Austausch zwischen den unterschiedlichen »Kulturen« – von Museumswelt einerseits (collectors) und Informationsgesellschaft in Form des Besucherkreises (collected) andererseits – vorschlug und mit den Möglichkeiten des Internet verglichen wurde. Das »model of the museum like the Web, is a space of exchange, negotiation and communication.«⁵¹

Die vermutete Nähe und Vermischung (Hybridisierung) der »Institutionen« Museum und Internet zeigt sich möglicherweise schon in jenem paradoxen Phänomen, daß sich die Rollen zu vertauschen beginnen: während sich die neuen Medien auf die klassische Aufgabe der Museen – Repräsentation, Vermittlung, Sammlung und Bewahrung des materiellen Kulturerbes – einlassen, scheinen sich die Museen die mediale Rolle von Kommunikationsräumen und Austauschplätzen einverleiben zu wollen, um selbst als Medium in einer Welt der Medien überleben zu können. Es besteht offenbar kein Zweifel daran, daß »the idea of the dialogic museum, or the museum as a contact zone resonates with developments in communication technologies.«⁵²

Bezeichnenderweise sind dies nicht mehr im eigentlichen Sinne »Museen«, sondern vor allem Orte oder sog. »Zentren« der Erziehung und des Lernens, in denen die anschaulichen visuellen Kommunikationsformen eine außergewöhnliche Funktionalität besitzen. Ausdruck dieser Tendenz war die bereits erwähnte Eröffnung des »Exploratorium« in San Francisco Ende der 1960er Jahre, aber auch das Areal »La Villette« in Paris, das »Mouseion« in Den Haag im Laufe der 1980er Jahre und auch das Mitte der 1990er Jahre eröffnete »Ars Electronic Center« in Linz, das sich selbst als »Tor zur Informationsgesellschaft« versteht.

Seit 1973 haben sich die entsprechenden Institutionen in den USA in der ASTC »Association of Science-Technology Centers« verbündet, um diese neue lernbetonte Vermittlungsart komplexer, meist wissenschaftlicher Sachverhalte anhand zumeist interaktiver Ausstellungsstücke zu unterstützen. Das europäische Pendant

50 Charlie Gere: *Museums, Contact Zones and the Internet*. In: *Museum Interactive Multimedia 1997. Cultural Heritage Systems. Design and Interfaces*. Selected Papers from ICHIM '97, the 4th International Conference on Hypermedia and Interactivity in Museums, Paris 1997, hg. v. David Bearman and Jennifer Trant.

51 Ebd.

52 Ebd.

ECSITE »European Collaborative for Science, Industry and Technology Exhibitions« folgte im Jahr 1991.⁵³

Eine besondere Ausprägung des Einzugs der Informationstechnologien in das Museum findet sich im sog. »Intelligenten Museum«, das die Perfektionierung musealer Automation anstrebt: »An intelligent museum«, so sein japanischer Erfinder,

»is one, that a) can control automatically museum operation and management and exhibit management; b) can control the museum environment (exhibit environment and conversation environment); c) is structurally equipped, both within and without, with information/communication capabilities; and d) can control with computers and »new media« equipment a visitor information service.«⁵⁴

Seine Vision beschreibt ein dynamisches und interaktives Museum, das sich permanent neu ausrichtet.

Mitte der 1990er Jahre bereits hat David Bearman die Palette möglicher Informationsstrategien hinsichtlich der Konzeption eines Museums im Kontext der veränderten multimedialen Welt und der Aufrüstung der Museumswelt zu einem »elektronischen Museum«⁵⁵ zusammengetragen.⁵⁶ Deziert zählt er sämtliche Bereiche und Aufgaben der beteiligten Systeme auf, die es in dem veränderten Gesamtkontext bei einer Neustrukturierung und -konzipierung der Institution »Museum« zu überdenken gilt.

5. »Expanded Exponat«

Aus Sicht der multimedialen Darstellung besitzt jeder Gegenstand eine schier unendliche informative Aura. Diese bezieht sich auch auf den sog. traditionellen Kontext, in dem ein Artefakt steht: etwa seinen Entstehungs-, Verwendungs-, Verwertungs- oder Deutungs-

53 Vgl. Melanie Quin, Gründerin und Leiterin von ECSITE, in ihrem Artikel: »About Faces« kommt nach Europa. In: *Mienenspiele. About faces*. Katalog, hg. v. Hans Peter Schwarz, Karlsruhe 1994.

54 Eiji Mizushima: *What is an intelligent museum?*. In: *Museum* Nr. 164, Vol. XLI (4), 1989, S. 241–243.

55 Der Begriff wurde bereits von Manfred Eisenbeis Mitte der 1980er Jahre im Zusammenhang mit der BTX-Nutzung für Ausstellungen eingeführt. Vgl. die Einleitung in Kapitel *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.

56 David Bearman: *Information Strategies and Structures for Electronic Museums*. In: *Information: The hidden Resource, Museums and the Internet*. Proceedings of the 7th International Conference of the MDA, Museum Documentation Association, Edinburgh, 6th–7th November 1995, hg. v. Anne Fahy und Wendy Sudbury.

zusammenhang etc. Dieser kann zum einen in der Reproduktion sichtbar werden, er kann aber auch unmittelbar in multimedialen Szenarios dargestellt und dem Artefakt beigelegt werden.

Anhand von CD-ROM-Abspielgeräten kann der Besucher heute etwa zusätzliche Informationen zu dem entsprechenden Objekt abrufen. Das Objekt hat dadurch eine weitere Dimension der Sichtbarkeit gewonnen, es entbirgt seine Geheimnisse und stellt sich selbst kommentierend aus. Häufig sind die Inhalte Reproduktionen der Standarderfahrungen eines durchschnittlichen Museumsbesuchers mit den Mitteln der traditionellen Medien wie etwa der Photographie oder der Zeichnung. Nur selten findet man echte Erweiterungen und Einblicke in neue Zusammenhänge wie etwa 3D-Rekonstruktionen untergegangener Kulturstätten.

Von einem »Expanded Exponat« zu sprechen ist jedoch nicht möglich, ohne an Gene Youngblood⁵⁷ zu erinnern, der als Spezialist der Kommunikationsmedien zu Beginn der 1970er Jahre in seiner Publikation »Expanded Cinema« den Einfluß der computeriellen Telekommunikationsmedien innerhalb des traditionellen Bildmediums Film/Kino ausführlich erläuterte. Er untersuchte die Aufsplittung und Neuzusammensetzung des Mediums sowie die Dezentralisierung und Individualisierung seiner Informationskanäle. Youngblood verglich diesen Prozeß der sich ausdehnenden Kenntnisse mit der Ausdehnung von Bewußtsein auf der Basis der Interaktionen innerhalb des zentralen Nervensystems.

Aufgrund der vielen uns umgebenden Reproduktionen aus Film und Fernsehen sind wir längst gewohnt, vom sog. »Original« abzu- sehen. Die Welt der Reproduktion produziert eine Sehgewohnheit, die wir überall mit uns herumtragen und die auch vor dem Museum nicht halt macht. Doch auch das Museum hat einen Blick hervorgebracht, der bereits die Dinge und die Welt so ansieht, als existierten sie hinter einem Schaufenster. Mit dem Einzug der neuen Medien in das Museum hat jedoch das ausgestellte Artefakt deutlich seine Verpackung gewechselt und kommt selten allein mit den konventionellen zusätzlichen Medien, etwa einem Katalog aus.

Die National Gallery of Art in London etwa bietet ihren Besuchern schon seit der Eröffnung der sog. »Micro Gallery« im Jahr 1991 ca. 40 Stunden Kommentar zu ca. 1.000 gespeicherten Bildern auf CD-ROM.⁵⁸ Ihr folgte 1994 »The Image Gallery« des San Diego Museums of Art und ein Jahr später kam die zweite Version der

57 Gene Youngblood: *Expanded Cinema*, London 1970.

58 Alex Morison: *The Micro Gallery. Observations from three projects: London; San Diego; Washington D.C.* In: *Hands On Hypermedia and Interactivity in Museums. Selected Papers from the 3rd International Conference on Hypermedia and Interactivity in Museums, ICHIM '95, San Diego/CA 1995*, S. 13–20.

»Micro Gallery« heraus. Auch die National Gallery of Canada⁵⁹ publizierte bereits 1994 Informationen zu 16.000 Arbeiten ihrer Sammlung auf CD-ROM, vergleichbar etwa mit dem Umfang der CD-ROM des Louvre.

Wird das Exponat in der Ausstellung zusätzlich durch interaktive Computerinstallationen ergänzt, die dem Besucher erlauben, durch ein elektronisches Archiv zu blättern und Photos, Texte, Videos, Karten oder Originaltöne abzurufen, so wird gleichzeitig jedoch die Aussagekraft der materiellen Gegenstände bis zum äußersten untergraben: Sie werden in diesem Kontext nicht nur stumm, sondern versteinern gänzlich zur Reliquie, zu Zeugen einer vergangenen Kommunikationskultur.

Werke jedoch, die in massenhaft reproduzierbaren Medien entstehen, durchbrechen das museale System der Wertschöpfung, das sich am Original ausgebildet hat: Gemeint sind die Werke zeitgenössischer Kunst, die sich der Medien Photographie, Video, Computer etc. bedienen und ganz neue Fragen aufwerfen. So steigern etwa Aspekte der Konservierung, Präsentation und Bewertung medialer Arbeiten die Komplexität und Ausweitung dieses neuartigen Artefakts der Kunstwelt, da ihre Materialität sich in Ereignissen und weniger in Artefakten vermittelt und sie einer spezifischen räumlichen und zeitlichen Ausbreitung bzw. Choreographie folgen. Das ZKM besitzt in seinen beiden Museen, dem »Museum für Neue Kunst«, auch »Sammlermuseum« genannt, sowie dem »Medienmuseum« die weltweit größte Sammlung sog. Medienkunst, d. h. Kunst, die sich der neuen elektronischen Medien bedient.⁶⁰

Einen neuen Ort für neue Kunst suchte auch schon 1991 von der Gruppe NTT InterCommunication⁶¹ in Tokyo. Ihr Projekt »The Museum inside the Telephone Network« führte schließlich 1997 zur Gründung des ICC, InterCommunication Center, einer dezentralisierten, an mehreren Orten verteilten Produktions-, Ausstellungs- und Lehrstätte für die Kunst der Neuen Medien.⁶²

Den Bemühungen um jene Kunstformen ging das Interesse an der Kunst der Gegenwart voraus, die in den 1960er und 1970er Jahren von interdisziplinären und konzeptuellen Kunstpraktiken

59 Pierre B. Landry: *The Catalogue of Canadian Art on CD-ROM at the National Gallery of Canada*. In: *Hands On Hypermedia and Interactivity in Museums. Selected Papers from the 3rd International Conference on Hypermedia and Interactivity in Museums*, ICHIM '95, San Diego/CA 1995, S. 26–32.

60 Heinrich Klotz: *Kunst der Gegenwart. Museum für Neue Kunst*, hg. v. ZKM, München, New York 1997. Hans-Peter Schwarz: *Medien-Kunst-Geschichte. Medienmuseum*, hg. v. ZKM, München, New York 1997.

61 NTT InterCommunication '91: *The Museum Inside The Telephone Network*. In: *ICC Concept Book*, Tokyo 1997.

62 Ausführlich in Teil I, II; S. 153–197.

gekennzeichnet war. Zeitgleich erprobte etwa die Gruppe E.A.T., Experiments in Art and Technology unter zeitweiliger Leitung von Robert Rauschenberg in New York das Zusammengehen von Kunst und Technik, dessen Ergebnisse in der Howard Wise Gallery einer kleinen interessierten Öffentlichkeit vorgestellt wurden. Eines der ersten Museen, die sich in den 1970er Jahren erstmals den neuen medialen Kunstwerken verschrieben hatten, ist das »New Museum of Contemporary Art« in New York.

Heute hat sich das Feld der Medienkunst gewaltig ausgedehnt: Zwar ist sie immer noch eine Minderheit innerhalb des großen Kanons der Kunst und ihrer Geschichte; die Vielzahl der hinzugekommenen neuen Medien hat sie jedoch um die Dimensionen des High-Tech ergänzt. Komplexe Medieninstallationen, sowie eine neue Form, die sog. »Netzkunst«, werfen gegenwärtig erneut jene klassischen Fragen nach den Grenzen des Werkes, der Sammlung, des Museums, des Lebens und der Kunst etc. auf.

»Im Zeitalter der Medien verläßt die Kunst das Museum und damit den Schutzraum der Kontemplation«,⁶³

wie der Philosoph Boris Groys treffend bemerkt. Auch die veränderte Beziehung zwischen Künstler, Kunstwerk, Kurator und Öffentlichkeit steht wieder zur Diskussion. Doch auch hier kennzeichnet nicht das Verschwinden, sondern das Verschwimmen die alte, medial neu inszenierte Botschaft.

In einem Museum, das sein Objekt im großen Stil und durch und durch anhand elektronischer Medien repräsentiert, geht durch die Ersetzung und das Verschwinden des Objekts anhand des Einsatzes etwa von Touch-Screens zwar dessen Authentizität verloren – gleichzeitig jedoch treten Geschichten und Verwendungszusammenhänge auf multimediale Weise in den Vordergrund. Sie übernehmen die Stelle des Objekts und dessen Aufgabe der Repräsentation und gehen den umgekehrten Weg: Mußte vormals das Objekt dazu herhalten, jene Zusammenhänge zu versinnbildlichen, so erscheint das Objekt im Zeitalter der digitalen Medien schließlich, wenn überhaupt noch, in einem performativen Zusammenhang, d. h. inmitten seines angestammten Platzes: z. B. mitten im gefilmten Leben.

Das »Aquarius Wassermuseum« in Mülheim an der Ruhr⁶⁴ ist ein

⁶³ Vgl. Boris Groys: *Logik der Sammlung. Am Ende des musealen Zeitalters*, München, Wien 1997, Klappentext.

⁶⁴ Anne Möhlenbeck: *Aquarius Wassermuseum – Museumspädagogik multimedial*. In: *Multimedia im Museum*. Eine Dokumentation zum gleichnamigen Workshop in Schleswig 1994, hg. v. Arbeitskreis Museumspädagogik im Museumsverband Schleswig-Holstein e. V., S. 44–50.

solches Beispiel für eine Form der strukturellen und funktionalen Transformation der Ausstellungsstücke. Hier handelt es sich um ein reales Museum mit virtuellen Informations- und Präsentationsformen.

Das 1992 erstmals eröffnete Museum, ein 100 Jahre alter Wasserturm, ist ein sog. »interaktives Museum«: Der Besucher kann sich anhand von Magnetkarten und berührungsempfindlichen Bildschirmen (Touch-Screens) seinen eigenen Weg durch das auf computergesteuerten Video- oder Bildplattenspielern und PC-Simulationen multimedial präsentierte Wissen um das Thema »Wasser« bahnen. Auf vierzehn Ebenen werden gleichermaßen Unterhaltung und Information geboten, d. h. sachliche Information und sinnliche Erlebniswelt werden medial verzahnt. Die Wahl der elektronischen Darstellungsmittel liegt zum einen im Umfang des Materials begründet, andererseits auch in der gesplitteten Raumsituation des Turmes, dessen einzelne Ebenen für größere Installationen zu klein sind.

Das erklärte Ziel der konkreten Vermittlung von Handlungsstrategien ist ein weiterer Grund für den Einsatz computersimulierter Environments, die der Besucher individuell verändern und an denen er das Resultat seines Handelns ablesen kann. Der Gefahr einer zu großen Lautstärke und Unübersichtlichkeit innerhalb des Museums wird mit museumspädagogischen Strategien entgegengesteuert: z. B. durch Splittung der Besucher in kleine Gruppen, die anhand eines Fragebogens dazu angeregt werden sollen, jeweils gemeinsame Streifzüge durch die Welt des Wassers zu unternehmen.

Gegenwärtig ist zu beobachten, wie selbst die »virtuelle Qualität« des Ausstellungsobjekts unter Einsatz modernster audiovisueller Computertechnologie visualisiert wird. Diese virtuelle Qualität oder Dimension des Objekts, die ihm Realität verleiht und die ihre dynamische Natur dadurch ausmacht, daß der Betrachter an ihm sog. »Bedeutungsarbeit«⁶⁵ zu leisten hat, wird zunehmend von interaktiven Ausstellungseinheiten wahrgenommen. Da der Vorgang der Bedeutungszuschreibung grundsätzlich nicht endlich ist, ist auch das visualisierte Pendant in diesem Sinne prinzipiell unendlich. Diese Qualität ist im Grunde genommen der Ausgangspunkt aller Bestrebungen, den Ausstellungsgegenstand und damit auch das Museum an sich zu erweitern. Hierauf setzen auch solche Konzepte,

»in which museum spaces are becoming virtual spaces – where imag-

65 Zur virtuellen Qualität des Museumsgegenstandes siehe: S. Pearce in Friedrich Waidacher, a. a. O., S. 151f.

es of museums, collections and displays [...] become superimposed on actual museums, objects and displays.«⁶⁶

Eine japanische Gruppe des IBM Research Laboratory untersuchte Mitte der 1990er Jahre den tatsächlichen Gebrauchswert unterschiedlicher multimedialer Exponate im Museumskontext und stellte sechs Mindestanforderungen zusammen:

- 1) *»It can retain their museum collections' original quality for a long time;*
- 2) *fragile and aging materials can be easily accessed;*
- 3) *museum collections can be easily and synthetically manipulated and distributed;*
- 4) *a single item can be accessed by multiple users at the same time;*
- 5) *museum collections can be remotely accessed worldwide; and*
- 6) *the collections can be browsed at high speed and in sophisticated ways.*«⁶⁷

Die Richtung, in welche diese Entwicklung weitergehen wird, ist bereits mitgedacht:

- 1) *»definition of a museums' content and establishment of a model of the museums' entire information;*
- 2) *development of principles and methods for multimedia system design;*
- 3) *definition of specifications for museum multimedia education systems based on participation, freedom, profundity and affordability and*
- 4) *establishment of a new multimedia based exhibition concept.*«⁶⁸

Im selben Jahr stellt ein Vertreter der Mitsubishi Electric Research Laboratories »a model for museum outreach based on shared interactive spaces«⁶⁹ vor und gibt gleichzeitig eine kleine Geschichte der vernetzten Multiuser-Plattformen: Diese reicht vom Internet und dessen electronic mail in Verbindung einer talk-function, den game-like-learning environments bis hin zu den zunächst noch text-based, später auch 3D-immersed on-line-communities, den

66 Witcomb, a. a. O.

67 Jung-Kook Hong, Junichi Takahashi, Masahiro Kusaba: *An Approach to the Digital Museum*. In: *Multimedia Computing and Museums. Selected Papers from the 3rd International Conference on Hypermedia and Interactive Museums (ICHIM '95, MC '95)* San Diego/CA, Oktober 9-13, 1995, hg. v. David Bearman (Archives & Museum Informatics).

68 Ebd.

69 Carol Strohecker: *A Model for Museum Outreach Based on Shared Interactive Spaces*. In: *Multimedia Computing and Museums. Selected Papers from the 3rd International Conference on Hypermedia and Interactive Museums (ICHIM '95, MC '95)* San Diego, California, Oktober 9-13, 1995, Hg. v. David Bearman. (Archives & Museum Informatics).

MUDs⁷⁰ und MOOs,⁷¹ in denen sich bald Kommunikationsgruppen spezieller Prägung herauszubilden begannen.

»MUDs characteristically have an associated programming language with which users can extend the space described in the narrative; they may add a new room or piece of furniture, for example. Gradually these languages became better crafted. Some emphasized the technique of »object orientation«, which ideally enables programmers/users to think in terms of the objects described in the environment rather than less intuitive abstractions. Users of MUDs and MOOs also develop cultures that are specific to the space they create. Their social interactions are governed by implicit and explicit rules [...] A peculiar custom is the adaption of pseudonyms, enabling users to experiment with alternate identities.«⁷²

Den technologischen Erweiterungen dieser Learning-Environments und on-line-communities, der Gestaltung neuer Kommunikationsräume sind technisch anscheinend keine Grenzen gesetzt: Echtzeit, vernetzte 3D-Welten, Spracherkennung und synthetische Sprachgenerierung, natürliche Sprachgenerierung und künstliche Agenten kommen bereits zur Anwendung – sie sind in diesem Sinne die eigentlich neuen Medien und beginnen die Museumswelt zu erobern.

Als Exponate oder Plattformen für die Präsentation immaterieller, synthetischer Exponate überschreiten sie die Museumsgrenzen und gehen weit über die räumlichen Mauern hinaus. Die interaktiven Regelwerke im Netz sind nichts anderes als Bedienungs- und Gebrauchsanleitungen für die technisch vermittelte Involvierung des Betrachters in einen visuellen oder auditiven elektronischen Prozeß. Meist geschieht dies anhand des einfachen Mausclicks – und ist damit die wesentliche Voraussetzung für interaktive Environments und Installationen im Netz.

Im interaktiven Medienwerk eines virtuellen Museums wird der Besucher zum Handelnden innerhalb einer dialogischen Struktur. Der Begriff *Interaktivität* bezeichnet zwar ganz allgemein Wechselbeziehungen zwischen Handlungen, er steht jedoch bereits seit den 1960er Jahren im Kontext der Computerwissenschaft für die Fähigkeit des Computers, auf Eingaben des Benutzers ohne wesentliche Zeitverzögerung zu reagieren. Damit definiert Interaktion das »Wechselspiel zwischen Mensch und digitalem Computersystem in Echtzeit.«⁷³ Die Umwelt, d. h. der Rahmen, in dem interagiert wird, impliziert einen »allgemeinen Systembegriff«, der sich aus der In-

70 MUD=»MultiUser Dungeon«.

71 MOO=»MUD Object Oriented«.

72 Carol Strohecker, a. a. O.

73 Söke Dinkla: *Pioniere Interaktiver Kunst*, hg. v. ZKM und Heinrich Klotz, Ostfildern 1997, S. 14.

teraktion der Komponenten des Systems definiert. Die wichtigste Schlußfolgerung hieraus ist die Tatsache, daß der Betrachter in einem solchen System während seiner Handlungen zu keiner äußeren Ansicht gelangen kann. Er wird vielmehr selbst – im Sinne eines Werkzeugs – zum Bestandteil des Museums.⁷⁴

Folgender Kriterienkatalog basierend auf der Wirksamkeit und Entfaltungsintensität der unvergleichlichen Eigenschaften des Computers versammelt fünf essentielle Merkmale, die in die Gestaltung interaktiver Systeme einfließen:

1. Die Möglichkeit, Interaktion im Realtime-Modus durchzuführen, der den inneren Status des Computers verändert;
2. die Fähigkeit des Computers, Lernmöglichkeiten eingebaut zu bekommen, so daß der innere Status des Computers sich verändert, während die Interaktion stattfindet;
3. die Möglichkeit, den Computer über Telekommunikationsnetzwerke mit anderen Computern über weite Entfernungen zu verbinden;
4. die Fähigkeit, Signale in einer Vielzahl von Modi zu erfassen und zu verarbeiten, die nicht alle den menschlichen Sinnen zugänglich sind, und diese Signale synästhetisch zu verknüpfen;
5. die Fähigkeit, große Mengen von Information zu speichern und diese wiederum leicht zugänglich zu machen.

Deutlich wird auch hier wieder, inwiefern der veränderte Status des Beobachters dessen traditionelle Rolle außerhalb des Objekts zerschlagen hat.⁷⁵

Drei wesentliche Charaktermerkmale könnten jedoch auch so etwas wie einen neuen, eigenständigen Objektbegriff ohne Vorläufer hervorbringen: Das ist zum *einen* der instrumentelle Charakter des Objekts und damit verbunden die Tatsache, daß hier Informationen anhand von Impulsen, Eingaben bzw. Auswahlen des Betrachters hinzugefügt, weggenommen und verändert werden, so daß dieser die partizipative Beteiligung übersteigt und sie in eine unmittelbare Autorenschaft überführt.

Zum *zweiten* handelt es sich um die Tatsache, daß Objekte wie etwa aus dem Bereich der Robotik oder aber auch solche, die nur im Netz existieren, ein System interagierender Teilnehmer erzeugen, die ein eigenständiges Verhalten und eigene Charakteristika entwickeln.

Und *nicht zuletzt* geht es um die besondere Art der Reproduktion – eine Art »generative Reproduktion« –, bei der das Ergebnis durch einen in der Software enthaltenen Code bestimmt wird. Die

⁷⁴ Peter Weibel nach Hünnekens: *Der bewegte Betrachter. Theorien der interaktiven Medienkunst*, Köln 1997, S. 56.

⁷⁵ Roger Malina nach Hünnekens 1997, S. 181f.

generative Reproduktion verfolgt das Ziel, unter Verwendung derselben Regeln verschiedene Resultate zu erzeugen.⁷⁶

Bisher liegen die genannten Konstellationen keinem der Chat-Rooms virtueller Museen zugrunde – wenn sie denn überhaupt vorkommen. Lediglich einfache Kommunikationsstrukturen als neue, virtuelle Komponenten – wie jene per E-Mail, anhand von Mailing-Listen oder per Mausklick im virtuellen Museumsshop – finden sich in Ergänzung des traditionellen Museums. Die Chance des virtuellen Museums aber liegt in der Ausschöpfung der genannten Interaktionsformen, beispielsweise im Zusammenhang mit der Erarbeitung virtueller und immaterieller Artefakte des sog. »kommunikativen Gedächtnisses« im Dialog mit Museumsleuten, Besuchern und technischen Systemen wie Suchmaschinen oder Avataren. Dies wäre gleichzeitig eine Ausweitung des Museumsgegenstandes auf Gegenstände, die – aufgrund etwa ihrer immateriellen Beschaffenheit – bisher keinen Eingang ins Museum fanden.

6. Multimedia

Nicht nur der Begriff des Exponats⁷⁷ wandelt sich grundsätzlich, denn es ist unter den Bedingungen der neuen Technologien im weitesten Sinne ein »multimediales Phänomen multimodaler Kommunikation«, das (im Rahmen eines Museums) von öffentlichem Interesse ist und an dem partizipiert werden darf. Im Kontext der neuen Medien bestimmt sich das Exponat nicht mehr physikalisch, sondern konzeptuell und das hat zur Folge, daß die ausgestellten Einheiten des materiellen und immateriellen kulturellen Erbes als Informationsträger betrachtet werden. Damit rücken sie in die Nähe von Archivalien, Büchern, Bild- und Tonaufnahmen oder ähnlichen Objekten und bekommen – wie auch diese, je nach Fragestellung – musealen Wert. Unter Einsatz neuester audiovisueller Technologien im Museum wird immer häufiger eine Multimedialität angestrebt, die vor allem darauf abzielt, multimodale Bedeutungsgefüge bzw. multimodale Funktionszusammenhänge der Objekte zu veranschaulichen und damit mehr vom Kontext des Objekts zu zeigen. Mit »Multimedia« ist per se schon diese traditionel-

76 Ebd., S. 182.

77 Hier verwendet im Sinne von »Ausstellungsgegenstand«. Zur besseren Unterscheidung wird jedoch hier auf einen die Materialität konnotierenden Begriff (Ausstellungsgegenstand) verzichtet und bewußt die Bezeichnung »Exponat« verwendet, die auch die Immaterialität des musealisierten kulturellen Erbes beinhaltet. Der Begriff hat sich in der allgemeinen Museumspraxis eingebürgert. Museologisch korrekt, aber ungebräuchlich wäre an dieser Stelle die Bezeichnung »Expositum« (es ist ausgestellt). Vgl. Waidacher, a. a. O., S. 232.

le Ausweitung angezeigt, welche sich auf die erweiterten Möglichkeiten der Darstellung bezieht: »Multimedia [...] permits the museum to expand without building new walls.«⁷⁸

Die EU-Studie MAGNETS aus dem Jahr 1996 gibt einen sehr guten Überblick über alle Facetten des Begriffs:⁷⁹

»what exactly do we mean by the term multimedia? In its original sense, the term was used to describe communication campaigns (publicity, information, awareness creation) embracing several supports, several mass media: TV, radio, press, posters.

Nowadays the expression is most often understood to describe the ability of certain computers to incorporate different ›types of media‹ – text, fixed or animated images, sound. In practice, all have in common a binary representation and all use a single medium: the computer.«

In der Studie wird der Begriff synonym für die Bezeichnung »neue Medien« gebraucht: »In museum exhibition rooms these technical appliances can also be incorporated in interactive equipment.« Zur Anwendung kommen:

- *»interactive systems intended for use in exhibitions (terminals, equipment, nomad guides etc.);*
- *systems for documentation centres (consultation, research post etc.);*
- *derived editorial products (CD-x, DVD); telematic services (Minitel, Internet, Interactive TV etc.)«*

Der Interaktivität als Eigenschaft multimedialer Technologien kommt hier eine besondere Bedeutung zu. Die Studie hebt diese die Eigenschaft entsprechend hervor:

»What sets digital multimedia apart is their ability to provide sophisticated interaction and access to remote information, plus the capacity to copy documents without damaging them or reducing their quality. They correspond firstly to a tool used by museums in carrying out their core missions, but their potential also opens up new horizons since the digital contents represent new means of mediating representations, knowledge and information concerning artistic, cultural or scientific heritage. Multimedia can show, explain and document collections or learning for different audiences and adapt its approach to suit different requirements.«

78 Selma Thomas und Larry Friedlander: *Extended Engagement: Real Time, Real Place in Cyberspace*. In: *Multimedia Computing and Museums. Selected Papers from the 3rd international Conference on Hypermedia and Interactivity in Museums*, San Diego/CA 1995, hg. v. David Bearman, S. 141.

79 Alle folgenden Zitate der Studie entstammen aus: [<http://www.video.museum.fr/magnt-e/magnt1/1-1intro.htm>].

Der Begriff macht sich jedoch vor allem an den Eigenschaften des Computers als Metamedium fest, die Welt und ihre Wahrnehmung zu verändern:

»The computer media take traditional means such as cartels, books, audioguides, films or exhibitions and add a special and unique dimension by introducing interaction and remote access features. These innovations are much more than mere variations on traditional ways of processing information [...] Hypermedia require a new linguistic, graphic and sound language, rooted in ›a new relation between thought and space, in another communication system«

Die Auswirkungen des vermehrten Einsatzes multimedialer Computertechnologie werden in der MAGNETS-Studie anschaulich zusammengefaßt. So ändert sich etwa der Modus der Konstituierung von Gemeinsamkeit und Übereinkunft – und mit ihm das historische Selbstverständnis:

»Thus, interactive multimedia are a mode of communication which represents a break with the past in its vision and representation of the world. This innovative world now calls into question the museum's global communication, linked to the continuity and survival of its original missions of conservation, study and presentation. This encounter between humanity's memory and ›the future of thought«, to use Pierre Levy's reference to the ›new technologies of intelligence« [...] poses a central question: the relation with the objects kept in, and knowledge developed, by the museum – when this relation is generated by hypermedia.«

Die Arbeitsgruppe der Europäischen Kommission faßt folgende Inhalte unter Multimedia zusammen:

»›Multimedia« describes a new generation of communication tools which can draw on a full range of audio-visual resources from text and data to sound and pictures – and which store and process all these diverse data in a single integrated delivery system. The immediate precursor of multimedia is interactive video (IV), which typically combines sound and pictures from a 30cm LaserDisc with text, graphics and programming from a desktop computer. Multimedia represents a new generation of hardware and software which integrates both audio-visual and technical resources into a single streamlined package. A useful definition of multimedia describes an integrated presentation which combines at least three of:

- *Text (including notes, captions, subtitles and resources such as tables of contents, indexes, dictionaries and help facilities);*
- *Data (such as tables, charts, graphs, spreadsheets, statistics and raw data of various kinds);*

- *Audio (including speech, music, atmospheric background noise and sound effects);*
- *Graphics (often ranging from traditional media such as drawings, prints, maps and posters to images processed or created entirely within a computer);*
- *Photographic images, from negatives, slides, prints or even digital cameras (which record photographic images directly as computer graphics);*
- *Animation (whether recorded on film or video, or created with a computer);*
- *Moving pictures (specifically, digital video either converted from analogue film and video, or created entirely within a computer).«⁸⁰*

Es können aber auch mehr Objekte gezeigt werden, nämlich jene, die immaterieller – nicht notwendig medialer – Natur sind wie etwa Sitten, Gebräuche etc. Doch wird dabei immer unterschlagen, daß »when we install a hypermedia application into a museum space we change the nature of both the space and the media.«⁸¹

Im streng museologischen Sinne wird »Multimedia« generell lediglich als »ergänzendes Ausstellungsmittel«⁸² angesehen. Substitute, Bilder, audiovisuelle und elektronische Medien sowie Texte sollen die Kommunikation der Objektaussage unterstützen und ergänzen, niemals jedoch das Objekt selbst ersetzen. Doch ist in einer Informationsgesellschaft das museale Objekt zunehmend selbst immateriell und als solches selbst multimediales Ausstellungsobjekt. Die Mittel der Darstellung, die Mittel der Kommunikation einer Gesellschaft verändern sowohl die Eigenschaften und die Auswahl ihrer Hinterlassenschaften als auch die museale Darstellung derselben.

Auch interkulturell korrespondiert der Einsatz multimedialer Mittel mit der Auffassung des Ausstellungsgegenstands als Musealie.⁸³ In Japan beispielsweise ist der Kulturbegriff nicht nur auf sinnlich konkret wahrnehmbare Objekte gegenständlich-körperlicher oder bildlicher Form beschränkt, sondern bezieht generell auch die Vorstellung des nicht greifbaren Kulturbesitzes ein.⁸⁴ Dieser wird immer schon als ein wesenseigener Typus von Museumsmaterial behandelt und entsprechend medial veranschaulicht. Japan hat kulturell gesehen in bezug auf jene mediale Veränderung durch neue Medien keinen Anlaß, von einer grundlegenden kultu-

80 [<http://www2.echo.lu/impact/projects/imm/en/mmulti.html>].

81 Ebd.

82 Waidacher, a. a. O., S. 474ff.

83 »Musealie«, d. h. »Vermittler der kulturellen und geistigen Aneignung der Realität«- im besten Sinne also ein Medium. Vgl. Zbyněk Z. Stránský: *Museumsgegenstand – eine Welt sui generis. Metaphysik des Museumsgegenstandes*. In: *Neues Museum* Nr. 3,4/1993, S. 48–56.

84 Ebd., S. 156.

rellen Veränderung der Gesellschaft zu sprechen. So ist es im Sinne ihrer eigenen Logik, wenn Shigeharu Sugita⁸⁵ vom ethnologischen Museum in Japan 1995 mit einer Selbstverständlichkeit von der Vielzahl bereits entwickelter Multimediaexponate⁸⁶ als Annäherung an ein digitales Museum berichtet und dabei den Begriff »Multimedia« weiter faßt:

»Multimedia can be defined as the digital convergence of different types of data such as alphanumeric data, graphics, images, motion video, and audio. It is regarded as a technology for integrating audio-visual equipment, communication networks, and computers as well. Accordingly, it allows data of different types to be authentically managed, and offers a sophisticated user interface that stimulates all the five senses.«⁸⁷

Folglich können

»multimedia representations [...] be regarded as intrinsic aspects of real artifacts, they can provide visitors with contemplatory information, thus allowing them to access a museum's entire collection of information of each artifact.«⁸⁸

Ein Ausstellungskonzept, das auf einen erfolgreichen Einsatz multimedialer Technologie setzt, hat zur Voraussetzung, daß »real artifacts and multimedia must be handled on equal terms as museum information source and in terms of their information value«, but it »should never be used as supplementary, like the name tags of artifacts.« The aim is »to involve multimedia as an equal partner in the museum environment.«⁸⁹

Für eine erfolgreiche Konzeption müssen jedoch vier Schlüsseleigenschaften⁹⁰ erfüllt sein. Das System muß:

1. individuelle Partizipation und
2. freien Gebrauch ermöglichen; es muß

85 Shigeharu Sugita: *An Approach to the Digital Museum. Multimedia Systems for an Ethology Museum.* In: *Multimedia Computing and Museums. Selected Papers from the 3rd International Conference on Hypermedia and Interactivity in Museums.* ICHIM'95, San Diego/CA 1995, hg. v. David Bearman, S. 87–95.

86 Der Bericht referiert Evaluationsergebnisse von: »Hypermedia Exhibit Guide Systems«, »Hypermedia Learning Systems«, »Multimedia Learning Systems« und »Remote Video Question Systems« im Nationalmuseum für Ethnologie, Osaka-fu, Japan.

87 Ebd., S. 87.

88 Ebd., S. 95.

89 Ebd.

90 Ebd.

3. ein komplexes und tiefgehendes Wissensangebot bieten und es muß
4. anziehend und verlockend gestaltet sein.

Im Kontext eines virtuellen Museums ist jedoch zu fragen, welches die interessanten und relevanten Phänomene der kommunikativen Prozesse im Zeitalter der Informationsgesellschaft sind und welche

»Ausdrücke der menschlichen Tendenz, aus dem Kontext der ursprünglichen Realität einige ihrer Elemente auszunehmen, sie zu konzentrieren, aufzubewahren und zu nutzen, trotz der Natürlichkeit der Veränderung und des Verfalls«⁹¹

künftig musealisiert werden sollen.

7. »Expanded Museum«

Mit zunehmender Veränderung der Objekthaftigkeit des Exponats und der Art seiner Einbindung in Raum und Zeit verändert sich auch das reale Museum. Ist etwa der Ausstellungsgegenstand »Kommunikation« an sich, so ist es nicht mehr sinnvoll, diese – sofern Authentizität angestrebt wird – allein innerhalb eines musealen Rahmens zu demonstrieren. Sie muß vielmehr diesen Rahmen sprengen und in einem zusätzlichen, neuen Medium musealisiert werden, das jener Orts- und Zeitunabhängigkeit gerecht wird. Das Museum wandert dann mit in die neuen Kanäle, es bleibt jedoch Bürge eines unter seinem Dach hergestellten Bedeutungs- und Bewertungskontextes, der in der musealen Versammlung aller Ausstellungsobjekte besteht. Die (Musealisierung als) Generierung des musealen Wertes⁹² ist dabei generell mit dem Anspruch verbunden, Objektivität anzustreben und intersubjektiv gültig zu sein.

»Museen richten sich nach bestimmten Motivationswerten und versuchen [...], jene Eigenschaften darzustellen, die mit Bezug auf diese Werte wesentlich sind.«⁹³

Drei Wertetypen⁹⁴ lassen sich dabei unterscheiden:

1. *Werte des Kulturerbes* wie Geschichts-, Kultur-, Moral- und Traditionswert. Diese Werte drücken sich durch die Bezugseigenschaften des Objekts – Relevanz und Typizität – aus.

⁹¹ Stránský, a. a. O., S. 52.

⁹² Zum Prozeß der Musealisierung und der unterschiedlichen Ansätze gibt Eva Sturm einen sehr ausführlichen Überblick: Dies. *Konservierte Welt. Museum und Musealisierung*, Berlin 1991.

⁹³ Waidacher, a. a. O., S. 149.

⁹⁴ Gluzinski im folgenden zit. nach Waidacher, a. a. O., S. 149.

2. *Werte des Wissens* wie Quellen-, Informations-, Dokumentations-, Vervollkommnungs-, Neuerungs- und Erinnerungswert. Sie werden durch die semiotischen Struktureigenschaften des Objekts – Ausbildungs- und Erziehungsvermögen – ausgedrückt.
3. *Werte der Anschauung* wie Alters-, Symbol-, Schönheits- und Gefühlswert. Sie werden durch die Aussageeigenschaften des Objekts – Zustand, Repräsentation und Gegenwert – ausgedrückt.

Eine blasse Ahnung von der musealen Präsentation solcher Problemstellungen vermittelt sich, wenn wir

»das historische Zeitbild verlassen und zu dem neuen Zeitbild greifen, wonach die Zeit aus allen Richtungen ankommt, und sich die Dinge, die aus der Zukunft kommen, in der Gegenwart verwirklichen [...]«⁹⁵

Vom gegenwärtigen Standpunkt aus gesehen wäre es sogar unwichtig, ob diese Phänomene der Realität angehörten oder nicht – wenn sie nur eine gewisse Relevanz und damit einen gewissen Wert zugeschrieben bekommen.

Unter Ausschöpfung aller technologischen Möglichkeiten kann etwa erfahrbar werden, wie etwas noch realer ist, als sein musealer Überrest, oder etwas, das real nicht existieren kann, da es sich in seiner Konstruktion über die Grenzen von Raum und Zeit erhebt. Im Fenster des Ausstellbaren scheint damit erstmals auf, was lange Zeit und aus einer langen Tradition heraus hinter dem materiellen Objekt zurücktreten mußte und im musealen Kontext nicht in Erscheinung treten konnte. Gefragt sind hierfür wirklich neue Modelle, um mögliche und unmögliche »Abenteuer und Herausforderungen des Datenraums in den Realraum des Museums zurückzuübersetzen«.⁹⁶

Rein technisch gesehen gibt es keine Hindernisse auf dem Weg der schöpferischen Kommunikation. Flusser sieht die Schwierigkeit allein in der mangelnden »Technoimagination« des Menschen, d. h. darin, daß wir anscheinend noch nicht in der Lage sind, die gegebenen Möglichkeiten phantasievoll in andere Daseinsformen weiterzudenken. Das Museum als arkadischer Freiraum⁹⁷ wäre jedoch für solche individuellen Erprobungen und Sprünge in ein anderes, utopisches Dasein geradezu wie geschaffen: Vorausgesetzt, wir würden einer laborähnlichen Kommunikationssituation im Rah-

95 Vilém Flusser, a. a. O.

96 Stefan Iglhaut: *Das Museum in Telepolis. Von der Stadt in den Datenraum und zurück*. In: *Museumskunde*, Bd. 62/1997, Heft 2., hg. v. Deutschen Museumsbund, S. 57.

97 Reinhold Grimm: *Arcadia und Utopia*. In: *Utopieforschung*, hg. v. Wilhelm Voßkamp. Bd. 2, S. 82-101.

men eines musealen Bewertungszusammenhangs eine entsprechende Wichtigkeit beimessen, könnte man, so Flusser, versuchsweise etwa politische Kategorien wie Wahlen, Parlament oder Zensur über Bord werfen und z. B. das Fernsehen zu einem demokratischen Kanal umbilden. Es könnten Erkenntniskategorien und Begriffe von Wahrheit, Engagement und Ehrlichkeit als die Stützen der »objektivierenden Ideologie« ausgeschaltet und statt dessen so etwas wie »wesensgerechte Fotografie« erprobt werden. Es könnten die Verhältnisse zwischen den Generationen verschoben und Kategorien von »Volk, Staat und Klasse« aufgehoben werden; oder Schulen in Kinos und Kinos in Schulen verwandelt und Feedback-Strukturen eingeführt werden, welche Dialoge ermöglichen. Die unterschiedlichen Kommunikationssysteme könnten, so Flusser, so gekoppelt werden, daß sich die Vorstellungen und Begriffe von Hochschule und Fernsehen und von Wissenschaft und Kunst verändern.

»Die gegenwärtige Kommunikationsstruktur [...] bietet ungeahnte Möglichkeiten zur Errichtung einer neuartigen kodifizierten Welt, neuer menschlicher Beziehungen [...]«⁹⁸

Flussers Visionen haben sich im Zuge der Verbreitung der Netztechnologie des Internet bereits bewahrheitet. Jene Alternativwelt, die ihm offenbar vorschwebte, kann mit dem Potential virtueller Welten im Netz sukzessive eingelöst werden. Die möglichen, vielerorts jedoch schon praktizierten, umbruchartigen Veränderungen der menschlichen Beziehungen gründen sich auf veränderte Kommunikationsstrukturen der Informationsgesellschaft, und es besteht heute die Möglichkeit, etwa die vielen alternativen Formen der Mitgestaltung jener Kommunikationsstrukturen »museal«, d. h. innerhalb eines Museums, zu antizipieren – so paradox dies klingt. Doch scheint es noch Zukunftsmusik zu sein, das Publikum hier wesentlich stärker einzubinden. Dies ist gegenwärtig aus Sicht der musealen Praxis etwa am ehesten mit der Funktion der Recherche von Informationen über ihre Bestände im Internet ansatzweise eingelöst.

Vor allem die großen Museen bringen sich in ihren unterschiedlichen, über den Ausstellungsraum hinaus greifenden Formen der Webpräsenz (d. h. von unterschiedlichen Informationsangeboten im Internet) auch außerhalb »zur Aufführung«: etwa in der Form von Homepages⁹⁹ als virtuelle Ausstellungen, als virtuelle Museen

⁹⁸ Vilém Flusser: *Kommunikologie*, hg. v. Stefan Bollmann und Edith Flusser (=Vilém Flusser. Schriften Bd. 4), Mannheim 1996, S. 227.

⁹⁹ 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].

der Depots und Sammlungsbestände, als Diskussionsforen, als Workshops etc. Michael Fehr vom Ernst-Osthaus Museum in Hagen hat in der von ihm herausgegebenen Publikation »open box« grundlegende Reflexionen zum Thema zusammengefaßt.¹⁰⁰

Neben den obligatorischen CD-ROMs mit ihren multimedialen Galerien oder Führungen durch ein Museum eröffnet das Internet einem potentiell globalen Publikum Tür und Tor.

Hiermit können Spezialisten und Laien außerhalb des Museumsbetriebs angesprochen und zu einem Besuch im Haus – vor die Originale – hingeführt werden. Ein Ersatz des Museumsbesuchs, oder gar des Museums selbst, ist all dies jedoch nicht, denn das Original ist und bleibt dem konkreten Ort der Präsentation, dem Museum vorbehalten.

Elektronisches Archivieren und Publizieren als eine Praxis im Museumsbetrieb ist nicht selten auch die Vorstufe für die Entwicklung von Lehr- und Lernprogrammen, die wiederum in den neuen Netzumgebungen der Schulen und Fernuniversitäten zur Anwendung kommen. Die medialen Veränderungen führen beinahe automatisch zu einer Erweiterung der musealen Funktionen, zu einer Überschreitung der klassischen institutionellen Konzeption und zu einer neuen Erfahrung mit dem Werk. Die Verantwortlichkeit reicht dabei bis in den medialen Raum hinein. Auch hier müssen die zu Informationen geschrumpften Exponate dem Credo der musealen Präsentation folgen und sich für Authentizität, Visualisierung, Selbstbestimmung der Aneignung, bzw. Kognition verbürgen.

Wenn solche Funktionen in das Internet abwandern, ist angesichts der neuen Verwendungszusammenhänge das Museum heute erst recht Ort oder Lagerhaus des kulturellen Gedächtnisses und der Erinnerung, jedoch in einem anderen Sinne. Denn das durch die neuen Medien veränderte Subjekt-Objekt-Verhältnis führt in einer Welt, in der formale Systeme den Bereich des gesellschaftlichen Handelns konstituieren, zu einer Erschütterung bzw. Erneuerung seiner Episteme (Erkenntnisse): Das unveränderte traditionelle Museum inklusive seiner Artefakte steigt auf zum Garanten für die Teilhabe an einer spezifischen »kulturellen Gemeinschaft« – und hier findet offenbar eine Werteverchiebung statt.

Generell bauen

»Individuen und Kulturen [...] ihr Gedächtnis interaktiv durch Kommunikation in Sprache, Bildern und rituellen Wiederholungen auf.

100 Michael Fehr (Hg.): *open box: Künstlerische und wissenschaftliche Reflexionen des Museumsbegriffs*. (=Band 5 der Reihe *Museum der Museen*), Köln 1998. Zum Thema Internet siehe ders.: *No file no error. Einige Thesen zum Verhältnis zwischen Museum und Internet*, a. a. O., S. 357–367.

Beide, Individuen und Kulturen, organisieren ihr Gedächtnis mit Hilfe externer Speichermedien und kultureller Praktiken. Ohne diese läßt sich kein generationen- und epochenübergreifendes Gedächtnis aufbauen, was zugleich bedeutet, daß sich mit dem wandelnden Entwicklungsstand dieser Medien auch die Verfaßtheit des Gedächtnisses notwendig mitverändert.»¹⁰¹

Verlagert sich das Medium der Interaktion auf technische Medien, so verlagert sich auch die Vorstellung der dauerhaften Einschreibung hin zum Prinzip des permanenten Überschreibens und der Rekonstruktivität von Erinnerung. Damit jedoch erfährt das kulturelle Gedächtnis vornehmlich eine wesentliche Erweiterung seiner spezifischen Zugänge, die bereits seit dem 19. Jahrhundert auch Sprache, Bilder, Stimmen, Töne etc. beinhalten.¹⁰² Zwar wird es in dieser medial unübersichtlichen Situation und Vielsprachigkeit gleichzeitig auch relativiert, doch führt diese mediale Differenz der Erinnerungsprozesse zu qualitativen Bewertungen, die sich nicht nur ergänzend oder aufweichend, sondern auch stabilisierend auf die traditionelle museale Art der Präsentation, Sammlung und Aufbereitung von Inhalten und Sinnzusammenhängen auswirken.

Das Museum bekommt dann unverhofft die Bedeutung einer Ikone, die sich für Qualität, Ruhe, Ordnung, Sicherheit etc. verbürgt. Zwar wird es als Ort des Wissens in Frage gestellt und das Internet scheint die technischen Voraussetzungen zu bieten, die Inhalte der Museen zu übernehmen. Doch gerade die Lücken und technischen, räumlich-zeitlichen Beschränkungen, denen das Museum unterworfen ist, seine Trägheit und auch seine offensichtlichen Unzulänglichkeiten verleihen ihm eine museale Weihe, die sich in Dauer und Architektur vermitteln und die wir als Maßstab für Qualität und Verbindlichkeit deuten.

Mit der Musealisierung des Museums ergreift das Museale als »Phänomen« auch die Institution selbst, und gerade dies wirkt verstärkend zurück. So werden wir etwa sensibel für die Frage, was wohl die Menschen vor hundert Jahren in einem Museumsgebäude sahen und in welchem Lebenszusammenhang dies stand. Rezeptions- Kognitions- und Kommunikationsbedingungen bzw. -funktionen werden im Kontext der Geschichte eines Hauses bedeutend und könnten eindrucksvoll dargestellt werden. Die eigene Museali-

101 Vgl. Aleida Assmann, a. a. O., S. 19ff.

102 Deshalb spricht hier die Fachwelt der Kulturwissenschaft auch von der *Krise des kulturellen Gedächtnisses*: »Die Möglichkeit, mehr niederzuschreiben, als das menschliche Gedächtnis behalten kann, hat zu einer Durchbrechung des Gleichgewichts im Haushalt des kulturellen Gedächtnisses geführt. Gedächtnisumfang und Erinnerungsbedarf sind auseinander getreten und lassen sich seither nicht mehr in eine einfache Gleichgewichtslage bringen [...]« (Aleida Assmann, a. a. O., S. 408ff.).

sierung als Qualität zu erkennen und erkenntnisgewinnend einzubringen, gäbe den Häusern zurück, was zu sie verlieren beklagen.

Die als historisch gewachsene Form der Universalität des Wissens könnte gegenwärtig nur noch in Gestalt des »Mouseion«,¹⁰³ der Vorform des Museums zurückkehren. Dort war es möglich, sich den (z. B. historischen) Illusionen hinzugeben; als »Labor der Weltkonstruktionen« war es ein poetischer Ort, an welchem sog. »Museen« die Einbildungskraft der Besucher weckten.

Das Mouseion erscheint gegenwärtig auch als Maßstab für viele Formen der medialen Inszenierungen und Arrangements des kulturellen Erbes. Tatsächlich ist nicht nur die Expansion der musealen Einrichtungen, sondern auch das Anknüpfen an die museale Präsentationsform in der medialen Aufführung einer Vielzahl von archiviertem, empfindlichem Material zu beobachten: Das Museum wird dabei zur wesentlichen, allgemein verständlichen Metapher der Präsentation unterschiedlicher, vormusealer Wissensbestände und gleichfalls zu einer verbindlichen Orientierungsfigur etwa im virtuellen Datenraum. Dies ist umso wichtiger, wenn es um die Vernetzung von Archiven¹⁰⁴ geht, d. h. um die Konstruktion eines sog. virtuellen Museums, das über kein reales Ausstellungsgebäude verfügt. Die Digitalisierung empfindlicher Datenträger als Zeuge vergangener Kulturpraktiken hat gleichsam auch einen neuen Ausstellungsgegenstand hervorgebracht, für den der alte museale Rahmen als Modell die ideale Plattform abgibt.

Die folgende Kreuztabelle gibt einen Überblick über die Zusammenhänge der einzelnen Kategorien der Realität und Musealität, von denen sich die mediale Ausdehnung der Museen sozusagen als *Derivate* ableitet. Optisch wird diese Kreuzung anhand zweier Felder deutlich, die zum einen, von links nach rechts gelesen, die unterschiedlichen Realitätstufen mimetischer und simulativer Art aufführen und zum anderen, von oben nach unten gelesen, eine Entsprechung innerhalb der Welt der Museen bzw. kulturgeschichtlicher Erinnerungsformen anzeigen. Dringt diese jeweilige Technologie der Realitäten in das Museum, bzw. in die Welt des kulturellen Erbes ein, entwickeln sich vier verschiedene Museumstypen:

103 Ausführlich zum Mouseion (290 v. Chr.): Waidacher, a. a. O., S. 76f.

104 Der Medienphilosoph Boris Groys beschreibt die neue Situation des Museums und dessen Charakter der Vorläufigkeit sehr treffend: »Wir sind heute mit einem fließenden Museum, einem fließenden kulturellen Archiv konfrontiert, das alle Identitäten unsicher macht und unterwandert. In diesem Fluß sollen alle kulturellen Identitäten ständig neu definiert werden.« In diesem Zusammenhang spricht er auch von »Museen auf Zeit«. In: ders., a. a. O., S. 61.

1. das *traditionelle Museum*, das seinen authentischen Objekten ergänzende Mittel, Entdeckungsräume oder Inszenierungen mitgeben kann, die sich aus den Gegenständen mimetisch ableiten;
2. das *elektronische Museum*, das auf der Basis der Virtualität audiovisueller Projektionen (z. B. Video) ein Art photographische Reproduktion von Musealien wiedergibt, vergleichbar dem imaginären Museum von André Malraux oder dem arcadischen Raum des Barock;
3. das *virtuelle, digitale Museum*, das anhand der digitalen Technologien alle Realitätsebenen ineinander virtuell neu strukturieren bzw. simulieren kann (=erhöhte Realität / Virtualität) und damit sowohl die museale Umgebung, wie auch die Musealie nicht nur in freie Verbindungen (ähnlich der Theorie der Korrelation von Friedrich Kiesler) bringt, sondern auch sozusagen frei erfindet;
4. das sog. *Netzmuseum*, das aufgrund der Vernetzung oben genannter Museen entsteht und in diesem Punkt auch an die Logik der Mnemotechnik erinnert. Die auf diese Weise zusammengeführten Exponate erhalten damit eine Allgegenwärtigkeit, die sich auf das Potential ihrer Abrufungen durch den Besucher zurückführen läßt.

Da die Grenzen zwischen den einzelnen Formen in der Praxis durchaus fließend sind, wird in der Regel nicht explizit zwischen jenen Formen unterschieden. Die Grafik aber zeigt, daß dies – unter theoretischen Gesichtspunkten – durchaus sinnvoll ist.

Tabelle 1: Mediale Ausdehnung der Museen

Seinsmodi der			Kulturelles (kommunikatives, individuelles kollektives) Erbe, Gedächtnis (Wissen, Erinnerung)				
Realität	Musealität		Institution Museum • Sammeln • Erhalten • Forschen • Vermitteln	Sammlung Museale Exponat	Sender Empfänger/ Kurator Besucher	Spezifische Qualitäten: • Originalität • Authentizität • Kontemplation	Orientierungs- figuren der Kul- turgeschichte
Umgang	Ebene	Medium					
Betrachtung/ Handhabung	Realität	Authentische Objekte	traditionelles Museum (Kunstmuseum, Naturhistor. Museum, Historisches Museum, Technisches Museum, Zentrum) z.B. Louvre z.B. »Koffermuseum« »La Boite en Valise« (Marcel Duchamp, 1941) z.B. Stiftung Preuß. Kulturbesitz		<ul style="list-style-type: none"> • Ergänzende Mittel: (ikonisch, textlich, exakt, symbolisch) • Entdeckungsräume: totale Environments, begehbare, illusionistische Räume (=immersive Räume) • Inszenierung: Diorama, Historienmalerei, Stilräume • Handhabung von Objekten 		
	Virtualität	Audiovis. (elektr.) Realität	elektronisches Museum z.B. »100 Meisterwerke« TV-Sendung (Wiebke von Bonin, 1988) (+europäische Projekte, CD-ROM)		Imagination André Malraux, 1947	Arcadien	
Interaktivität/Virtuelle Reise	AR erhöhte Realität	AR Audiovisuelle + VR virtuelle Realität	virtuelles, digitales Museum		Korrelation Friedrich Kiesler, 1937	Museion; Kunstkammer	
	AV erhöhte Virtualität	VR virtuelle Realität + Audiovisuelle Realität	z.B. »The Virtual Museum«, GMD 1998				
	VR virtuelle Realität	Rechner-Realität	z.B. »The Virtual Museum« Jeffrey Shaw, 1991				
Surfen	Konnektivität	Netzwelten, Telekommunikation	Netzmuseum z.B. »VMS« virtual museum system, VGTV, 1999 (+europäische Projekte im Netz)		Allgegenwärtigkeit Paul Valéry, 1928	Mnemotechnik	

II. Kulturelles Gedächtnis, kulturelles Erbe und immaterielle Kulturgüter im Medienwandel

1. Perspektiven der Betrachtung

Mit der Veränderung der Materialität kultureller Objekte unter dem Eindruck der elektronischen Medien verändert sich auch der Ausstellungsgegenstand: Immaterielle Objekte benötigen immaterielle Präsentationsformen der Vermittlung. Die digitalen Objekte bilden eine ganz neue Form des kulturellen Erbes, da sie mobil, immateriell und ephemere sind. Sie zu schützen, stellt folglich auch ganz neue Anforderungen etwa an die Instanz »Museum«, die selbst wiederum in Bezug auf Auswahl und Organisation der Inhalte zur Diskussion steht. Aber es geht auch darum, die Objekte im musealen Kontext sichtbar bzw. erfahrbar zu machen, etwa immaterielle Zusammenhänge zu erklären, die sich aus der Organisation unserer Gesellschaft als Informationsgesellschaft ableiten. Häufig jedoch besteht der erste Mangel bereits darin, daß die Bestände des immateriellen kulturellen Erbes noch nicht sinnvoll versammelt oder zugänglich sind. Versteht man entsprechend der UNESCO unter Erbe: »our legacy from the past, what we live with today, and what we pass on to future,«¹ so wäre im Zeitalter der Medien hierüber noch einmal exakt zu reflektieren, zumal wenn es weiter heißt:

»our cultural and natural heritage are both irreplaceable sources of life and inspiration. They are our touchstones, our points of reference, our identity«²

1 Artikel von 1996: *Heritage. A Gift From the Past to the Future*. Siehe [<http://www.unesco.org/whc/2gift.htm#debut>].

2 Ebd.

und damit auch das natürliche Erbe (Erbgut) eingeschlossen ist. International gibt es längst sog. Medienmuseen, die sich der Einzelmedien wie Fernsehen, Film, Radio oder Computer annehmen. Doch es fehlt an einer Instanz, die sich um den menschlichen Aspekt der Kommunikation bemüht, einer Kommunikation die auf Verständigung, Mitteilung und Verständnis ausgerichtet ist, die Erzählcharakter und Speicherfunktion besitzt und die als Merk- und Marktplatz des wichtigsten »Erbgutes«, der menschlichen Kommunikation fungiert. Denn spätestens seit der Erklärung von Mexico City der UNESCO 1982 wird übereinstimmend festgelegt, daß die Kultur

»in ihrem weitesten Sinne als die Gesamtheit der einzigartigen geistigen, materiellen, intellektuellen und emotionalen Aspekte angesehen werden kann, die eine Gesellschaft oder eine soziale Gruppe kennzeichnen. Dies schließt nicht nur Kunst und Literatur ein, sondern auch Lebensformen, die Grundrechte des Menschen, Wertsysteme, Traditionen und Glaubensrichtungen.«³

Im Jahr 2001 zeichnete die UNESCO folgerichtig erstmals neunzehn Kunstwerke des mündlichen und traditionellen Erbes der Menschheit aus, womit auf die Schutzwürdigkeit überlieferter Gebräuche und Ausdrucksformen wie Erzählungen, Tänze, Spiele, Musik oder handwerkliche Fertigkeiten hingewiesen werden sollte.⁴ Doch wenn ein inszeniertes, sprachlich formuliertes und in gewisser Weise ritualisiertes Erbe nur durch seine Benutzung hinreichend bewahrt werden kann und dies gleichzeitig im täglichen Handlungsvollzug immer weniger geschieht, muß man sich nach einer adäquaten Form der Tradierung umsehen, die eine gewisse Art sowohl der Inszenierung bzw. Bewahrung wie auch eine auf Nachahmung ausgerichtete Benutzung oder Anwendung ermöglicht. Ein neuartiges, virtuelles Museum könnte sich speziell um jene mündlichen Formen des kulturellen Erbes bemühen und dieses auch anschaulich vermitteln.⁵

In einer systematischen Studie wäre zunächst zu klären, wie

³ Jutta von Hasselt zitierte in ihrem Unterkapitel *Die Unesco und der erweiterte Kulturbegriff – Wegbereiter für die Stockholmer Weltkulturkonferenz* einen Abschnitt aus der sog. *Erklärung von Mexico City* der UNESCO von 1982. Dies., *Kultur und nachhaltige Entwicklung: Das Kulturverständnis der UNESCO und der Aktionsplan von Stockholm*. In: *Kultur und Entwicklung. Zur Umsetzung des Stockholmer Aktionsplans. Deutsche UNESCO-Kommission*, hg. v. Roland Bernecker, Bonn 1998, S. 65.

⁴ Ausgezeichnet wurden unter anderem die chinesische Oper, das japanische Nogaku-Theater, das sizilianische Marionetten-Theater, Sagen und Gesänge afrikanischer Gemeinden, das indische Sanskrit-Theater Kuttiyattam sowie das koreanische Königsritual des Heiligtums Jongmyo. DPA-Meldung der FAZ vom 22.5.2001.

⁵ Die Idee hierzu stammt von Manfred Eisenbeis.

sich »Vermächtnis« und »Erbe« bzw. wie sich die Inhalte im Verhältnis ihrer Möglichkeiten medialer Aufbewahrung, Vermittlung und Erhaltung verändert haben.⁶ Von besonderem Interesse wäre der immaterielle Vorgang der »Vererbung und Weitergabe« eines solchen »elektronischen, auf die reine Information reduzierten Erbgutes«, dessen Analyse und Dokumentation schließlich auch vergleichende Studien etwa interkultureller Art ermöglichen. Es ginge hier jedoch nicht um das Wissen an sich, sondern um eine entsprechende Auswahl, mit der Werte, Fertigkeiten und Bedeutungszuschreibungen im Kontext der menschlichen Kommunikation vollzogen werden. Vor allem in unseren Zeiten des Übergangs von der Industriegesellschaft zur Informationsgesellschaft gilt es, der Violdimensionalität des kulturellen Erbes gerecht zu werden und eine Sensibilisierung für Werte und Wertigkeiten in kommunikativen Prozessen zu entwickeln, um auch und gerade den Mehrwert des Objekts nicht aus dem Auge zu verlieren.

Deshalb ist auch eine Mediengeschichte⁷ zu berücksichtigen, die alle Medienformen hinsichtlich der Beschaffenheit ihrer Inhalte mit besonderem Augenmerk auf jene neu hinzugekommenen medienspezifischen Inhalte analysiert. In diesem Zusammenhang ist auch eine Geschichte der Einflußnahme von Medien auf die Veränderung dieser Inhalte sowie auf die traditionellen Hüter des kulturellen Erbes, auf die Museen und ihre Veränderung im media-

6 Zbyněk Z. Stránský (a. a. O.) unterscheidet zwischen: Semiphoren, Quellsatz, Datenträger, Zeichenträger, Schema, Dokument, Information und Erbe, Vermächtnis, Denkmal. Zum Begriff: »Kulturelles Erbe«: Gegenwart als Kulturelles Erbe, hg. v. Bernd Thum, München 1985. Hierunter versammelt sich dasjenige Gemeingut, an dem täglich partizipiert und das interkulturell ausgetauscht wird. Im Gegensatz zu dem statischen Begriff sind hier Strukturen des kulturellen Lebensvollzugs aller Bereiche des menschlichen Lebens gemeint. Kulturelles Erbe wird als Begriff vor allem von der UNESCO gebraucht und bezieht sich dort vornehmlich auf die (z. B. vom Verfall) bedrohten Kulturgüter. Wie sich Inhalte im Verhältnis ihrer Möglichkeiten medialer Aufbewahrung, Vermittlung und Erhaltung verändert haben, untersucht Friedrich Kittler mit seiner Begrifflichkeit der »Aufschreibssysteme«. In: ders. *Grammophon Film Typewriter*, Berlin 1986. Siehe auch: *Vom Holzschnitt zum Internet. Die Kunst und die Geschichte der Bildmedien von 1450 bis heute*. Ausstellungskatalog Kunstmuseum Heidenheim, hg. v. René Hirmer, Bonn 1997.

7 Die Ausstellung: *Vom Holzschnitt zum Internet* ist ein Beispiel für eine Mediengeschichte der künstlerischen Bildmedien und der entsprechende Inhalte. Vgl. *Vom Holzschnitt zum Internet. Die Kunst und die Geschichte der Bildmedien von 1450 bis heute*, hg. v. René Hirmer, Ostfildern 1997. Einen groben Überblick über alle gängigen Medientheorien gibt die Autorin in ihrem Aufsatz: *Medientheoretische Spiegelkabinette*. In: *Das Medienmuseum. Geschichte. Theorie. Konzepte*, hg. v. Hans Peter Schwarz, Medienmuseum des ZKM, Karlsruhe 1993, S. 32–59.

len Kontext zu betrachten. Nach den Diskursen der Medientheorie zum Thema Wirklichkeit und Realität sowie zum Thema Zeit, Zeitstruktur und Zeitorganisation ist es an der Zeit, eine medientheoretische Debatte anzukurbeln, die sich mit dem Themenkomplex des kulturellen Erbes befaßt und dies im Hinblick auf die mediale Lebenswirklichkeit vergangener und gegenwärtiger Möglichkeiten untersucht. Diese ist nicht mehr nur rein historisch ausgerichtet, sondern mit Blick auf die strukturelle und qualitative Veränderung des kulturellen Erbes durch neue digitale Medien vor allem auch anwendungsorientiert. Im Hinblick aber auf den Funktionswandel des Museums als ein Medium der Erinnerung sind Untersuchungen, etwa zum Wandel der nichtmusealen Techniken der Erinnerung, hilfreich.⁸ Denn diese sind als immaterielle Techniken der geistigen Kartographierung («mental mapping»⁹) bezogen auf ihre Re-Thematisierung im elektronischen Kontext wieder von Bedeutung: Bei dem Prozeß der Digitalisierung des kulturellen Erbes spielen sie eine wichtige Rolle hinsichtlich der Anordnung und Vermittlung des Wissens.¹⁰ Es ließe sich etwa eine Typologie entwickeln, die sich auf Mythenformen, Mnemotechniken,¹¹ Wunderkammern und Kabinette¹² oder aber auf Moritaten und Festzüge,¹³ arkadische Bukolik,¹⁴ auf Emblematis etc. beziehe und diese unter dem Aspekt der vorherrschenden Funktion als Merksystem, Aufschreibesystem, Verarbeitungssystem oder Vernetzungssystem untersucht. Marktplatz, Jahrmarkt und Disneyland¹⁵ ließen sich dabei ebenso einordnen und mit den Vorformen in Beziehung setzen wie die vielfältigen Versuche in der Geschichte, Erfahrungen neu zu

8 Peter Matussek habilitiert derzeit in Berlin über das Thema Erinnerungstechniken im Medienwechsel. Seine gesammelten Aufsätze, die auf unterschiedliche Weise etwa mediale Aspekte der Erinnerung und des Gedächtnisses jeweils im Epochenvergleich behandeln, finden sich unter [<http://141.20.150.19/pm/Pub/Kul/index.html>].

9 Mental Map=Kognitive Karte, imaginäre Landkarte oder Denkraum. In: Roger Downs, David Stea: *Kognitive Karten. Die Welt in unseren Köpfen*, hg. v. Robert Geipel, New York 1982.

10 *Museum im Kopf*, hg. v. Roswita Muttenthaler, Herbert Posch, Eva Sturm. (=Museum zum Quadrat Nr. 7), Wien 1997.

11 Frances A. Yates: *Gedächtnis und Erinnern. Mnemonik von Aristoteles bis Shakespeare*, Weinheim 1991.

12 Ausführlich beschrieben in: Horst Bredekamp: *Antikensehnsucht und Maschinenglauben. Die Geschichte der Kustkammer und die Zukunft der Kunstgeschichte*, Berlin 1993.

13 Jacob Burckhard: *Die Kultur der Renaissance in Italien*, Stuttgart 1987.

14 *Utopieforschung. Interdisziplinäre Studien zur neuzeitlichen Utopie*, hg. v. Wilhelm Voßkamp, Bd. 2, Stuttgart 1982.

15 Götz Großklaus: *Simulierte Räume – simulierte Zeiten: Disney-World*. In: ders. *Medien-Zeit Medien-Raum. Zum Wandel der raumzeitlichen Wahrnehmung in der Moderne*, Frankfurt a.M. 1995, S. 240–256.

strukturieren, etwa in Kunstschränken oder individuellen »Künstlermuseen«.¹⁶

In der Museumsgeschichte des »mental-mapping« der Kulturgeschichte und ihrer Hybridformen müsste man schließlich auch diejenigen Formen der Naturgeschichte einbeziehen, die den immateriellen Prozeß des »Erbens« oder Vererbens als Informationsweitergabe¹⁷ betreffen und ihrerseits ein Teil des kulturellen Handelns sind. Zu fragen wäre einerseits nach den Orten, der Bedeutung des Wissenskanons und der Strukturierung der in der »Vererbungsgeschichte« vorherrschenden Medien der Erinnerung; und andererseits auch nach der Verbindung zwischen den gedachten Bildern und Strukturen und den real vorhandenen Strukturen, Bildern und Räumen.¹⁸ Eine Situationsanalyse der internationalen Bewahrungsstrategien (bezogen auf Kultur und Natur), welche die gegenwärtige Diskussion bestimmen,¹⁹ dazu eine Bestandsaufnahme der in die alltäglichen Handlungen und Lebensvollzüge eingeschriebenen tradierten Kulturtechniken und nicht zuletzt auch eine Geschichte derjenigen Medien, die jeweils den öffentlichen Zugriff auf das kulturelle Erbe ermöglichen bzw. verweigern, müsste in die Betrachtungen von Erbe, immateriellem Kulturgut und Medienwandel für die Konzeption eines virtuellen Museums für menschliche Kommunikation einbezogen werden.

2. Im Medienwandel: Gedächtnisformen

Drei Orte der Erinnerung und Wissensorganisation treten gegenwärtig wieder in den Vordergrund: Das menschliche Gedächtnis als mentaler und kognitiver Ort der Vergegenwärtigung, das öffentliche Gedächtnis (z. B. Museum/Archiv/urbaner Raum) als materieller Ort der Vergangenheit (und das computerielle und telematische Gedächtnis als elektronischer Ort der Gegenwart (siehe Tabelle 2, Seite 80). All diese Formen stehen heute in unmittelbarer Beziehung zueinander, beeinflussen sich gegenseitig, bilden Hybridformen aus wie etwa das vieldiskutierte »Virtuelle Museum«²⁰

16 *Deep Storage. Arsenale der Erinnerung. Ausstellungskatalog*, Stuttgart 1998. Walter Grasskamp: *Museumsgründer und Museumsstürmer. Zur Sozialgeschichte des Kunstmuseums*, München 1981.

17 Zu denken wäre hier an die Datenbanken des genetischen Erbgutes, etwa von bedrohten Tier- und Pflanzenarten etc.

18 Roger Downs, David Stea, a. a. O.; Hans Belting, Lydia Hausteint: *Das Erbe der Bilder. Kunst und moderne Medien in den Kulturen der Welt*, München 1998.

19 Z. B. auf dem Ars Electronica Festival 1996 mit dem Thema: Memesis. The Future of Evolution. Siehe gleichnamigen Katalog.

20 Ausführlich beschrieben in Glen Hoptmen: *The Virtual Museum and Related Epistemological Concerns*. In: *Sociomedia. Multimedia, Hyperme-*

Tabelle 2: Typologie der Gedächtnis-Orte (Speicher) des lebendigen kulturellen Erbes: Neue Freiheitsgrade durch Verfügbarkeit und Standardisierung

	maschinell techno- logisch	menschlich anthropo- logisch kommunikatives Gedächtnis	institutionell sozio- kulturell kulturelles Gedächtnis	
				ökonomisch
Individuell	Computer	Mensch: Körper/Sprache (Ort des Erfahrungsschatzes des Einzelnen)	feste Objektivationen (Schatzkammern)	Geschäft, Laden
Kollektiv	Netz	Erinnerungsgemeinschaft	spezialisierte Traditionsträger (Feste, Riten Museen, Zentren)	Einkaufszentrum
Verfahren	speichern verarbeiten übertragen	konstruieren debattieren memorieren vermitteln	sammeln erhalten erforschen vermitteln	sammeln präsentieren erhalten (auffüllen) veräußern
Zeiten	Gegenwart Kurzzeitgedächtnis (diskursiv)	Vergegenwärtigung Episodisches Gedächtnis	Vergangenheit Langzeitgedächtnis (deskriptiv)	Gegenwart Kurzzeitgedächtnis (diskursiv)

mischen und tauschen sich auf allen Ebenen. In bezug auf den medialen Modus z. B. schriftlicher oder bildlicher Codierung der kulturellen Erinnerung sind die unterschiedlichen kulturellen Formen von Aufzeichnungs-, Speicherungs- und Übertragungstechnologien, wie auch ihre medialen Botschaften, Kulturgüter besonderer Art, denn sie machen uns die Welt der zurückliegenden Epochen unter ihrer spezifischen Medialität zugänglich. Tabelle 2 zeigt neben den Verortungen des kulturellen Gedächtnisses, die etwa durch Auslagerung oder Synthese jeweils zu Quellen sowohl des mimetischen wie auch des maschinellen Gedächtnisses werden können, auch eine Ebene ihrer Zeitlichkeit: Dabei können Gegenwart, Vergegenwärtigung und Vergangenheit tendenziell auch ineinandergreifen oder als Potential gleichzeitig auftreten. Wie sich

dia and the Social Construction of Knowledge, hg. v. Edward Barrett, Massachusetts 1992, S. 141–161. Hoptmans Vision schien sich jedoch bereits in dem Moment zu erübrigen, als Smithsonian 1995 online ging.

auch die Orte unter dem Einfluß der Zeichenhaftigkeit des Geldes in einer Art Nirgendwo verselbständigen können und Qualitäten des überall-globalen annehmen, so verschiebt sich auch die Ebene der Zeit in eine Dimension von »Jederzeit«.

Zwei Begriffe – beides Bestandteile des kulturellen Erbes – sind generell zu unterscheiden: das »Kulturelle Gedächtnis« und das »Kulturgut«: Der Begriff Kulturgut bezieht sich auf jene Objekte, die einen kulturellen Wert vertreten und deren Erhaltung und Erinnerung im Interesse der Gesellschaft liegt. Das Kulturgut (*natura extrata*) wird dabei aus der Summe der vorgefundenen Natur (*natura naturans*) und der durch menschliches Handeln gestalteten Natur (*natura naturata*) durch aktive Selektion herausgefiltert.²¹

Das auf diese Weise herausgefilterte Kulturgut ist sozusagen der materielle Teil des kulturellen Erbes, das auch immaterielle Güter einschließt. Nach der Definition der UNESCO umfaßt das Kulturelle Erbe »our legacy from the past, what we live with today, and what we pass on to future.«²²

Die immaterielle Dimension von Kultur bezieht sich dabei etwa auf kollektive Denkweisen, Gefühle, Überzeugungen, Vorstellungen und Wissensformen. Eine weitere immaterielle Seite manifestiert sich in dem Sammelbegriff des sog. kulturellen Gedächtnisses. Hierunter subsumiert sich der für jede Gesellschaft und jede Epoche spezifische Bestand an Wiedergebrauchs-Texten, -Bildern und -Riten, der in beständigem Gebrauch, in Pflege und Weitergabe zu einem lebendigen Selbstbild stabilisierend beiträgt. Das kulturelle Gedächtnis umfaßt in diesem Sinne auch ein kollektiv geteiltes Wissen über die Vergangenheit, auf das sich die Eigenheit und Eigenart einer Gruppe stützt. Hierzu zählen auch entsprechende Inhalte, kulturelle Rahmenbedingungen sowie gesellschaftliche Überlieferungsformen der kollektiven Erinnerung.²³ Am weitesten – aber auch am konsequentesten – ist der Begriff gefaßt, wenn die gesamte Gegenwart als kulturelles Erbe aufgefaßt wird.²⁴

Für das kulturelle Gedächtnis wie auch die Kulturgüter ist das Museum der traditionelle institutionelle Ort. Doch vollziehen sich Gebrauch, Pflege und Weitergabe auch außerhalb des Museums in medialen Alltagsformen der Verständigung und Selbstvergewisserung. Hier finden sich schließlich auch andere Inhalte, da sich hier die Kriterien der Auswahl und Bewertung nicht nach den musealen Gesichtspunkten zu richten haben. Allgemein kommt den Medien

21 Friedrich Waidacher, a. a. O., S. 158.

22 UNESCO 1996: *Heritage. A Gift From the Past to the Future* [<http://www.unesco.org/whc/2gift.htm#debut>].

23 Metzler *Lexikon Literatur- und Kulturtheorie*, hg. v. Ansgar Nünning, Stuttgart, Weimar 1998, S. 180f.

24 *Gegenwart als Kulturelles Erbe*, hg. v. Bernd Thum, München 1985.

der kulturellen Erinnerung eine produktive, generative und konstruktive Rolle bei der kollektiven Identitätsbildung zu. Entsprechend den Orten der Gedächtnisse treten gegenwärtig auch drei unterschiedliche Orte der Erinnerung und Wissensorganisation in den Vordergrund: Das individuelle Gedächtnis als mentaler und kognitiver Ort der Vergewärtigung, das öffentliche Gedächtnis – z. B. das Museum, das Archiv oder der urbane Raum – als materieller Ort der Vergangenheit und das computerielle und telematische Gedächtnis als elektronischer Ort der Gegenwart. Die bereits erwähnte zeitliche Dimension des kulturellen Gedächtnisses gründet sich vor allem auch darauf, daß es nicht nur selbst eine Geschichte hat, sondern daß es im Gegensatz zum individuellen Gedächtnis von Personen – oder zum kommunikativen Gedächtnis einer Gesellschaft – durch seine Alltagsferne und seinen übergreifenden Zeithorizont gekennzeichnet ist. Letztere sind auf normativierende und stabilisierende Merkmale wie konkrete Identität, Gruppenbezogenheit, Rekonstruktivität, Geformtheit, Organisiertheit, Verbindlichkeit und Reflexibilität zurückzuführen.

Immer schon ergänzen die technischen Medien wie heute etwa *Virtual Reality*, *Augmented* (ausgeweitete) *Reality* und *Augmented Virtuality* das Instrumentarium der Aneignung der geschichtlichen, gegenwärtigen und zukünftigen Realität, die uns umgibt. Auch das Sammeln, Bewahren und Präsentieren der Kulturgüter im Museum steht im Zeichen des Medienwandels: Und dieser Medienwandel hat erhebliche Auswirkungen auf die Ordnung, Bewertung und das Verständnis der traditionellen Kulturgüter.

Erst jüngst wird man sich auch bewußt, daß die flüchtigen Medienereignisse einen zunehmend größer werden Teil des bewahrenswerten kulturellen Erbes ausmachen. Photographie und Film hatten noch materielle Datenträger, aber schon die Daten der Magnetbandaufzeichnung und gegenwärtig vor allem die Daten im Internet sind zunehmend vom Verfall bedrohte, flüchtige Informationen. Gleichzeitig entstehen immer auch neuartige mediale Kulturgüter aus dem Bereich der Kunst – ein Beispiel ist die Medienkunst – die sich der jeweils neuen Medien als künstlerisches Gestaltungsmittel bedienen.

Wenn die mediale Konserve, die Aufzeichnung oder auch die virtuelle Konstruktion – ob musealisiert oder nicht – zum Maßstab für ein kulturelles Live-Erlebnis wird, wenn mediale Untersuchungsmethoden zu neuen Erkenntnissen am kunsthistorischen Original führen oder gar wenn neuartige Malfarben das historische Bild »im Original« erstrahlen lassen – wie in Michelangelos Fresko der Sixtinischen Kapelle geschehen – gehen der Wandel und die mediale Einflußnahme weit über Prozesse der Verdoppelung durch Reproduktion und Digitalisierung hinaus. Dann nämlich werden

Fragen nach dem Original, der Authentizität und der Einmaligkeit virulent und nicht zuletzt auch die nach der Wirklichkeit.

Hinzu kommt eine zunehmende individuelle Verfügbarkeit, die das Kulturgut in doppelter Hinsicht zur Ware transformiert: Zum einen erfährt die Authentizität des Originals nun einen hohen Marktwert, zum anderen wird es in den vielfältigen Formen der Reproduktion zum Fetisch degradiert. Doch können Individualisierung und Emanzipation der Kulturgüter auch als Befreiung empfunden werden, wie der französische Literat und Gelehrte Paul Valéry bereits zu Beginn des 20. Jahrhunderts resümierte.

Die Funktionen und Folgen einer solchen, den Gesetzen etwa der Digitalisierung und Standardisierung folgenden formalen Organisation des anerkannten Kanons kultureller Hinterlassenschaften sind durchaus kritisch zu betrachten, ist doch die Vielfalt der Ausgeburten jener technischen Phantasie des Zerlegens und neu Kombinierens bereits durch die künstlerischen Experimente der Moderne, etwa eines Duchamp, ausgelotet und von André Malraux vor dem Hintergrund der Logik der Reproduktion analysiert und produktiv instrumentalisiert worden. Heute muß man sich fragen, ob es einen adäquaten musealen Ort für die Vielfalt der immateriellen »Gegenstände« des kulturellen Erbes gibt und ob die musealen Formen hierfür die geeigneten Rahmenbedingungen vorgeben können.

Seit etwa Mitte der 1990er Jahre sind im wesentlichen folgende Prozesse der Musealisierung und Wertzuschreibung zu beobachten: Statt einer starren Objektzentrierung liegt nun der Schwerpunkt auf der Darstellung des Wandels der jeweiligen Welt einer Gesellschaft; hieraus leitet sich ein erweiterter Museumsbegriff ab, der neben physischen Objekten auch nicht greifbare, immaterielle Kulturformen in das Sammlungsgeschehen einbezieht. Ein zunehmend kontextorientierter Ansatz bringt es mit sich, daß die Objekte immer häufiger auch am Ort ihrer Entstehung und ihrer Funktion gezeigt werden oder daß das Objekt durch das Sammeln seiner Daten ersetzt wird. Die Besinnung auf die jeweiligen Orte der Entstehung bewirkt eine Dezentralisierung des Museums: Statt eines großen Museums entstehen viele kleine, die aufeinander Bezug nehmen; insgesamt gewinnt mehr und mehr das Konzept der Präsentation an Bedeutung, bei der das Objekt zugunsten einer Ausstellungsidee instrumentalisiert wird.

Schließlich kann beobachtet werden, wie einerseits in die Museumswelt diverse Rationalisierungsmaßnahmen Einzug halten und wie andererseits kulturelle und kommerzielle Institutionen Ausstellungen anbieten, indem sie entweder ihre eigenen Sammlungen zeigen, oder ihre Räume den Museen zur Verfügung stellen.²⁵

25 Friedrich Waidacher, a. a. O., S. 23f.

3. Virtuelles Museum und »mental map«: Beispiele

Die Begriffe des virtuellen, elektronischen oder auch digitalen Museums meinen im Grunde immer ein und dasselbe:

»a collection of electronic artifacts and information resources – virtually anything which can be digitized. The collection may include paintings, drawings, photographs, diagrams, graphs, recordings, video segments, newspaper articles, transcripts of interviews, numerical databases and host of other items which may be saved on the virtual museum's file server. It may also offer pointers to great resources around the world relevant to the museum's main focus.«²⁶

Sie leiten sich vor allem aus der Vorstellung des Museums im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit ab. Dies gilt auch für das imaginäre Museum, das auf der Basis der Photographie erdacht wurde und eine innere Projektierung in Form einer inneren Landkarte (mental map) ermöglicht. Die Abgrenzung bezieht sich folglich vor allem auf die mediale Art der Erweiterung. Zu betonen ist jedoch das ihnen Gemeinsame, nämlich eine besondere immaterielle Ausweitung, die sich auf die Verwendung virtueller Kulturtechniken oder multimedialer Technologien gründet.

»Das Museum dehnt sich, es überwindet seine Mauern durch neue mediale Kommunikationsformen, die Lokales und Globales miteinander in Beziehung setzen«,

wie Bernhard Graf vom Institut für Museumskunde beschreibt.²⁷

Dieses gemeinsame Phänomen der Erweiterung, der Expansion, steht im Mittelpunkt virtueller Museen und bildet gewissermaßen eine Plattform auch für kulturhistorische Rückbezüge. Deutlich werden dabei die unterschiedlichen Ebenen der Expansion virtueller und musealer Welten, deren Verschränkung und gegenseitige Bedingtheit.

Ein historisches Beispiel aus dem 16. Jahrhundert könnte als frühes Modell eines virtuellen Museums angesehen werden, da es mehrere dieser Ebenen gleichzeitig anspricht: das sog. »Museo Giovani«²⁸ des italienischen Geschichtsschreibers und Sammlers Paolo Giovio. In seinem gleichnamigen Buch beschreibt er sein hi-

26 Jamie McKenzie: *Virtual Museums* 1994 [<http://www.bham.wednet.edu/muse.htm>].

27 *Neue Medien in Museen und Ausstellungen. Einsatz, Beratung, Produktion. Ein Praxishandbuch*, hg. v. Compania Media, Bielefeld 1998, S. 10.

28 Ingrid Leonie Severin: *Virtuelle Museen: Zukunftsmodell oder historische Fußangel? Ein Workshop des internationalen Forschungszentrums Kulturwissenschaften Wien zum Thema »Sammeln in der Moderne«*. In: *Neues Museum* Nr. 1 / 1996, S. 55–60.

storisch wie auch kunsthistorisch bedeutendes Hausinventar am Comer See, das er auf literarischer Ebene zum Museum erklärt. Jedermann konnte dieses fiktive Museum seiner realen Lebenswelt besuchen, sofern er in Besitz des Buches war.

»Das erste ›Virtuelle Museum‹ als Museum ohne Grenzen, ein konzeptionelles Museum, wurde durch das neue Massenmedium Buchdruck ausreichend verbreitet. Durch die Aufhebung räumlicher Zwangsmauern des heutigen Museums ließen sich Erfahrungsräume anderer Art erschließen.«²⁹

Der Rückzug auf die entmaterialisierte Form der Beschreibung und das Ankoppeln dieser Beschreibung an ein Verbreitungsmedium erlaubt die räumliche Ausdehnung (der musealen mental-map Giovios über den Comer See) und kann von den Lesekundigen, die in Besitz des Mediums (Buch) sind, bereist werden. Mit diesem Beispiel liegt auch eine Form von »multimedialem Museum« vor, das jedoch von dem Komplex »Multimedia im Museum« zu unterscheiden ist.³⁰ Denn hier wird das Museum selbst Modell und dient (den virtuellen Welten) als Struktur der Orientierung, der Wissensorganisation, der schnellen Möglichkeit des Zugriffs auf Wissen oder aber des lustvollen Wandels im Irrgarten etwa einer Art virtuellen »Wunderkammer«. Damit hat das »Museum« – ursprünglich Hüter des Materiellen – nun vornehmlich die Funktion, Institution einer bewertenden Übereinkunft darüber zu sein, was als kulturelles Erbe zu sammeln, zu tradieren und zu beschützen sei.

Das historische, traditionelle Museum wird letztlich zum strukturellen Modell und Konzept der Informationsvermittlung und -präsentation. Beinahe fünf Jahrhunderte später werden in aufwendigen 3D-Simulationen des architektonisch abstrahierten Modells eines Museums ebensolche visualisierten, simulierten oder frei erfundenen Bestände oder entsprechende Datensätze versammelt.

Im virtuellen Raum verlassen wir das Maß aller Dinge: Raum und Zeit liegen frei gestaltbar vor uns und wir haben die Qual der Wahl, aus der Kulturgeschichte der Gestalten und Gestaltungen das Passende zu finden. Generell könnte man sagen: je virtueller der Raum, desto einfacher die Strukturen, Symbole und Kommunikationskanäle. Doch die Gestaltung ist auch maßgeblich vom Inhalt bestimmt. Und so müßte man auch hier sagen: je einfacher der Inhalt, umso komplexer kann die formale Gestaltung ausfallen und umgekehrt. Die Geschichte der musealen Gestaltungsweisen hilft

29 Ebd., S. 57.

30 Lev Y. Noll: *Multimedia in Russian Museums*. In: *Hands On. Hypermedia and Interactivity in Museums. Conferencepaper from the 3rd International Conference on Hypermedia and Interactivity in Museums (ICHIM '95 MCN '95)*, San Diego 9–13 1995, hg. v. David Bearman.

jedoch nur unzureichend weiter. Zum einen ist es sicherlich wenig sinnvoll, schlichtweg zu rekonstruieren, was es schon gab – nicht dasselbe, jedoch ähnliches ist die bessere Variante. Zudem verlangt ein neues Museum ohne reales Vorbild, also und überdies neuen Inhalts, auch eine überraschende formale Umsetzung. Aus der Welt der unbegrenzten Möglichkeiten sind Hyper-Konstruktionen des Realen die bessere Wahl: sie leugnen nicht ihr virtuelles Instrumentarium sondern bringen es dezent in die Inszenierung ein. So kann eine museale Behausung durch geometrische Andeutung besser inszeniert werden als durch exakte Rekonstruktion des realen Raums – um den es inhaltlich meist sowieso nicht geht. Ein gelungenes Beispiel für die zurückgenommene grafische Verräumlichung des Museums im virtuellen Raum ist das *Virtual Museum System* der Gruppe Van Gogh TV.³¹ Mit geometrischen Linien und wandelbaren Formationen unterscheiden sich die Räumlichkeiten, die in unterschiedlichen Genauigkeitsgraden durchschritten werden können. Das System bietet gleichzeitig ein Beispiel für die enge Zusammenarbeit etwa mit Museen – wie hier mit dem *Sprengel Museum*.

Eine der ersten Möglichkeiten, sich im virtuellen Raum zu orientieren, ist sicherlich die Rekonstruktion des Realen – in Form von Fotos oder heute auch von Video-Bewegtssequenzen als Quicktime VR. Haben im ersteren Fall die Bewegungen durch den virtuellen Raum den Charakter des Zappens durch Hypertextordnungen n-ten Grades, so bieten vor allem die Bewegtbilder des Quicktime VR die Möglichkeit, zu zoomen bzw. anhand entsprechender Kamerafahrten ein Gefühl des Reisens zu vermitteln. Die großen Museen wie der Louvre oder das Musée d'Orsay haben schon früh von diesen Möglichkeiten Gebrauch gemacht.³²

Eine weitere elegante, aber durchaus auch traditionelle Lösung ist es, sich mentaler Karten, Symboliken, Ikons oder ähnlicher Repräsentationen zu bedienen, die den Vorteil haben, daß sie allgemein verständlich und damit sofort zugänglich sind. Ein künstlerisch gelungenes Beispiel hierfür ist die CD-ROM »An Anecdoted Archive from the Cold War« aus dem Jahr 1993 von George Legrady, der die Ansammlung, Konfrontation und Verzahnung seiner eigenen unterschiedlich medialen Erinnerungsstücke auf der Basis eines Grundrisses des realen »Worker's Movement Museum« in Budapest arrangiert. Anhand dieser Orientierungshilfe durchstreift der Benutzer ein virtuelles Museum, das von öffentlicher und privater Geschichte und den Formen ihrer Erzählung handelt (s. a. S. 91).

Die Möglichkeit der Simulation und freien Gestaltung von Museumsräumen hat bisher eher zu enttäuschenden Ergebnissen ge-

31 [<http://www.vgtv.com>].

32 [<http://www.rmn.fr/mmedia/fmmedia.html>].

führt. Besonders Lexika, z. B. über Vögel oder Dinosaurier, machen von dieser Form der Simulation eines Museumsraums Gebrauch und sind mit ihrer Gestaltung dabei konservativer als jedes Museum aus dem 19. Jahrhundert. Der Vorteil jedoch, den diese virtuellen Museen bieten, ist erst auf den zweiten Blick erkennbar und liegt in den Dimensionen des Wahrnehmbaren. Die Exponate nämlich vermitteln Erfahrungen, die schlichtweg allein aufgrund der virtuellen Techniken Unsichtbares sichtbar machen oder Stilles hörbar – etwa zu hören, was Fledermäuse hören, oder zu fliegen, wie Enten fliegen etc.

Eine ironische Variante ist, den realen Ausstellungsraum in der Simulation zu wiederholen und ihn mit Fähigkeiten auszustatten, in deren Genuß der Betrachter nur in der Simulation kommen kann – etwa Wände zu durchschreiten. In seinem »Virtual Museum« nimmt der Medienkünstler Jeffrey Shaw genau jene Nachbildungsversuche aufs Korn, die sich der Vision und der Allmachtsphantasien durch die virtuelle Gestaltung verschrieben haben, indem er sie unmittelbar in die Tat umsetzt.³³

Mehr denn je ist und bleibt im virtuellen Raum der Mensch das Maß aller Dinge – ohne Anbindung oder Rückübersetzung in die verständlichen Dimensionen bleibt ein virtuelles Museum leer bzw. tot. Das fängt bei der Raumgestaltung an und setzt sich in der Gestaltung der Handlungsmöglichkeiten fort. Letztlich hat derjenige ein erfolgreiches Konzept entwickelt, der es versteht, permanent Bedienungsanleitungen so zu inszenieren, daß keiner sie als solche erkennt! Und doch ist Transparenz für die Orientierung sozusagen die halbe Miete. Denn es wäre ein unsinniger Informationsverlust, wollte man etwa bei einem vernetzten Museum die Herkunftsorte unterschlagen.

Die zahlreichen sog. »Virtuellen Museen«,³⁴ die das World Wide Web seit 1995 überschwemmen, haben oftmals ein real existierendes Pendant, d. h. ein reales Museum im Hintergrund und sind als Website entweder sog. virtuelle Doppelgänger oder zeigen Exponate z. B. aus ihrem Depot. »This viewpoint represents the »external interests« of the museum, and the range of the potential users in this sphere is rather wide.«³⁵

Virtuelle Museen wie auch ihre Exponate können jedoch auch frei erfunden sein und existieren folglich nur im Datenraum des Servers oder eines anderen Datenträgers, z. B. einer Bildplatte oder CD-ROM. Kunstwerke etwa, die mit den neuen Medien gestaltet wurden, sind häufig darauf angewiesen, in solchen virtuellen Museen gezeigt zu werden, da ihre Präsentation in einem realen Museum meist entweder zu kostenaufwendig oder aus inhaltlichen

33 Siehe Abschnitt »5. Zukunftsweisend: drei Künstlerentwürfe«, S. 136ff.

34 ICOM Virtual Library Museums Page [<http://www.icom.org/vlmp/>].

35 Ebd.

Gründen inadäquat ist. Es ist meines Erachtens korrekter, von virtuellen Museen nur dann zu sprechen, wenn es tatsächlich keine originale Entsprechung gibt, sondern ein künstlicher, virtueller Ort geschaffen werden muß, um Zusammenhänge, die man sonst nicht museal zeigen könnte, zu inszenieren.

Ein Beispiel für die konsequent virtuelle Präsentation einer Sammlung, die in keinem Museum beheimatet ist, zeigt das Konzept des »Virtuellen Medien Museums«, VMM³⁶ des Instituts für Theater- Film- und Fernsehwissenschaft der Universität zu Köln. Unter der Leitung von Elmar Buck soll das erste Museum in Deutschland entstehen, das eigens für das Internet konzipiert wird. Im *Virtuellen Medien Museum* werden die unterschiedlichen medialen Ressourcen des Instituts für Theater-Film- und Fernsehwissenschaften in Verbindung mit den entsprechenden Forschungsergebnissen via Internet der Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Die multimedialen Möglichkeiten der Darstellung kommen hier voll zum Tragen. Die Forschungsstätte versteht sich als wissenschaftliches Archiv mit Ausstellungsbetrieb und verfügt über eine umfangreiche Videothek, eine Foto- und Film- und Dokumentensammlung zum frühen deutschen Film 1920er und 1930er Jahre sowie eine theaterwissenschaftliche Sammlung. Diese umfaßt ein in Deutschland einzigartiges Archiv von Theaterdokumenten zur Geschichte des europäischen Theaters vom 16. Jahrhundert bis zur Gegenwart. Sondersammlungen mit Skulpturen, Porzellanen, Masken, Puppen, Modellen sowie Dokumente zum ostasiatischen Theater ergänzen das Repertoire. Bestimmend für die Konzeption des virtuellen Museums sind weniger die Bestände und ihre Erfassung, sondern ihre wissenschaftliche Bearbeitung. Hier werden die »Medien« Theater, Film und Fernsehen auf jeweils unterschiedliche Weise aufbereitet und erkundbar gemacht: So dokumentiert etwa das »Theatermuseum« dauerhaft die auf viele Orte verstreuten Theaterausstellungen des Hauses und zeigt seine Bildobjekte in einer eigenen Galerie. Im »Filmmuseum« steht die Kinogeschichte in Deutschland im Mittelpunkt. Multimediale Dokumente der eigenen Sammlung liefern die Grundlage für eine Animation des Lichtspieltheaters. Das »Fernsehmuseum« ist letztlich der einzige Bereich, der sich nicht auf einen eigenen Sammlungsbestand stützen kann. Die Themen Technik, Sender und Programm sollen dennoch in einer medial angemessenen Form die Geschichte des deutschen Fernsehens vermitteln. Zur Finanzierung des Projekts, das vor allem die Konservierung und Erstellung elektronischer Duplikate beinhaltet, soll das Konzept des Warenhauskatalogs angewandt werden: Dadurch werden Zugang, Verwendungsmöglichkeiten und Nutzung des gezeigten Quellenmaterials in unterschiedlicher Kostenstaffelung gegen Entgelt geregelt. Mit dem erforschten und aufbereiteten Samm-

36 [<http://www.uni.koeln.de//phil-fak/thefife/vmm/index.htm>].

lungsgut und seiner Präsentation im Internet kann das Institut den klassischen Aufgaben eines Museums gerecht werden, ohne selber eines zu sein.

In Zusammenarbeit mit Museen hat die Kunsthochschule für Medien Köln unter der Leitung von Manfred Eisenbeis bereits erste Erfahrungen in der Gestaltung und Konzeption eines virtuellen Museums gemacht: Das »Virtuelle Plakatmuseum« von Christoph Althaus ist ein CD-ROM-Prototyp aus dem Jahr 1997. Hierbei handelt es sich um die elektronische, multimediale Aufbereitung und Erschließung inventarisierter Bestände des Museums für Angewandte Kunst in Köln, die bisher nur in einer kleinen Auswahl im Rahmen der Ausstellung »Kunst im Anschlag« gezeigt werden konnten. Der Ausstellungskontext ist zwar auf der CD-ROM nicht sichtbar, doch behalten die Plakate ihre eigene stoffliche Aura, da Knicke, Falten und Verschmutzungen belassen und nicht wegretuschiert wurden. Die Arbeit gibt einen Einblick in unzugängliche Sammlungsbestände, die keinen Ausstellungskontext besitzen oder in keinem Museum zu sehen sind. Sie kontextualisiert die gezeigten Stücke mit audiovisuellen Mitteln und ermöglicht eine individuelle Betrachtungs- und Untersuchungsweise – etwa anhand von Funktionen wie vergrößern, drehen etc.

Eine ähnliche Funktion hat auch das virtuelle Museum auf CD-ROM »Lumpensammler im Datenraum« von 1995, ein virtuelles Portrait des Werkbund Archivs *Museum der Alltagskultur des 20. Jahrhunderts* in Kooperation mit dem MedienInstitut am MD Berlin. Hier wird die Inszenierung – so hat man den Eindruck – selbst Gegenstand der Ausstellung, die sich des Umgangs und der Umgangsformen des Alltäglichen verschrieben hat. Das Handling und nicht die Dinge stehen im Vordergrund. Die dargestellten Artefakte scheinen lediglich der Anlaß zur Darstellung der alltäglichen Handlungslogik zu sein. Die CD-ROM ist ein Beispiel für die sehr spielerische Konzeption eines virtuellen Museums. Es ist, wie auch das virtuelle Plakatmuseum, keine Repräsentation eines realen Museums, sondern es existiert tatsächlich nur elektronisch. Gezeigt werden Gegenstände des Alltags in unterschiedlicher Kontextuierung – wie auch im tatsächlichen Alltag. Diese wird vollständig ausgeschöpft, geradezu ausgereizt. Es entstehen unterschiedliche, auch klangliche, auratische Felder, in welche die auswechselbaren Exponate wechselseitig gestellt werden können und sich je nach Kontext wieder von neuem auratisch aufladen. Man müßte schon sagen, es repräsentiert mit seinen vielfältigen Kontextuierungsangeboten, die der Betrachter selbst erzeugen und ausprobieren kann, eher die Idee des »Zentrums«, als die eines Museums. Gerade dieses Modell versucht erfolgreich, das Konzept des Museums zu sprengen. Schon die Metapher »Lumpensammler« als Titel der

CD-ROM verweist auf die Logik der Sammlungspräsentation. Zugrunde liegt ein Archiv, dessen Bestände realiter lediglich in Thementausstellungen selektiv gezeigt werden. Der theoretische Hintergrund,³⁷ welcher der Konzeption dieses Museums zugrundeliegt, ist besonders interessant, da er eine Vielzahl der erwähnten Veränderungen in Bezug auf den Museumsapparat aufgreift (Produktion/Sammlung; Präsentation/Rezeption/Kontextuierung/Vermittlung; Konservierung/Aufbewahrung). Die CD-ROM ist jedoch vor allem auch eine visualisierte Form der Abrechnung mit dem deutschen Idealismus und folgt hierin den postmodernen Gedankenfiguren.

Zu fragen ist, was daraus gewonnen werden kann. Rückschlüsse lassen sich vor allem in bezug auf die Praxis der Museumspädagogik sowie neue didaktische Konzepte ziehen. Bevor der museale Rahmen grundlegend verändert oder zerbrochen wird, kann ein innovatives didaktisches Konzept möglicherweise dem Ziel näher kommen. Diese Vermittlerseite wird immer wieder besonders bei neuen Museumsgründungen unterschätzt und vernachlässigt.

Ein virtuelles Museum besonderer Art ist das sog. »Ein telematische Museum« von 1995, eine interaktive Reise durch die Bilderkäufe des Landes Steiermark 1974–94, finanziert aus den Mitteln für Kunst und/am Bau der Steiermärkischen Landesregierung, Fachabteilung IVa Hochbauplanung in Zusammenarbeit mit der Neuen Galerie am Landesmuseum Joanneum Graz, Atelier für digitale Medien. Auch hier dient die museale Form als virtueller, äußerer Rahmen, Exponate zusammenzubringen, die de jure als Sammlung zusammengehören, die sich jedoch an unterschiedlichen Orten, hier: in den Amtsstuben, befinden. Das interessanteste dieser CD-ROM ist sicherlich der Einblick in diese verschiedenen Rezeptionssituationen als Blick hinter die Kulissen, ist doch die Amtsstube schon fast so etwas wie ein Privatraum innerhalb des öffentlichen Raums und dem gemeinen Publikum meist verschlossen. So sieht man unaufgeräumte Schreibtische, auf denen sich stapelweise die Akten türmen. Dahinter könnte man den »Amtschimmel« vermuten und hinter diesem sieht man schließlich: das Bild, um das es eigentlich geht. So ist diese CD-ROM ungewollt vor allem eine interessante Sozialstudie – und genau in diesem Sinne ein virtuelles Museum.

Eine Sonderform des virtuellen Museums ist das sog. »Künstlermu-

37 Vgl. Eckhard Siepmann: *CD-ROM: Lumpensammler im Datenraum. Neue Horizonte des Museums über dem digitalisierten Fußboden – Perspektiven und Materialien* (1994). In: *Texte zur virtuellen Ästhetik in Kunst und Kultur. Ein elektronisches Handbuch* (=CD-ROM), hg. v. Kai-Uwe-Hemken, Weimar 1997, S. 1203–1224.

seum«. Per se ist es bereits ein virtuelles Museum in dem Sinne, daß Künstler zunehmend den durch ein neues Medium erweiterten öffentlichen Raum, der sich ihnen z.B. in Verwendung der CD-ROM oder des Internets bietet, für ihre eigenwilligen Formen der Präsentation, Archivierung oder Musealisierung verwenden. Der Medienkünstler George Legrady entwickelte 1993 auf zwei CD-ROMs die interaktive Arbeit »An Anecdoted Archive from the Cold War«,³⁸ in dem sich private Dokumente mit solchen der ideologisch gefärbten Geschichtsschreibung vermischen (s. a. S. 86)

Die Ansammlung, Konfrontation und Verzahnung der unterschiedlichen medialen Erinnerungsstücke arrangiert er anhand eines Grundrisses des realen »Worker's Movement Museum« in Budapest. Anhand dieser Orientierungshilfe durchstreift der Benutzer ein virtuelles Museum, das von öffentlicher und privater Geschichte sowie den Formen ihrer Erzählung handelt. Aufgrund dieser medialen Verknüpfung geben die Erzählungen Auskunft über die Entstehungsbedingungen und Zusammenhänge von Geschichte, Biographie und Museum. Durch die Verwendung, Kontrastierung und Überschreitung der gängigen privaten bzw. öffentlichen Formen von Darstellung und Erzählung offenbaren sich gleichzeitig auch deren Funktionsmechanismen und Ordnungskriterien.

Das virtuelle Museum bietet gerade für die Aufgabe der Erschließung schlecht zu präsentierender Bestände (z. B. auch Stoff- und Textilentwürfe) viele Möglichkeiten einer übersichtlichen Benutzerführung. Die leichte Handhabung verwandelt es in ein hypertextähnliches Instrument, das sich für unterschiedliche Präsentationen von Sammlungsbeständen eignet und in seiner Struktur – wie ein Museum – übertragbar ist.

Auch eine gewerbliche Nutzung, etwa in Form einer Anbindung des Verkaufs z. B. von Plagiaten etc. in einem virtuellen Museums-shop, ist realisierbar.

4. »Expanded Memory«

Unterschiedliche Institutionen sind gegenwärtig unter Einsatz aller Mittel damit beschäftigt, alles, was wir von den vorhergehenden bzw. gegenwärtigen Generationen in unseren Alltag hinein übernehmen – das lebendige kulturelle Erbe also – so zu behandeln, daß es den nächsten Generationen erhalten bleibt. Zur Gruppe des Erhaltenswerten gehören u. a. sowohl Denkmäler als auch Museen und Medien vergangener Zeiten. Den Erhalt verspricht man sich vor allem von der Digitalisierung unterschiedlicher Bestände (Ar-

38 Vgl. Geert Lovink: *An Anecdoted Archive from the Cold War. Interview with George Legrady*. In: *Mediamatic* Nr. 8, Jg. 2/3, S. 133–138.

chive) und läßt sich damit auf eine trügerische Unvergänglichkeit ein – denn zum einen ist ungewiß, wie lange diese Datenträger erhalten bleiben, zum anderen ist die Konservierung nicht vollständig, da man im Moment der Digitalisierung bereits Qualitäten ausgespart hat, die sich der Formalisierung entziehen. So hat das Ergebnis häufig nur Verweischarakter oder ist Stellvertreter für eine Musealie.³⁹ Das aber, was digital erhalten werden soll, ist mehr als nur die Summe der beweglichen Güter der Vergangenheit. In seiner Vielfalt ist es eher ein »Vermächtnis«,⁴⁰ das sowohl »in situ«, wie auch »in fondo« orientiert ist, d. h. einbezogen in die Gegenwart sowie in einen auf seine Quellen hin rückbezogenen Kontext. Die Digitalisierung bezieht sich nun direkt auf jenes Vermächtnis mit der Absicht, dieses wiederum an die nächste Generationen weiterzugeben: Folglich wird versucht, ein möglichst getreues Bild der Gegenwart mit all ihrer Spuren der Vergangenheit digital einzufrieren und durch seine potentielle Verfügbarkeit der Zeit zu erheben. Man muß betonen, daß das Vermächtnis sich auf Güter vor ihrer Musealisierung bezieht und in der Summe allumfassend ist, sofern auch das potentielle Vermächtnis, d. h. dasjenige, was einmal der nachfolgenden Generation hinterlassen werden könnte, einbezogen wird.

Doch nicht nur das stetige Ausgreifen der Institutionen auf Bereiche, die direkt unserer unmittelbaren Lebenswelt angehören, sondern vor allem die Bewertung eines bestimmten Ausschnitts der Realität als museal lassen den Eindruck einer zunehmenden Musealisierung der Lebenswelt entstehen. Die Frage, ob wir tatsächlich nicht alle Bewohner eines globalen Weltmuseums sind, ist eng mit unserem Blickwinkel und unserem Wirklichkeitsverständnis wie auch mit der Begriffsdefinition des Musealisierungsprozesses an sich verbunden. Wenn »museal« etwas ist, das per definitionem als »Nachweis der Gesellschaft« fungieren kann und es daher verdient, erhalten, systematisiert, erforscht, vermittelt und tradiert zu werden, dann ist dies ein Eindruck, der einen gegenwärtig die Welt schon manches Mal als Museum erfahren läßt. Dabei wird man abermals feststellen, wieviele Bereiche es doch gibt, die einerseits museal wirken, ohne sich in einem Museum zu befinden oder andererseits, die sich zur Musealisierung eignen, obwohl sie einem nicht museal vorkommen.

Nimmt man allein den Bereich der Medien und ihrer Botschaften, so haben wir es mit Verfallszeiten in Sekundenschnelle zu tun,

39 »Musealie«, d. h. »Vermittler der kulturellen und geistigen Aneignung der Realität« – im besten Sinne also ein Medium. Vgl. Zbyněk Z. Stránský, a. a. O., S. 54.

40 Zbyněk Z. Stránský, a. a. O.; vgl. auch *Herder Lexikon*: »Vermächtnis« ist die »Vermögenszuwendung von Tode wegen.« Synonym mit »über-eigen«, »vererben«.

wobei jede Botschaft – etwa die der Nachrichten – durchaus als »Nachweis der Gesellschaft« angesehen werden kann. Diese Echtzeitphänomene bewirken eine Schnellebigkeit, die das Gestern als längst vergangen aussehen läßt. All das, was aus dem Zeitfenster der Gegenwart herausfällt, ist dann bereits Geschichte.

Hertha Sturm hat die Kernthesen der Schlüsseltheorien hierzu in ihrem Buch *Konservierte Welt. Museum und Musealisierung* 1991 systematisch zusammengefaßt. Ein wichtiger Aspekt, der mit dem Phänomen der Musealisierung seit der Moderne einhergeht, ist jener der Kompensation. Diese fällt mit der Entstehung sog. »Erinnerungsorgane« zusammen, welche die Funktion hatten, die mit dem Prozeß der Moderne einhergehenden Verluste aufzufangen. So waren etwa die Museen aus dieser Zeit sog. Erinnerungsorgane. Beides läßt sich unter dem Stichwort der Historisierung der Kultur durch Aufbewahrung und Vergegenwärtigung des Vergangenen und des Zukünftigen subsumieren.

Ein weiterer Aspekt ist die Enthistorisierung, die Aufhebung des Geschichtlichen entweder durch eine zunehmende mediale Verdoppelung der Lebenswelt oder durch eine Auffassung von der Welt als Steinbruch der Geschichte. Diese Haltung liegt auch dem postmodernen Umgang mit Geschichte zugrunde, wonach alles verfügbar erscheint und beliebig – etwa im Bauwerk – zitiert werden kann. Jedesmal liegt der Bewertung eine spezifische Kontextverschiebung, eine Ent- und Neukontextuierung zugrunde, die mit einer medialen Entzeitlichung und Enträumlichung einhergeht. Befremdend wirkt diese, wenn sie bereits außerhalb des Museums – vormuseal – wirksam ist und sich die Welt an sich schon als Museum darstellt.

Der Prozeß der Musealisierung stellt selbst einen Unterschied her und markiert dadurch den Bezug des Objekts zur Realität: Denn hier wird eine Teilmenge aus dem Vermächtnis – als Teil der Realität – von dieser abge sondert und in einen eigenen Kontext gestellt. Damit bekommt es einen eng mit diesem verbundenen musealen Wert. Es hat sich in ein Artefakt des Museums verwandelt und wird – entsprechend dem klassischen Ideal – zeitlos, d.h. idealisiert. Beides wird, zusammen mit den Spuren der Vergänglichkeit, Bestandteil der spezifischen Aura der Musealie als Original und Garant für den ihr zugeschriebenen Wert.

»Der Museumsgegenstand bzw. die Musealie ist der Repräsentant transtemporaler und transpersoneller kultureller und geistiger Werte, die für die Menschheit die Rolle des Gedächtnisses spielen und darum in Form von Sammlungssystemen als Kultursubstrat der vergangenen

und gegenwärtigen natürlichen und gesellschaftlichen Realität aufbewahrt werden.«⁴¹

Diesen ursprünglichen »Teil der Realität«, diesen Wert kann sich der Museumsbetrachter aus seinem kulturellen und geistigen Bedürfnis in unmittelbarer Anschauung der Museale aneignen. Die Schlüsselfrage der Musealisierung im klassischen Sinne ist, welche Realitäts- und Vermächtnisteile diesen Status bekommen sollen, bzw. welche Elemente authentische Zeugen der faktischen Realität sein können und Zeugnis davon darstellen, »was durch seine kulturelle und geistige Bedeutung den Rahmen der Vergänglichkeit überschreitet«.⁴²

Zur Möglichkeit der digitalen Aufbewahrung gesellt sich auch die der digitalen Verbreitung. Letztere führt den Prozeß der Ausdehnung unserer Erinnerung, unseres An- und Gedenkens in eine weitere, virtuelle Dimension: Mit zunehmender Internetnutzung seitens der Museen und Archive erscheint am Horizont eine Art »virtuelles Weltmuseum«,⁴³ das unabhängig vom Ort des Betrachters jederzeit erreichbar ist und das tendenziell alle Bilder und Gegenstände enthält, die – jeweils unterschiedlich ausgestattet – museal oder privatwirtschaftlich in entsprechenden Sammlungen aufbewahrt werden. Die internationale Vernetzung der Museen wird darüber hinaus durch den Verbund mit den globalen Netzen anderer kultureller Einrichtungen potenziert: Bibliotheken, kunst- und kulturwissenschaftliche Institute sowie die Massenmedien partizipieren an einem gemeinsamen »flow of information«, wie ihn Manuel Castells beschrieben hat.⁴⁴

Gegenwärtig vollzieht sich abermals ein Phänomen der Wiederholung und Überschreitung dessen, was schon Malraux⁴⁵ in den 1940er Jahren – parallel zur Entwicklung der Kybernetik und Computertechnologie – mit dem vom Medium der Photographie hergeleiteten Begriff der Reproduzierbarkeit analysierte. In Folge und Fortführung der Ansätze Walter Benjamins und seiner Überlegungen zum »Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Repro-

41 Ebd., S. 55.

42 Zbyněk Z. Stránský, a. a. O., S. 53.

43 Dieses ist Teil jenes »virtuellen weltweiten Medienmuseums«, das Boris Groys als Museum »ohne Autor, ohne individuellen Kurator, jenseits jeder bestimmten kulturellen Identität« charakterisiert; vgl. ders.: *Logik der Sammlung. Am Ende des musealen Zeitalters*, München, Wien 1997, S. 51.

44 Manuel Castells: *The Rise of the Network Society – The Information Age Vol. 1*. Malden/MA 1996.

45 André Malraux: *Das imaginäre Museum* (Orig. v. 1947), Frankfurt a.M., New York 1987.

duzierbarkeit«⁴⁶ reflektierte Malraux dreißig Jahre später jenen Aspekt, der heute wieder mit der Digitalisierung und Vernetzung kulturhistorischer Phänomene verbunden ist: Reproduktion und Verknüpfung in einem imaginären Raum. Schon die Reproduktion an sich ist immer auch Bestandteil der Digitalisierung analoger Daten. Sie bewirkt eine Überführung von Information in einen anderen Modus und bringt eine gewisse »Entmodifizierung« mit sich. Diese generiert Formen der Übersteigerungen, wie sie auch der Technologie des Internet zugeschrieben werden.

Mit dem Begriff des Internets wie auch des kulturellen Erbes verbindet sich die Vorstellung der aktiven Selektion und des damit verbundenen Bedeutungswandels der kulturellen Hinterlassenschaften. Traditionell ist diese Funktion dem Museum eingeschrieben: Es entwickelt und ordnet die in unserer Lebenswelt verkörperten Informationen und Kenntnisse neu. Eingespeist in die Kontexte des Internets bekommt diese Ordnung jedoch einen anderen Rahmen: Sie zeigt sich als eine von vielen möglichen, auch kulturell unterschiedlichen Formen der Erinnerung, die auch eine neue Form von Geschichtlichkeit generiert, durch die verschiedene Konstrukte eine autonome Bewertung erfahren. Neugruppierungen und Zersetzungen vertrauter Sinnzusammenhänge stehen im Zeichen des Komparativs.

Traditionelle Beispiele für eine individuelle Selektion und Neubewertung kultureller Hinterlassenschaften finden sich zunächst in den Formen der Kunst- und Wunderkammern feudaler Sammler des 17. und 18. Jahrhunderts sowie in den vielfältigen Gegenentwürfen zu den traditionellen Konzepten, den sog. Künstlermuseen des 20. Jahrhunderts.⁴⁷

Die Welt der zurückliegenden Epochen ist uns heute jedoch nicht nur unter individuellen oder historischen und hermeneutischen, sondern vor allem auch unter computeriellen Voraussetzungen zugänglich: Virtual Reality, Augmented (ausgeweitete) Reality und Augmented Virtuality⁴⁸ finden immer häufiger Verwendung bei der Vermittlung und Aneignung der geschichtlichen, gegenwärtigen und zukünftigen, Realität. Aber können wir angesichts dieser Entwicklung unsere Gegenwart mit den tradierten Begriffen und Ideen eigentlich noch hinlänglich begreifen?

Vor allem die Archäologie macht Gebrauch von den neuen vir-

46 Walter Benjamin: *Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit*, Frankfurt a.M. 1966.

47 Einen guten Überblick gib der Katalog: *Wunderkammer des Abendlandes Museum und Sammlung im Spiegel der Zeit. Ausstellungskatalog der Kunst- und Ausstellungshalle der Bundesrepublik Deutschland in Bonn*, Wemding 1995.

48 Zu den Begriffen vgl. Paul Milgram, a.a.O., S. 218–230.

tuellen Technologien: So wird etwa auf der CD-ROM »Çatal Höyük«⁴⁹ ein Grabungsort anhand seiner Funde und seiner Geschichte unter Ausschöpfung aller Darstellungsmöglichkeiten elektronisch rekonstruiert. Das Material wird sowohl in computergenerierter Form als auch in authentischer Form gezeigt. Der »elektronische Katalog« ist als Grabungsdokumentation jedoch auch dafür konzipiert, die neuesten Grabungsergebnisse im Netz abrufen zu können. Hier wird das geschlossene Medium seinem offenen Bestandscharakter angepaßt. Gezeigt werden Gegenstände vor ihrer Musealisierung, d. h. im Kontext ihrer »Entbergung«, d. h. Ausgrabung. Der Grabungsort ist darüber hinaus auch als Computersimulation auf dem Rechner rekonstruiert und visualisiert worden: Anhand der Verwendung von Quick-Time-VR bekommt man einen Eindruck von den noch nicht ausgegrabenen Räumlichkeiten und der Anordnung der Funde. Diese sieht man als Vergleichsfoto am Bildrand. Gesprochene Kommentare und Texte von Fachleuten sind den Materialien zugeordnet. Der Nutzerkreis dieser CD-ROM geht aufgrund seiner Anschaulichkeit wie auch der unterschiedlichen Zugangslevels, für die Wissen unterschiedlich detailliert aufbereitet wird, weit über die Fachwelt hinaus und schließt folglich auch Touristen und interessierte Laien mit ein.

Sowohl die Funktionen wie auch die Folgen einer solchen, den Gesetzen der Digitalisierung und Standardisierung folgenden formalen Organisation des anerkannten Kanons kultureller Hinterlassenschaften sind durchaus kritisch zu betrachten. Auch in der archäologischen Fachwelt hat diese Vorgehensweise nicht nur Anhänger. Die umgreifende technologische Übertragung des kulturellen Erbes in multimediale Bestände und Szenarien ermöglicht eine zunehmende individuelle Verfügung und Verantwortung gegenüber der Organisation und Interpretation der eigenen wie auch der kollektiven Geschichte. Mit jedem Medialisierungsschub haben sich auch die Instrumente zur Konstruktion von Erinnerung, die ihr zugrundeliegenden Logiken und auch die zur Verfügung stehenden Inhalte vervielfältigt. Dabei ergänzen die Formen der medialen Veräußerung jene der Verinnerlichung und übertreffen diese in jeder Hinsicht; Speicher und Erinnerung sind heute – unter neuronalen Gesichtspunkten betrachtet – mehr und mehr kongruent geworden. Das multimediale Gefüge erinnelter Partikel ist nicht zuletzt selbst ein neuer Text: Ein Text, den man neu lesen, neu hören, neu verstehen, neu arrangieren, neu recherchieren etc. kann. Gleichzeitig bewirkt die Transformation der Erinnerung in den technischen Raum eine Transformation der Matrix der Erinnerung. Dabei wird die Essenz der Erinnerung als transmediale Botschaft deutlich und vor allem ästhetisch und kulturell als »Stil« er-

49 *Çatal Höyük. PM*, eine Kooperation der HfG, Staatlichen Hochschule für Gestaltung, Karlsruhe und der Universität Karlsruhe 1997.

kennbar. Auf diese Weise erst kann die Konstruktion von Erinnerung als eine poetische erfahren werden.

5. Kollektive »Gedächtnisse« vs. individuelles »Gedächtnis«

Die genannten Formen des kollektiven Gedächtnisses lassen sich um ein weiteres Modell ergänzen, dessen Stärke auch die immaterielle Informationsweitergabe ist: das kommunikative Gedächtnis. Hierunter ist vor allem die sog. Zeitzeugenschaft zu verstehen, d. h. die Summe der individuellen Erfahrungen einer Erinnerungsgemeinschaft. Im Gegensatz zum kulturellen Gedächtnis, das an »Objektivierungen« haftet, in denen der Sinn in feste Formen gebannt ist und das eher ein Organ außeralltäglicher Erinnerung darstellt, ist das kommunikative Gedächtnis unspezifisch und naturwüchsig, da es sich auf soziale Interaktion, auf gegenseitige Vermittlung, Austausch und mündliche Weitergabe gründet. Deshalb vergehen diese natürlichen Gedächtnisse auch mit ihren Trägern; danach sind Biographien oder Bildbände, Filme und Interviews die einzigen Zeugen.⁵⁰

Ein interessantes Beispiel für die Bereitstellung des »sozial produzierten Wahrnehmungsrahmens« ist das Internet: Hier findet sich etwa ein sog. jüdisches Museum, das sich zur Aufgabe gemacht hat, so viele Zeitzeugen des Holocaust wie möglich zu befragen und ihre Antworten zu sammeln, zu bewahren, sie auszuwerten und sie wiederum im Rahmen realer jüdischer Museen öffentlich zugänglich zu machen.⁵¹ In einem anderen Projekt werden Meinungen und Auffassungen, Abbildungen von Dingen und Zeugen des Begriffsfeldes »Heimat« als Lebensumgebung gesammelt. Jeder kann seine Vorstellungen und Ideen schriftlich, visuell oder künftig vielleicht auch akustisch einbringen.⁵²

Auch hinter dieser Idee steht ein Konzept offener Teilhabe. Hieran zeigt sich der Versuch, die Chance für ein neues »museales« Konzept zu nutzen und auch Quellen bzw. immaterielle Bestände des kommunikativen Gedächtnisses zu berücksichtigen, die bisher in den traditionellen Museen wenig Beachtung fanden und somit meist aus dem sozialen Wahrnehmungsrahmen herausfielen.

Nicht nur bei solchen Projekten geht der gegenwärtige Prozeß der Digitalisierung des kulturellen Erbes weit über die Musealisierung und auch über die bloße Restaurierung und Konservierung hinaus, da sie sich auf alles bezieht, was formalisierbar ist – etwa auch auf mediale Archive und immaterielle Kulturgüter – und wesensmäßig

50 Aleida Assmann 1999, S. 56.

51 [<http://tbssuperstation.com/survivors/TOC.html>].

52 [<http://fgidec1.tuwien.ac.at/1002situations/>].

eine Verdoppelung all ihrer Matrizen darstellt. Da die Musealität eine Kategorie des Kulturwerts ist und die Rolle des Gedächtnisses der sachlichen Realität in kulturbildender Hinsicht spielt, verdoppeln sich die Matrizen dieser »Gedächtnisse« und werden Bestandteil eines globalen Digitalarchivs. Und da sie sich aufgrund der Standardisierung ihres Formats und gegenseitiger Vernetzung ihrer Dateien auch untereinander zusammenschließen können, kann man sowohl von einem »kollektiven Gedächtnis« als auch von einem »Kollektiv unterschiedlicher Gedächtnisse« sprechen. Beide sind nicht deckungsgleich, es sind unterschiedliche Gedächtnisse mit unterschiedlichen Inhalten, Qualitäten, Quantitäten und Funktionen, zumal im täglichen Leben.

Wir haben es mit einer Vervielfältigung⁵³ der Gedächtnisformen zu tun, in welche die Realität täglich graduell eingeht und gleichzeitig an ihr partizipiert. Diese Vervielfältigung der Gedächtnisse, ihrer Zugangsrituale, Grenzen und Schwellen entspricht der Hervorbringung unterschiedlicher Gleich-Zeitigkeiten. Leider wird gerade diese Vielfalt in den Betrachtungen von Cyberspace und kollektiver Intelligenz häufig unterschlagen: Die entstehende digital vernetzte Kultur speist sich aus einer enormen Palette verschiedener Bezugsquellen, die in ihrer Gleichzeitigkeit unterschiedlich frequentiert werden und eine neue Art medialer Subkulturen ausbilden. Dies ist eine zusätzliche Bedeutung von »Multikulturalität«, die gegenwärtig noch unterschätzt wird.

Das »post-mediale Zeitalter« – wie George F. McDonald und Stephen Alford die mit der Realität weitgehend verschmolzene telekommunikative Medienlandschaft in Kanada bereits Ende der 1980er Jahre charakterisieren⁵⁴ – vermittelt mediale Gegenwärtigkeit in den unterschiedlichsten Ausprägungen. Beide haben 1989 einen Begriff eingeführt, dessen Wandel sich durch die Geschichte der Medien⁵⁵ hindurch gut beobachten läßt; sie sprechen vom »geteilten Wissen«, von dem Wissen, an dem die Mehrheit der Gruppen partizipiert:

»Instant communication and the ability to transmit, with high efficiency, huge quantities of information – in a diversity of forms – over great distance is linking communities within a framework of shared knowledge. The large community this created, the Global Village, will be

53 Pierre Levy: *Die Kollektive Intelligenz. Eine Anthropologie des Cyberspace*, Mannheim 1997.

54 George F. McDonald und Stephen Alford: *A Museum for the global village*, Canadian Museum of Civilization, Québec 1989, S. 215.

55 Vgl. *Geschichte der Medien*, hg. v. Manfred Faßler und Wulf R. Halbach, München 1998.

*defined by the knowledge base (and the values inherent in it) which is made common to all members by the communication process.*⁵⁶

Auf der digitalen Ebene haben wir sozusagen ein »Global Village«, auf dessen großem elektronischem Marktplatz eine Vielzahl kleinerer Villages mit ihrem ganz spezifisch eigenen kulturellen Erbe vertreten sind. Ergänzend könnte man auch von einer Art geteilter Individualität oder Originalität auf der Basis geteilter Erfahrung sprechen, die sich mit der Aufwertung jener individuellen Geschichten infolge der Auflösung der großen Geschichte vollzieht. Sie dient dem Zweck der Re-Konstruktion des Individuums als solches, das gleichfalls mit den großen Geschichten etwa der Nationen zerfällt. Denn wenn es keine großen Geschichten mehr gibt, gibt es keine geschichtlichen Individuen mehr, die in eine Zeit geworfen sind, deren Klammer epochalen Charakter hat. Diese Auflösungserscheinung steht in engem Zusammenhang mit den Prozessen der Globalisierung, die ökonomisch bedingt und von dieser Seite vorangetrieben werden. Ihr Preis ist neben vielem anderem die Auflösung, Nivellierung oder Aufhebung nicht nur der kulturellen Unterschiede, sondern auch der entsprechenden Individualitäten, die sich auf der Grundlage ihrer kulturellen Herkunft oder Bedingtheiten definieren. In dem Maße, in dem der Markt das Individuum für sich erobert, splittet, standardisiert und kopiert, muß es sich – einzeln und im Kollektiv – wieder neu definieren.

Die Orte solcher Prozesse sind traditionell die Museen, die sich all dessen annehmen, was sich auf der Verlustseite der Modernisierungsschübe über die Jahrhunderte ansammelt. Doch sind es nicht nur Idole und sog. große Männer und Frauen der Geschichte, deren Individualität im Museum erfahrbar wird. Zunehmend kommt gerade der Einzelne, der / die einfache Mann / Frau zur Anschauung und wird selbst Objekt des Studiums, der Betrachtung einer Weise des So-Geworden-Seins. Je näher das Zeitfenster der Anschauung von der Gegenwart bestimmt wird und je intensiver sich das So-Sein in Realtime vermittelt, desto stärker ist die Betroffenheit und Ansprache des Betrachters, der sich als Zeitgenosse begleitet fühlt und sich in diesen Augenblicken der Grenz- und Entgrenzungen als Individuum erlebt.

Die Identität des puren Dabei-Seins erzeugt Geschichten des So-Geworden-Seins, die Teilhaberschaften ermöglichen. Das Möglichkeitsfeld der Individualitäten setzt sich folglich aus Punkten größtmöglicher Aufmerksamkeiten zusammen und verbindet die historischen Zeitebenen in der Gegenwartsform des Augenblicks und der Teilhabe. Es sind nicht nur gemeinsame Symbole und Werte, die ausgetauscht werden, sondern persönliche, einzigartige

56 George F. McDonald und Stephen Alford: *A Museum for the global village*, a. a. O., S. 215.

Erlebnisse, Empfindungen, Geschichten, über die sich das Individuum definiert; Unvergleichliches, Unverwechselbares, Originales bestätigt das Sein als So-Sein. Der traditionelle Tauschplatz hierfür ist das Museum, das dem Markt entgegengesetzt, was er stetig zu verschlingen sucht – der adäquate Tauschplatz hierfür ist gegenwärtig jedoch eher das Internet.

Mit der Erweiterung der neuen medialen Möglichkeiten des Sammelns entstehen auch sog. »individuelle Museen« als eine Art individuelles Gedächtnis, die dem einzelnen die Fähigkeit verleihen, eigene Sammlungsgegenstände zu definieren und sie auf individuelle Weise zu präsentieren. Seit Anfang der 1990er Jahre machte die CD-ROM und ein Jahrzehnt später das Internet im Zusammenhang mit Museen von sich reden.

Erstmals war es möglich, nicht nur ein imaginäres Museum in Form eines Buches oder eines Bildbandes, sondern ein ganzes Museum – als elektronisches Pendant – individuell zu besitzen. Die freie, individuelle Verfügbarkeit medialer Bilder und Botschaften aufgrund der mit den neuen Medien der Auszeichnung und Verbreitung verbundenen Möglichkeiten eröffnet einen individuellen Zugang zu den Werken der bildenden und audiovisuellen Kunst, der seitens der Museen – etwa aufgrund der materiellen Eigenschaften der Originale – eingeschränkt ist. Ob virtuelle Museen selbst hergestellt oder auf CD-ROM erworben wurden – der Multimedia-Markt boomte, was nicht zuletzt auf die von der EU eingeleitete Initiative zurückging, den multimedialen Zugang zum kulturellen Erbe zu ermöglichen (s. III. Digitales Sammeln, Speichern, Bewahren, S. 203)

Für die inhaltliche Seite der industriellen Entwicklung und Erstellung multimedialer Produkte wurde etwa das Programm INFO 2000 (1996–1999) lanciert (s. S. 226): In diesem Rahmen entstanden CD-ROM- oder CD-Produktionen, die unter Verwendung aller Mittel der multimedialen Darstellungsmöglichkeiten des electronic publishing – auch der VR-Technologie – zu imposanten Präsentationen etwa der kulturhistorischen Schätze des Barock (VIALUCIS – Museum for community), der gotischen Kathedralen (Gothic Cathedrals – Gothic Cathedrals of Europe) oder der flämischen Kunst (GENESIS The Genesis of European art: The Flemish contribution) gerieten.

Auch die großen europäischen Museen wie etwa der Louvre oder das Musée d'Orsay entwickelten CD-ROM-Versionen ihrer Sammlungen, die einen individuellen Rundgang in privater Atmosphäre zu Hause am PC ermöglichten. Häufig sind umfangreiche private Sammlungen der Ausgangspunkt solcher »virtueller« Museen, welche die Informationen außerhalb des täglichen Gebrauchs in einem

gemeinsamen Bedeutungsgefüge verknüpfen.⁵⁷ Dabei machen sie sogar dem traditionellen Katalog Konkurrenz, obgleich sie ihn bis heute nicht ersetzen.

Mit der zunehmenden Möglichkeit, solche komplexen multimedialen Strukturen auch ins Netz zu stellen, wuchs nicht nur die Web-Präsenz der Museen, sondern es entstanden auch neuartige Museen im Netz, die in der realen Welt kein Pendant haben. »The Impact Guide to Museums on the Web« ermöglicht den Zugang zu den Webpages internationaler Museen sowie zu Museen, die online Exhibits oder virtual tours anbieten.⁵⁸

Auch die Suchmaschinen des International Council of Museums, ICOM⁵⁹ erstellen in realtime eine Liste solcher Museen, die unter bestimmten Suchkriterien, wie z. B. »virtuelle Museen« angefragt werden können. Im Unterschied zur CD-ROM bietet das Internet die Möglichkeit, auf eine Vielzahl von Datenträgern verschiedener Orte zurückzugreifen und somit potentiell unendlich viele Informationen zu bündeln. Diese offene Struktur erlaubt – im Gegensatz zum geschlossenen Format der CD-ROM – Zugang von außen, d. h. der Besucher kann über einen offenen Kanal nicht nur seine Meinung äußern, sondern er kann dem Museum auch Ausstellungsstücke in multimedialer Form hinzufügen.⁶⁰ Beide Vorteile gereichen dann jedoch zum Nachteil, wenn man – etwa in der Situation einer Präsentation – wegen Überlastung im Netz nicht durchkommt. Die übersichtliche und fixierte Datenstruktur auf der CD-ROM ist dann ein verlässlicheres Hilfsmittel, das jedoch die Netzstruktur nicht abzubilden vermag. Deshalb ist sie zur Dokumentation von Netzprojekten auch nicht geeignet – jedoch noch die bisher beste und einzige Alternative, wenn man die Daten vorher entsprechend umstrukturiert und in Kauf nimmt, daß man sich auf wenige Anwendungsbeispiele beschränkt. Heute gibt es jedoch auch die Möglichkeit, die CD-ROM mit Zugang zum Internet auszustatten. Dann wird die CD-ROM zum Hilfsmittel für die Distribution und kommerzielle Vermarktung von Informationen, die im Internet abgelegt sind.

6. »Expanded Knowledge«

Für ein Museum gibt es viele Gründe zur Zusammenarbeit mit Multimediafirmen, die keineswegs uneigennützig Schützenhilfe bei der kostspieligen Digitalisierung der Inventarbestände geben, denn die Vorteile der Digitalisierung liegen auf der Hand: Durch sie wird

57 Vgl. Krzysztof 1998.

58 [<http://www.sils.umich.edu/impact/Museums/>].

59 [<http://www.icom.org/>].

60 [<http://fgidec1.tuwien.ac.at/1002situations/>].

etwa der Zugang zu den Sammlungen verbessert, neue Einnahmequellen werden erschlossen, das Museum kann sich die Führungsrolle auf dem Weg in die digitale Zukunft sichern, seine Sammlungen attraktiver machen, das Material schützen und bewahren oder es kann gar das Interesse auf die Originale lenken bzw. für historisches Verständnis werben etc.

Im Gegenzug dazu können die Nutzungsrechte an den digitalisierten, über das Internet vertriebenen kulturellen Beständen erworben und vermarktet werden. Man täusche sich aber nicht über die Kosten, die ein solches Unternehmen aufwirft, und die das Budget der Museen um ein Vielfaches übersteigen. So rechnet IBM im Durchschnitt etwa mit 10–15 Jahren Aufnahmezeit für 50.000 Exponate und 2,5 Millionen Oberflächen. Bei einer Speicherkapazität von 1,3 Gigabyte und 130 Seiten bzw. Oberflächen auf einer optischen Bildplatte fallen pro Platte gegenwärtig ca. 100,- DM Produktionskosten an – ein Unterfangen also in Millionenhöhe, das auf Sponsoring angewiesen ist. In diesem Zusammenhang der medialen »Wiederholungen mit Variationen« spricht Ira Mazzoni auch vom »multiplizierten Museum«.⁶¹

Nicht nur zur Freude aller ging die Firma CORBIS von Bill Gates hier mit großen Schritten voraus: Geleitet von der Vorstellung der Errichtung eines großen digitalen »Meta-Museums«⁶² der Bilder, das der weltweiten Vermarktung offensteht, kaufte Gates zunächst einen Codex von Leonardo da Vinci an, erwarb die Reproduktionsrechte ganzer Museumssammlungen und sicherte sich schließlich auch das Betterman-Archiv, die weltweit größte Sammlung historischer Photographien mit über 16 Millionen Bildern.⁶³

Nicht zuletzt auch als Initiative gegen eine mögliche Monopolisierung der marktwirtschaftlichen Verwertung des digitalen kulturellen Erbes wurden seitens der Europäischen Union unterschiedliche Projekte lanciert, welche die Standardisierung, Digitalisierung und Vernetzung unterschiedlicher Archive und Museumsbestände unterstützen und ein einheitliches System gradueller Verteilung von Nutzungsrechten zu erarbeiten suchen, das auch ein allgemeines Interesse berücksichtigt. Vor allem durch solche Vernetzungstransaktionen entstehen elektronische »Meta-Museen«, deren Bindung an materielle Artefakte und damit die Bindung an historische Orte und Besitzverhältnisse aufgehoben ist. Die gesteigerte Möglichkeit der Wissensrecherche macht diese Projekte für die Fach-

61 Ira Mazzoni. *Das multiplizierte Museum. Gedanken zu Problemen der Präsentation und der Repräsentation von Kunst*. In: *open box*, a. a. O., S. 281–285.

62 Vgl. Michael Fehr in: *open box*, a. a. O., S. 361. Er bezieht den Begriff auf das Museum als elektronische Entität.

63 Vgl. Kim Levin: *Bemerkungen zur Kunst im elektronischen Zeitalter*. In: *open box*, a. a. O., S. 301.

welt äußerst interessant – jedoch nur, solange die Museen dabei nicht der Vermarktung preisgegeben und lediglich als Zukunftsmarkt für die Multimediabranche verwertet werden.

Die Vernetzungsereignisse großer Datenbanken zu einem Meta-Museum erinnern an die Praktiken des Mouseion: Es beherbergte neben den Musen auch eine große Bibliothek, eine Art Forschungsinstitut für eine Gelehrtenelite, dem Sammlungen aus den verschiedenen Wissensgebieten angegliedert waren. Damals wie auch heute wieder scheint das Wissen um sich herum die Musealität hervorzubringen.

Dem heutigen Metamuseum und dem Mouseion mit den Schatz- und Wunderkammern der 16. und 17. Jahrhunderts ist die Aufhebung der Trennung zwischen Schausammlung und Magazin und der damit verbundene präsentische Charakter der jeweiligen »Wissensumgebung« gemeinsam. So wie aus dieser Meta-Sicht auf die dort versammelten Artefakte die materielle Welt als Welt der Magazine wahrgenommen wird, so wird gegenwärtig aus der Sicht des Meta-Museums die Welt der materiellen Museen als Welt der Magazine wahrgenommen. Mit Hilfe dieser Magazine wird auf elektronischem Wege kommuniziert, wird Wissen verknüpft, generiert und auf vertraute, aber elektronisch beschleunigte Weise vermehrt. Der kommunizierte Inhalt orientiert sich immer am museal bestätigten Kanon, den er jedoch gleichzeitig zerschlägt und übersteigt. Und es sind nicht immer auch die Formen der Reproduktion, die das Material der Betrachtung und auch die Figuren des Wissens explodieren lassen. Dieses expandiert schon bei der Gegenüberstellung des real Entfernten in einem Experimentierraum, dessen Grenzen durch den Stand der technischen Möglichkeiten wie auch der Möglichkeiten einer »darstellenden Epistemologie« als Folie des Abbildens gesetzt sind.

Hierin haben sich auch die Formen des Argumentierens vervielfacht – sind sie doch Bestandteil der Grundoperation des Museums, das sich wesentlich als rhetorisches versteht. In diesem Sinne ist der Besucher längst ein »expanded Visitor« geworden, da er aufgrund seines multimedialen Umgangs und seiner Einübung im täglichen Leben bereits über eine ganze Palette unterschiedlicher Rezeptionsvermögen verfügt, von denen er nicht einmal weiß.

7. »Metamuseum«: Beispiele

Mit der Möglichkeit der Vernetzung einzelner digitalisierter Museumsbestände in Europa, deren Pilotprojekte seit Beginn der 1980er Jahre durchgeführt wurden, scheint erstmals das Potential virtueller Museen eingelöst, das von den Visionären gedanklich

vorweggenommen worden war. Zu den ersten Versuchen dieser Art im Netz gehören die EU-Pilotprojekte

- »PHOENIX The Rebirth of the European Museum Network for the Web«⁶⁴ sowie
- »Electronic Museum and Galleries«, Pilotprojekt 5 der G7.⁶⁵

Einer der Vorzüge jener Projekte ist vor allem das Lebendigwerden des kulturellen Erbes, das anhand des individuellen Zugriffs auf unterschiedliche multimediale Datenbestände – etwa dreidimensional inszeniert – auch immaterielle Kulturgüter zur audiovisuellen Aufführung bringen kann.

Die Museen ihrerseits schätzen an einer solchen Vernetzung vor allem die Möglichkeiten, die in der Erweiterung ihres Planungs- und Experimentierraums liegen. Hier können sie quantitativ und qualitativ all das realisieren und simulativ vorwegnehmen, was in einem physisch vorhandenen Museum nicht möglich ist. Ein weiterer Vorteil besteht darin, über eine interne und zunehmend auch über eine der Öffentlichkeit zugängliche Netzverbindung, etwa des Web, Zugang zu Informationen über Sammlungsbestände sowie zu Archiven von Instituten, Museen und Galerien zu ermöglichen. Leider sind die digitalen Kataloge der Museen bis heute zumeist nicht mit einem externen Netzwerk verbunden und damit außerhalb der Museen nicht zugänglich. Außerdem liegen diesen Datenbanken unterschiedliche Schemata der Registrierung und Formatierung zugrunde. Die Standardisierung auf internationalem Niveau ist hierfür eine notwendige Voraussetzung. Der Erfolg der jährlich stattfindenden Konferenz »Museums and the Web« zeigt schließlich das deutliche Interesse der Kultureinrichtungen, das Web vor allem dafür einzusetzen, eine größere und vielleicht auch eine andere Zielgruppe zu erreichen.⁶⁶ Mit zunehmendem Ausbau der Homepages, die auch Links zu anderen Museen enthalten, entstehen neuartige virtuelle Museen, die sich in einer Art Schwebestand befinden, da sie lediglich eine Option zur Verknüpfung anbieten. Generell impliziert das »Museum« als Modell oder Metapher nicht nur ein virtuelles Museum, sondern auch eine Art Überordnung im Sinne eines Meta-Raums oder »Meta-Museums«⁶⁷ für beliebige Konnektionen z. B. realer Museen an unterschiedlichen Orten etc. Diese Verknüpfung läßt ein »Museum« entstehen, dessen Exponate über den Erdball verstreut sein können.

Zu den ersten virtuellen Meta-Museen, die sich für die lebendi-

64 [http://www.gti.ssr.upm.es/phoenix].

65 [http://www.iccd.beniculturali.it/g7/g7apr97.htm].

66 [http://aqua.inria.fr/Aquarelle/Public/EN/final-report.html].

67 Vgl. Michael Fehr in: *open box*, a. a. O., S. 361. Er bezieht den Begriff auf das Museum als elektronische Entität.

ge Bewahrung und Vermittlung des kulturellen Erbes, der kollektiven wie auch der individuellen Erinnerung einsetzen, gehört auch das On-line-Projekt »World Art Treasures«⁶⁸ von René Berger aus dem Jahr 1994, das unterschiedliche Museumsressourcen virtuell vereint. Anhand von 135.000 Dias der *Jaques-Edmond Berger Foundation* kann hier der Kunstliebhaber eine fachlich kommentierte und verknüpfte, sehr persönliche Sammlung von fotografisch dokumentierten Schätzen der Kulturgeschichte »bereisen« und den vorgeschlagenen Verknüpfungen und Pfaden folgen. Die Hypertext-Reise führt durch die Kunst der alten Hochkulturen und repräsentiert gleichzeitig das europäische Erbe der Weltmuseen. Auf diese Weise vollzieht der Betrachter gewissermaßen die Forschungsreisen des Sohnes von Berger, Jaques-Eduard, sukzessive nach. Erklärtes Ziel der Reiseangebote oder »Marschrouten« ist, einen unterschiedlichen Zugang und ein neues Licht auf die Kunst der Hochkulturen zu werfen: Von Besonderem Interesse sind dabei die Praktiken und Themen des jeweiligen Alltagslebens, nach denen die Kunstwerke befragt werden.

Das Forschungsprojekt »LeMO, Lebendiges virtuelles Museum Online«,⁶⁹ ist eine Verknüpfung musealer Bestände besonderer Art: Es versteht sich nicht eigentlich als Museum, sondern als neue Form der Ausstellung im Netz, wie Jürgen Reiche vom Haus der Geschichte in Bonn betont. Aber vielleicht ist das Meta-Museum gerade der Weg zu jener neuen Art der Ausstellung, denn nur auf dieser Ebene sind gravierende Innovationen von gesellschaftlicher Wirkung durchführbar. In enger Zusammenarbeit zwischen dem *Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik* in Berlin (ISST), dem *Haus der Geschichte der Bundesrepublik Deutschland* in Bonn (HdG) und dem *Deutschen Historischen Museum* in Berlin (DHM) entsteht eine Internet-Plattform für die breitbandige Präsentation multimedialer Anwendungen der beteiligten Museen. Dadurch wird das Verhältnis von bzw. die Abgrenzung zwischen Besucher, Publikum und Benutzer verwischt und in Form einer Transformation von Erlebnis, Partizipation und Information in den musealen und gleichzeitig auch in den privaten Bereich hinein erweitert.

Ein fester Bestandteil der Konzeption ist die Einbindung weiterer europäischer Museen. Gemeinsames Ziel ist, einen virtuellen Gang durch die Geschichte des 20. Jahrhunderts zu entwerfen, bei dem die musealen Objektbestände und Informationstexte mit 3D-Animationen und Film- bzw. Tondokumenten verknüpft werden. Die zusätzliche Bildübertragung aus den Ausstellungsräumen in realtime soll darüber hinaus dem virtuellen Internetbesuch so et-

68 [http://sgwww.epfl.ch/BERGER/].

69 [http://www.isst.fhg.de/~lemo/].

was wie »Erlebnischarakter« verleihen. Dabei kann die Kamera vom Internetbesucher selbst interaktiv gesteuert werden. Auf diese Weise ist es möglich, sich auch einzelne Ausstellungsteile der Häuser anzusehen. Ziel dieser Präsentation ist, die Live-Erfahrungen der Authentizität, Visualisierung, Selbstbestimmung und Kognition eines realen Museumsbesuchs auch im Netz zu vermitteln. Jedoch sollen nicht nur einzelne Bestände, sondern das gesamte Wissen der Häuser vernetzt werden. Ein Besuch der Netzausstellung ist auch in den beteiligten Museen selber möglich: Sog. »Publikumsstationen«, d. h. multimedialfähige PCs mit Internetanschluß werden innerhalb der Museen installiert, so daß die Häuser auch real miteinander verbunden sind. Eine weitere Öffnung zum Publikum geschieht durch »Letter-Boxes«, welche eine One-way-Kommunikation auch in die andere Richtung hin ermöglichen. Bis Ende 1998 haben neun virtuelle Erlebniswelten die Ereignisse des 20. Jahrhunderts repräsentiert. Die Ausstellung wurde am 23. Mai 1999 eröffnet.

Ein weiteres Beispiel der Konzeption eines Meta-Museums wendet sich an ein Fachpublikum: Das »M.I.T. Shakespeare Electronic Archive«⁷⁰ versteht sich gewissermaßen als öffentliches elektronisches Environment für die Forschung und ermöglicht eine eigene Forschungsreise durch das multimediale Erbe eines literarischen Stoffes. Das Projekt wurde 1989 von dem Professor für Literatur und Medienkünste Larry Friedlander initiiert und unter der Leitung von Peter S. Donaldson und Jannet H. Murray am M.I.T. Labor für Neue Technologien und Kulturwissenschaften (LATH) erweitert. Anhand der digitalisierten Dokumente aller Medien konnten Studenten zunächst eigene multimediale Essays erstellen und im Rahmen einer Bibliothek mediale Archivrecherchen durchführen. Über das WWW verbreitet, erlaubt das Projekt nun als Lernumgebung sowohl eine weltweit vollständige Archivierung wie auch Kommentierung des komplexen Materials. Der einfache und klare Zugriff auf dezentrale Archive, Bibliotheken, Theaterhäuser und Verlage läßt letztlich eine multimedial verknüpfbare virtuelle Sammlung entstehen, die nicht nur Forschungs-, sondern auch Veröffentlichungszwecken offensteht. Der Computer wird hier zum performativen Medium, das neue Texte, Lesarten und Fragen ein und desselben Stoffes generiert und neuartige Einblicke in interdisziplinäre, interkulturelle, transmediale, kognitive bzw. multimodale etc. Zusammenhänge erlaubt.

Auch das virtuelle Computermuseum,⁷¹ das speziell angefertig-

70 [<http://el.www.media.mit.edu/groups/el/>].

71 Oliver Strimpel: *Museums On-Line: Worth the Visit?* In: *Information: The Hidden Resource, Museums and the Internet. Proceedings of the 7th International Conference of the MDA, Edinburgh 1995*, S. 181–185

te interaktive virtuelle Exponate und Ausstellungen unterschiedlicher real existierender Ausstellungen von Galerien miteinander verknüpft, ist in diesem Sinne ein Meta-Museum. Deutlich wird, wieviele neuartige Themen, Inhalte und Sammlungen durch diese Verknüpfung der Museumsbestände auf der Meta-Ebene entstehen.

Vor allem die im Kapitel III »Digitales Sammeln, Speichern, Bewahren« (S. 203) aufgeführten europäischen Projekte operieren auf dieser musealen Meta-Ebene, indem sie auf der Basis unterschiedlicher Kooperationen mit Museen oder Archiven Verknüpfungsmöglichkeiten in einem neuen, museal geordneten, virtuellen Raum realisieren.

Ist das Museum jedoch selbst Exponat, so verändert sich auch die Instanz, welche diese Museen zeigt: Im extremsten Fall wird aus dem Metamuseum so etwas wie ein Browser, d. h. eine Suchmaschine. »The Impact Guide to Museums on the Web« ermöglicht den Zugang zu den Webpages internationaler Museen sowie zu Museen, die On-line-Exhibits oder virtual tours anbieten.⁷² Auf ähnliche Weise erstellen die Suchmaschinen des ICOM⁷³ in Realtime sog. »individuelle Museen« mit Verweisen auf solche Museen, die man unter bestimmten Suchkriterien angefragt hat. Hier wird jedoch die Metapher »Museum« zur reinen Datenbank und man kann genau genommen schon nicht mehr von einem Museum sprechen.

Interessanterweise wird die Freiheit des virtuellen Raums durch den Rückgriff auf ein sehr stark zentralisierendes Modell sogleich wieder eingeschränkt. Warum sich virtuelle Welten der Museumsmetapher gerade des 19. Jahrhunderts bedienen, kann man mit Flusser nur so erklären, daß das kleinere Modell vom größeren geschluckt wird: Das »Museum« dient wieder der Organisation eines potentiellen Universums immaterieller und fremder Zeichen und Symbole: des mathematischen Universums der reinen Information.

Eine weitergehende Erklärung wäre auch die Vermutung, daß sich hinter dem Rückgriff virtueller Welten auf privilegierte und exklusive museale Wissensordnungen der Wunsch verbirgt, jene verbotenen Räume zu öffnen und für jedermann verfügbar zu machen.⁷⁴ Dies hätte umgekehrt zur Folge, daß die Museumswelt wiederum neue Anstöße und Assoziationen für ihre Einrichtung erhält.⁷⁵ Durch die Zunahme der elektronischen Informationsflüs-

[<http://www.tcm.org/>]. Das Museum wurde zum Teil von der National Science Foundation gegründet.

72 [<http://www.sils.umich.edu/impact/Museums/>].

73 [<http://www.icom.org/>].

74 Witcomb, a. a. O.

75 Eva Sturm: *Konservierte Welt. Museum und Musealisierung*, Berlin

se bekommt sie einen gewaltigen Impuls, der zwar an der alten Aufgabe festhält, Authentizität und Materialität zu verbürgen, diese jedoch angesichts der zunehmenden virtuellen Welten geradezu beschwört.

Mit Bezug auf Jean Baudrillard⁷⁶ und Andreas Huyssen⁷⁷ scheint jedoch in der Betonung der Materialität und damit auch des Originalen eine neue, alte Aufgabe des Museums auf, sich einerseits von der zunehmend elektronisch musealisierten Welt des Alltags und andererseits auch von der Welt der Simulacren abzugrenzen. Das Wechselverhältnis der Musealisierung der Welt bei gleichzeitiger Medialisierung des Museums bringt mit sich, daß gerade die Welt der Simulation eine Garantie für die kontinuierliche Relevanz der materiellen Welt darstellt. Man kann die Chance des Museums heute darin sehen, sich über diese Tendenzen und Extreme hinwegzusetzen und das Modell »Museum« wieder neu zu erfinden: etwa als »Raum« für eine Kombination sowohl des authentisch Immateriellen aus Zukunft und Vergangenheit, das auf die materielle Welt einwirkt, als auch des Multimedialen zum Zwecke der Transformation jenes kommunizierten authentischen »Zusammenhangs« in ein wahrnehmbares Erlebnis.

Ein Rückblick auf die Kulturgeschichte der Formen medialer Ausweitungen macht deutlich, wie früh bereits detaillierte Prozesse kulturellen Denkens und Handelns, die mit neuen Medien einhergehen, erkannt und beschrieben wurden und wohin dies gegenwärtig tendiert.

1991. Eva Sturm gibt hier eine sehr gute Übersicht über die gängigen Positionen der letzten zwei Jahrzehnte.

76 Jean Baudrillard: *Der symbolische Tausch und der Tod*, München 1982.

77 Andreas Huyssen und Klaus Scherpe (Hg.): *Postmoderne. Zeichen eines kulturellen Wandels*, Hamburg 1986.

III. Kulturgeschichtliche und mediale Aspekte konzeptueller Vorstufen zu virtuellen Museen

Mit dem Aufkommen der Fotografie, der Schallplatte und des Radios zu Beginn des 20. Jahrhunderts hat sich auch der Blick auf die Werke der schönen Künste gewandelt. Seit Walter Benjamins Reflexion über das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit¹ gab es auch essayistische Betrachtungen, die neben den Aspekten der Werkbeschaffenheit und Materialität besonders jenen der Ausstellbarkeit bzw. der räumlich-zeitlichen Situierung des Werkes während der Rezeption betrachteten.

André Malraux, Friedrich Kiesler und Paul Valéry haben sich während der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts auf jeweils unterschiedliche Weise mit den Konsequenzen des Einflusses der Medien auf die Künste befaßt und dabei auch den musealen Kontext berücksichtigt. Fragen wie etwa die nach der auratischen Qualität des Kunstwerks und damit nach den medial entstehenden Verlusten stehen hier jedoch nicht an erster Stelle. Vielmehr kommen die Veränderungen der Künste und die damit einhergehenden neuen Qualitäten ohne Bewertung als rein innovative in den Blick. Am Horizont, so scheint es, zeichnen sich offenbar die neuen Möglichkeiten und Potentiale für eine andere Kunstproduktion, -rezeption und -vermittlung ab. Drei Merkmale, auf die sich diese neuen Qualitäten gründen, stehen hier besonders hervor:

1. Die Allgegenwärtigkeit oder auch Ubiquität in Echtzeit aufgrund der möglichen Mobilisierung und Konservierung der Datenträger, deren Botschaften zeit- und raumunabhängig werden (Paul Valéry),

1 Walter Benjamin: *Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit*, Frankfurt a.M. 1966.

2. die Verknüpfung und Korrelation aufgrund der damit verbundenen technischen Formatierung oder Standardisierung (Friedrich Kiesler),
3. die Verdoppelung aufgrund der Möglichkeiten zur technischen Reproduktion (André Malraux).

1. Paul Valéry: Die Eroberung der »Allgegenwärtigkeit«

In seiner gleichnamigen Schrift² aus dem Jahr 1928 stellt der französische Literat und Gelehrte Paul Valéry seinen Betrachtungen zunächst die Beobachtung einer durch Medien veränderten Welt-sicht voran:

»Es gibt in allen Künsten einen physischen Bereich, den man nicht mehr betrachten und behandeln kann, wie ehemals [...] Weder die Materie noch der Raum, noch die Zeit sind in den letzten zwanzig Jahren geblieben, was sie vordem seit jeher waren.«³

»Wie Wasser, Gas und elektrischer Strom von weither auf einen fast unmerklichen Handgriff hin in unsere Wohnungen kommen, um uns zu bedienen, so werden wir mit Tonfolgen versehen werden, die sich auf einen kleinen Griff, fast ein Zeichen einstellen und uns ebenso wieder verlassen.«⁴

Auf dieser Basis wird es ihm möglich, eine treffsichere Prognose darüber zu geben, wie dieser neue physische, ort- und zeitlose Bereich, in dem die alten Künste wiedererscheinen und die neuen Künste geschaffen werden, aussehen wird:

»Man wird das Gefüge der Empfindungen – genauer: das Gefüge der Reize – überallhin zu befördern oder an jedem Ort neu zu erzeugen verstehen, das irgendwo ein Gegenstand oder irgendein Geschehnis ausstrahlt.«⁵

2 Zwar macht dieser Aufsatz nur den geringsten Teil seines Buchs *Die Eroberung der Allgegenwärtigkeit* aus, er ist jedoch im Kontext der vorliegenden medienhistorischen Betrachtung bisher vielleicht gerade deshalb immer eher untergegangen. Aufgrund seiner Bedeutung – aus heutiger Sicht – ist es deshalb meiner Ansicht nach legitim, ihm denselben Stellenwert einzuräumen, wie etwa dem Zeitgenossen Malraux oder Kiesler.

3 Paul Valéry: *Die Eroberung der Allgegenwärtigkeit*. In: ders.: *Zur Ästhetik und Philosophie der Künste*, hg. v. Jürgen Schmidt-Radefeldt. Bd. 6, Frankfurt a.M., Leipzig 1995, 3. Aufl., S. 479. Der Aufsatz stammt aus dem Jahr 1928 und wurde zu dieser Zeit zum ersten mal publiziert.

4 Paul Valéry zitiert nach Walter Benjamin: *Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit*, Frankfurt a.M. 1966, S. 11.

5 Paul Valéry: *Die Eroberung der Allgegenwärtigkeit*, a. a. O. S. 479.

Die Reproduktion der schönen Künste und das Entstehen einer neuen, technologischen Kunst beschreibt er als eine Art notwendige Folge der veränderten Welt. Als Kern und Wesen der Kunst überhaupt erscheint nicht mehr die materielle Beschaffenheit des Werkes, sondern das ihm eingeschriebene »Gefüge von Reizen« welche Empfindungen auslösen, und er schlußfolgert:

»Man muß damit rechnen, daß so bedeutsame Neuerungen die ganze Technik der Künste umwandeln, damit auf die Erfindung selbst wirken – so sehr, daß sie vielleicht in erstaunlicher Weise bestimmen könnten, was künftig unter Kunst zu verstehen sein wird.«⁶

Auch inwiefern die Existenz eines medialen Werkes von einem mit diesem auf irgendeine Weise interagierenden Betrachter abhängt, hat Valéry gewissermaßen vorhergesehen:

»Die Werke werden eine Art von Allgegenwärtigkeit gewinnen. Auf unseren Zuruf hin werden sie überall und zu jeder Zeit gehorsam gegenwärtig sein oder sich herstellen. Sie werden nicht mehr nur in sich selber dasein – sie werden alle dort sein, wo jemand ist und ein geeigneter Apparat. Sie werden nur mehr etwas wie Quellen oder Ursprünge sein, ihre Gaben werden sich ungeschmälert überall einfinden oder neu befinden, wo man sie wird haben wollen. Wie das Wasser, wie das Gas, wie der elektrische Strom von weit her in unseren Wohnungen unsere Bedürfnisse befriedigen [...] so werden wir mit visuellen und auditiven Bildern versorgt werden, die auf eine Winzigkeit von Gebärde, fast auf ein bloßes Zeichen hin entstehen und verschwinden.«⁷

Die freie, individuelle Verfügbarkeit medialer Bilder und Botschaften hat auch für die Konstituierung von Wissen Konsequenzen: Wir werden, so Valéry, es

»ganz natürlich finden, dort jene sehr geschwinden Wechselbilder oder auch Schwingungen zu bekommen oder in Empfang zu nehmen, aus denen unsere Sinnesorgane, die sie aufnehmen und zu Einheiten zusammenfassen, alles machen, was wir wissen.«⁸

Interessanterweise sieht auch Valéry ganz im Sinne von Gene Youngbloods späterem Modell des »expanded cinema« einen Zusammenhang zwischen der Wahrnehmung von Wirklichkeit und den wahrgenommenen medialen Bildern. Unser jeweiliges Wissen speist sich aus dem, was und wie wir die Welt wahrnehmen: anhand der unmittelbaren Anschauung oder zunehmend aus zweiter Hand, d. h. medialisiert: Der Bezugsrahmen für unser Wirklichkeitsverständnis und damit für die Konstituierung von Wissen wird von beiden als ein bereits medialer angesehen. Die Veränderung

6 Ebd.

7 Ebd., S. 480.

8 Ebd.

gen, die Valéry für die Bildwelt prognostiziert, womit er die Medien Fernsehen und Video vorwegnimmt, liest er in seiner Zeit an den neuen Verhältnissen der Distribution, Reproduktion und Produktion der auditiven Künste ab. Er beobachtet, wie die Musik, schon ihrem Begriff nach an keine Grenzen gebunden, sich unter den technischen Bedingungen zur Ware wandelt, die überall gleichzeitig rezipiert werden und neu ertönen kann – sie steht, so Valéry, von nun an in unserem Eigentum und ist damit individuell verfügbar:

»Die Arbeit des Musikers – sei er Komponist oder ausführender Künstler – findet in der auf Band aufgenommenen Musik die für das äußerste Ausmaß ihrer ästhetischen Ergiebigkeit entscheidende Voraussetzung.«⁹

Valéry beschreibt auch das Zerrbild der »Ausschweifung tönender Magie«¹⁰ und zitiert ein Märchen, in dem die Möbel sprechen und an der Handlung teilnehmen: »Jedes Ding, das angerührt wurde, hauchte eine Melodie.«¹¹ Ohne zu wissen, hat er damit schon einen Themenbereich berührt, von dessen Existenz er sich zu seiner Zeit kein Bild machen konnte und der sich gegenwärtig erst in den Anfängen befindet: das sog. »intelligente Ambiente«, eine Umgebung, die kybernetisch gesteuert auf den Betrachter oder auf Umwelteinflüsse reagiert. Nach der Ausdehnung der Töne und Bilder, der sinnlichen Welt also, wäre es konsequent, auch die Auslagerung der Intelligenz zu visionieren. Vielleicht hätte Valéry dann statt von der neuen »Vertrautheit von Musik und Physik« von einer neuen Vertrautheit von Biologie und Mathematik gesprochen und das Prinzip der Fuzzy Logik vorweggenommen. Für Valéry stehen die mit den neuen Medien der Auszeichnung und Verbreitung verbundenen positiven Möglichkeiten für die Kunst eindeutig im Vordergrund. Interessant ist, daß sich ihm hier ein individueller Zugang zu den Werken der bildenden und audiovisuellen Kunst eröffnet, den er seitens der Museumspraxis vermißt.

Bereits 1923 beklagt er in seiner Schrift »Das Problem der Museen«,¹² daß »der Gedanke der Einteilung [der Kunst] in Schulen, der Konservierung und der allgemeinen Nützlichkeit [...] wenig mit Entzückungen zu tun«¹³ hat. Deutlich wendet er sich gegen den autoritären Gestus und Bildungsanspruch einer Museumspraxis des 19. Jahrhunderts und stellt sie als überholt und unangemessen dar. Er beschreibt sein Unbehagen bei einem Besuch in der Gemäldeabteilung, dessen Behausung er mit einem Tempel, Salon,

⁹ Ebd., S. 482.

¹⁰ Ebd.

¹¹ Ebd.

¹² Ders., *Das Problem der Museen*, a. a. O., S. 445–449.

¹³ Ebd., S. 445.

Friedhof und einer Schule vergleicht. Interessanterweise kritisiert er die dem Museum eingeschriebene Möglichkeit der Präsentation einer Totale, wie sie in der realen Welt nicht vorkommen kann. Auf engem Raum wird eine kosmische Wissensordnung präsentiert, nach der das Museum des 19. Jahrhunderts die Bestände der Welt präsentiert. Valéry empfindet jedoch gerade diese museale Gleichzeitigkeit, die keine potentielle, sondern eine real erfahrbare ist, als unerträglich und als Zumutung für Sinne und Geist:

»Das Ohr ertrüge nicht, zehn Orchester zur gleichen Zeit zu hören. Der Verstand kann mehreren unterschiedlichen Vorgängen weder folgen noch sie durchführen. Man kann nicht zur gleichen Zeit verschiedene Dinge überlegen. Aber dem Auge in der Öffnung seines beweglichen Blickwinkels wird im Moment seiner Wahrnehmung zugemutet, ein Portrait, ein Sehstück, das Interieur einer Küche und ein historisches Bild, Personen in verschiedenen Zuständen und Ausmaßen zu registrieren. Nicht genug damit, soll es mit demselben Blick Farbharmonien und Malweisen aufnehmen, die jedem Vergleich miteinander widerstreben. Ebenso wie der Gesichtssinn durch den Mißbrauch der räumlichen Gleichzeitigkeit, den eine Bildersammlung mit sich bringt, vergewaltigt wird, leidet auch der Verstand unter der Anhäufung bedeutender Werke.«¹⁴

Er fordert, daß die besten Kunstwerke unter ihnen ausgewählt und voneinander getrennt werden sollen, statt daß man sie in ein System des Nebeneinanders versinken läßt, wo »eins das andere verschlingt.«¹⁵ Valéry scheint hier gleichzeitig als Fachmann wie als Laie zu sprechen: Dem Laien ist die Präsentation undurchsichtig und damit der Zugang zur Kunst verstellt, dem Fachmann ist die Ordnung zu wenig stringent und die Auswahl ungenügend. Bildung ist nicht gleichzusetzen mit Wissensanhäufung, sondern mit der Auswahl und damit mit Qualität. Auch wenn hier sicher nicht an unterschiedliche Vermittlungsstrategien gedacht ist, klingt dies in Valérys Frage nach dem Nutzen des Museums und dem Gebrauch an. Gleichzeitig skizziert er jedoch das Bild einer modernen Gesellschaft, die mit dem sich anhäufenden kulturellen Erbe, mit den Möglichkeiten der technischen Reproduktionen, mit dem Übermaß an Reichtümern der Stiftungen und Schenkungen, der Vermehrung aufgrund von Schwankungen der Mode und des Geschmacks und der damit verbundenen ständigen »Anhäufung eines übermäßigen und daher unausnutzbaren Kapitals«¹⁶ nicht umzugehen versteht und jedes Ding historisiert. Der Zwang zur Historisierung macht alles schließlich zu einem Zeitzeugen des Besonderen, das seine Heimstatt am Ende im Museum findet:

14 Ebd., S. 446f.

15 Ebd., S. 447.

16 Ebd.

»Das Museum übt eine stete Anziehungskraft aus auf alles, was Menschenhand hervorbringt. Der schaffende wie der sterbende Mensch bereichern es. Alles endet letztlich an der Wand oder im Schaukasten [...] Indessen steht die Möglichkeit, sich dieser Sammlung zu bedienen, in keinem Verhältnis zu ihrem ständigen Anwachsen. Unsere Schätze erdrücken und lähmen uns.«¹⁷

Das Übermaß an Historisierung und Musealisierung zeigt jedoch auch eine die Moderne immer schon begleitende Gegenbewegung des Verlusts der Identität und der vertrauten Weltordnung an. Im Museum kann das Individuum sich seiner verlorenen Identität rückvergewissern, es eignet sich wieder an, was ihm durch den Prozeß der Modernisierung und Technisierung verlorengegangen. Valéry spricht jedoch auch den Verlust des Künstlers als Genie sowie den Verlust der Einmaligkeit des Kunstwerks an, dessen inflationäres Auftreten eine Gleichwertigkeit erzeugt, die den Rezipienten oberflächlich werden läßt. Mit ihr wird eine Kennerschaft und Gelehrsamkeit geboren, welche, so Valéry, die Oberfläche erhellt und das Unwesentliche vertieft. Das Kunstwerk wird Gegenstand von Untersuchungen und nicht mehr von ästhetischen Erfahrungen. Die Gelehrsamkeit macht es zum Träger von Indizien:

»Sie ersetzt das Empfinden durch ihre Hypothesen und die Gegenwart des Kunstwerks durch ihr erstaunliches Gedächtnis. Sie ergänzt das umfangreiche Museum durch eine Bibliothek, die keine Grenze kennt. Aus der Venus wird ein Dokument.«¹⁸

Valéry geht in seinen Erläuterungen noch einen Schritt weiter: Er sieht einen Zusammenhang zwischen dem bewegten Leben der Straße, dem Verkehr, dem Chaos innerhalb des Museums und dem Zustand der Kunst seiner Zeit. Den Taumel dieser Vermischung, in dem er sich und seine Zeitgenossen sieht, führt er zurück auf das Fehlen einer Baukunst, die wie jeher der Malerei und Skulptur ihren Platz und ihre Bedeutung zuweist. Seine Situationsanalyse ist symptomatisch für eine im Übergang befindliche moderne Gesellschaft, deren Orientierungsgrößen sich aufgrund technischer Eingriffe in alle Lebensvollzüge zu verschieben beginnen. Die neuen Möglichkeiten für die Kunst sieht er außerhalb des vertrauten musealen Kanons, in den elektronischen Medien, welche offenbar den Gedanken der Aufklärung weiterzutragen in Stande sind: Individualisierung und Emanzipation werden dabei als Befreiung erfahren.

17 Ebd.

18 Ebd., S. 448.

2. Friedrich Kiesler: »Correalistische Theorie«

Der Ende des 19. Jahrhunderts geborene Künstler Friedrich Kiesler,¹⁹ der sich zeitlebens in allen kreativen Bereichen, etwa als Bühnenbildner, Möbel- und Ausstellungsdesigner sowie als Architekturutopist betätigte, war als Zeitgenosse beider Phasen der Moderne – in den 1920er bzw. 1930er sowie in den 1960er Jahren – in den wichtigsten Zentren kreativen Handelns und Denkens Europas und der USA präsent. In engem Kontakt mit seinen Zeitgenossen formuliert er eine universale Theorie des »Correalismus«, einer bedingungslosen Verbundenheit aller an kreativen Prozessen beteiligten Parameter.

In unzähligen Entwürfen der Architektur, des Bühnenbildes, des Theaters, des Kinos, der Warenwelt und nicht zuletzt auch der Kunstaussstellung hat er dieses Prinzip und seine Anwendung konsequent demonstriert. Interessanterweise entwickelte Kiesler zu keinem Zeitpunkt seine Theorie unter Bezugnahme etwa auf ein telematisches oder gar digitales Universalmedium – obgleich seine Grundannahmen und Schlußfolgerungen ohne weiteres auf ein solches System übertragbar wären. Doch hat seine konstruktivistische und surreal geprägte Gedankenwelt in ihrer Entwurfskraft virtueller Universen in vielen Details vorweggenommen, was ein halbes Jahrhundert später seine technologische Entsprechung etwa in der Hervorbringung der vielfältigen virtuellen Welten und Museen der von digitalen, telematischen Medien geprägten Gegenwart findet. Aus diesem Grund sei seinen Überlegungen hier ausführlich Raum gegeben.

Grundlegend für seine Theorie ist die Annahme, daß sich alle Prozesse über ihre Austauschaktivitäten definieren und organisch miteinander verbunden sind. Sie bestimmen das jeweilige äußere Erscheinungsbild als Handlungsraum, dessen Gestalt sich flexibel und wandelbar den menschlichen Aktivitäten und Bedürfnissen unterzuordnen hat. Das Eingreifen und Mitgestalten steht für Kiesler im Vordergrund und wird zur Bedingung eines jeden Entwurfs. Unter Aufhebung der starren Grenzen zwischen Naturwissenschaft, Magie und Mythos wie auch zwischen allen Kunstgattungen entsteht in Kieslers Gedankenwelt eine »correalistische²⁰ Wissenschaft«, »die den Menschen und seine Umwelt als ganzheitliches System komplexer Wechselbeziehungen auffaßt.«²¹ Seine Kunst-

19 *Friedrich Kiesler. 1890–1965. Inside the endless House. Ausstellungskatalog*, hg. v. Dieter Bogner, Wien, Köln, Weimar 1997.

20 Der Begriff ist abgeleitet von Kieslers Formel des »Correalismus«, der jedes Element als einen Kern von Möglichkeiten auffaßt, welcher eine Korrelation mit den anderen Elementen entwickelt. Dieter Bogner, a. a. O., S. 9.

21 Ebd.

auffassung ist folglich von einer metamorphosierenden, sich ständig mutierenden Formenwelt geprägt: Ohne die eigene Integrität zu verlieren wird ihm wechselseitig das Bild zur Architektur, die Skulptur zum Bild und die Architektur zur Farbe, da deren Formgebung dem gemeinsamen Nenner einer kosmischen Primärstruktur folgt. Rückblickend schreibt er 1961:

»[...] the new content in the arts is the desire to correlate, to link, that is, to integrate any part of our created environment into a new unity, a unity not rigid and separatist, but part of the continuum of our life.«²²

In seiner 1947 verfaßten Schrift »Manifeste du Corréalisme« heißt es:

»Jedes Element eines Gebäudes oder einer Stadt, ob es sich um Malerei oder Skulptur, um Inneneinrichtung oder technische Ausstattung handelt, wird nicht als Ausdruck einer einzelnen Funktion aufgefaßt, sondern als Kern von Möglichkeiten, der eine Korrelation mit den anderen Elementen entwickelt. Diese Wechselbeziehung bezieht ihren Halt sowohl aus den physischen Bedingungen, als auch aus dem sozialen Milieu, oder aus dem Wesen des einzelnen Elements selbst.«²³

Selbst seine eigene Arbeitsweise beschreibt er als »Koordination heterogener Elemente / Kräfte / Spannungen in einem ›endlosen‹ räumlichen Kontinuum.«²⁴ In der zwei Jahre später erschienenen Version des »Manifeste du Corréalisme« unterstreicht er diese Überlegungen auch optisch durch eine Montage aus Photos, Schemata und Zeichnungen. Gestalterisch fängt er die Zersplitterung der Elemente durch ein breites, unregelmäßig geformtes rotes Band auf, das er über alle Blätter hinweg verlaufen läßt.

Die surrealistischen Einflüsse der 1940er Jahre zeigen sich in der Betonung einer kosmisch gegebenen Einheit von Mensch und Umwelt. In seinem Manifest heißt es:

»Ich setze dem Mysterium [...] funktionaler Architektur [...] die Wirklichkeit einer magischen Architektur entgegen, die ihre Wurzeln in der Totalität des menschlichen Wesens hat [...] Das von der traditionellen Ästhetik befreite Haus ist zu einem Lebewesen geworden.«²⁵

Deutlich sind Kieslers Gedankenentwürfe jedoch auch von der niederländischen Gruppe »De Stijl« sowie vom europäischen und russischen Konstruktivismus beeinflusst worden: Sein Raumkonzept speist sich aus der utopischen Vorstellung eines idealen gesellschaftlichen Gefüges, das sich anhand seiner Beziehungs- und

22 Friedrich Kiesler: *A Note on the Exhibition*. In: *Selected Writings*, hg. v. Siegfried Gohr und Gunda Luyken, Stuttgart 1996, S. 108.

23 Kiesler, zit. nach Katalog, S. 9.

24 Bogner, a. a. O., S. 10.

25 Kiesler, zit. nach Bogner, a. a. O., S. 15.

Handlungsnetze definiert, die sich in den euklidischen, dreidimensionalen Raum einschreiben. So spiegelt etwa die Raumstruktur in der Differenzierung der Raumhöhen auch die psychologischen und sozialen Nutzungsbedingungen wider. Neue Materialien und Techniken ermöglichen dabei eine größtmögliche Vereinheitlichung der äußeren Grundgestalt sowie eine größtmögliche Flexibilität der Nutzung und Gestaltung des Innenraums.

In den 1920er Jahren definiert er das Haus als eine sich durch die Summe aller möglichen Bewegungen der Nutzer auszeichnende Raumeinheit. Sein elastisches Raumkonzept wird kennzeichnend für die in den 1930er Jahren entwickelte »Time-Space-Architecture«. Entsprechend den sich mit der Zeit verändernden Bedürfnissen der Bewohner erfüllt diese Architektur die bedarfsabhängige Veränderung seiner Größen und Formen. Architektonisch leitet sich hieraus sein berühmtes Modell des »endless house« ab, eine Entwurfsidee, die in unterschiedlichen Formen und theoretischen Beschreibungen²⁶ bekannt geworden ist. Kiesler versteht hierunter »a man-built cosmos«,²⁷ eine Behausung für das komplexe System materieller und ideeller, natürlicher und kultureller Wechselbeziehungen, in die der Bewohner mit seinen physischen, psychischen und sozialen Bedingtheiten ebenso wie mit seinen mythischen und magischen Vorstellungen eingewoben ist. »Jeder einzelne der Raum-Kerne«, so Kiesler, »kann von der Gesamtheit des Hauses abgetrennt, kann abgeschirmt und wieder mit dem anderen verbunden werden, um verschiedensten Bedürfnissen zu entsprechen.«²⁸ Folglich ist diese »Möglichkeit des Ausweitens und Zusammenziehens«²⁹ das grundlegende Konzept des Hauses, aufbauend auf dem Prinzip der Vereinfachung durch gegossene, leichtgewichtige, mobile Einheiten der Form einer Eierschale.

»We are now in a position to achieve buildings in unending spatial formations, lateral, vertical, in any direction of an expanse we wish to achieve. [...] The coming of the »Endless House« is inevitable in a world coming to an end, it is the last refuge for a man as man.«³⁰

Ohne es zu beabsichtigen, hat Kiesler anscheinend vorweggenommen, was heute mit dem Begriff »cocooning« verbunden wird: Der Rückzug in die kleinste Zelle privaten Lebens als letzte Bezugsgröße des Individuums und der Herausbildung von Identität.

Die Kennzeichnung »endless« steht bei Kiesler in engem Zu-

26 Vgl. Kiesler: *Inside the Endless House*, New York 1964.

27 Kiesler: *The »Endless House«: A Man-Built Cosmos*. In: *Selected Writings*, a. a. O., S. 126ff.

28 Kiesler, Katalog, a. a. O., S. 140.

29 Ebd., S. 52.

30 Kiesler: *The Endless House: A Man-Built Cosmos*. In: *Selected Writings*, a. a. O., S. 128f.

sammenhang mit der correalistischen Idee, deren Hervorbringungen ihrem Wesen nach nie an ein Ende kommen können. Dies bezieht sich besonders auf zyklische Strukturen, in denen sich alle Endpunkte treffen. Folglich sind diese ebenso »endless« wie etwa seine Auffassung, Kunst zu erzeugen oder mit ihr zu verfahren. 1956 fordert er, die Kunst über ihre Grenzen hinaus zu führen bis in den sie umgebenden Raum und bis in den Betrachter hinein bzw. durch ihn hindurch:

»In contemporary sculpture or painting, the paintings end with their frames and are finite; sculptures [...] are finite too, no matter what their material. To extend these art forms in space, beyond their customary limits, is indeed changing their constitution and might rightly be called a revolution against the state of art today. [...] The total space of the wall or room-space provides a framing in depth – in fact, a three-dimensional frame without end. [...] And if they actually end (physically), their capacity to inspire continuity would still be great, in that the observer could go on adding more and more units according to his own imagination. He would then be extending the new magnetic field derived from the existing nucleus of the original concept.«³¹

Umraum und Betrachter sind die Bereiche einer Ausdehnung der Kunst in das Leben hinein – wie sie Kiesler und die Kollegen seiner Zeit forderten. Dabei ist diese Ausdehnung an immaterielle Zeitprozesse gebunden und wird ihrerseits zum Inhalt des Kunstwerks:

»The endless sculpture is indigenious to its environment and constitutes a global organism in itself growing constantly from fixation to discontinuity within the will of an unlimited continuum. Its new content is that continuum.«³²

Und Kiesler kommentiert seine eigene Verfahrensweise:

»I have broken the chains of traditional single paintings by linking a variable number of painted or sculpted units to an ever-expanding new totality.«³³

Es ist konsequent, daß Kieslers Bezug zum Museum gleichermaßen von jener Forderung nach der Öffnung und Grenzaufhebung geprägt sein mußte. Er forderte nachdrücklich, die Kunst wieder mit dem Leben zu verbinden, statt sie in den Museen vom Leben zu isolieren und abzusondern bzw. nur unter erzieherischen Aspekten zu vermitteln. Im Museum stünden Kunst und öffentliches Leben in einem künstlichem Verhältnis zueinander. 1957 fordert er:

31 Kiesler: *Towards the Endless Sculpture*. In: *Selected Writings*, a. a. O., S. 54ff.

32 Ebd., S. 62.

33 Ebd., S. 63.

»We cannot consider art museums today an integral part of life any more [...] The art museum everywhere today is often a tour de farce. [...] It would be better [...] if we closed the museums and eventually gave all the art back to where it come from. [...] we could disperse the works to community buildings and homes [...] We outsiders could then go and visit the paintings and sculptures of the memorable past and of our time in private homes, gardens, courtyards, rooftops and basements. What endless displays [...]«³⁴

Die Schauplätze der Kunst, ihre Bühnen sind inmitten des Lebens – das Museum als Schauplatz ist es offenbar per se nicht, denn es schafft ja gerade jene Distanz zum Leben.

Kieslers Konzept der Correlation ließ sich besonders überzeugend mit der Welt des Theaters verbinden: In seinem Entwurf für ein Universal-Theater im Jahr 1924/ 25 verfolgt er das Ziel,

»das Ineinanderfließen der in der traditionellen Guckkastenbühne räumlich scharf getrennten Akteure, der Schauspieler und der Zuschauer, zu ermöglichen.«³⁵

Grundlegend hierfür war die Idee einer mechanischen Raumszenerie, welche auf der automatisierten Bewegung der raumteilenden Elemente beruht, so daß eine vorprogrammierte kontinuierliche Veränderung der Szene entsteht.

Unter demselben Stichwort »Universal-Theater« erfindet er etwa vierzig Jahre später, gewissermaßen als Resümee all seiner Überlegungen, eine neuartige Institution unterschiedlicher kultureller Einheiten unter einem Dach:

»I have therefore designed not only a theater in itself, but a center, a coordinate group of such units of the performing arts as seemed necessary to balance the changing relationship between art and economy. [...] the skyscraper will contain large television studios, small television studios and radio stations, rental areas for offices for a variety of publishers, record and motion picture producers, and also seven floors of industrial or art exhibition space. They all have the advantage of having common dining and store facilities, and work shops. It is a business, entertainment, and art center where each part, directly or indirectly, supports the other. [...] The Universal [...] tries to bridge many centuries of the past leading to the next. The Universal theater is a Greek-type arena; it [...] offers two continuous runways which could be called peripheral stages.«³⁶

In diesem Sinne handelt es sich um

»an endless theater [...] to give the audience as well as the actor an

34 Kiesler: *Art in Society*. In: *Selected Writings*, a. a. O., S. 69.

35 Bogner, a. a. O., S. 13.

36 Kiesler: *The Universal Theatre*. In: *Selected Writings*, a. a. O., S. 122.

instrument which can be manipulated by the stage director as a transformation center of magic illusion and touch-and-go reality. [...] It is natural, that a building for a new content should have a new form and a new construction principle.«³⁷

Man muß hier unweigerlich an ein Projekt aus unserer Zeit denken, etwa den Media Park in Köln, der in ganz ähnlicher Mischung Kunst und Kommerz mit den neuen Medien verbindet.

Diese Flexibilität der Nutzung und der damit verbundenen individuellen Raumgestaltung prägt gleichermaßen seine Ausstellungskonzeptionen: So hat er etwa 1947 für die Ausstellung »Blood Flames« in der Hugo Gallery in New York dem Betrachter die Möglichkeit geboten, durch Zuziehen transparenter Vorhänge ein kleines geschlossenes Raumsegment zu schaffen und damit ein einzelnes Werk individuell zu betrachten. In seinen Entwurfsskizzen hierzu

*»verwandelt er die Räumlichkeiten mit den Mitteln der Malerei und durch eine die Raumecken verschleifende Anbringung der ausgestellten Bilder in ein höhlenähnliches »endloses« Kontinuum.«*³⁸

Hier, so Kiesler,

*»waren die Bilder [...] eingerahmt von Räumen, statt von Leisten, die Bilder waren umfungen und zärtlich umarmt von Weiten und Nähen, von Raum und Flächenformen, statt von der geliehenen protzigen Pracht goldener oder mitleidsuchender roher Holzrahmen. Bilder und Skulpturen, Waisenkinder verlorener Eltern, waren aufgenommen in die große Familie der Architektur.«*³⁹

Das Ausstellungskonzept für Peggy Guggenheims Surrealistengalerie »Art of this Century« geht noch weiter in der Isolierung und individuellen Verfügbarmachung autonomer Elemente: Es »befreit die ausgestellten Bilder von ihren Rahmen und positioniert sie mit Hilfe hölzerner Abstandhalterungen frei im Raum.«⁴⁰ Kiesler kommentiert:

*»Diese verräumlichte Position des Bildes hat zwei Konsequenzen: es wird von der Wand abgehoben und nähert sich dem Betrachter. Das Bild scheint sich im Raum zu bewegen. Es ist eine feste Insel im Raum und nicht mehr eine Dekoration der Wand.«*⁴¹

Ein von Kiesler eigens für die Galerie entworfenes Sitzmöbel er-

37 Ebd., S. 124f.

38 Bogner, a. a. O., S. 15.

39 Kiesler, zit. nach Bogner, a. a. O., S. 17.

40 Bogner, a. a. O., S. 16.

41 Kiesler, zit. nach Bogner, a. a. O., S. 16.

möglicht das bequeme Betrachten eines an der Decke befestigten Bildes. Seine Forderung, daß

»der Mensch, der in einer Plastik oder einem auf Leinwand gemalten Bild die vom Künstler ausgedrückte Vision betrachtet, [...] seinen Akt des Betrachtens – des ›Empfangens‹ – als eine Beteiligung am kreativen Prozeß erkennen«⁴²

sollte, hat er mit Hilfe unterschiedlichster Arrangements und Verfahren der Kunstvermittlung zu realisieren versucht: Seine vielfältigen Studien für die Ausstellungseinrichtung⁴³ umfassen etwa auch Vorrichtungen zur Bildbetrachtung, die dem Betrachter erlauben, das Werk individuell zu beleuchten oder zu bewegen; eine Bilderbibliothek sollte ermöglichen, das Werk in eine von ihm gewünschte Reihenfolge zu bringen; durch Spiegel sollte ein Werk aus mehreren Ansichten gleichzeitig gesehen werden können. Der Vielzahl von architektonischen Charakteristika zur Realisierung von vier Galerien der Ausstellung »Art of this Century« ist das Prinzip der Individualisierung der Rezeption, der Ansicht oder des Blicks gemeinsam. Gleich einem Baukastensystem mußten alle hierzu benötigten Parameter veränderbar sein und auf ihre vereinfachte Form gebracht werden. Neben Beleuchtung und Position im Raum mußte auch die Begrenzung offen bleiben. Dies ging so weit, daß der Betrachter sogar Teile gegen andere aus einem integrierten Depot austauschen konnte. Der Individualisierung der Rezeption setzte Kiesler eine automatisierte Bildpräsentation entgegen:

»Es gibt hier einen Paternoster für Bilder von Paul Klee, der diese Kunstwerke automatisch zur Betrachtung freigibt. Die Steuerung liegt beim Betrachter. Eine ähnliche Methode wird bei einem spiralförmigen Rad angewendet, das ununterbrochen 14 besonders wichtige Bilder und Entwürfe spezieller Reproduktionen von Marcel Duchamp zeigt. Beide Methoden dienen dazu, auf beschränktem Raum mehr Ausstellungsfläche zu schaffen.«⁴⁴

Im selben Jahr entwarf Kiesler ein Ausstellungskonzept für die Surrealisten in der Galerie Maeght in Paris mit dem Titel »Salles de Superstition«, worin sich seine Vorstellung der Idee des Gesamtkunstwerks im Sinne des Kollektivwerks von Künstlern unterschiedlicher Disziplinen deutlich vermittelt. Kiesler hat lediglich das Raumkonzept vorgegeben und Künstler wie Duchamp oder Miró gebeten, seine Pläne auszuführen. Die Ausstellung stellt, so Kiesler,

»eine erste Bemühung dar, mit den Mitteln und dem Ausdruck unserer

42 Kiesler, Katalog, a. a. O., S. 67.

43 Siehe Katalog, S. 72ff.

44 Kiesler, Katalog, a. a. O., S. 73.

*Epoche einen Zusammenhang von Architektur – Malerei – Skulptur aufzuzeigen. Das Problem ist ein Zweifaches: 1. Schaffung einer Einheit; 2. deren Bestandteile [...] sich ineinander verwandeln lassen [...] Ich habe jeden Teil des ganzen – Form und Inhalt – speziell für jeden Künstler entworfen.*⁴⁵

In konsequenter Form setzt Kiesler seine correalistischen Forderungen in den 1940er Jahren auch in eigens entworfenen Bildobjekten, sog. »Galaxies« um: Sie unterscheiden sich von Gemälden, so Kiesler, dadurch,

*»daß sie nicht aus einem einzelnen Bild bestehen, sondern aus mehreren Werken; ihre Abstände zueinander sind genau vorbestimmt. Während ein Gemälde eine Hinzufügung zum Raum ist, ist die Galaxie eine Vereinigung mit dem Raum. Deshalb sind die Zwischenräume der Elemente einer Galaxie genauso wichtig wie die einzelnen Elemente selbst, speziell da die Zwischenräume fließend in den Raum übergehen und sich mit diesen verbinden.«*⁴⁶

Rückblickend hebt er 1961 das konzeptionelle Moment der »Galaxies« hervor, deren vielfältige Existenz nur während ihrer Verbundenheit besteht:

*»Just as any of the celestial galaxies are of various extents, so are these compositions as they come into being. Only then is their expanse defined, and they can actually, by further necessity, be further expanded in adding new units. Their inner cohesion is the principle matter, and since this impetus might grow and make new demands, these galaxies of paintings and sculptures are by principle endless.«*⁴⁷

Deutlich ist Kieslers Konzept der räumlichen Ausdehnung der Kunst als eine Art Verbindungsknoten von den modernen Medien beeinflusst: Diese haben seit den 1920er Jahren sukzessive die Grenzen von realem und historischem Raum und Zeit überschritten und das Kunstwerk somit aus seinem angestammten Rahmen gelöst. Kieslers künstlerischer Eingriff ist deshalb immer auch als Erprobung der Möglichkeiten neuer Formen der Kontextuierung zu verstehen. Wie diese Medien, so verfährt auch er medial: er löst die individuellen Arbeiten aus ihrem Kontext und bringt sie innerhalb des Rahmens der Galerie in neuartige Zusammenhänge. Gleichzeitig ist es auch ein medialer Eingriff, ein kreativ-moderierender Eingriff. Rückblickend bemerkt er:

»Just as economic and social barriers are more and more vanishing and lose their rigidity, so in my work, whether it be an architectural project, a sculpture or a painting, the desire to coordinate parts of var-

⁴⁵ Kiesler, zit. nach Bogner, a. a. O., S. 15.

⁴⁶ Kiesler, zit. nach Bogner, S. 16.

⁴⁷ Kiesler: *A Note on the Exhibition*. In: *Selected Writings*, a. a. O., S. 109.

ious plasticities into a related ONE, has replaced the isolated object on the wall and in space.«⁴⁸

Besonders in seinen Ausstellungskonzeptionen wird deutlich, wie sehr die Bestandteile, mit denen er in correalistischer Weise verfährt und dabei eine neue Kunstproduktion hervorbringt, auf der Gruppierung individueller Malerei oder Skulptur basiert. Aus Sicht der Museumswelt ist dies eine Arbeit, die traditionell den Kuratoren zufällt. Doch hat Kiesler nie so etwas wie ein der Museumswelt entgegenstehendes »Künstlermuseum« entworfen, obwohl er durchaus auch so etwas wie neue »Tools der Rezeption« miterfindet, wenn er etwa spezielle Sitzmöbel entwirft, die eine von ihm gewünschte Rezeptionsweise ermöglichen. Er bleibt vielmehr einem kreativen Rahmen der Verbindung und des Tauschs treu, wo Handel und Ausstellung, Schaufenster und Vermittlung zusammentreffen: der Galerie. Daß er sich bei seiner Arbeit nie der modernen Medien bediente, ist einzig aus der ihnen zugeschriebenen Funktionalität zu erklären: Für ihn lag die Aufgabe des Rundfunks in einer Art Dekoration der eigenen vier Wände, die, mit Abbildungen des großen Kunstschatzes der Welt geschmückt, dieselben – wann immer gewünscht – zu einer Art »Telemuseum«⁴⁹ verwandelten. 1929 notiert er:

»Just as operas are now transmitted over the air, so picture galleries will be. From the Louvre to you, from Prado to you, from everywhere to you. [...] Through the dials of your Teleset you will share in the ownership of the world's greatest art treasures.«⁵⁰

Als er 1926 ein Modell für das private Interieur der Zukunft entwerfen sollte, hat er bezeichnenderweise folgende Unterscheidung vorgenommen: Lediglich sog. »originale Meisterwerke« sollten hinter eingebauten Vitrinen in den eigenen vier Wänden aufbewahrt und nur gelegentlich angesehen werden – alle übrigen Kunstschatze und Bildwelten sollten auf einem Bildschirm telematisch empfangen werden. Obgleich hier auch eine typische U.S. amerikanische Umgangsweise mit europäischem Kulturgut durchscheint, erklärt sich hieraus seine Hinwendung und Vorliebe für die »materiellen« zeitgenössischen »Meisterwerke« wie etwa das »Große Glas« von Marcel Duchamp, dessen Auseinandersetzung ihn 1937 zu einer Collage als mögliche Form der Rezeption eines großartigen Kunstwerkes veranlaßte. Doch hatte Kiesler durchaus Kenntnis von sog. »medialer Kunst«, d. h. einer Kunst, die aufgrund ihres

48 Ebd., S. 108.

49 Kiesler: *The Telemuseum*. In: *Selected Writings*, a. a. O., S. 19.

50 Kiesler: *The Broadcast Decoration*. In: *Selected Writings*, a. a. O., S. 19. Hier scheint sich Kiesler auf Valéry's These der Ubiquität zu beziehen.

Status nicht als Reproduktion, sondern aus der kreativen Kraft des verwendeten modernen Mediums selbst herrührt.

Sein Begriff der neuen Kunst ist jedoch nicht nur hierdurch geprägt – entscheidender ist, daß die »neue Kunst« seiner Zeit auf die Masse, d. h. auf den Grad ihrer Verbreitung hin angelegt ist. Das Hauptmedium der Verbreitung moderner Kunst ist – zumal in den USA – seinerzeit jedoch nicht der Rundfunk, sondern der »store«. Kiesler schreibt 1928:

»The modern art of the Old World started to take position of the New World. American business discovered in it an art not only new in itself, but also new in its application as an immense selling force. Characteristically, America used it first for one great purpose: increased prosperity through increased sales. [...] The department store at home was the introducer of modernism to the public at large. It revealed contemporary art to American commerce [...] as a new style in textil design [...] as means of show window decoration [...] in store decoration. And finally, entering the home through interior decoration [...] The department store acted as the interpreter for the populace of a new spirit.«⁵¹

Nicht zufällig erscheint ihm auch hier ein correalistisches Prinzip wirksam, welches das Kunstwerk noch konsequenter dekontextualisiert als er selbst dies in seinen Ausstellungsarrangements unternahm: der reine, immaterielle Code der Moderne, das »Moderne« der modernen Kunst wird vom Material abgelöst und prägt den »Stil« der Gegenstände und Interieurs des alltäglichen Lebens.

3. André Malraux: »Das imaginäre Museum«

Der französische Kunstsammler, Journalist und Staatsmann André Malraux führt – um die Jahrhundertwende geboren und damit auch Zeitgenosse Paul Valérys und Friedrich Kieslers – 1947 den Begriff des »Imaginären Museums«⁵² ein, der Wesen und Entstehung nicht nur des Museums, sondern auch der Kunst als autonome Kunst in ein neues Licht stellte. Sein Gedankengebäude erscheint als eine Konsequenz der generellen Reproduzierbarkeit der Kunst, wie sie Walter Benjamin⁵³ in den 1930er Jahren formulierte.

Seiner These nach ermöglicht die Photographie als moderne Reproduktionstechnik eine bis dahin unerreichte Zusammenschau

51 Kiesler: *America adopts and adapts the New Art in Industry*. In: *Selected Writings*, a. a. O., S. 10.

52 André Malraux: *Das imaginäre Museum* (Orig. v. 1947), Frankfurt a.M., New York 1987.

53 Walter Benjamin: *Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit*, Frankfurt a.M. 1966.

der Meisterwerke aus allen Epochen und Kulturen. Das imaginäre Museum versammelt die entlegensten Kunstwerke und stellt sie unter das neuzeitliche Primat der schönen Künste: Es entsteht ein eigenständiges Feld der ästhetischen Produktionen, das eigenen Gesetzen, Maßstäben und Identitäten unterliegt, die sich autonom – im Wettstreit der allen erschlossenen Werke aller Zeiten und Zonen überall hin verbreitet – herausbilden. Im Medium der Reproduktion entsteht ein Museum der Werte und Wertigkeiten, hervorgegangen aus den Prozessen des Vergleichs, der Analyse und der Gliederung von Werken frei versammelter Zeiten, Kulturen, Normen und Traditionen, losgelöst aus ihrem Lebenszusammenhang und ihrer Geschichte. Die dabei entstehende imaginäre Welt der Kunst ist eine Welt an und für sich, autonom, d. h. zweckfrei von profanen Bezügen und der Idee ihrer eigenen Vervollkommnung folgend, in diesem Sinne also: ideal. Malraux konstatiert:

»Das Kunstwerk, das in der Reproduktion seinen Charakter und seine Funktion als Gegenstand – selbst als Gegenstand der Weihe – verliert, ist damit nur noch Zeugnis künstlerischen Vermögens, nur mehr reines Kunstwerk.«⁵⁴

Ernesto Grassi macht in seinem Nachwort darauf aufmerksam, daß ein solches Unterfangen einen modernen Kunstbegriff voraussetzt, wie ihn G.P. Bellori in den 1960er Jahren unter dem Begriff der »schönen Künste« entwickelt und die Académie des Beaux Arts in Frankreich seither festgeschrieben hat. Mit der unterschiedslosen, vorurteilsfreien Versammlung der Künste kommt jener Bedeutungswandel der Künste – wie er sich aus europäischer Sicht vollzogen hat – deutlich zum Ausdruck.

Mit Blick auf die das Verhältnis des Betrachters zum Kunstwerk verändernde Kraft des Museums und auf die jene Kraft potenzierende Steigerung im Medium der Reproduktion resümiert Malraux:

»Das Museum trennt das Kunstwerk von allem übrigen und bringt es mit entgegengesetzten oder rivalisierenden Werken zusammen. Damit stellt es Metamorphosen gegeneinander.«⁵⁵ »Zwar hat es die Werke von ihrem Ursprungsort getrennt und ihrem alten Rahmen entrissen, aber es hat sie damit nicht aus dem geschichtlichen Zusammenhang gelöst.«⁵⁶

Doch, so fragt Malraux,

»was muß dem Museum unvermeidlich fehlen? Alles, was an eine Gesamtheit gebunden ist (Glasfenster, Fresken), was sich nicht trans-

54 Malraux, a. a. O., S. 29.

55 Ebd., S. 9.

56 Ebd., S. 10.

portieren oder nur schwer ausbreiten läßt (etwa eine Folge von Wandteppichen); vor allem aber, was es nicht erwerben kann.»⁵⁷

Mußte man sich durch Reisen jene für die Herausbildung einer Kennerschaft notwendigen zusätzlichen Anschauungserlebnisse mühsam ermöglichen, so erübrigt sich die persönliche Anwesenheit in Malraux' imaginärem Museum, das sich im Modus der Reproduktion über alle materiellen Grenzen hinwegzusetzen vermag. Malraux folgert euphorisch:

»Denn ein imaginäres Museum, wie es noch niemals da war, hat seine Pforten aufgetan: es wird die Intellektualisierung, wie sie durch die unvollständige Gegenüberstellung der Kunstwerke in den wirklichen Museen begann, zum Äußersten treiben.«⁵⁸

Mit zunehmender Versammlung und Auswertung der reproduzierten Kunstwerke geht jedoch nicht nur eine wundersame Wissensvermehrung einher, sondern mit dieser auch eine kontinuierliche Wertbefragung: So ist ein Nebenprodukt jener veränderten Sicht auf die Dinge die Neubestimmung dessen, was als »Meisterwerk« zu gelten hat. Im Wettstreit der Werke untereinander werden vertraute Wertbestimmungen fragwürdig:

»Die Reproduktion gibt diesem Zwiegespräch allmählich eine andere Richtung; sie regt zu anderer Wertordnung an, um diese schließlich gebieterisch zu erzwingen.«⁵⁹

Systematisch untersucht Malraux die mit der Reproduktion verbundenen neuen Qualitäten und resümiert:

»Die Reproduktion hat uns die Bildwerke der ganzen Welt gebracht. Die Zahl anerkannter Meisterwerke hat sie vervielfacht, eine Menge anderer Werke zu diesem Rang erhoben und sie noch um einige weniger bedeutende Stile erweitert, die sie bis in den Bereich einer nur als fiktiv zu verstehenden Kunst hinein erhöht. Sie verleiht der Sprache der Farbe Wort in der Geschichte und gestaltet ein imaginäres Museum, in dem Tafelbild, Fresco, Miniatur und Glasfenster dem gleichen Bezirk zugehören. All diese Miniaturen, Fresken, Glasfenster, Teppiche, skythischen Schmuckstücke, Gemälde, griechischen Vasenbilder – selbst die plastischen Bildwerke – sind zu Abbildungen geworden.«⁶⁰

Und er fragt:

»Was haben sie damit verloren? Ihre Eigenschaft als Gegenstände.

57 Ebd.

58 Ebd., S. 12.

59 Ebd., S. 15.

60 Ebd., S. 29.

Und was gewonnen? Die stärkste Bedeutung, die sie im Sinne eines künstlerische Stils überhaupt gewinnen können.»⁶¹

Interessant ist in diesem Zusammenhang die Eigenschaft der Reproduktion, das Original zu fiktionalisieren, etwa wenn sie Fragmenten in vergrößerter Form eine Kraft der Fortschreibung verleiht, die sie bisher lediglich in der Zeichnung erfahren konnten, oder wenn sie umgekehrt verfährt und Fragmente aus einem Gesamtzusammenhang vergrößert wiedergibt. Diese Eigenschaft fügt den Künsten etwas hinzu, das bisher unsichtbar war und nicht hervortreten konnte: einen stilistischen Kontext. Aber nicht nur das: Gerade aufgrund der Vernachlässigung all des spezifisch Verschiedenen – etwa der Summe derjenigen Qualitäten, die nach Walter Benjamin die Aura des Kunstwerks ausmachen –, d.h. durch die Entmaterialisierung und maßstäbliche Vereinheitlichung wird es möglich, Stilgemeinschaften neuer Art, neue Qualitätszuschreibungen oder neue Funktionszusammenhänge zu entdecken. Die Zeichnung, das Fresko, der Wandteppich, die Miniatur, das Glasfenster, das Mosaik etc. – all diese Medien künstlerischen Ausdrucks sind nicht mehr, was sie zuvor waren, etwa Dekor oder Schmuck. Für sich betrachtet erfahren sie – wie schon der Begriff des Meisterwerks – einen Bedeutungswandel, der irreversibel ist, und treten gleichbedeutend nebeneinander, werden Zeugnis und Quelle künstlerischer Ausdrucksvielfalt. Malraux schlußfolgert: Indem die Reproduktion all jene Formen als Stile zum Leben erweckt und sie zwingt, sich in ihrem Sinngehalt zu offenbaren, entspricht das Museum nun dem,

»was eine Theatervorstellung gegenüber der Lektüre eines Stücks, was das Anhören eines Konzerts gegenüber dem Schallplattenkonzert bedeutet. Neben dem Museum eröffnet sich aber ein Gebiet künstlerischen Wissens, wie es so ausgedehnt der Mensch bisher noch nie gekannt hat. Dieses Gebiet – das sich mit wachsendem Bestand auch weiterer Ausdehnung immer mehr intellektualisiert – ist nun zum erstenmal der ganzen Welt als Erbschaft gegeben.«⁶²

Damit verbunden ist, so Malraux, ein Funktionswandel der Kultur, nämlich nicht mehr im Sinne der Gesamtheit aller Möglichkeiten, ein Vergangenes zu erreichen, wie zu Zeiten des Historismus, sondern »sich dieser Vergangenheit zu bedienen, um mit ihrer Hilfe ein Zukünftiges zu erreichen.«⁶³

Allen drei Konzepten ist eine mediale Transformation ästhetischer Prozesse (Reproduktion) in Bildpunkte (Malraux), Raumpunkte

61 Ebd.

62 Malraux, a. a. O., S. 31.

63 Malraux, a. a. O., S. 103.

(Kiesler) und Zeitpunkte (Valéry) gemeinsam, die mit unterschiedlichen kognitiven Wirkungen verschiedener Prozesse der Grenzauflösung von Materialität (Malraux), Semiosizität⁶⁴ (Kiesler) und Historizität (Valéry) einhergeht.

Gewonnen wird dabei jeweils eine neue Qualität der Verfügbarkeit, die auf die Tatsache einer neuen Skalierung bzw. Einordnung zurückzuführen ist und eine neue ästhetische Rezeption wie auch eine neue ästhetische Bewertung ermöglicht. Deutlich ist auch, daß alle drei Prozesse zwar neuartige mediale Werke von gewissem Eigenwert hervorbringen, dabei jedoch kein Ersatz des Originals angestrebt werden soll. Es geht ihnen allen zwar um neue Prozesse der Konstruktion und Produktion, basierend auf den Artefakten des kulturellen Kanons, der jedoch deutlich eine Ergänzung im Sinne einer Ausweitung und Neustrukturierung erfährt. Aus diesem Grund ist das Original in keinem Fall in Frage gestellt, lediglich sein Stellenwert hat sich gewandelt! In einem multimedialen Kontext ist es nicht mehr absolutes Maß aller Dinge – gleichzeitig bleibt seine Authentizität die letzte Instanz der Bürgschaft von Existenz – jedoch nicht mehr von Begriffen wie Echtheit, Wahrheit oder Realität.

Deshalb sind alle drei Modelle lediglich im Spannungsfeld der jeweiligen alten Bezugswelten relevant, aus denen sie ihre Legitimation und Existenzberechtigung erfahren. Keines der drei Szenarien fängt schließlich bei Null an – sie alle beziehen mehr oder weniger viele Teile des kulturellen Erbes mit ein. Man könnte somit auch von Museen erster, zweiter, dritter etc. Stufe sprechen – je nach Art der Grenzüberschreitung bzw. nach Art der Transformation. In jedem Fall erfährt das Kulturgut eine Ausdehnung, die sich ähnlich einem Elektron punktgenau lediglich als Werte-Wahrscheinlichkeit innerhalb der jeweilig möglichen Verknüpfungssituation definieren läßt. Somit werden in allen drei Transformationsprozessen jeweils kulturelle Wesenheiten und deren mögliche Kontexte erfahrbar.

»Imaginär«, »ubiquitär« und »endlos« sind dabei die Schlüsselworte einer Transformation, die auch die Welt des Virtuellen kennzeichnet. In Verbindung mit dem Begriff des virtuellen Museums zeigen sie an, daß die Wesenheit des Museums in einen Raum des Imaginären, Allgegenwärtigen und der endlosen Verknüpfungen transformiert wird, ohne dabei das Original, das Museum an sich zu ersetzen. Die Praxis der Museumswelt zeigt, daß die musealen Funktionen durch die Hinzunahme virtueller Medien jeweils erweitert werden – nicht mehr und nicht weniger. Alle anderen Formen benutzen das Museum als Modell und ergänzen die reale Museumslandschaft in einem anderen Medium.

64 Der Begriff bezieht sich auf Prozesse der Semiose.

4. Kulturhistorischer Formenschatz: imaginäre und virtuelle Speicher

Das bereits angesprochene Mouseion,⁶⁵ eine der frühesten offenen und beweglichen Formen des kulturellen wie auch kommunikativen Gedächtnisses⁶⁶ –, sozusagen eine Art »Ur-Museum« –, eignet sich aufgrund seiner Vielfalt als strukturelles und inhaltliches Modell der Ausstellung und Orientierung in virtuellen Wissensumgebungen. Bezüglich des Angebots und der Ausstellungsart bietet das Mouseion alle Möglichkeiten multimodaler Erfahrungswelten und eröffnet ein Experimentierfeld vor allem für Neuschöpfungen. Denn die antike Stätte für Kunst und Wissenschaft war nicht nur Ort der Aufbewahrung, sondern vor allem auch Ort der künstlerischen und wissenschaftlichen »Handlung«. Die Handelnden waren sozusagen selbst schon kommunikative Gedächtnisse, die sich in gegenseitigem Austausch befanden und das ihnen gemeinsame Erbe stetig generierten und dabei veränderten. Das Mouseion war in diesem Sinne also eher ein Hort des kommunikativen Gedächtnisses, in welchem die Inhalte – im Gegensatz etwa zum kulturellen Gedächtnis – nur begrenzt haltbar sind. Im Unterschied zum kulturellen Gedächtnis, das an »Objektivationen« haftet, in denen der Sinn in feste Formen gebannt ist und gleichzeitig ein Organ außeralltäglicher Erinnerung darstellt, ist das kommunikative Gedächtnis eher unspezifisch und in diesem Sinne ein imaginärer Speicher. In seiner Naturwüchsigkeit ist es selbst lebendige Erinnerung, die sich auf soziale Interaktion gründet, welche wiederum die individuellen Erfahrungen einer Erinnerungsgemeinschaft konstituiert. Naturgemäß sterben diese »natürlichen Gedächtnisse«, so daß die Darstellungen auf Alltagsgegenständen, etwa Vasen, oder in Biographien, Bildbänden etc. ihre einzigen Zeugen sind. Gegenwärtig befinden wir uns an einer Epochenschwelle, an der die lebendige Erinnerung von Zeitzeugen an die großen Katastrophen des Jahrhunderts schwindet und an ihrer Stelle die Geschichtsschreibung mit ihren unterschiedlichen Formen der Erinnerung in den Vordergrund tritt. Hierbei werden die jeweiligen Erfahrungsmodi mit ihren Referenzhorizonten deutlich – denn nur der sozial produzierte Wahrnehmungsrahmen gewährleistet, daß Erfahrungen in den individuellen und kollektiven Erfahrungsbestand aufgenommen werden.⁶⁷ Jenen Zeitzeugen aber könnte eine kreative virtuelle

65 Friedrich Waidacher, a. a. O., S. 77.

66 Jan Assmann macht diese treffende Unterscheidung der beiden Modi des Erinnerns in seinem Buch *Das kulturelle Gedächtnis. Schrift, Erinnerung und politische Identität in frühen Hochkulturen*, München 1999, 1. Aufl., S. 56.

67 Metzler *Lexikon Literatur und Kulturtheorie*, Stuttgart, Weimar 1998, S. 125f.

Wissens- und Kommunikationsplattform zur Verfügung gestellt werden, an der sie aktiv oder beobachtend, als Laie oder als Experte, partizipierten und damit an jenen Wertschöpfungsprozessen teilnehmen. Das virtuelle Museum wäre dann vor allem ein Zentrum für Kunst und Wissenstechnologie und würde anhand einer »angewandten Erinnerungsarbeit« ebensolche Kompetenzen und Kulturtechniken erfahrbar vermitteln.

Sowohl das Mouseion der Antike wie auch die Kunst-Wunderkammern weisen rein formal eine erstaunlich große Affinität zu den Eigenschaften der elektronischen Medien auf. Nicht umsonst wird gegenwärtig besonders dann auf sie zurückgegriffen, wenn es um neue Ideen und kuratorische Konzepte der Präsentation geht wie etwa in der Millennium-Ausstellung »7 Hügel. Bilder und Zeichen des 21. Jahrhunderts«, die im Martin-Gropius-Bau in Berlin von Mai bis Oktober 2000 gezeigt wurde.

Ähnlich wie dort versammelte schon im 16. und 17. Jahrhundert die Idee des »musaeum« vornehmlich die enzyklopädischen Tendenzen der Zeit. Der Begriff »musaeum« umspannte sowohl philosophische Kategorien wie *bibliotheca*, *thesaurus* und *pandechion* wie auch visuelle Begriffe wie *cornucopia* und *gazophylacium* sowie Raumbegriffe, etwa *studio*, *casino*, *gabinetto*, *galleria* oder *teatro*. In diesen privaten Sphären entstanden auch unter Rückgriff auf Repliken konzeptionelle Systeme, welche die Welt zu erklären und zu erforschen suchten. Das interessante dabei ist, daß bis zum 18. Jahrhundert die Verbindung von Kunst und Natur beibehalten und in ein harmonisches Ganzes gefügt wurde. Auch das Natürliche und Künstliche, das Wirkliche wie auch das Vorgestellte, nicht zuletzt auch das Gewöhnliche wie das Außergewöhnliche sollten in ihrer Gesamtheit und Vermischung zur Erhellung und Erklärung der menschlichen Fähigkeiten beitragen.

Die Vorstellung des Museums als Räumlichkeit, die man durchschreitet, ist älteren Datums. Die Kunst- und Wunderkammern Mitte des 16. Jahrhunderts waren kleine Kabinette, sog. *theatra mundi*, die einen universellen Überblick über den Wissensstand der Zeit zu geben suchten. Geladenen Gästen bot sich die Möglichkeit, neben Kunst und wunderlichen Naturfunden auch Schätze aller Art sowie Rüstungen und historische Porträts zu studieren. Die sog. *naturalia*, *artefacta*, *scientifica*, *antiques*, *exotica* und *mirabilia* fielen später den Spezialisierungstendenzen anheim und wurden als eigene selbständige Sammlungen abgespalten oder zum Kern der späteren großen Nationalmuseen.

Jene Mischstruktur findet sich in ähnlicher Form als Mouseion der Antike auch am Anfang der Museumsgeschichte. In seiner offenen und beweglichen Handhabung bot es den Spezialisten alle Möglichkeiten multimodaler Erfahrungswelten und war als Ort

etwa der künstlerischen und wissenschaftlichen »Handlung« ein Experimentierfeld auch für Neuschöpfungen. Künstler und Gelehrte lebten und arbeiteten am selben Ort und konnten unter der Leitung eines Priesters gemeinsam von den Natur-, Kultur- und Kunstsammlungen sowie von einem Observatorium, einem Anatomischen Institut, einem Amphitheater, einem Botanischen Garten, einem Tiergarten und vor allem einer umfänglichen Bibliothek Gebrauch machen. Dabei konzentrierten sich die Astronomen, Schriftsteller, Mathematiker und Gelehrten vornehmlich auf ihre Forschertätigkeit, die sogar von staatlicher Seite her unterstützt wurde.

Mit Blick auf einzelne Facetten der Geschichte der imaginären Kulturtechniken scheint sich für die gegenwärtige Inszenierungswelt virtueller Museen ein noch wenig ausgeschöpfter Formschatz zu eröffnen. Verläßt man die Vorstellung, das reale Museum als ein Modell für die Konzeption eines virtuellen Museums heranzuziehen, um Kulturgüter unterschiedlichster Modi zu sammeln, zu vermitteln und zu präsentieren, so eröffnet sich innerhalb der historischen imaginären Erinnerungsorte ein wahres Eldorado an Ausdrucksmöglichkeiten, denn so manches historische Modell erweist sich von einer größeren Affinität zu den Eigenschaften der elektronischen Medien, als das Modell »Museum«. Man kann sogar die vertrauten Präsentationslogiken nicht nur plausibler, sondern vielfach auch origineller ableiten: Besteht doch ein Hauptmerkmal der elektronischen Medien darin, eine Gleichzeitigkeit der Modi des Erinnerns zu erzeugen. Ähnlich wie in einem »Museum der Museen«⁶⁸ können etwa entlang einer hypertextähnlichen Struktur auf verschiedenen Plateaus gleichzeitig unterschiedliche Logiken nebeneinander angeboten werden. Besonders kulturelle Muster musealer Offenheit sind spannende Orientierungsfiguren, anhand deren sich Erbe und Wissen auf vertraute und wiedererkennbare Weise mit Hilfe interaktiver, virtueller Technologien reorganisieren lassen.

Möchte man auch für die räumliche Strukturierung und Organisation eines virtuellen Museums nicht mehr auf die Nachahmung oder Simulation realer Gebäude zurückgreifen, sondern die Chancen und Möglichkeiten wahrnehmen, sich in ganz anderen Räumen virtuell bewegen zu können und andere Erfahrungen mit einem neuen utopischen Raumgebilde zu machen, so ist der Rückgriff auf das ursprünglichste Medium jener Kunst des Erinnerns, die sog. Mnemotechnik, das geeignete multimodale Modell für die räumliche Konstruktion virtueller Museen. Ähnlich der realen und utopi-

68 Die Ausstellung »Wunderkammer des Abendlandes« hat einen solchen Querschnitt im Überblick gezeigt. Siehe den gleichnamigen Ausstellungskatalog der Kunst- und Ausstellungshalle der Bundesrepublik Deutschland in Bonn 1995.

schen computeranimierten Raumkonstruktion arbeitet auch sie mit der Überlagerung von echten und imaginierten Räumen oder Bildern und kann deshalb in Beziehung mit der Technologie der »Augmented Reality«⁶⁹ bzw. der »Augmented Virtuality«⁷⁰ gebracht werden. An solchen gemischten Orten (Mixed Reality) werden Computergrafiken oder Computerdarstellungen mit einem realen Bild, Foto, Film oder Video im Bild des Betrachters zusammengeführt (Augmented Reality). Es können aber auch Foto- bzw. Filmabbildungen realer, etwa musealer Objekte zusammen mit einem Kamerabild des Betrachters in eine synthetische Umgebung hineinkopiert werden (Augmented Virtuality), so daß der dominierende Realitätsanteil für den Betrachter die virtuelle Umgebung ist, in der er agiert. Dabei handelt es sich nicht um die reale Welt, sondern um einen real-synthetisch gemischten Ort. Diese gemischten Realitäten erlauben gleichfalls die Verknüpfung mit einer weiteren Technik der Erinnerungskultur, nämlich an Zeichensetzungen im natürlichen Raum oder an ganze Orte, die an sich schon Zeichen bestimmter Erinnerung sind, eine zu erinnernde Information zu heften. Die Gedächtniskunst als Teil der Rhetorik wurde bereits in der Antike als »künstliches Gedächtnis«⁷¹ bezeichnet und verweist somit auf einen Zusammenhang zwischen imaginärer Vorstellungswelt und virtuellem Speicher.⁷² Ein virtueller Speicher ist ein systemerweiternder Baustein des Computers, der es ermöglichen soll, daß größere Computerprogramme verwendet und insgesamt eine größere Datenmenge verarbeitet werden kann. Der virtuelle Speicher ist somit die Simulation des physikalischen Speichersystems. In Anlehnung an den englischen Ausdruck »memory« impliziert der Begriff ein techno-logisches Gedächtnis. Das Verhältnis von physikalischem und virtuellem Speicher ist vergleichbar mit dem von Verkaufsraum und Ladenfläche:⁷³ Obwohl der Verkaufsraum nur eine begrenzte Menge Waren fassen kann, ist es möglich, mit Verweis auf die vorhandenen Waren, wesentlich mehr Waren

69 Ausführlich in: Paul Milgram, a.a.O., S. 218–230. Weitere Informationen hierzu (im Zusammenhang der Interaktion mit dem Synthesebild) finden sich in den Kapiteln »Künstliches Intelligenz-Geschöpf: Artificial Reality und Artificial Life« sowie »künstliches Intelligenz-System: Ereigniswelt und intelligentes Ambiente«. In: Annette Hünnekens: *Der bewegte Betrachter. Theorien der Interaktiven Medienkunst*, Köln 1997, S. 48–62. Siehe ebenso: »Hypercult 9« *Augmented Space. Reale, virtuelle, symbolische Räume. Tagung vom 20.–22.7.2000 an der Universität Lüneburg*.

70 Ebd.

71 Vgl. Frances A. Yates: *Gedächtnis und Erinnern. Mnemonik von Aristoteles bis Shakespeare*, Weinheim 1991, S. 14.

72 Benjamin Woolley: *Die Wirklichkeit der virtuellen Welten*, Basel, Boston, Berlin 1994 (Orig. v. 1992), S. 67ff.

73 Ebd.

als physisch vorhanden zu verkaufen. Die Expansion des Speichers läßt sich also zurückführen auf die Transformation (Simulation), die Auslagerung (Aufbewahrung) und Systematisierung (Standardisierung, Schemabildung) von Speicher- bzw. Gedächtnisinhalten.

Das künstliche Gedächtnis der Mnemotechnik bestand zum einen aus Orten (loci), etwa einem Haus, einem Säulenzwischenraum, einer Ecke, einem Bogen oder ähnlichen vereinfachten Architekturen, andererseits aus Bildern, Formen, Zeichen oder Abbildern dessen, was erinnert werden sollte. Die Orte wie auch die Bilder unterlagen einer an der Erfahrung der Rhetorik geschulten Regelung: Sie mußten einfach, nicht zu ähnlich, von mittlerer Größe, nicht zu hell und nicht zu finster etc. sein; die Bilder wiederum sollten »aktiv« sein (imagines agentes), d. h. leicht zu erinnern aufgrund ihrer »Wirkmächtigkeit«, der Fähigkeit, Emotionen auszulösen. Innerhalb dieses vorgegebenen Rahmens war es jedem Rhetorikschüler möglich, seiner eigenen Erfindungsgabe freien Lauf zu lassen und sich eigene loci und imagines agentes zu entwerfen.

Auf der Suche nach solchen kulturhistorischen Benutzeroberflächen, die Zugang zum kulturellen Erbe auf »schriftlose« Weise gewährten und eine imaginäre Erfahrungsintensität zu erzeugen, finden sich diese vornehmlich in den primären Organisationsformen des kulturellen Gedächtnisses: in Riten und Festen,⁷⁴ Mysterienzügen und Prozessionen,⁷⁵ die sich auf normative und formative Routinen gründen. Anhand der poetischen Einbettung etwa eines sprachlichen Textes in eine multimediale Inszenierung und eine rituelle Handlung wirken sie über Jahrhunderte hinweg einheitsstiftend und handlungsorientierend. Die immer wiederkehrende Aufführung wird zur Form der Abrufung und die Mitteilung geschieht anhand der Beteiligung und Partizipation durch Zusammenkunft und persönliche Anwesenheit. In schriftlosen Kulturen gehören zur Inszenierung des kulturellen Erbes auch Tänze und Spiele oder Masken, Bilder und Melodien etc.

Die Chance, die virtuelle Museen bieten, liegt gerade in der Teilhabe und Beteiligung des Besuchers oder Betrachters. Unterschiedliche spielerische Strategien auch der Museumspädagogik⁷⁶

74 Im folgenden siehe: Assmann, a. a. O., S. 56ff.

75 Sehr anschaulich beschrieben in: Jacob Burckhard: *Die Kultur der Renaissance in Italien*, Stuttgart 1987, Kap. Die Geselligkeit und die Feste, S. 388ff.

76 Science Center mit ihren interaktiven Exponaten, den sog. »Hands-On«, bilden seit den 1960er Jahren die Ausnahme. Zur Geschichte siehe: Hilde Hein: *Naturwissenschaft, Kunst und Wahrnehmung: Der Neue Museumstyp aus San Francisco*, Stuttgart 1993. Zur Entwicklung interaktiver Exponate und Multimedia im Museum vgl. Bearman, David: *Hands-on: Hypermedia & Interactivity in Museums. A Snapshot of the*

versuchen längst, die kontemplative Haltung und damit die passive Rezeption des Betrachters zu durchbrechen. Im Rollenspiel der Feste und Riten kann mit regelmäßiger Wiederkehr nicht nur das identitätssichernde Wissen gemeinsam erarbeitet, sondern gleichzeitig auch die Reproduktion und Sicherung der Identität vermittelt und weitergegeben werden. Die Alltagswelt wird dabei um zusätzliche Dimensionen wie Potentialitäten oder Negationen erweitert oder ausgeglichen. Fraglich bleibt jedoch an dieser Stelle, welcher Art und Beschaffenheit die musealen Inhalte sein sollen, die in Form der spielerischen Selbstvergessenheit und Versenkung in ein Geschehen einem möglichen realen Museumsbezug eine eigene Erfahrungsintensität im Medium der virtuellen Technologie erzeugen sollen.

Interessanterweise ist der reale Museumsbesuch im Hinblick auf eine atmosphärische Inszenierung auch der Mitbesucher kein Modell für das virtuelle Museum, obwohl gerade hier ein neuer Kommunikationsraum zur Verfügung steht. Die Erfahrungen mit der Errichtung virtueller Gemeinschaften, den sog. MUDs⁷⁷ und MOOs⁷⁸ oder mit sog. Avataren,⁷⁹ virtuellen Doppelgängern der Beteiligten, haben gezeigt, daß es durchaus möglich ist, einen virtuellen Bereich der Disputation zu entwerfen, in dem man für andere identifizierbar ist und umgekehrt auch die anderen für den jeweiligen Besucher. Das kulturhistorische Modell solcher Kommunikationsräume ist etwa die Welt Arkadiens,⁸⁰ die sich durch

Evolution of Interactive Multimedia. In: *Hands On Hypermedia and Interactivity in Museums. Selected Papers from the third International Conference on Hypermedia and Interactivity in Museums (ICHIM '95. MCN '95), San Diego/CA 1995.* Das Kindermuseum in Karlsruhe ist auf diesem Gebiet seit Jahren in der Bundesrepublik führend. Ansprechpartnerin ist Frau Dr. Sibille Brosi.

- 77 MUD=»MultiUser Dungeon« (Dungeon=Burgverlies, Kerker).
- 78 MOO=»MUD Object Oriented«. Wie das virtual reality environment »Media MOO« auf Textbasis, das von Amy Bruckman 1993 ins Leben gerufen wurde: Amy Bruckman: *Der Cyberspace ist kein Disneyland.* In: *Mythos Information. Welcome to the Wired World. @rs electronica 95,* Wien, New York 1995, S. 138ff.
- 79 Zur virtuellen Identität und dem Thema der Avatare vgl. Barbara Becker: *Virtual Identities: the Imaginary Self,* St. Augustin 1998. [<http://televr.fon.telenor.no/cyberconf/papers/becker.html>] sowie Sherry Turkle: *Constructions and Reconstructions of the self in Virtual Reality.* In: *Electronic Culture. Technology and visual Representation,* hg. v. Timothy Druckrey, New York 1996, S. 354–365.
- 80 Ausführlich siehe: Klaus Garber: *Arkadien und Gesellschaft. Skizze zur Sozialgeschichte der Schäferdichtung als utopischer Literaturform Europas.* In: *Utopieforschung. Interdisziplinäre Studien zur neuzeitlichen Utopie,* hg. v. Wilhelm Voßkamp. Bd. II, Stuttgart 1985, 1. Aufl., S. 37–82; Reinhold R.Grimm: *Arcadia und Utopia. Interferenzen im neuzeitlichen*

die poetische Konstruktion einer paradiesisch-unschuldigen Zwischenwelt auszeichnet, in der es den Besuchern möglich war, in verteilten Rollen allegorisch über die Probleme in der konkreten Lebenswelt zu sprechen. Diese doppelte Referenzialität ist Kennzeichen jener antiken Hirten- und Schäferpoesie, die den Sprechern in Form der komplexreduzierten und vereinfachten Interaktion Teilhabe und Distanz gleichermaßen sicherte. Dabei lag die Hauptfunktion darin, kein Erfüllungsversprechen idealer Lebenswelt zu sein, sondern aus der Distanz zur Lebenswelt heraus einen Diskurs zu ermöglichen. Aber nicht nur sog. »chat-rooms« der MUDs und MOOs, sondern auch sog. »Expanded Workspaces« könnten dem Museum als Kommunikationsraum neue Dimensionen hinzusetzen: Die Tatsache der gemischten Realität, der Mischung, der Vermischung und der Teilhabe an gemischten Realitäten – kollektiv wie individuell –, ließe sich in Richtung neuer Inhalte ausbauen.

Unter Ausschöpfung solcher kulturhistorischer Modelle könnte ein virtuelles Museum ein Experimentierfeld für den Umgang mit Wissen, Kunst, Erbe und Geschichte sein und ein betreffendes Environment anbieten, das zu dieser Tätigkeit einlädt. Schließlich entsteht jede Aussage oder Konstruktion von Vergangenheit, Wissen, ästhetischem Vergnügen etc. erst aufgrund der Frage und der entsprechenden Verknüpfungstätigkeit durch den Besucher. Daß dabei die Fixierung der raumzeitlichen Struktur aufgebrochen wird zugunsten einer Flexibilität einzelner Komponenten, ist eine notwendige gedankliche Voraussetzung, unter der sich für den Betrachter erst originelle Strategien der Erinnerungsarbeit und Zusammenführung realisieren lassen. Das Wissen um die Historizität und Geschichtlichkeit der verwendeten Modelle muß dabei nicht aufgegeben, sondern kann aktiv erinnert werden.

5. Zukunftsweisend: drei Künstlerentwürfe

Vor allem Künstler setzen sich seit jeher mit den in die Gegenwart, Vergangenheit und Zukunft ausgreifenden Kunstwelten auseinander und denken dabei ihre Ausstellungsorte als »imaginäre« oder »virtuelle Museen« gleich mit.

Drei Beispiele aus dem Bereich der künstlerischen Produktionen sind Zeugen von Visionen, die gegenwärtig als Realität virtueller und musealer Erinnerungsarchitekturen am Horizont der globalen Internettechnologie aufscheinen. Vor allem unter den Bedingungen einer neuartigen Medienkonvergenz, welche die gängigen Multimediapraktiken bei weitem übertreffen, werden die vertrau-

Hirtenroman. In: ebd., S. 82–101, sowie *Traumland Arkadien. Ausstellungskatalog*, hg. v. Richard Hüttel und Elisabeth Dühr, Trier 1999.

ten Intermedialitäten und -textualitäten in die Codes der hybriden Simulacren überführt und in einem sich permanent wandelnden Fluidum elektronischer Signale zur Auflösung gebracht. Damit gehen sie weit über jene Visionen hinaus, wie sie André Malraux in den 1940er Jahren mit seiner Schrift über das imaginäre Museum vorweggenommen hatte. In gewisser Weise haben sie sogar Modellcharakter, denn es lassen sich längst virtuelle Museen im Netz ausfindig machen, die solche künstlerischen Strategien in Kooperation mit realen Museen realisieren.⁸¹

Miniaturmuseum: Marcel Duchamp

Eine der ersten und bekanntesten Arbeiten dieser Art ist »Boite-en-valise« von Marcel Duchamp. Er fertigte 1941 einen Koffer mit Reproduktionen seiner bis dahin in den USA entstandenen Kunstwerke, um sie auch in Europa bekannt zu machen und gab hierin einen Überblick über sein gesamtes Schaffen. Ein Großteil der detailgetreuen Miniaturgefertigten Arbeiten war nie zuvor ausgestellt – wie etwa die meisten Ready-mades. So erhebt sich etwa beim Aufklappen der Schachtel auf der Deckelinnenseite eine detailgetreue Abbildung eines seiner Hauptwerke, des Großen Glases auf Celluloid, um das sich weitere Abbildungen und Modelle durch Aufklappen und Verschieben in unterschiedlichen Konstellationen gruppieren lassen. Dem Konzept liegt das Bestreben zugrunde, intellektuelle Vorgänge zu versinnlichen, sie also sinnbildlich in den Strukturen etwa des Layouts zu codieren und mit der Aufforderung der Erkundung zu verknüpfen.

Interessanterweise verzichtet er hier auf jede Kommentierung und bietet dem Betrachter stattdessen einen manuellen Zugang anhand des Layouts und der Anordnungen der Reproduktionen. Auch über die Zusammenfassung von Werkgruppen in eigenen Mappen entstehen untereinander enge thematische Verknüpfungen, die erst durch Hand anlegen des Betrachters zugänglich werden.

Das »tragbare Miniaturmuseum« – als das es auch bezeichnet wird – ist Ergänzung und visuelles Argument für die sog. »Grüne Schachtel« – ein Pendant in Form von Notizen, Ideen und einer kleineren Anzahl von Reproduktionen, die er in den Jahren zuvor, 1934 als limitierte Edition der Öffentlichkeit vorstellte (Deep Storage, 1997, S. 128f.).

Das Virtuelle Museum: Jeffrey Shaw

Die interaktive Computerinstallation »The Virtual Museum« aus dem Jahr 1991 versteht sich als künstlerische Antwort auf die viel-

⁸¹ [<http://www.icom.org/vlmp.html>].

fältigen Multimedia-Projekte, die seit Mitte der 1980er Jahre kulturgeschichtliche Zusammenhänge auf CD-ROM vermitteln. Die Arbeit setzt mit einfachen Mitteln die Versprechungen der virtuellen Welten in reduzierter und überdeutlicher Weise um und macht sie dadurch transparent.

Von einem Sessel als Steuerungseinheit auf einer beweglichen Plattform aus werden dem Betrachter in fünf Räumen auf einem großen Video-Monitor unterschiedliche künstlerisch-abstrakte Arrangements von Ausstellungsobjekten zur virtuellen Erkundung angeboten. Durch die Eigenbewegung des Betrachters bewegt sich der Sessel, auf dem er sitzt; dieser wiederum bewegt den virtuellen Bildraum und gleichzeitig auch die Plattform, so daß sich der Betrachter durch den Bildraum hindurchzoomen kann.

Die einzelnen Objekte bestehen aus Bildrahmen oder dreidimensionalen Buchstabenkompositionen, die auf bestehende Kunstgattungen wie Malerei, Bildhauerei und Kino – und auch auf eine neue Gattung von Medienkunst verweisen, die nur in einem virtuellen Museum existiert und auch nur dort gezeigt werden kann. Folglich ist sein virtuelles Museum kein Ort der Aufbewahrung und der Sammlung von Kunst, sondern ein Ort der Reflexion über Kunst und über Ausstellungsorte – ihre jeweiligen medialen Erscheinungsweise und Grenzen.

Wie schon bei den vielen kulturgeschichtlichen virtuellen Museen wird auch hier in der Gestaltung der Ausstellungsräume auf das Vorbild des realen Raums zurückgegriffen: Die fünf Räume sind genauso gestaltet wie der reale Raum, in dem sich die Installation befindet. Der Betrachter befindet sich demnach gleichzeitig im realen wie auch im virtuellen Raum (Shaw, 1995).

Das neuronale Museum: Roy Ascott

Der Pionier der telematischen Kunst, Roy Ascott, geht in seiner Vision eines virtuellen Museums am weitesten. Für ihn ist es vor allem eine Plattform für kulturelle Verhandlungen, Interaktionen und gemeinschaftliche Kreationen und erst dann ein Aufbewahrungsort.

Auf dieser Plattform könnte eine zukunftsorientierte hybride Kunst entstehen, die einen hybriden Betrachter – einen Konsumenten – hervorbringen würde, der Anwender oder Verbraucher einer solchen Kunst wäre. Für ebensolche Anwendungen müßten jedoch erst noch völlig neue Schnittstellen und Umgebungen erfunden werden. Letztlich könnten lediglich intelligente Architekturen eine solche Kunst intelligenter Systeme beherbergen. In diesem Sinne sei das neue Museum wohl so etwas wie ein »neuronales Museum« (Ascott 1996, S. 82).

Dieses Museum der »dritten Art« – wie er es auch nennt – ist

aufgrund der Hypervernetzung sowie der strikten Abkehr von der materiellen Welt durch ein Eigenleben gekennzeichnet, d.h. es bringt seine Inhalte aufgrund der gegebenen offenen Struktur in einem lebendigen Prozeß der Kommunikation hervor, wobei in diesem hypervernetzten Prozeß auch künstliche Agenten und Formen künstlichen Lebens zugange sind.

Deshalb empfiehlt er, anstelle von Museumsgebäuden lieber Wissenslandschaften oder Gärten von Hypothesen anzulegen, welche den Kreisläufen des intellektuellen Wachstums und Wandels unterworfen wären und die Prozesse der sich verändernden Perspektiven, Werte und Interessen spiegeln. Die Tatsache der verteilten Gegenwärtigkeit der Teilnehmer in den elektronischen Netzen zwingt einen Bewußtwerdungsprozeß auf, der schließlich die Frage aufwerfe, welchen Stellenwert die materielle Erinnerungskultur heute hat.

6. Gemischte Realitäten

Virtuelle Museen bieten generell Informationsumgebungen, die sich mit dem wirklichen Raum überkreuzen. Soll der Besucher an ihnen teilhaben können, muß er sich in einer Zwischenwirklichkeit⁸² des Realen und Virtuellen zurechtfinden können. Er muß sich mit der Syntax vertraut machen, die virtuelle Realität als ideales Instrument der Hybridisierung und Kombination von verschiedenen Ebenen der Repräsentation zu gebrauchen und mit einer Selbstverständlichkeit Grenzüberschreitungen ohne Orientierungsverlust in seine Handlungs- und Denkfiguren einzubauen.⁸³

Robert Jacobson, Designer von sog. »menschlichen Informa-

82 Zur Kulturgeschichte solcher Zwischenwelten von der Illusionsmalerei zur Simulation vgl. Götz Großklaus: *Das technische Bild der Wirklichkeit. Von der Mimesis zur Simulation*. In: ders. *Medien-Zeit Medien-Raum*, Frankfurt a.M. 1995, S. 113–143, sowie: ders. *Simulierte Räume – simulierte Zeiten: Disney-World*. In: ebd., S. 240–256. Zur Mediengeschichte der Zwischenräume als Intervalle vgl. ders. *Medium und Intervall. Vom Buch zum Computer*. In: *Kairoer Germanische Studien, Bd. 10*, hg. v. Nadia Metwally, Aleya Khattab, Aleya Ezzat Ayad und Siegfried Steinmann. Kairo 1997, S. 273–291. Zu Zwischenwelt als Sinnestäuschung: Annette Hünnekens: *Heavens Gate. Geschichte und Realität der Augentäuschung*. In: *Mediagramm Nr. 11*, Karlsruhe, März 1993.

83 Zum orientierten, zielgerichteten Handeln als selbstverständlichem Umgang mit Medien vgl. dies. *Selbstverständlich »medienhandeln« – handeln mit Medien und zeigen wie Medien historisch handeln*. In: *Tacho Nr. 3: Medien, Kunst, Kommunikation*, Karlsruhe 1992, S. 134–143. Zur Wahrnehmung in virtuellen Welten: David J. Sturman: *Spürbar real? Virtuelle Wirklichkeit und menschliche Wahrnehmung*. In: *Cyberspace. Ausflüge in virtuelle Wirklichkeiten*, hg. v. Manfred Waffender, Hamburg 1991, S. 99–123.

tionsumgebungen«, hat die Technologie der virtuellen Welten treffend beschrieben.⁸⁴ Zwei Komponenten sind generell beteiligt: zum einen ein Datenmodell, eine sog. »virtuelle Welt«, die im Computer generiert und dem Benutzer als dreidimensionale Welt aus Bild und Klang präsentiert wird. Zum anderen ist die Erfassung oder mediale Bewachung des Benutzers anhand geeigneter Sensoren notwendig, um die virtuelle Welt seinen Bewegungen anzupassen. Gleichzeitig kann dieser umgekehrt anhand unterschiedlicher Input- bzw. Output-Geräte die virtuellen Objekte manipulieren, wobei er das im Computer enthaltene Datenmodell manipuliert, das wiederum in Echtzeit reagiert. Gegenstand der Datenmodelle können sowohl tatsächlich vorhandene Environments, sog. »Bilder einer aus der Realität abgeleiteten Umwelt«,⁸⁵ sein oder aber Simulationen – entweder derselben, oder auch abstrakter Modelle, etwa von Beständen einer Datenbank. Diese Modelle werden schließlich zum Ort des Geschehens, innerhalb dessen die »Handlungen« von den Mitwirkenden vorgenommen werden. Entscheidend ist die Gestaltung des Zusammenspiels und der Verbindung von Mensch und Computer, die immer wieder zu Mißverständnissen führt, denn symbolische Repräsentation und Realität werden allzu leicht verwechselt. Tatsache ist, daß es letztlich immer um die Gestaltung von Sinneseindrücken geht, deren Vermittlungswege tendenziell immer kürzer werden. Wo der symbolische Raum zum physischen Signal wird und die traditionelle Trennung zwischen Repräsentation und Präsenz aufgehoben ist, verwischen sich gleichzeitig die Grenzen der verschiedenen Orte bzw. der verschiedenen Arten von Orten.⁸⁶ Einer der Orte ist immer der reale Ort des Betrachters, dessen Relevanz für das virtuelle Geschehen davon abhängt, wie die unterschiedlichen Kommunikationssysteme, Netzwerke oder Kommunikationsorte miteinander im Virtuellen gekreuzt wurden.

So wie die erweiterte Wirklichkeit als Verbindung des Wirklichen mit dem Virtuellen gesehen werden kann, so erfährt auch das Virtuelle durch die Wirklichkeit des Betrachters oder Benutzers seine Erweiterung in einem Handlungsfeld. Dieser Erweiterungsform liegt generell eine Begierde der Menschen zugrunde, die

84 Robert Jacobson: *Televirtualität – »Dabeisein« im 21. Jahrhundert*. In: *Cyberspace. Zum medialen Gesamtkunstwerk*, hg. v. Florian Rötzer und Peter Weibel, München 1993, S. 164.

85 Ebd.

86 Anhand von Medienkunstbeispielen lassen sich unterschiedliche Stadien von Grenzüberschreitungen und Raumvermischungen anschaulich analysieren. Vgl. Annette Hünnekens: *Formen und Schritte der virtuellen Realität. Modell und Wirklichkeit. Vortrag im Rahmen des Seminars »Lernen in vernetzter Wirklichkeit« der Evangelischen Medienakademie*, Berlin 1994.

»Grenzen ihrer alltäglichen Erfahrung zu verschieben und – zumindest im physischen, psychischen oder psychophysischen Experiment – zu überschreiten«,⁸⁷

wie Siegfried Zielinski, Rektor der Kunsthochschule für Medien in Köln, beschreibt. Er fährt fort, daß den Phänomenen der sog. »expanded Reality«⁸⁸ die Sehnsucht des Menschen zugrundeliegt,

»imaginär oder mit Hilfe diverser Körperbeeinflussungsmittel in Welten ein- wie abzutauchen, die Gegenentwürfe zur haptischen, [...] sinnlich erfahrbaren Realität darstellen, die darüberhinausgehen, jene mehr oder weniger hinter sich lassen.«⁸⁹

Der Theoretiker und künstlerische Gestalter hybrider Welten zwischen Virtualität und Realität, Edmond Couchot, verweist auf die Tatsache, daß die Gesetze von Raum und Zeit in den virtuellen Welten andere sein können, da dieser symbolische, nicht stoffliche, energetische Raum aus Informationen besteht und somit von utopischem Charakter ist. »Er verfügt über keine eigenen Dimensionen, keinen eigenen und ständigen Ort (topos).«⁹⁰ Vielmehr wird das numerische Bild in seiner elektronischen Form permanent delokalisiert und relokalisiert. Es handelt sich also, so Couchot, um ein »translokales Phänomen«⁹¹ und er faßt zusammen:

»Der virtuelle Raum besteht aus Zirkulationen, Netzen, Konnexionen, man »navigiert« im Inneren des Raumes der Daten: Texte, Ikonen, Bilder oder Töne. [...] Diesem utopischen Raum entspricht eine simulierte, virtuelle Zeit, die ebenfalls ihre besonderen Eigenschaften hat. [...] Es handelt sich um eine autonome Zeit, ohne Referenz auf die Zeit der reellen Zeit, vergangenheitslos, gegenwartslos, zukunftslos, außerhalb jeden deterministischen oder nichtdeterministischen Werdens oder jedes dem Leben eigenen Werdens. Eine Zeit außerhalb Chronos, eine nicht-chronische Zeit.«

Couchot fügt hinzu:

»Im großen Unterschied zur Aufzeichnungszeit der Fotografie und des Kinos, oder der direkten Zeit des Videos, des Fernsehens oder des Radios, besteht diese Zeit nicht mehr aus vollendeten oder sich vollendenden Ereignissen, sondern aus reinen Eventualitäten. Die Synthe-

87 Siegfried Zielinski: *Expanded Reality*. In: *Cyberspace. Zum medialen Gesamtkunstwerk*, hg. v. Florian Rötzer und Peter Weibel, München 1993, S. 47.

88 Ebd.

89 Ebd.

90 Edmond Couchot: *Zwischen Reellem und Virtuellem: die Kunst der Hybridation*. In: *Cyberspace. Zum medialen Gesamtkunstwerk*, hg. v. Florian Rötzer und Peter Weibel, München 1993, S. 343.

91 Ebd.

sezeit ist wie das synthetische Bild eine Virtualität, ein quasi unendlicher Vorrat an Augenblicken, Dauern, Gleichzeitigkeiten, Verkettungen oder Verzweigungen von Ursachen und Wirkungen, die nicht einfach reversibel oder umgekehrt lesbar, sondern total redefinierbar und wiederholbar – also reinitiiertbare Zeiten sind.«⁹²

Couchot nennt sie folglich »hybride Zeit«,⁹³ welche »die Zeit der Maschine und die des Subjekts vermengt.«⁹⁴

Diese Anmerkungen sind interessant, insofern es bei der – unter Umständen eben auch televirtuellen – Verbindung von Realraum und virtuellem Raum zu einer Vermischung ihrer Qualitäten kommt, die sich dem Benutzer eindrücklich vermitteln. Selbst eingebunden in Raum und Zeit wird er in gewisser Weise auch Teilnehmer dieser nichtörtlichen und nichtzeitlichen Umgebungen, was offenbar den Reiz dieser Welten ausmacht – was sich aber auch auf die Lesart der Inhalte niederschlagen kann: Wie etwa wirkt sich dieser Zeit- und Raumeindruck auf historische Inhalte aus? Werden auch sie Bestandteil einer sinnlichen Gegenwart des Augenblicks, ohne Differenz, ohne die konkrete Aura des Vergangenen?

Der international bekannte Theoretiker des Virtuellen, Leiter des alljährlichen Medienfestivals IMAGINA, Philippe Quéau, spricht in diesem Zusammenhang von einer »Entweihung« der Räume und Zeiten:

*»Die neuen Formen der Verbindung des Wirklichen mit dem Virtuellen werden unser Leben unter dem Vorzeichen der »Erweiterung« mehr und mehr entweihen.«*⁹⁵

Und er führt weiter aus:

*»Die neuen Schriftkundigen sind ›Meister‹ der hieroglyphischen Schrift des Virtuellen, die alle Repräsentationsebenen des Wirklichen, des Symbolischen, des Simulierten, des ›Erweiterten‹ etc. verflechten.«*⁹⁶

Sowohl sog. »Mixed Realities«, gemischte Realitäten oder Multiuser-Plattformen, Multiuser-Environments, Shared Cyberspaces oder verteilte virtuelle Realitäten – Begriffe für hybride Räume der Virtualität und Realität, wie auch Internetenvironments oder Telekommunikationsnetzwerke transformieren ihre jeweiligen Kontexte mehr oder weniger ortsunabhängig in gegenseitiger Realtime-Be-

92 Ebd.

93 Ebd.

94 Ebd., S. 343f.

95 Philippe Quéau: *Die virtuellen »Orte«. Hybridisierung und Konfusion der virtuellen Räume*, Mai 1999 [<http://www.shareworld.de/share05/erkl.html>].

96 Ebd.

einflussung.⁹⁷ Raum, Zeit, Wissen und Erfahrung werden unter den Bedingungen der Teilhabe virtuell gesplittet und mental im Betrachter gewissermaßen wieder zusammengeführt.

Wird der Museumsbesucher mit einer solchen Technologie konfrontiert, etwa in Form von Medienkunstwerken oder in Form von künstlerisch gestalteten medialen Experimentieranordnungen, so verändert sich nicht nur sein eigener Standpunkt, sondern auch der des Museums. Im Extremfall verwandelt sich das Museum in eine Stätte der Bereitstellung einer solchen Technologie, deren Inszenierungsumvironments in voller Entfaltung am besten noch vor Ort genossen, ansonsten jedoch auch ausschnitthaft oder in verkleinerter Form für den individuellen Haushalt zugänglich sind. Der sog. Content des Museums, das, was ausgestellt wird, verschiebt sich schließlich in Richtung auf die Bereitstellung unterschiedlich gestalteter elektronischer Öffnungen, Tore und Tunnel oder Plattformen – der »gates« des digitalisierten Wissens – das Museum wird zu einem institutionellen Wächter des multimedialen Zugangs zum kulturellen Erbe und ermöglicht darüber hinaus den vielfach diskutierten »Access« zur Informationsgesellschaft. Unter diesen offenen Bedingungen der Teilhabe vollzieht sich gleichzeitig eine Beschleunigung der Inszenierungen, die in die traditionellen Konfigurierungen des Wissens eine neuartige, ja befremdende Bewegung und Vielfalt bringt, deren Kanonisierungen sich jedoch wiederum auf den erweiterten Knotenpunkten und stochastischen »Schnittstellen« unterschiedlicher Wissensumgebungen zu erkennen geben.

Die Vermutung liegt nahe, daß gerade Künstler aufgrund ihres genuinen Interesses an imaginären Welten und ihrer frühen Hinwendung zu Experimenten mit solchen Technologien der Vernetzung und Grenzüberschreitung seit den 1960er Jahren auch als erste den Museumsbetrieb durch den Einzug ihrer Arbeiten transformierten. Somit finden sich die ersten institutionellen Vorreiter ausgerechnet im Bereich der traditionellen Hochburgen der Kunstmuseumswelt und ihres starren Gefüges, deren Betrieb selbst im-

97 Eines der ersten künstlerischen Projekte ist »Videoplace« von Myron Krueger aus dem Jahr 1974: »Mit Videoplace wollte er einen Raum schaffen, der das Erlebnis einer Begegnung in einem physischen Raum erzeugte, eine künstliche Welt, in der Menschen einander sehen, hören und berühren und dieselben Dinge sehen und manipulieren können.« Vgl. Benjamin Woolley: *Die Wirklichkeit der virtuellen Welten*, Basel, Boston, Berlin 1994, S. 153f. Inwiefern die Kunst bis heute eine Vorreiterrolle spielt, zeigt Don Foresta: *The Role of the Artist in Defining the New Space*. In: *New Ideas in Science and Art. Projects on New Technologies: Cultural Cooperation and Communication*, Prag: Council of Europe 1997, S. 39–42.

mer wieder auf vielfältige Weise Anlaß gab, ihre Prozeduren zu unterlaufen. Folglich vollzieht sich etwa mit dem Einzug der Medienkunst in das Kunstmuseum nicht nur die bloße Digitalisierung authentischer Bestände oder aber die Zunahme multimedialer Erläuterungen zu bestehenden Originalen, sondern es sind die Kunstwerke selbst, die ihren Ort – sprich: sich selbst und damit auch das Museum – in den techno-logischen Raum transformieren. Diese Transformation führt wohl in die radikalste Form der Expansion und stellt besonders die Funktion des Kunstmuseums als Gegenraum zur Wirklichkeit nicht nur in Frage, sondern führt ihn ad absurdum.

Unterschiedliche Praktiken, die seit Mitte der 1990er Jahre als die avantgardistischsten Experimentierfelder für künstlerische Visionen gelten, etwa die Verwendung sog. Multiuser-Plattformen oder die Entstehung von Netzwerkarbeiten bzw. Netzausstellungen, geben einen Vorgeschmack nicht nur auf konzeptuelle Vorstufen zu virtuellen Museen, sondern auf das Resultat einer Kreuzung von Musealität mit Virtualität im realen Raum.

7. Multiuser-Plattformen

Strukturelle Vorgänger für sog. Multiuser-Plattformen finden sich sicherlich bereits in den zu Beginn der 1970er Jahre entstandenen MUDs (Multi User Dungeons), neuartigen Computerspielen, die einen virtuellen sozialen Raum entstehen lassen, der z.B. über einen in internationalen Netzen angeschlossenen Rechner für mehrere Teilnehmer zugänglich ist und die Grenzen zwischen kommunikativem Spiel und der wirklichen Welt permanent verwischt. Für manche Spieler entfaltete sich dabei die entstehende virtuelle Realität zu einem parallelen Leben, in dem sie sich zu jeder Zeit an einem theoretisch endlosen Spiel beteiligten und dabei anonym, physisch unsichtbar oder mehr als nur eine Person sein konnten. Dieser soziale Raum zeichnete sich vor allem durch die neuartigen weitergehenden Qualitäten und Möglichkeiten der interpersonalen Erfahrungen aus, die in einer speziellen Beziehung zur Realität standen, ohne tatsächlich das reale Leben selbst zu sein. Im Umgang mit einer spielerischen virtuellen Umwelt wurden darüber hinaus generell auch alte soziale Fragen in neuen Kontexten untersucht und erprobt.⁹⁸ Mittlerweile gibt es im Internet etwa 300 solcher Multi-User-Spiele auf der Basis von etwa 13

98 Hierzu ausführlich: Sherry Turkle: *Playing in the MUDs. Konstruktionen und Rekonstruktionen des Ich in der virtuellen Realität*. In: *Hybridkultur. Medien Netze Künste*, hg. v. Irmela Schneider und Christian W. Thomsen, Köln 1997, S. 324–339.

Softwaretypen, die sich durch die Grenzsetzungen und somit auch durch gewisse Zielsetzungen ihrer Welten unterscheiden. Auf der Basis dieser Technologie entstanden in den 1990er Jahren neuartige virtuelle Gemeinschaften, die gleichfalls Diskussionsforen ihrer eigenen Bedingungen wurden.⁹⁹

Ein wesentliches Merkmal, das zur Teilnahme an virtuellen Gemeinschaften seit Mitte der 1990er Jahre hinzugekommen ist, ist die Möglichkeit zur körperlichen Erkundung des Informationsraums. Die schlichte Veränderung des Interface, statt anhand einer Maus tatsächlich mit dem eigenen Körper den virtuellen Raum zu betreten, löst das ein, was im eigentlichen Sinne unter »mixed reality« zu verstehen ist: Die Verschmelzung von Virtualität und Realität, von virtuellem Raum und Realraum. Dies ermöglicht gleichzeitig neuartige Rahmenbedingungen für Modelle der Kommunikation und Interaktion, welche in dem von der EU lancierten Langzeitprojekt ESPRIT seit Beginn der 1990er Jahre mit einer Reihe von Unterprojekten (i3,¹⁰⁰ eRENA; LIME; MLOUNGE) erforscht werden.¹⁰¹ Im entsprechenden EU-Papier wird das i3-Netzwerk folgendermaßen umschrieben:

»Inhabited Information Spaces aims to develop virtual information spaces in which people who may be geographically dispersed can interact with each other and with information sources and services. People, representations of people and information agents interact within a common environment. The spaces may range from purely virtual cyberspaces through to real world ones augmented by technology. They have the potential to enable new forms of meaningful collective interaction on a global scale.«¹⁰²

Mit der Zielsetzung der Erfindung eines neuartigen »Intelligent Information Interface« (i3), wurde z. B. auch das Projekt eRENA, »electronic Arenas for Culture, Performance, Art and Entertain-

99 Eines der Beispiele beschrieb Amy Brockman: *Der Cyberspace ist kein Disneyland*. In: *Mythos Information. Welcome to the Wired World*. @rs electronica '95, Wien, New York 1995, S. 138–142.

100 Über das Netzwerk der i3 Programme siehe [<http://www.i3net.org/>].

101 Ausführlich hierzu siehe [<http://apollo.cordis.lu/cordis-cgi/srchidadb>].

102 Ebd. Eine kritische Auseinandersetzung mit dem i3-Programm unternimmt Sally Jane Norman, die selbst in das Projekt involviert ist, in: dies: *i3 Artists and »oeuvres de l'esprit«* in: *New Media Culture in Europe. Art Research Innovation Participation Public Domain Learning Education Policy* (Includes Hybrid Media Lounge CD-ROM), hg. v. Uitgeverij de Balie and the Virtual Plattform, Amsterdam 1999, S. 113–115. Was andere als Chance der Mitgestaltung ansehen, sieht sie kritisch: Ihrer Ansicht nach ist es problematisch, wenn Künstler vor den Karren der Softwareentwicklung gespannt werden.

ment«¹⁰³ zusammen mit insgesamt dreizehn weiteren Projekten 1997 ins Leben gerufen.

Ein wichtiger Teil dieses Projekts besteht in der Softwareentwicklung eines »operating environment for Mixed Reality spaces based on VRML 2.0« (eMUSE). Im weitesten Sinne verfolgt eRENA die Frage nach der Entwicklung intuitiver Interfaces – etwa anhand des Einsatzes von Sensoren oder speziellen Kamerasystemen etc. Wolfgang Strauss vom German National Research Center for Information Technology, GMD in Sankt Augustin erklärt:

»The goal is the creation of interface environments allowing humans (in shared and remote physical spaces) to communicate the way they naturally communicate with each other by hearing, seeing, speaking, gesturing, touching and moving around. A laboratory exploring bodily awareness of space, behaviour and communication.«¹⁰⁴

Die hierbei entstehende gemischte Realität hat eine deutlich andere Qualität als in den Welten der MUDs und MOOs:

»The metaphor used for the ›mixed reality‹ stage is that of a room furnished or filled with data. The ›room‹ stands for the physical interaction space but the furniture of data is virtual and stands for the digital information space inhabited by info-communication bodies, agents and avatars. Relating the concept of the stage to the idea of digital information space comprises investigation of interactive storytelling and the design of non-linear narrative structures to be described in the hyper media storybook for the ›mixed reality‹-stage.«¹⁰⁵

Bemerkenswert ist vor allem die Zusammenarbeit von Künstlern, Kulturwissenschaftlern und Informatikern, ohne deren gegenseitigen Erfahrungsaustausch sich eine solche kommunikativ-soziale Aufgabenstellung nicht ohne weiteres lösen ließe. Zur Unterstützung und Erweiterung dieser Kooperationsmöglichkeiten wurde das Netzwerk MARS, »Media Arts Research Studies« von einer Projektgruppe der GMD ins Leben gerufen, deren vier Zielsetzungen auch die Weiterentwicklung von eRENA flankieren:

103 IMK Institute for Media Communication. *Progress Report Periode 1993–1999*. September 1999. GMD German National Research Center for Information Technology, Schloß Birlinghoven, Sankt Augustin, Oktober 1999, S. 108, sowie S. 105.

104 Wolfgang Strauss: eRENA: *die Mixed Reality Bühne – eine Verbindung von realem und virtuellem Raum*. Vortrag gehalten auf dem Wissenschaftsfestival II Memoria Futura. »Cultural Heritage« und Informationstechnologie: eine neue Perspektive? GMD, Schloß Birlinghoven, Sankt Augustin, Dezember 1999 [<http://www.wissenschaftsfestival.de>].

105 Ebd.

»The network will be a marketplace for media innovations and a multiplier of our own research results in the following fields:

- *shared virtual environments, mixed realities, electronic arenas;*
- *social interaction, digital representation, audience participation;*
- *intuitive free body interfaces;*
- *interactive media arts*
- *innovative content creation*
- *digital storytelling*«. ¹⁰⁶

Mit dieser Zielsetzung ist etwa »Murming Fields« entwickelt worden, eine Multi-User- und Mixed-Reality-Sound-Bühne, auf der die Bewegungen des Akteurs anhand eines Kamerasystems erfaßt und mit entsprechenden Daten gekoppelt werden können. ¹⁰⁷

Daß sich diese Art der Benutzeroberfläche, das körperliche Eintauchen in einen Informationsraum, auch mit einem Museumsbesuch in einem virtuellen Museum verbinden läßt, ist ein lange gehegter und 1998 in greifbare Nähe gerückter Traum. Das Projekt »The Virtual Museum« der GMD ¹⁰⁸ versteht sich nicht nur als ein Werkzeug für die Planung von Ausstellungen, sondern auch für die spielerische Erprobung virtueller Museumsbesuche. Leider orientiert es sich deshalb eher simulativ am realen Museumsbesuch, ohne die bereits künstlerisch erprobten Möglichkeiten des virtuellen Informationsraums einzubeziehen. ¹⁰⁹ Das mag am Ausstellungsgegenstand liegen bzw. an der Tatsache, daß man sich Kunstwerke im Museum vorwiegend als Bilder vorstellt, die an weißen Wänden hängen. Entsprechend schmal fällt folglich die Simulation eines solchen Museums aus.

Doch nach diesem Projekt, das wie so oft zunächst im neuen Medium das alte wiederholt, bevor es zu neuartigen Formen gelangt, zeichnen sich, wenn auch noch zaghaft, neue Wege im künstlerisch-experimentellen Feld ab: Die Projekte von eRENA lassen erahnen, wie sich die Erwartungshaltung eines Museumsbesuchs, die Beschaffenheit, Qualität und Quantität des Ausstellungspotentials sowie das Verhältnis des Besuchers zum »Gegenstand«, zum »Museumsraum« und zu seinen »Mitbesuchern« unter den elektronischen Bedingungen erstmals grundlegend verändern könnten. Auch hier sind die *Individuen* mit ihren Verbindungspunkten, den Orten der Teilhabe und Sphären gemeinsamen Erlebens, die neuen alten »Orte«, »Räume« und »Materialitäten« der

¹⁰⁶ *IMK Progress Report*, a. a. O., 107.

¹⁰⁷ *Ebd.*, S. 105.

¹⁰⁸ *IMK Progress Report*, a. a. O., S. 105f.

¹⁰⁹ Etwa das Projekt von Monika Fleischmann und der Gruppe Art+Com »Home of the Brain« von 1991/92.

Erinnerung. Und auch die Zeugenschaft, der Bürge, die Quelle entstammte immer schon einer gemischten Realität: jener der Auslegung und jener der reinen Fakten. Und der kritische Umgang mit dargestellter Realität (der Museumswelt) war und ist auch heute gefragt – wenn auch unter deutlicher Akzentverschiebung: nämlich in erzählter Form nunmehr eines Drehbuches des in beschleunigender Vielstimmigkeit vorgebrachten immateriellen und immaterialisierten Erbes.

Die Vision eines solchen Museums hat der Medienphilosoph und Kulturhistoriker Derrick de Kerckhove deshalb auch als »cultural accelerator«¹¹⁰ bezeichnet, »extending the real object with digital and virtual continuity«.¹¹¹ Und er führt weiter aus:

»Information technology can make cultural heritage dynamic, interactive, searchable, even as it dislocates its contents to reorganize them in telepresent, virtual forms. Information technology makes the unconscious parts of culture available as well as the more evident products of a historical consciousness.«¹¹²

Interessanterweise hat die EU im Rahmen der ESPRIT-Projekte seit 1997 auch eines lanciert, das sich auf jene Inhalte bezieht, welche die Vielfalt und Komplexität der einzelnen EU-Mitgliedsstaaten in ihrer lokalen Besonderheit anhand historischer Quellen, Lokalnachrichten sowie der individuellen oder gemeinschaftlichen Erinnerungen und Zeugenschaften hervorhebt. In der Projektbeschreibung vom Oktober 1999 heißt es, das Projekt LIME,¹¹³ Living Memory

»will provide members of a given community who live and work in a particular locality with a means to capture, share and explore their collective memory with the aim to preserve and interpret the richness and complexity of local culture.«¹¹⁴

Und weiter:

»This project will therefore address the mechanisms needed for people or groups to create and ›update‹ their collective memory, and to

110 Derrick de Kerckhove: *Connected Communities: Real Bodies – Virtual Connections. Vortrag gehalten auf dem Wissenschaftsfestival II Memoria Futura. »Cultural Heritage« und Informationstechnologie: eine neue Perspektive?* GMD, Schloß Birlinghoven, Sankt Augustin, Dezember 1999: [<http://www.wissenschaftsfestival.de>].

111 Ebd.

112 Ebd.

113 Ausführlich beschrieben unter [<http://apollo.cordis.lu/cordis-cgi/srchidadb>].

114 Ebd.

make the collective memory a living, present-day phenomenon within the community.«¹¹⁵

Die Zielsetzungen dabei sind:

- *»To identify the needs of the local community in relation to preservation and communication of local history, local news, private and shared memories*
- *To design interfaces supporting local content creation, communication and preservation*
- *To develop tools for intelligent memory management*
- *To demonstrate the relevance of a mediated living memory*
- *To demonstrate a new approach to research, development and design.*«¹¹⁶

Im Zuge der Globalisierung stehen zwei Fragen besonders im Mittelpunkt des allgemeinen Interesses: Welche Arten von Erinnerung liegen einer lebendigen Gemeinschaft zugrunde und welche gemeinsamen Kommunikationsformen und -inhalte begründen diese Verbundenheit? Das Projekt, dessen erste Phase Mitte des Jahres 2000 abgeschlossen war, kann sicherlich Antworten auf diese Fragen geben. Deshalb eignet es sich besonders gut, um darüber nachzudenken, wie wohl ein lebendiges »Museum für menschliche Kommunikation«¹¹⁷ aussehen könnte und durch welche Inhalte, Strukturen und Vermittlungsarten es sich etwa von den herkömmlichen Medien- oder Kommunikationsmuseen wie dem Postmuseum unterscheiden könnte.

Auch das Projekt MLOUNG, Magic Lounge, »a thematic inhabited information space with intelligent communication services«,¹¹⁸ das die EU für denselben Zeitraum, von 1997 bis Mitte 2000 angesetzt hat, steht in engem Zusammenhang mit den Zielsetzungen von i3 und den übrigen ESPRIT-Projekten. In dem EU-Papier heißt es:

»A Magic Lounge is a virtual meeting place for communities of ordi-

115 Ebd.

116 Ebd.

117 Dies ist der Arbeitstitel des Projekts, das der Gründer der Kunsthochschule für Medien in Köln, Prof. Manfred Eisenbeis, derzeit plant, und über das er in den letzten Jahren auf mehreren Veranstaltungen referierte. Den »Vorgang der menschlichen Kommunikation« und die damit verbundene Problematik des Symbolischen schildert Vilém Flusser in: *Kommunikologie* (=Vilém Flusser Schriften Bd. 4, hg. v. Stefan Bollmann und Edith Flusser), Mannheim 1986, S. 244–252. Zur Apparat-Geschichte der modernen Kommunikation vgl. Patrice Flichy: *TELE. Geschichte der modernen Kommunikation*, Frankfurt a.M., New York, Paris 1994 (Orig. v.1991).

118 Ausführlich beschrieben siehe [<http://apollo.cordis.lu/cordis-cgi/srchidadb>].

nary users, a ›root‹ information space. Visiting the Lounge, people may just chat or make new acquaintances, which contributes to the quality of life in the community. However, they may also team up to carry out joint, goal directed activity of an everyday kind, such as indulging in hobbies, discussing community issues, joint retrieving information from the Web, or visiting another inhabited information space, such as an Arena, a Market Place or an Academy.»¹¹⁹

Die sehr allgemein gefaßte Zielsetzung »of stimulating the sharing of knowledge and experience between people«¹²⁰ oder auch der Vergleich mit einem Marktplatz, einer Arena oder einer Akademie erinnert an das Modell »Mouseion«, das hier jedoch für jedermann zugänglich ist und nicht nur den Spezialisten vorbehalten bleibt.

Interessanterweise hat es schon seit den 1980er Jahren künstlerische Versuche gegeben, vernetzte Kommunikations-Plattformen auch im Museumsraum zu installieren.¹²¹ Solche Projekte sind dann besonders spannend, wenn sie als Formen der Vermischung von traditionellen musealen Einrichtungen und multimedialen Innovationsfeldern auftreten und innerhalb des Museumsraums installiert bzw. erprobt werden. Auf diese Weise findet ein Dialog auch zwischen den herkömmlichen Exponaten der materiellen Welt der Erinnerung bzw. des kulturellen Erbes und den virtuellen Konfigurationen der lebendigen elektronischen Welt der Kommunikation, ihrer Ereignisse und Speicher statt, der gleichzeitig Abgrenzungen und Einsichten ermöglicht, die nur in einem sich wandelnden, experimentellen Nebeneinander erkennbar werden können. Ein solches Experimentierfeld sind etwa auch Netzausstellungen im Kontext von Kunst und Museum.

119 Ebd.

120 Ebd.

121 Siehe Roy Ascott mit »La Plissure du Texte« auf der Ausstellung ELECTRA im Musée d'Art Moderne de la Ville de Paris, 1983, S. 398f. oder das offenere Modell »Salon Digital«, das nach den Entwürfen von Jill Scott in seiner endgültigen Form zur Eröffnung des ZKM in Karlsruhe 1997 ausgestellt wurde.

Vernetzte Formen musealer Expansion

Einleitung

Das Netz¹ hat ganz allgemein gesprochen eine eigene Netz-Ästhetik² hervorgebracht, die sich durch ihre spezifischen Qualitäten auszeichnet und deshalb längst Einbindung in museale Kontexte fand. Eigenschaften wie Echtzeit, Themenzentrierung und Dialogfähigkeit sind jedoch nicht zuletzt darauf zurückzuführen, daß das Netz sowohl Informations- als auch Speichermedium ist. Es ist somit ein Medium der Konvergenz im besten Sinne des Wortes, denn es bildet darüber hinaus auch eine Plattform für die Verknüpfung und Reproduktion aller Medien. Die herausragenden Merkmale bzw. der Reiz dieses Mediums bestehen folglich in dessen anscheinend grenzenloser Speicherkapazität sowie den Verknüpfungspotentialen, auf die sich der Überraschungseffekt gründet. Seine mittlerweile differenzierte und vielfältige Struktur der beteiligten Zeichen und Medien erlaubt eine transmediale Pluralität, die unterschiedlichste Absichten und Ziele erlaubt und zu neuartigen, individuellen, selbst bestimmten Abgrenzungen einlädt. Die Informationskanäle unterliegen dabei in hohem Maß einer Aufspaltung, Dezentralisierung und Individualisierung; Medienrealitäten werden überlagert und miteinander zu neuen Realitäten verschmolzen; es kommt zur Ausbildung hybrider Formen und Querverbindungen, Grenzüberschreitungen oder auch Adaptionen der kulturellen, medialen, textuellen, nationalen oder disziplinären Ebenen, die mit dem Präfix »inter« oder »trans« beschrieben werden können. Der auf diese Weise entstehende neue Öffentlichkeitsraum der digita-

1 Zur Geschichte des Web: Tim Berners, Mark Fishetti: *Der Web-Report*, München 2000.

2 Vgl. Ralf Schnell: *Medienästhetik. Zu Geschichte und Theorie audiovisueller Wahrnehmungsformen*, Stuttgart, Weimar 2000, S. 286–274.

len Gesellschaft ist durch Anonymität, Synchronität und Simultaneität der Beteiligten und ihrer Aktionen gekennzeichnet. Er ist auf das Potential dessen ausgerichtet, was wir bisher als Zukunft bezeichnet haben, die im Netz von der Zeitlichkeit elektronischer Signale lebt. Zukunft generiert somit eine flexible Dauer im Feld der Gegenwart, in das lineare Vergangenheiten emulgieren.

Deshalb sind Einblicke, Ausblicke, Anblicke, Aufblicke auch so spannend: von allen Seiten läßt sich dieser Raum ansehen, ohne ihn zu fixieren. Dieses voyeuristische Begehren gründet sich dabei auf eine »Ästhetik des Verweisens«³ einer Art Suchaktion, die niemals an ihr Ende kommt.

Das Netz kommt mit solchen Eigenschaften den spezifischen Absichten und Aufgaben der Museen, nämlich kulturelles Erbe zu sammeln, zu bewahren und zu präsentieren – in allen Richtungen deutlich entgegen. Die museale Expansion erreicht hier ihr Maximum, das sich bis zur eigenen Auflösung steigert.

Im Bereich der Kunst ist dieser Prozeß am deutlichsten ablesbar. Nicht nur das Kunstmuseum, auch die Kunst selbst wird durch dieses Medium grundlegend verändert. So kommt es etwa auch zu einer Doppelung, in der beide die Rollen zu tauschen scheinen, wenn das Museum zur Kunst und die Kunst zum Museum wird.

Die folgenden Beispiele zeigen wegweisende, konkrete Formen der musealen Vernetzung, bei der das Museum zum Center oder Zentrum unterschiedlicher Verknüpfungsarchitekturen mutiert und die Kunst ein Feld ästhetischer Knotenpunkte im elektronischen Raum generiert.

3 Ebd., S. 272.

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,¹ 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.² 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.holo.net.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.³ 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.⁴

»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.«⁵

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.⁶ 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/or_fou/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.«⁷

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 MOSAIK⁸ 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«⁹ 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 »verteilt 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.¹⁰

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.«¹¹ 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«¹² 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.«¹³

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.«¹⁴

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«.¹⁵ 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.«¹⁶

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.¹⁷ Net.art ist somit immer auch »ein Modell für ein System des kollektiven Denkens und der Informationsverarbeitung, das sich in Echtzeit selbst organisiert.«¹⁸

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.¹⁹ 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.«²⁰ 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.«²¹

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.«²² 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.«²³

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,²⁴ 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 MOSAIK²⁵ 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.²⁶ Das Projekt verstand sich als »elektronisches Museum«,²⁷ 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.«²⁸

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«²⁹

– 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.«³⁰

Von all den Erfahrungen der Vorgängerprojekte, in denen die Künstler seit den 1960er³¹ und 1970er Jahren mit Telekommunikations- und Satellitenmedien experimentierten und in den 1980er Jahren eigene Kunstgalerien im elektronischen Raum erfanden,³² 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.³³ 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)³⁴ zu Medienkombinationen und programmierbaren Kommunikationskonzepten.«³⁵

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.«³⁶

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.«³⁷

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 eingebrauntem 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,«³⁸

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«³⁹ – 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«⁴⁰ 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.«⁴¹

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.⁴²

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«⁴³ und dabei ihre »sozialen Utopien, Risiken und Attacken«⁴⁴ freilegt.

Schon hier faßt er Kommunikation als »Kernbegriff des lebendigen Systems«⁴⁵ auf, was einen beweglichen, offenen Systembegriff⁴⁶ 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.«⁴⁷

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.«⁴⁸ 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?«⁴⁹

Mit Bezug auf den systemtheoretischen Kommunikationsbegriff interessieren insbesondere die Momente, in dem »der Sender zum Empfänger und der Empfänger zum Sender werden kann«,⁵⁰ 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.«⁵¹

Wichtiger als das Netz selbst ist ihm also die Veränderbarkeit des Netzes – »nicht das materielle Gebilde, sondern die Energiezustände«⁵² 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 ent schlüpfen können. [...] wir brauchen durchlässige, dissipative Codes; mit deren Hilfe entkommen wir dem Netz der Systeme.«⁵³

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 Mitteil ung, Kommunikation und Handhabung erst möglich.

Die Ausstellung zeigt folglich ein ganzes Set »variabler Netzwerke«, Environments, Installationen, Aktionen u. a. auch auf digi- taler Basis, »z. B. das internationale Networking mittels Computers«,⁵⁴ die offen sind für sog. Kreislaufprozesse, Informationsfluß und Interaktion als wesentliche Elemente eines Kommunikations- systems. Dabei verweist Weibel auch auf partizipatorische Kunst- praktiken 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 künst- lerische Environments oder neue intermediale Formen der Kunst, sondern

»auch ganz neue intermediale Formen zwischen Kunstwerk und Be- trachter«⁵⁵ hervorbrachten, »die sich von einer spielerischen Teil- nahme 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 Pu- blikums wie des Performers.«⁵⁶

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, Verknötungen 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.«⁵⁷

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.«⁵⁸

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,⁵⁹ 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.«⁶⁰ 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«⁶¹ 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.«⁶²

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?«⁶³

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.⁶⁴

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-Bühne⁶⁵ verschoben, in der sowohl der virtuelle, wie auch der reale Raum ihre jeweils unterschiedlichen »Erhöhungen«,⁶⁶ 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«⁶⁷ gezeigt werden, »um die Nützlichkeit der neuen Medien zu demonstrieren und neue Besucher für die Museen zu gewinnen.«⁶⁸ Das von Joachim Lipp initiierte Projekt ging auf die 1986/87 in der Hamburger Kunsthalle⁶⁹ 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«⁷⁰ 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.«⁷¹

Das Projekt wurde im Rahmen der EU-Projekte zum Europäischen Museumsnetzwerk⁷² 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.⁷³ 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.⁷⁴ 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 Hagebölling, 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«,⁷⁵ einer Netzausstellung bildnerischer und akustischer Arbeiten, in der unterschiedliche Aspekte sog. »verteilter virtueller Realitäten«⁷⁶ 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«⁷⁷ 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«⁷⁸ – hinein.

Diese Ausstellung unterscheidet sich in der Vielfalt der räumlichen Situierung und gleichzeitiger Online-Verknüpfung wesentlich etwa von der Webkunstpräsentation der Dokumenta X⁷⁹ 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,«⁸⁰ 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« Sehbedingung⁸¹ 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. Genaueres 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,«⁸² 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«,⁸³

welche die »sozialrevolutionären Utopien der historischen Avantgarde«⁸⁴ 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.⁸⁵ 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.«⁸⁶

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«⁸⁷ 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.«⁸⁸

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.«⁸⁹

so Walter van der Crujssen, 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 Künstlerinstallationen⁹⁰ 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

⁸⁸ Ebd.

⁸⁹ Ebd.

⁹⁰ 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.«⁹¹ 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«,⁹²

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.«⁹³

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.«⁹⁴

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«⁹⁵ 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.«⁹⁶

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.

II. Konzepte institutioneller Vorläufer: Vom Museum zum Zentrum

Seit Beginn der 1990er Jahre bietet das Netz den Künstlern einen neuen öffentlichen Raum, um ihre spezifischen Arbeiten auch unabhängig von musealen Einrichtungen¹ zu präsentieren. Interessanterweise sind es gerade die Nischen der Festivals und der seit Mitte der 1980er Jahre konzipierten und Mitte der 1990er Jahre weltweit nahezu parallel eröffneten Medien-Kunst-Zentren,² die sich dem neuen Medium und seiner künstlerischen Nutzung öffnen. Zunehmend hat die Beschleunigung der Kommunikation durch das Netz im Lauf der 1990er Jahre auch ein Zusammentreffen unterschiedlicher Interessen befördert: Nicht nur einzelne Künstler, sondern auch eigenständige Kunstzentren im Netz engagieren sich zusammen mit realen Kunstzentren gegenseitig als ideale Partner etwa zur Realisierung televirtueller Großprojekte – z. B. der erwähnten eRENA-Events – um gemeinsam immer wieder neue Themen, neue Fragen, neue Wege und neue Erzählweisen zu erproben.

Dies hat zu einer enormen Dynamisierung der Strukturen auch innerhalb der konventionellen Institutionen geführt, sofern sie sich auf die neuen Medien als künstlerische Ausdrucksform einließen. Denn traditionell befanden sich die Kunstmuseen – zumal in Deutschland – aufgrund ihrer Konzentration auf Malerei und Skulptur außerhalb der für die Moderne charakteristischen, in den USA bereits seit der Gründung des MoMA (Museum of Modern Art in New York) oder in Frankreich mit Eröffnung des Centre Georges

1 So etwa in Budapest oder St. Petersburg oder das »public netbase«, das »moving art center« oder »v2.nl«.

2 AEC, ars electronic center, Linz; ICC InterCommunication Center, Tokyo; ZKM Zentrum für Kunst und Medientechnologie, Karlsruhe.

Pompidou eingeführten Tradition der Multimedialität, Multidisziplinarität und Multifunktionalität.³ Die Einbindung von Medienkunst oder befristeter Netzprojekte in ein konventionelles Kunstmuseum⁴ ist deshalb hier zwar durchaus nicht selbstverständlich, doch immer häufiger zu beobachten, sofern es sich in das bestehende Konzept etwa eines Museums für die Kunst der Gegenwart einordnen lässt.

Bereits seit Mitte der 1980er Jahre war im deutschsprachigen Raum ein Wandel hinsichtlich der Funktionen der Institution Kunstmuseum eingetreten:⁵ Das Museum sollte nicht mehr nur als ein Archiv für Geschichte, sondern zunehmend auch als Schau- fenster und Plattform für die Produktion und Präsentation ästhetischer Ereignisse fungieren. Vielerorts wurde die Institution Museum gleichzeitig – besonders unter den speziellen Bedingungen der Medienkultur⁶ – in interdisziplinären und internationalen Interessensgemeinschaften neu gedacht und beschrieben; neuartige Museumskonzepte wurden formuliert und im Kontext einer durch Medien geprägten techno-kulturellen Ausdrucksform diskutiert. Mit weitsichtigem Blick hat etwa Derrick de Kerckhove die veränderte Rolle der Museen im Licht der elektronischen Künste und Technologien⁷ beschrieben und damit eine Museumspraxis vor-

-
- 3 Peter Weibel hat in seiner Pressekonferenz anlässlich seiner Einführung als neuer Vorstand des ZKM im April 1999 hierauf aufmerksam gemacht.
 - 4 Vgl. die Ausstellung »connected cities. Kunstprozesse im urbanen Netz« des Wilhelm Lehmbruck Museums Duisburg und ausgewählter Standorte der Industriekultur im Sommer 1999, die von Söke Dinkla kuratiert wurde. Die gezeigten Arbeiten bieten den Besuchern Interaktionsräume für Erlebnisprozesse mit bewegten Bildern zwischen Kunst und Mensch, Räumen, Zeiten und Wirklichkeiten sowohl im Museum und – vernetzt – in transformierten Industriearchitekturen. »Connected Cities« operiert im Grenzbereich zwischen musealem, öffentlichem und digitalen Raum. *connected cities. Kunstprozesse im urbanen Netz. Ausstellungskatalog des Wilhelm Lehmbruck Museum Duisburg und ausgewählte Standorte der Industriekultur*, Duisburg 1999.
 - 5 Zusammengefaßt und dokumentiert in: *Das Museum: die Entwicklungen in den 80er Jahren*, hg. v. Achim Preis, München 1990.
 - 6 Die Veranstaltung »Synthesis« ist etwa ein Beleg für die international gemeinsame Wurzel des Nachdenkens, des Diskurses und der Artikulation eines Bedürfnisses, dessen Zukunft von allen Teilnehmern in erstaunlich präziser Form erstmals prägnant – wie etwa bei Derrick de Kerckhove – vorausgedacht wurde. Vgl. *Synthesis. Die visuellen Künste in der elektronischen Kultur. Die elektronische Kreativität. Die elektronische Akademie. Das elektronische Museum. Beiträge zum internationalen UNESCO-Seminar an der Hochschule für Gestaltung Offenbach a.M. 1987*, hg. v. Manfred Eisenbeis und Heide Hageböiling, Offenbach a.M. 1989.
 - 7 Derrick de Kerckhove: *Die veränderte Rolle der Museen im Licht der elektronischen Künste und Technologien*. In: *Synthesis. Die visuellen Künste in der elektronischen Kultur. Die elektronische Kreativität. Die elek-*

weggenommen, wie sie erst zehn Jahre später in internationalen Zentren für Kommunikation, Kunst und Technologie realisiert⁸ wurde.

Anknüpfend an die künstlerischen Experimente, etwa der Nutzung des Fernsehkanals als neuen Ausstellungsraum,⁹ werden gleichzeitig auch die ersten Ideen und Vorstellungen eines elektronischen Museums¹⁰ oder eines elektronischen Bauhauses¹¹ konkreter beschrieben und auf den Punkt gebracht.

Als angemessener Ort für zeitgenössische elektronische Kunst wie etwa Videokunst, Computergrafik oder auch Computeranimation trat bereits seit Mitte der 1970er Jahre das Festival *ars electronica* in Linz als einzigartige internationale Plattform für diese neue Kunst in Erscheinung. Zusammen mit amerikanischen Einrichtungen wie dem CAVS, Center for Advanced Visual Studies am M.I.T., oder der Tradition der Science Center – wie etwa das Exploratorium in San Francisco¹² – und ihrer vielfältigen interaktiven Exponate und Workstations entstanden die ersten Konzepte für neuartige, dauerhafte Orte und Treffpunkte der Begegnung von Wissenschaft, Kunst und Technologie.

tronische Akademie. Das elektronische Museum. Beiträge zum internationalen UNESCO-Seminar an der Hochschule für Gestaltung Offenbach a.M. 1987, hg. v. Manfred Eisenbeis und Heide Hageböiling, Offenbach a.M. 1989, S. 274–295.

- 8 Etwa zur Eröffnung des ZKM: Annette Hünnekens: *Die Sehnsucht der elektronischen Medien nach dem Museum. Stationen der Realisierung*. In: *foglio. seiten der sinne*, Ausg. 3, Herbst 1997, 5. Jg., S. 78f.
- 9 Vgl. Arbeiten von Nam June Paik, in denen er das Fernsehgerät mit einbezog, wie etwa in *Participation TV I, II* aus den Jahren 1963–66; vgl. auch die sog. »Schumgalerie«: Dorine Mignot: *Gerry Schum – a pioneer. The idea of television-gallery*. In: *Gerry Schum. Ausstellungskatalog*, hg. v. Dorine Mignot und Ursula Wevers. Amsterdam 1979, S. 67–72, sowie: Ursula Wevers: *The television gallery the idea and how it failed*. In: *Gerry Schum. Ausstellungskatalog*, hg. v. Dorine Mignot und Ursula Wevers, Amsterdam 1979, S. 77f. oder die 100 Meisterwerke: Wiebke von Bonin: *Das elektronische Museum: Kunstvermittlung im Fernsehen*. 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 Hageböiling, Offenbach a.M., 1987, S. 296–304.
- 10 Manfred Eisenbeis, Jürgen Claus und auch Heinrich Klotz haben diesen Gedanken in ihren Projekten zeitgleich – und sicherlich nicht unabhängig voneinander – verfolgt.
- 11 Siehe Fußnote 106.
- 12 Hilde Hein: *Naturwissenschaft, Kunst und Wahrnehmung: Der Neue Museumstyp aus San Francisco*, Stuttgart 1993.

1. ZKM, Zentrum für Kunst und Medientechnologie Karlsruhe

Auch für den Gründungsvorsand des ZKM, den Kunsthistoriker und Gründer des Frankfurter Architekturmuseums, Heinrich Klotz, war ein Tatbestand gegeben, der es erforderte, eine institutionelle Antwort zu finden. Dabei konnte er auf das sog. »Konzept '88«¹³ zurückgreifen, worin eine Gruppe Karlsruher Wissenschaftler und Künstler die Konturen eines Zentrums für Kunst und Medientechnologie formuliert hatten:

»Die Aktivitäten des Zentrums zielen auf die Erweiterung der schöpferischen Möglichkeiten in der Anwendung moderner Technologien, auf die Erweiterung künstlerischer Freiräume. Aufgabe des Zentrums ist die Überschreitung traditioneller Grenzziehungen und die Verwirklichung interdisziplinärer Projekte auf der Grundlage der neuen elektronischen Techniken. Die zeitgenössische Kunst setzt sich im Zentrum mit modernen elektronischen Techniken auseinander. Das Zentrum ist ein Angebot zur Zusammenarbeit im Bereich der Aufgabengebiete ›Kunst‹ und ›neue Medientechnologien‹.«¹⁴

– wie es programmatisch im Konzept '88 heißt. Klotz wollte vor allem den neuen Medienkünsten ein selbständiges Handlungsfeld zur Verfügung stellen, welches sich nicht in die herkömmlichen Kunsthochschulen und Kunstmuseen integrieren ließ.¹⁵ Die musealen Aufgaben sollten in den Dienst der Laboratorien und Produktionsstätten von Bild und Ton gestellt werden: Deshalb erweiterte er das ursprüngliche Konzept '88 um ein Museum für Gegenwartskunst und die Gründung einer Staatlichen Hochschule für Gestaltung, die eng mit dem ZKM verbunden sein sollte. Das Museumsforum des ZKM, bestehend aus einem didaktischen Medienmuseum und einem Museum für Gegenwartskunst aller Gattungen war als Kommentar bzw. erklärender Einstieg gedacht und diente einer flexiblen, aber kontinuierlichen Kontextuierung, etwa im Sinne der Möglichkeit des Vergleichs der jüngsten Entwicklun-

13 Vgl. Das zweibändige *Konzept '88 des ZKM*, das von der ZKM-Arbeitsgruppe, bestehend aus Helmut Bohner, Harald Ringler, Thomas A. Troge und Peter Zec unter Mitwirkung der Fachkommissionen »Bild«, »Musik« und »Medien für den Bürger« verfaßt wurde. An der Konzeption waren neben den Fachkommissionen sowohl Vertreter des Gemeinderates der Stadt Karlsruhe und des Landes Baden-Württemberg wie auch eine sog. Lenkungscommission beteiligt, der u. a. bereits der ein Jahr später als Gründungsrektor und Vorstand bestellte Kunsthistoriker Heinrich Klotz angehörte.

14 Vgl. *Konzept '88*, S. 11.

15 Vgl. Heinrich Klotz: *Programm. Zentrum für Kunst und Medientechnologie und Hochschule für Gestaltung Karlsruhe. Ergänzende Ausführungen zum »Konzept '88«*, Karlsruhe, Januar 1989, S. 4.

gen und ihrer vorläufigen Einbettung in ein historisches Gesamtgefüge. Ganz bewußt sollten in Auftrag gegebene Werke und solche, die in den hauseigenen Labors entstanden, präsentiert werden – folglich durchaus nicht bereits anerkannte Kunst. Stattdessen sollte ein Experimentier- und Erlebnisfeld für Kunst und sog. »Risikokunst«¹⁶ entstehen. Eine anwachsende Klassikersammlung war demnach nicht das angestrebte Ziel, konnte sich aber hieraus entwickeln.¹⁷

Mit der Nachfolge des 1999 verstorbenen Gründungsrektors Heinrich Klotz bezieht sich Peter Weibel wieder deutlicher auf das Konzept '88, in dem die Produktions- und Forschungsstätte des Zentrums vor dem musealen Aspekt im Vordergrund steht. Weibel formuliert in seiner Presseerklärung bei Amtsantritt im Frühjahr 1999:

»Der vor fast 200 Jahren von Wilhelm Humboldt erstmals für eine Universität formulierte Auftrag, Ort der Forschung zu sein, gilt im Zeitalter der Informationsgesellschaft um so dringlicher für jegliche kulturelle Einrichtung, die sich mit Bildung, Aufklärung, Welterkenntnis befaßt. Das ursprüngliche Konzept ›Mouseion‹, das schon immer Sammlung, Forschung und Produktion in den verschiedensten Wissensgebieten bedeutete, findet im multi-medialen, multi-funktionalen und multi-disziplinären ZKM seine prägnanteste Form.«¹⁸

Mit der Zielrichtung der Basisfinanzierung von Grundlagenforschung anhand von Auftragsarbeiten soll etwa das Artist-in-Residence-Programm »Türen öffnen, wo sie keiner sieht«.¹⁹ Nur das Neue ermögliche – so Weibel – die Wiederkehr des Alten. Die Aufgabe der Kunst sei es, »optimale Handlungsfelder«²⁰ offen zu halten – »als kritischer Spiegel oder utopisches Reservoir.«²¹ Weiter hebt er die Vorteile eines Zentrums hervor, dessen institutioneller Rahmen andere Produktionsweisen und Weltansichten ermöglichen, wo sich kritisches Potential sammeln könne, »mit dem gängige gesellschaftliche Institutionen untersucht bzw. transformiert werden.«²²

So ist sein erklärtes Ziel, »das Zentrum für Kunst und Medientechnologie zu einem museologischen Leitmodell zu machen.«²³

16 Ebd., S. 11.

17 Ebd.

18 Peter Weibel: *Presseerklärung*, Karlsruhe, 12.4.1999.

19 Peter Weibel: *Malen wir in Zukunft nur noch mit der Mouse, Herr Weibel?* Interview im Tagesspiegel, 12. Januar 2000, S. 28.

20 Ebd.

21 Ebd.

22 Ebd.

23 Ebd.

dessen vornehmliche Aufgabe es sei, weniger Museum als vielmehr Partner bei der Produktion und Erforschung von Sparten übergreifender Kunst zu sein, die auch die Musik mit einbezieht.

So sollen etwa die im Rahmen der EU lancierten eRENA- und ESCAPE-Projekte zur Expansion des Transfers jenes künstlerischen und technischen Know-hows vom kulturellen ins wissenschaftliche und wirtschaftliche Feld beitragen. Darüber hinaus ist geplant, die Kunst und ihre kognitive wie ästhetische Erfahrung auch telematisch über die Online-Präsentation eines »virtuellen Museums«²⁴ zugänglich zu machen, dessen vornehmliche Aufgabe es ist, dem Besucher entsprechende Serviceleistungen via Video-online und Audio-online anzubieten. Objekte, Videos und CDs werden eigens hierfür auf digitaler Basis wissenschaftlich erfaßt und für die Online-Distribution aufbereitet. Entsprechend der an die klassische museale Tradition anschließenden Aufgabe der Ausbildung und Aufklärung sollen auch hier der bewußte Umgang mit den Medien sowie die Erkenntnis der medialen Konstruktion von Wirklichkeit anhand der Online-Präsentationen vermittelt werden.

Die museale Expansion der Institution Museum zu einem Multi-User-Environment, einem Schaufenster der Produktionen und Kooperationen des ZKM in Verbindung mit der Entwicklung eines universellen Archivsystems im Netz wird für Weibel programmatischer Schwerpunkt einer Kunst, deren kognitive und ästhetische Erfahrung nun auch adäquat telematisch zugänglich gemacht wird.

»Durch seine Konzentration auf Online-Aktivitäten wird das ZKM zusätzlich zu seiner Bedeutung für die Etablierung interaktiver Kunstformen der 1990er Jahre in seiner neuen Phase zu einem Kompetenzzentrum für alle Fragen der Wissens- und Informationsgesellschaft werden,«²⁵ so Weibels Wunsch.

Dynamik, Flexibilität und Wandel sind folglich auch die Grundeigenschaften der eigenen Organisationsstruktur und Arbeit, die sich auf interdisziplinäre, bereichsübergreifende Projekte interner und externer Vernetzung konzentrieren werden. So sollen nicht nur die Kunstwerke gemietet statt gekauft werden, auch die Kritiker, Kuratoren und Wissenschaftler sollen im einem jeweils zeitlich befristeten Residence-Programm dafür sorgen, daß eine stete Aktualisierung und Anbindung an die internationale Computer- und Culture-Community gewährleistet ist und auf das Interesse auch der Wirtschaft stößt.

Diese »Extension der lokalen Aktivität [...] auf telematische, dislozierte Handlungen, die vorwiegend online erfolgen werden«,²⁶

24 Peter Weibel in seiner Presseerklärung vom 12.4.1999.

25 Ebd.

26 Ebd.

ist für Weibel vor allem die angemessene Reaktion auf eine zunehmende Globalisierung und er hebt hervor:

»Insbesondere ein Zentrum für Kunst und Medientechnologie, das sich eben mit jenen technischen Medien auseinandersetzt, die wesentlich konstitutiv für das Entstehen der Globalisierung waren, kann sich nicht allein lokal definieren, sondern muß sich besonders bewußt gegenüber dem Globalisierungsphänomen situieren.«²⁷

2. ICC, InterCommunication Center, Tokyo

1990 fanden ähnliche Ziele Eingang in das Konzept eines sog. InterCommunication Center in Tokyo,²⁸ das von der japanischen Telekommunikationsgesellschaft NTT initiiert und finanziert wird:

»ICC seeks the production of new art forms generated out of the collaborative research of interacting artists and scientists, as well as the new ›aesthetic‹ and forms of ›communication‹ that appear through publishing and within contemporary networking spaces.«²⁹

Kunst, Wissenschaft, Kommunikation und Netzwerk sind auch hier die wesentlichen Merkmale, die der adäquaten Namensgebung »Center« zugrunde liegen:

»As reflected in its decision to call itself a ›center‹ rather than a ›museum‹, ICC refuses to be merely ›a facility that collects works of art and displays them‹. Unrestricted by the confines of ›art‹, ICC aims to be a ›center‹ in which dynamic activities that transcend existing genres occur.«³⁰

Das ICC nimmt direkt Bezug auf die Tatsache der allgegenwärtigen Praxis der Informationsgesellschaft und des damit verbundenen Wandels nicht nur der Kulturgüter an sich, sondern auch der diese präsentierenden Institutionen:

»We now require an ›art museum‹ that can accommodate the digitalization and programming of the ›artist's‹ consciousness and message within the current conversion to an information society. Besides the

27 Ebd.

28 In der Round-Table-Diskussion »The Electronic Communication Revolution and the Creation of a New Culture« kann man die Beweggründe und Argumente, die zur Konzeption des ICC führten, sehr anschaulich nachvollziehen. Publiziert anlässlich der Eröffnung 1997. In: ICC (InterCommunication Center) Concept Book. Tokyo 1997, S. 11–22.

29 Zur Funktion des ICC siehe: ICC (InterCommunication Center) Concept Book. Tokyo 1997, S. 38.

30 Ebd.

display of ›artworks‹, the interchange between ›people‹ as well as ›information‹ will be essential to such a center.«³¹

Mit Blick auf die Zukunft wird versucht, essentielle Prozesse der Transformation der menschlichen Lebenswelt in einer sog. »20th Century Matrix« zu fokussieren, »to explore the most important challenges of the next century.«³² Die Schlüsselworte dieser Matrix sind: »Machine, Media, Perception, Space, Time, Material, Communication, Information, Game, and Life.«³³ Diese Themen liegen sowohl einer Dauerausstellung wie auch einzelnen Wechselausstellungs-Projekten zugrunde. Sie sind die Ausgangsindikatoren einer neuen Lebenswelt bzw. Datenpool für das 21. Jahrhundert, der sich jedoch zweifellos auch ändern wird. Toshiharu Itoh ist davon überzeugt, daß sich die künftigen Formen der Kommunikation nur anhand des Rückblicks vor allem aus den Überschneidungen der Grenzbereiche von Kunst und Wissenschaft erschließen lassen: »Today, inherited concepts and meanings of communications are undergoing major transformations as a new world of communication has begun to open up.«³⁴

Deutlich liegt hier der Schwerpunkt des ICC auf der Welt als Raum für vielfältige Prozesse der Kommunikation, der Verbindungsmöglichkeiten und Überschneidungen von Kunst und Technologie – und weniger als Raum der alles vereinheitlichenden Information. Die Medienkunst wird Quelle der Beobachtung medialer Experimente vielfältigster Verbindungsmöglichkeiten zwischen Kunst und Technologie, zu deren Erörterung die Medienwerke mit Fragen wie

»do they search out a new passageway that transcends the inherited frameworks for time and space? Do they join the future together with the primitive? Do they spur exchange between the East and the West? And do they take an approach that abandons such old frameworks?«³⁵

selbst beitragen sollen. Dabei werden auch Problemstellungen der Reorganisation und Rekonstruktion des Körpers und seiner Sinne berührt:

»Do they serve as a laboratory for interactivity and interface? Do they aim for a new communality? Do they aim to resuscitate a form of non-verbal communication? Do they contain within them the carnival

31 Ebd.

32 Toshiharu Itoh: *A Matrix for the Imagination*. In: *ICC Concept Book*, a. a. O., S. 117.

33 *ICC Concept Book*, a. a. O., S. 41.

34 Itoh, a. a. O., S. 117.

35 Ebd., S. 117.

space of media and the network? Do they have a system to draw wisdom from information?»³⁶

Ein deutlicher Schwerpunkt liegt folglich auf der Antizipation der Zukunft:

»The ›20th Century Matrix‹ constitutes an information system that collects data, images, and sounds related to the arts and sciences of the 20th century, with ›relationality‹ as the main keyword. It will [...] serve as an audiovisual database, [...] as the base concept of ICC it will continue to be developed in an intimate relationship with space. [...] the ›20th Century Matrix‹ [...] is an electronic memory device for storing information in a multilayered fashion, and it is also a kind of life form in which each piece of information forms relations with other data and continues to produce new information. [...] it [...] serve as the Foundation for the ›museum of the future‹ [...] for spinning out new fabrics of the imagination.«³⁷

In der Ausrichtung auf die Zukunft haben das ICC und seine beiden »Schwesterinstitutionen«, das ZKM und das AEC, eine gemeinsame Zielausrichtung, auch wenn sie diese mit jeweils anderen Mitteln aufgrund anderer Fragestellungen verfolgen. Obgleich es paradox erscheint, von einem *Museum der Zukunft* zu sprechen, so ist dieser Fokus – nicht auf die Vergangenheit, sondern auf die Möglichkeitsfelder dessen, was sich im künstlerischen Experiment mit der Technologie antizipieren läßt –, eine Form musealer Expansion und eine Grenzüberschreitung inhaltlicher Art, die es rechtfertigt, nunmehr von einem »Zentrum« und nicht mehr von einem »Museum« zu sprechen. Der Stellenwert, der hier der Kunst beigemessen wird, hat einen vornehmlich experimentellen Charakter; in bezug auf das Zentrum bedeutet dies, daß es sich hierbei nicht vordergründig um eine Kunstmuseum handelt, sondern um eine in der Tradition des Science Center stehende Einrichtung, die sich mit den kulturellen Implikationen der Informationsgesellschaft auseinandersetzt. Das Center nimmt gewissermaßen die Rolle des Interface zwischen Kunst und Technologie ein, dessen digitale Software die museale Natur obsolet werden läßt. Finanziert von der Firma NTT steht es darüber hinaus nicht nur im Dienst der Gesellschaft, sondern ganz konkret auch der Entwicklung und Erforschung innovativer kommunikativer Infrastrukturen, für die NTT wiederum die Basisstrukturen bereitstellt.

Akira Asada hat diese Zielsetzung auf den Punkt gebracht:

»We are trying to create a kind of cultural information switchboard where various kinds of information are collected, transformed, accumulated and then transmitted. [...] when you are talking about a cul-

36 Ebd.

37 Ebd., S. 119.

tural center as a multifaceted information switchboard, you have the museum-like aspects [...] and the transmission of information over networks.«³⁸

Und Yutaka Hikosaka ergänzt:

»In terms of space, ICC contains the facilities found in what we traditionally call a museum, plus the aspects of a theater, a research institute, and a school.«³⁹

Die museale Expansion oder die Grenzüberschreitung bezieht sich hier deutlich auf zusätzliche Funktionen, die auf eine mehr oder weniger intensive Vernetzung bis hin zu einer Vereinnahmung der Funktionen von ansonsten getrennt arbeitenden Institutionen zurückzuführen ist. Folglich ist es weder das eine noch das andere: »ICC is neither merely an exhibition hall for media art nor a science museum«,⁴⁰ wie Toshiharu Itoh bemerkt. Und Akira Asada fügt hinzu: »ICC [...] can build a bridge linking the old form of the museum to the new form of the information center.«⁴¹

Geplant ist demnach, nicht nur mit den großen Kunstmuseen zusammenzuarbeiten, sondern auch die Museen für Wissenschaft und Technologie, sowie für Naturkunde als Partner heranzuziehen – wie dies schon im Titel des Center als »InterCommunication« Center anklängt. Im Gegensatz zu den traditionellen Museen hat sich das Center jedoch der Aufgabe zu stellen, wie man immaterielle Objekte sammelt, wie generative Prozesse veranschaulicht und gezeigt werden können und wie man die Beziehungen zwischen den Objekten herstellen bzw. darstellen kann. Yutaka Hikosaka charakterisiert das ICC folglich als »place, that dissects culture while it is still living«,⁴² weshalb es notwendigerweise traditionelle Modelle transzendieren und seine einzelnen Elemente schrittweise in ein globales Netzwerk überführen muß, was zwangsläufig mit einer Ausdehnung seiner Aktivitäten einhergeht und schließlich ein neuartiges museales »Modell der Partizipation« hervorbringt. Yutaka Hikosaka zeigt auf, welche Rolle dabei die internationale Museumswelt für Japan spielt:

»Following in the footsteps of Europe and America, we are better served by studying them as examples of functional dynamic cultural activity achieved through successful networking and the beneficial exchange of human resources [...], ICC can play a key role as a center

38 Akira Asada in der Round Table Discussion. In: *ICC (InterCommunication Center) Concept Book*, Tokyo 1997, S. 15.

39 Yutaka Hikosaka, a. a. O.

40 Toshiharu Itoh, a. a. O.

41 Akira Asada, a. a. O., S. 17.

42 Yutaka Hikosaka, a. a. O., S. 19.

that initiates unified treatment of the contemporary synthesis of media, art, and society.«⁴³

3. AEC, Ars Electronic Center, Linz

Mit der Gründung des AEC in Linz eröffnete sich 1992 schließlich in Österreich eine dritte Möglichkeit zur Institutionalisierung der Grundlagenforschung und Präsentation eines »Kompetenzkanons von Kunst und Wissenschaft«. Das Center konnte jedoch auf den langjährigen Erfahrungen dieser Begegnung während der Jahre des Festivals *ars electronica* aufbauen, aus der sich sukzessive die Ausdifferenzierung und Spezifikation der sog. Medienkunst entwickelte. Als »Medienzentrum zwischen Kunst, Technologie, Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft«⁴⁴ hat es sich jedoch ein breiteres Spektrum vorgenommen. Erklärtes Ziel ist, den Besuchern eine Plattform anzubieten, auf der sie die neuesten Technologien ausprobieren und Erfahrungen im Umgang mit diesen neuen Technologien machen können.

Als »Museum der Zukunft«⁴⁵ und einer Praxis, die sich gleichfalls durch Interdisziplinarität und Vernetzung auszeichnet, versteht es sich auch als dynamisches »House-in-Progress«⁴⁶ bzw. »permanentes Labor«⁴⁷ und damit auch als »Repräsentant einer weltweiten Informationsbörse«,⁴⁸ an welcher der »zukunftsorientierte Umgang mit der Gegenwart«⁴⁹ sowohl im World Wide Web als auch real- im Center – vermittelt werden soll.

Besonderen Stellenwert nimmt die Bereitstellung einer europaweit einzigartigen Infrastruktur für Forschung, Entwicklung und Präsentation im sog. »Future Lab« ein. Das Haus versteht sich als selbst ein »Projekt der Kunst«, dessen zentrale Aufgabe »weniger die Präsentation von Werken« ist als vielmehr »deren Organisation, Produktion und Vermittlung«.⁵⁰ In diesem Sinne ist es ein »Prototyp dafür, wie die Aufgabe und Funktion von Museen in Zukunft wahrgenommen werden kann.«⁵¹

Hannes Leopoldseder, auf den die Idee der Gründung des Centers zurückgeht, erklärt dies wie folgt:

»Wie jedes neue Medium bestimmte Orte hervorgebracht hat [...],

43 Ebd.

44 [<http://www.aec.at>].

45 Ebd.

46 Ebd.

47 Ebd.

48 Ebd.

49 Ebd.

50 Ebd.

51 Ebd.

wird die digitale Medienkultur ebenfalls neue Plätze, neue Orte, neue Einrichtungen schaffen; das Ars Electronica Center will ein Prototyp eines solchen Ortes der neuen digitalen Kulturstufe sein.«⁵²

Mit dieser Absichtserklärung steht es nicht nur in der Tradition der Science Center, sondern es steht auch den Zielsetzungen des ICC und des ZKM nahe, die ihren Schwerpunkt sowohl auf die Vermittlung, als auch auf die Entwicklung innovativen Wissens an den Schnittstellen von Technologie, Kunst und Wissenschaft legen. Gemeinsam ist ihnen vor allem auch der Fokus auf die Kunst. Deutlicher noch als das Center geht das Festival *ars electronica* von der Kunst aus:

*»Kunst erweist und versteht sich mehr denn je als Sensor für neue Entwicklungen, die schließlich das ganze Leben umfassen. In diesem Sinne versteht sich das Ars Electronica Center als ›Evangelist‹: als Evangelist für die digitale Zeit der Virtuellen Realität, des Cyberspace und der Evolution der Kommunikation.«*⁵³

wie Hannes Leopoldseder ausführt. Und er fügt hinzu:

*»Das Ars Electronic Center will vor allem eines sein: ein Haus der Bewußtseinsbildung für den digitalen Wandel, für die Radikalität des digitalen Medienumbruchs und damit für die neue digitale Kulturstufe, die sich vor uns auszubreiten beginnt.«*⁵⁴

Und mit Verweis auf die Gesellschaft an der Wende vom Industriezeitalter zum Informationszeitalter ergänzt der Geschäftsführer Gerfried Stocker, selbst ein passionierter Tüftler der Medienszene: »Die geänderten Rahmenbedingungen fordern uns neue Konzeptionen ab. Dies gilt gleichermaßen für Produktion, Vermittlung und Rezeption.«⁵⁵ Auffällig ist auch hier, welche Rolle und welchen Stellenwert der Kunst im Kontext der Informationsgesellschaft beigemessen wird. Sie scheint die einzige Schnittstelle, der einzige Zugang zum Potential neuer, möglich gewordener Welten zu sein.

Der Historiker Reinhard Koselleck hat den diesem Prozeß zugrundeliegenden Zusammenhang, die Ursache der Verschmelzung von realer und fiktiver Welt treffend beschrieben:

»Mit der Menge der gespeicherten und verfügbaren Daten wächst der Anteil einer potentiellen Zukunft, die bar jeder Anschauung unser

52 Hannes Leopoldseder: *Ars Electronica, bitte einsteigen*. In: *Prix ars electronica '96*, hg. v. Hannes Leopoldseder und Christine Schöpf, Wien, New York 1996, S. 14f.

53 Hannes Leopoldseder ebd., S. 14.

54 Ebd., S. 13.

55 Gerfried Stocker: *Vektor im offenen Raum*. In: *Prix ars electronica '96*, a. a. O., S. 25.

Handeln bestimmt. [...] Je mehr Daten vorgegeben, kombinierbar und hochrechenbar sind, desto größer der Planungszwang, um überhaupt handeln zu können. Dieser Wandel, der die Dimensionen der Vergangenheit und Zukunft umstülpt und neu verschränkt [...] hat die sich stets wiederholenden Voraussetzungen unseres gesellschaftlichen Daseins selbst in Bewegung gesetzt.»⁵⁶

Da die Expansion der Information die Faktoren Zeit und Raum auch und gerade im herkömmlichen Sinne transformiert, bedarf es offenbar erst der Kunst, diese Veränderungen zu transzendieren und sie dem Betrachter oder User zu verdeutlichen. Schon spricht Koselleck nicht mehr vom Zeitalter der Globalisierung, sondern vom »Zeitalter des Totalen«,⁵⁷ zu dessen stetiger Ausprägung vor allem die veränderte Situation der Computerisierung aller Lebensbereiche beiträgt:

»Was sich der unmittelbaren Erfahrung entzieht, erscheint als imaginäre Realität auf dem Bildschirm. Die Grenze zwischen der faktischen Welt des Wißbaren und der fiktiven Welt des Möglichen verschwimmt. Hinter dem Bildschirm konvergieren beide Dimensionen und erzeugen [...] eine irrealer Welt, die eben deshalb sehr konkret und wirklich ist. Das Imaginierbare ist, einmal vom Computer erfaßt, schon real.«⁵⁸

Das traditionelle Feld imaginärer Kompetenz ist immer schon die Kunst, deren ordnende und offenbarende Strategien nunmehr herangezogen werden, um Erkenntnisprozesse im traditionellen Sinne in Gang zu setzen. Offenbar bedarf es hierzu auch neuer und vor allem neutraler Orte oder Zentren künstlerischer Analyse und Produktion, von deren Inanspruchnahme alle gesellschaftlichen Bereiche zu profitieren suchen, die sich jedoch deshalb einer allzu deutlichen einseitigen Instrumentalisierung ihrer Qualitäten entziehen sollten.

Die genannten drei Einrichtungen haben vor allem eine Eigenschaft gemeinsam: Sie verstehen sich selbst nicht nur als Center, sondern als Knotenpunkt einer Vernetzung auf unterschiedlichen Ebenen anhand der Nutzung unterschiedlicher Kanäle, Medien, Wissensbereiche, Kompetenzen, Interessen.

Das Zentrum in Form der Science Center ging bisher als solches schon über ein traditionelles museales Selbstverständnis hinaus: Es ist der ursprüngliche Ort, an welchem sich verschiedene Aspekte oder Fachbereiche zu einem relevanten Thema versammeln und wo diese anhand interaktiver Installationen in einem Handlungszusammenhang multimodal und multimedial vermittelt werden: ein

56 Reinhard Koselleck: *Hinter der tödlichen Linie. Das Zeitalter des Totalen*. In: *Universitas*. 55. Jg., Jan. 2000, Nr. 643, S. 70f.

57 Ebd., S. 67.

58 Ebd.

Laboratorium, das für den Besucher wiederum viele kleine – und eben schon seit den 1960er Jahren von Künstlern entwickelte – »Laboratorien« bereithält, die zur Selbsterkundung einladen. Die Struktur solcher Entwürfe offenbaren Grenzüberschreitungen auf mehreren Ebenen, indem sie die Institution Museum und ihre ursprünglichen Aufgaben ausdehnen und dadurch entsprechend verändern. Die damit verbundenen Veränderungen der Zentren musealer Expansion lassen sich vor allem auf die Zusammenführung der künstlerischen und wissenschaftlichen Experimente zurückführen.

Im Konzept '88 des ZKM ist beispielsweise hauptsächlich von drei Arbeitsbereichen die Rede: Bild, Musik und Medien für den Bürger, die ihre jeweiligen Schwerpunkte erforschen, begleiten und der Öffentlichkeit zugänglich machen. Dabei stehen die Aspekte der Forschung und Entwicklung, der Präsentation, Vermittlung, Veranstaltung und Verbreitung, nicht zuletzt der Dokumentation, Lehre und Förderung im Mittelpunkt. Ein traditionelles museales Selbstverständnis findet sich lediglich noch in Sätzen wie diesem wieder:

»Als ein lebendiges Museum in der Gestalt eines öffentlichen Informations-, Kommunikations- und Diskussionsforum präsentiert das ZKM sowohl eigene als auch externe Ergebnisse und Produkte.«⁵⁹

Hier klingt das Vorbild der Science Center noch deutlicher an, zumal wenn es unter dem Stichwort »Forum« im Arbeitsbereich »Medien für den Bürger« heißt:

»Ein Medienmuseum (historische Sammlung ›Kunst und Technik‹, ausgewählt aus den Bereichen Bild, Musik und Kommunikation) bietet den Besuchern mit Nachbauten die Möglichkeit der Selbsterfahrung durch verständliche Information, Hantieren und Experimentieren.«⁶⁰

Als Ort der Integration und Anwendungsentwicklung dienen die Aktivitäten der gleichberechtigten Zusammenarbeit von Kunst und Wissenschaft jedoch nicht der Technikentwicklung: »Das Zentrum ist kein ›Gerätepark‹, sondern ein ›Feld künstlerischer und allgemein-kreativer Anwendungen‹.«⁶¹ In dieser Konstellation folgt es gleichzeitig auch eher dem Modell eines Mouseion und weniger dem eines traditionellen Museums.

59 *Konzept '88*, a. a. O., S. 12.

60 *Ebd.*, S. 26.

61 *Ebd.*, S. 13.

Zwischenergebnis

Das Motiv der gegenseitigen positiven Beeinflussung von Kunst und Wissenschaft, des Wissenstransfers und Austauschs über unterschiedliche Kanäle, die mit originellen Verknüpfungen einhergehen und für die ein Ort der Offenheit, des Experiments, der Prozesse und des Labors für Experten aus aller Welt und gleichzeitig auch eine Plattform für die Präsentation der Ergebnisse dieser hybriden Produktionen geschaffen werden soll, teilen mehr oder weniger auch die anderen beiden Zentren, das ICC und das AEC.

Waren die Schlagworte der 1980er Jahre noch Multimedia, Gesamtkunstwerk, Synästhesie, Interdisziplinarität oder die Versammlung aller Gattungen, so mutierten diese bereits im Lauf der Gründungsjahre zu Beginn der 1990er und erst recht seit der Eröffnung aller drei Zentren, Mitte der 1990er Jahre zu internationalen Formeln wie: Hybridisierung, Expansion, Konnektion, Wiering, Extension, Linking etc. Das Pendant dieser Erscheinungen schlug sich zunächst in den Medienwerken selbst nieder, die in den 1980er Jahren vor allem in Form von Videoproduktionen und -installationen in Kunstmuseen und Kunstgalerien Einzug hielten und schließlich in den 1990er Jahren auch interaktive Computerumgebungen sowie sog. »Netzkunst« hervorbrachten. Medienkunst im realen Raum transformierte sich zunehmend zur Medienkunst im digitalen Raum, der seine Öffnungen multipliziert und folglich seine Fragilität und Disparatheit sowie seine Bedeutungsfelder, Kanäle, Handlungsräume, Verknüpfungsmöglichkeiten und Dynamik potenziert. Indem das reale Museum seinerseits vermehrt auch diesen digitalen Raum in seine Konzeption einbezieht, verwandelt sich auch dieser reale Raum und wird nunmehr aus der Sicht des Rechnerraums betrachtet und verstanden. Kunst selber, Medienkunst in diesem Sinne wird dabei zur Darstellung eines Moments, der auf jeweils beide Realitätsanteile verweist, auf den Realraum und auf den Rechnerraum, deren Verhältnis im Moment der Handlung mit dem Medienwerk nicht nur entäußert, sondern gleichzeitig auch verinnerlicht wird.

Dieses barocke Element der Fokussierung einer Verwandlung des Unvereinbaren ist schließlich der Erkenntnisgewinn, der mit der Gründung und Transformation jener Zentren für den Kunst- und den Kulturbereich wie auch den Bereich der Wissenschaft und nicht zuletzt der Wirtschaft angestrebt wird. Das Herausgreifen oder Ausgreifen der Kunst in die anderen sog. »neuen Arbeitsfelder« – wie sich Peter Weibel ausdrückte – und das Herausgreifen der Wissenschaft und Wirtschaft in den Bereich der Kunst und Kultur finden somit in den Zentren ihren Ort der Reflexion eines mit der heraufziehenden Informationsgesellschaft verbundenen globalen Phänomens. Dem Betrachter eröffnet sich ein Handlungs-

feld der individuellen Analyse eines ihn längst umgebenden fortschreitenden Prozesses zunehmender Einbindung in mediale Prozesse und Environments der Expansion und Restauration, der Hybridation, Transformation und Multiplikation all dieser Bereiche.

Voraussetzung einer sog. digitalisierten »Umgebung« ist das Vorhandensein digitaler Gedächtnisse, in denen unterschiedliche Formen der Erkundung möglich werden. Damit ist bereits früh begonnen worden, wie die Zusammenstellung unterschiedlicher Projekte mit dem Schwerpunkt auf Europa im Kapitel »Digitales Sammeln, Speichern, Bewahren« zeigt.

Auch wenn der Öffentlichkeit jene drei Zentren noch weitgehend unbekannt sind, so sind sie immerhin die einzigen realen Orte größtmöglicher Dichte virtueller Komponenten innerhalb einer musealen Institution und damit Studienobjekte besonderer Art. Denn hier lassen sich all die genannten Aspekte der Medienwelten sinnlich nachvollziehen! Besonders die Medienkunst und hierunter die interaktive Medienkunst bietet ein Eldorado für Erfahrungen mit virtuellen Welten, das diejenigen der Wissenschaftsmuseen schon übertroffen hat. Galt dort noch, das unüberschaubare Wissenschaftsuniversum transparent zu machen, so gilt heute, sich in der Informationsflut des allgegenwärtigen verfügbaren Wissens eine Kompetenz zum Medienhandeln anzueignen, die zu multiplen Ansichten und Sehweisen befähigt. Hier hat die Erstellung eines virtuellen Museums ihr vornehmstes Ziel, nämlich mediale Strukturen von Wissensumgebungen anzubieten, die den Besucher in eine Art Mouseion entführen, welches ihm erlaubt, sich zwischen gemischten Realitäten hin und her zu bewegen und seine eigene individuelle Ausstellung zu entwerfen. Die hybriden Räume und erweiterten Wirklichkeiten laden ihn dazu ein, die vorgegebenen Grenzen zu überschreiten und zu verschieben. Besonders in der televirtuell gegebenen Informationsdichte ist ein komplexeres und schnelleres Handeln im Austausch mit anderen gefragt. Multiuser-Plattformen, Chatrooms und die Bereitstellung von Avataren sind Beispiele für eine solche Art von shared workspaces, die dem Besucher in entspannter, musealer Umgebung erfahren lassen, was unsere Lebenswelt künftig in großem Umfang beeinflussen wird.

Der Umgang mit freien Rahmenbedingungen kann dabei bereits in Künstlerprojekten wie der Fluxus Collective bis hin zu gegenwärtigen Projekten im Netz beobachtet werden. Ein wesentlicher Punkt hierbei – wie auch in virtuellen Umgebungen – ist jener der Orientierung. Dazu stehen unterschiedliche allgemeinverständliche Strategien zur Wahl, die von der Rekonstruktion des Realen bis hin zur Simulation reichen. Wichtig ist vor allem, daß innerhalb der sich überkreuzenden Realitätsebenen und Zwischenwirklichkeiten eine Transparenz erhalten bleibt, die dem Besucher die jeweilige

Rückübersetzung in unterschiedliche Dimensionen ermöglicht, ohne permanent mit Bedienungsanweisungen belästigt zu werden. Auch hier haben Künstler bereits Vorbildliches geleistet, indem sie den Betrachter dazu auffordern, mit Wissensordnungen kreativ umzugehen. Die frühen Entwürfe imaginärer Museen sind bis heute die eigentlichen Vorreiter der elektronischen, digitalen oder virtuellen Museen, da sie sich nicht auf eine technische, sondern imaginär-mentale Reproduktion gründen. Dieses kreative Quentchen ist der Vorsprung, den sie haben und der ihnen bisher am ehesten ermöglichte, den kulturellen Kanon tatsächlich neu zu bewerten, ihn zu relativieren und zu erweitern. Dies ist nichts anderes als das Modell, das der Künstler Roy Ascott als neuronales Museum bezeichnet hat und das ein wirkliches Lebendigwerden des kulturellen Erbes verspricht, wie es so manche EU-Pilotprojekte seiner Zeit bereits andachten.

III. Digitales Sammeln, Speichern, Bewahren

Ein Blick auf die »digitalen Gedächtnisse« und ihren Inhalt führt zu den großen Initiatoren des allumfassenden Digitalisierungsprozesses und offenbart ihre vom weltweiten Wettbewerb geprägten spezifisch kommerziellen Beweggründe auf einer universalen Bühne digitaler Telekommunikationsmedien, wie Lyotard weitsichtig prognostizierte. Nachfolgend werden die wichtigsten amerikanischen sowie die europäischen Projekte dieser Art vorgestellt.

1. USA: MCN / CIMI / CHIO / AHIP

MCN Museum Computer Network

»A look back at the history of the Museum Computer Network – almost thirty years – reveals the pioneering efforts in the area of museum automation. It has been a long courtship with technologies that only now are fulfilling the potential of the relationship.«¹

Den Anfang machte die Museumsgruppe Smithsonian NMNH (Natural Museum Network Heritage), welche 1963 ein Komitee für Automated Data Processing gegründet hatte und zwei Jahre später zu-

1 Katherine Jones-Garmil: Museums in the Information Age. In: *Hands On. Hypermedia and Interactivity in Museums. Conference-Paper from the 3rd International Conference on Hypermedia and Interactivity in Museums (ICHIM '95 MCN '95), San Diego 9–13, 1995*, hg. v. David Bearman (=Archives & Museum Informatics) Pittsburgh / PA 1995, S. 1.

sammen mit drei weiteren Organisationen mit der Digitalisierung ihrer Daten begann.²

Als eines der ersten großen Projekte der Digitalisierung und Vernetzung der musealen Bildarchive gilt das von Jack Heller und David Vance – beide Informatiker – vom Museum of Modern Art in New York, die 1967 die Museumsvereinigung »Museum Computer Network« (MCN) gründeten, mit dem Ziel, die Sammlungsbestände eines jeden Museums zu digitalisieren.³ Ein Jahr darauf fand die erste »Conference on Computers and their Potential Application in Museums« statt, die 1970 im Metropolitan Museum of Art fortgesetzt wurde und von »Museum Computer Network« ins Leben gerufen worden war. Die Mitglieder des »Museum Computer Network«, die Museen, bekamen Zugang zu einem entsprechenden Programm⁴ und konnten sich auf den Kongressen über ihre Erfahrungen austauschen.

1969 begann David Vance mit einem Standardisierungsprojekt der Datenbestände von zwölf Kunstmuseen, das als eine der Pionierleistungen in die Geschichte einging: Erstmals war es möglich, die Informationsbestände der Museen auszutauschen und zu vergleichen etc. In Folge machten auch andere Museen – etwa für archäologische Sammlungen – von den Möglichkeiten der Digitalisierung und Standardisierung ihrer Daten Gebrauch. In England wurde zu Beginn der 1970er Jahre die »Museum Documentation Association« (MDA) gegründet, die sich Ende der 1970er Jahre wieder auflöste.

Obwohl das »Museum Computer Network« zu diesem Zeitpunkt das bis dahin verwendete Digitalisierungsprogramm als obsolet erklärte, begannen nun auch das Museum of Modern Art, das International Museum of Photography u. a. mit der Digitalisierung ihrer Bestände. Gleichzeitig wurden weitere Projekte ins Leben gerufen, wie etwa im Detroit Institute of the Arts,⁵ das unter einer kleineren Gruppe von fünfzehn Museen in Michigan Verwendung fand und darauf abzielte, ihre Daten über Telefonverbindung auszutauschen.

Mit dem Aufkommen der ersten analogen Videodisk Ende der 1970er Jahre wurden auch unterschiedliche Experimente hinsicht-

2 Das System, das daraus hervorging, wurde als SELGEM bekannt (=Self-Generated Master).

3 Die Basis hierzu war das von Heller entwickelte Programm GRIPHOS (=Generalized Retrieval and Information Processing for Humanities Oriented Studies), das in den United Nations in Gebrauch kam.

4 GRIPHOS, s.o.

5 »Detroit Art Registration Informations System« (DARIS).

lich der Erstellung von Bilddateien durchgeführt, wie etwa im Museum of Fine Arts in Boston.⁶

Die technischen Veränderungen während der 1970er Jahre, die nicht zuletzt auch mit der Gründung der Firma Apple zusammenhängen, verzögerten den Standardisierungs- und Vernetzungsprozeß der Bestände im Museumsbereich: Entweder man ließ sich auf ein teures, veraltetes System ein oder aber man wartete.

In den 1980er Jahren kam es zu technologischen Innovationen, die neue Möglichkeiten mit sich brachten:

»Museums no longer needed to depend on university application groups or special software consultants to write applications for them. Software written specially for museum applications became available from Companies that worked exclusively in the museum marketplace.«⁷

1980 begann die Arbeit an einem Projekt, das sich zum Ziel setzte,

»to build a consistent, comprehensive, and controlled vocabulary that could be used by database developers, but that at the same time would not conflict with the working language of the scholars and researchers who would be users of the database.«⁸

Dieses Projekt »Art and Architecture Thesaurus« (AAT), fand 1983 Eingang in das »Art History Information Program« der *J. Paul Getty Foundation* und wurde dort zu einem wichtigen Bestandteil. Im Folgejahr sponserte Getty die »International Conference on Automatic Data Processing of Art History data and documents«. Gleichzeitig kam zu Beginn der 1980er Jahre der erste PC auf den Markt und wurde vier Jahre später bereits in den Häusern von Smithsonian verwendet. 1987 geht das »Conversation Information Network« erstmals online und nach zehnjähriger Überarbeitung bringt Getty schließlich Anfang der 1990er Jahre die erste Edition des »Art and Architecture Thesaurus« heraus, gefolgt von einer zweiten, die bis heute in unterschiedlichen elektronischen Formaten vorliegt.

CIMI Computer Interchange of Museum Information, CHIO Cultural Heritage Information On-line

Das »Museum Computer Network« (MCN), das sich seit Mitte der 1980er Jahre einer individuellen Mitgliedschaft⁹ öffnete und von

6 Auf einer Videodisk konnten damals 2.000 Bilder abgespeichert werden. Die Disk kam damals im Ausstellungsbereich jedoch nicht zum Einsatz.

7 Katherine Jones-Garmil, a. a. O., S. 6. Eine der ersten Anwendungen (MILAM) wurde für das Dallas Museum of Art entwickelt.

8 Ebd.

9 Die Zahl der Mitglieder lag 1986 bei 112.

unterschiedlichen Seiten her Unterstützung fand, nennt sich seit Ende der 1980er Jahre »Computer Interchange of Museum Information« (CIMI) und gründete 1990 ein »Program Office« am MIT Museum.

In ihrem Bericht aus dem Jahr 1992 gaben David Bearman und John Perkins einen Überblick über die Standards des elektronischen Informationsaustauschs der Museen.

»CIMI is now a not-for-profit initiative to develop community standards that support the preservation of museum information in digital form and enhance the potential for information exchange«¹⁰

Die wichtigsten Mitglieder sind Partner sowohl aus der Industrie, etwa Eastman Kodak Company oder Corbis Media, aus der Museumswelt, wie auch aus der Wissenschaft. Im März 1998 zählte CIMI 24 Mitglieder. Erklärtes Ziel ist: »to bring cultural heritage information to the widest possible audience.«¹¹

Aus der Vereinigung der genannten Partner ging 1995 das Projekt »Cultural Heritage Information On-line« (CHIO) hervor, das weltweit den erfolgreichen Gebrauch zweier Standards¹² demonstrieren sollte, mit deren Hilfe es möglich ist, integrierte multimediale Informationsquellen des kulturellen Erbes zu entwickeln und über digitale Netzwerke für eine Recherche und Überprüfung zugänglich zu machen. Erklärtes Ziel ist, insgesamt 10.000 Dateien von Objekten und Informationen aus dem Bereich der sog. »Folk Art« für eine Online-Recherche zu öffnen. Die Texte der Ausstellungskataloge, die Hand- und Wandtexte der Ausstellungen, Bilder der Ausstellungen sowie die traditionellen Museumsdatenbanken sollen öffentlich zugänglich werden.

Hierzu ist die Erarbeitung von Modellen der Standardisierung der Information notwendig. Dies ist die Hauptaufgabe von »Computer Interchange of Documentation« (CIDOC), einer Gruppe des Dokumentationskomitees des International Councils of Museum (ICOM), die Beschreibungsmodelle u. a. auch für archäologische Museumssammlungen erarbeitet.

AHIP Getty Art History Information Programm

Auch das Getty »Art History Information Programm« (AHIP) von 1993 verfolgt in unterschiedlichen Initiativen ähnliche Ziele:

»The Networked Access Initiative, the Imaging Initiative, the Initiative

¹⁰ Percins, zit. nach Jones-Garmil, a. a. O., S. 9.

¹¹ [<http://www.cimi.org/about/introduction.html>], updated 9. April 1998.

¹² Standards: SGML und Z39.50.

*for International Documentation Standards for the Protection of Cultural Objects, and the Intellectual Integration initiative*¹³

arbeiten an der Ermittlung und Sicherung derjenigen Informationen, die notwendig sind, um die kulturellen Artefakte zu identifizieren – etwa um gestohlene Kulturgüter schneller ermitteln bzw. um Informationen effizienter austauschen zu können. Text- und Bildbeschreibungen sind unerlässlich für die Fahndung und Beweisführung. Die hiermit befaßten Organisationen haben in bezug auf kulturelle Artefakte zwar unterschiedliche Interessen, jedoch einen allgemeinen Informationsbedarf, der nicht ausreichend gedeckt werden kann. Wichtigste Aufgabe ist folglich die Sicherstellung der Versorgung mit sog. allgemeinen Angaben über die Objekte.

Zu Beginn der 1990er Jahre haben sich internationale Einrichtungen und Organisationen zusammengeschlossen, um diesen Konsens in der Erarbeitung eines allgemein gültigen Dokumentationsstandards zum Ausdruck zu bringen: Das »International Core Documentation Standards for the Protection of Cultural Objects« versammelt neben dem »Getty Art History Information Programm« (AHIP) auch die Europäische Kommission, das »International Council of Museums« (ICOM), die UNESCO sowie die »U.S. Information Agency« (USIA), mit dem Ziel, sich gemeinsam einzusetzen »for protecting the cultural heritage of the world's nations«. ¹⁴ Ursprünglich war das Hauptanliegen, Plünderungen, Diebstähle, unerlaubte Ausfuhr, Schmuggel, Wandalismus, Kriege und Zerstörungen großer unersetzlicher Güter durch die Sicherung eines Mindestmaßes an Information entgegenzuwirken bzw. die Fahndung nach dem Verbleib der Artefakte zu erleichtern. Diese Absicht richtete sich zunächst vor allem auf das materielle kulturelle Erbe. Die Wichtigkeit der Dokumentation gründet sich deshalb vor allem auf das konkrete Bedürfnis, bewegliche materielle Güter zu schützen.

Seit den 1970er Jahren unterstützte die UNESCO die Inventarisierung und Katalogisierung der Kulturgüter eines Landes und unterstrich die Wichtigkeit einer umfänglichen Text-Bild-Dokumentation, besonders des beweglichen kulturellen Erbes. Auf dem achten »United Nation Congress on the Prevention of Crime and the Treatment of Offenders« in Havanna wurde angeregt, ein automatisiertes internationales Netzwerk zu entwickeln, um einen schnellen Informationsaustausch bei der Ahndung krimineller Vergehen gegen Kulturgüter zu ermöglichen. Angesichts der rapiden Ent-

¹³ Jones-Garmil, a. a. O., S. 9.

¹⁴ Eleanor Fink, Direktorin des Getty Information Institute in ihrem Papier: *Protecting Cultural Objects Through International Documentation* [<http://www.ahip.getty.edu/pco/prelim/contents.htm>].

wicklung der digitalen Informationsnetze wurde das Thema der Standardisierung der Informationen immer wichtiger. Der wichtigste Schritt jedoch in Richtung eines effizienten Informationsnetzwerks ist »the development of an international ›core‹ documentation standard for the description of cultural objects. Core information may be defined as those categories of essential information (textural and pictorial) common to a broad array of documentation projects, wether manual or computerized, which make it easier to record, use, and exchange information.«¹⁵

Die bekannteste Initiative ist die »Art Information Task Force«, die in den Jahren 1990–94 von der Getty Foundation und dem National Endowment for Humanities (NEH) gegründet wurde. Die Initiative des Getty »Art History Information Programm« (AHIP) in Zusammenarbeit mit der College Art Association (CAA) hat eine dauerhafte Kompatibilität kunsthistorischer Datenbanken ermöglicht. Die Entwicklung entsprechender Grundsätze für die Strukturierung von Informationseinheiten zur Beschreibung von Kunstwerken wurde 1994 publiziert.

1994 führten die Europäische Kommission, ICOM und die UNESCO eine Umfrage durch, wonach geklärt werden sollte, welche Museen welche Art von Information zu welchem Zweck benötigen würden. Neben unterschiedlichen Interessen war allen ein Punkt gemein, nämlich der Wunsch, Information für jeden zugänglich zu machen. Von Getty wird gerade dieser Punkt sehr kritisch kommentiert und davor gewarnt, daß Informationen auch in falsche Hände gelangen oder anderweitig mißbraucht werden könnten.

Vielleicht löst heute das Internet mit der Möglichkeit, jedem einen kontrollierten Zugang zu ausgewählten Informationen zu gewähren, längst ein, was vor acht Jahren noch eine Vision oder ein Wunschbild vieler war. Waren 1994 nur wenige Einrichtungen im Internet vertreten, dürfte sich dies gegenwärtig exponentiell mindestens auf das Dreifache¹⁶ gesteigert haben. Es wäre interessant, dieselbe Umfrage nochmals durchzuführen, schon um diese rapide Veränderung nachzuvollziehen. Avancierte Projekte dieser Zeit muten angesichts der Entwicklung des Internet heute schon wie Geschichte an, obgleich sie auf weitsichtige Weise große Visionen hegten, die damals in weiter Ferne zu liegen schienen.

15 Ebd.

16 Einen aktuellen Stand weltweit gibt die »Virtual Library museums pages a distributed directory of on-line museums« des ICOM. Die Museen werden jedoch nicht statistisch erfaßt, sondern jeweils aufgelistet [http://www.chin.gc.ca/Applications_URL/icom/vlmp/].

2. Europa

Multi-Media Access to Europe's Cultural Heritage

In Europa ist das Interesse am kulturellen Erbe¹⁷ u. a. auch von marktwirtschaftlichen Motiven geprägt. Das europäische kulturelle Erbe ist ein Gut, das als weltweit umfangreichstes eingeschätzt wird. Vor dem Hintergrund der fortschreitenden Entwicklung der Informationsgesellschaft als eine, die sich auf die Produktion und den Handel von Informationen versteht, wird es – ähnlich wie Bodenschätze – zur Quelle und Ressource, zu einem »bodenständigen Schatz«, der sich auf vielfältige Weise verwerten läßt.

MoU 1996–1999 Memorandum of Understanding

Das Memorandum ist im weitesten Sinne ein detailliert ausgearbeitetes Programm der europäischen Interessengemeinschaft, sich für die multimediale Distribution des Europäischen Erbes einzusetzen. In der Charta heißt es:

»Europe holds by far the largest volume of objects and information on our cultural heritage in the world. [...] A vision of open public access, in a coherent way, to Europe's cultural heritage can only be realised through a very wide consensus between Museums/Galleries, networked service and electronic publishing organisations.«¹⁸

Ausgehend von der Annahme, daß multimediale Systeme neue Möglichkeiten bieten, nicht nur das Wissen und das Verständnis des kulturellen Erbes zu verbessern, sondern auch neue Einnahmequellen zu erschließen, wird eine enge Zusammenarbeit zwischen der Wirtschaft und dem kulturellen Sektor, den Museen, angestrebt.

Die Museen sollen dabei von der heraufkommenden Informationsgesellschaft in den Dienst genommen werden und ihrerseits von diesen Produkten profitieren können: So verpflichten sich die Partner etwa dazu,

»kulturelle Ziele zu erreichen, die durch traditionelle Mittel nicht möglich sind (z. B. virtuelle Zusammenfügung von zerstückelten Kunstwerken, Kollektionen, die über verschiedenen Museen verteilt sind, Objekte, die früher in der gleichen Umgebung waren usw.; virtuelle

17 Gemeint sind hier die sog. »kulturellen Errungenschaften«, die ihrerseits von den multimedialen Informationen über dieselben unterschieden werden. Siehe Memorandum, GDXIII, publiziert in [<http://www.ispo.cec.be/infococ/heritage>]; [<http://www.infowin.org/ACTS/analysis/general/mou/>] sowie Kim H. Veltman: *The Future of the Memorandum of Understanding (MOU) for Multimedia Access to Europe's Cultural Heritage* [<http://www.sumscorp.com/articles/art20.htm>].

18 Die folgenden Zitate beziehen sich auf das Dokument, publiziert unter der Adresse [<http://www.ispo.cec.be/infococ/heritage>].

*Rekonstruktionen von kulturellen Zusammenhängen, zerstörte Monumente, alte Techniken und Fertigkeiten, wissenschaftliche Experimente usw.).*¹⁹

Gleichzeitig wird angestrebt,

»die richtige Ausgewogenheit zwischen wirklichem und multimedialen Zugang zum Kulturellen Erbe«²⁰ zu erarbeiten, d. h. »auf die Unterscheidung zwischen wirklichen Bildern und ihrer virtuellen Präsentation«²¹

zu achten und »das Risiko, die Öffentlichkeit über die tatsächliche Art des Objekts durch multimediale Darstellung zu verwirren«²² zu vermeiden.

Die Laufzeit der Charta, deren Mitglieder im Juni 1996 ihre Arbeit aufnahmen, ist Ende 1999 vorerst beendet und muß nach eingehender Prüfung erneuert werden. Unter Erhaltung der kulturellen wie sprachlichen Vielfalt soll bis zum Jahr 2000 der Zugang anhand einer repräsentativen Auswahl zu den »Quellen der Weltkultur«²³ in Museen, Bibliotheken, Schulen und Universitäten möglich werden. In Bezug auf die Museen ist diese Forderung zumindest dadurch eingelöst worden, daß alle großen Museen mit einer Homepage im Internet vertreten sind. Wie jedes Museum den elektronischen »Zugang« zu seinen Sammlungen gestaltet, ist individuell sehr unterschiedlich. Hier spielen finanzielle Aspekte und auch solche der Urheberschaft bzw. des Copyrights nach wie vor die größte Rolle. Auch die Kooperation zwischen Museum, Schule und Universität ist in bezug auf ihre Vernetzung regional verschieden intensiv umgesetzt worden.

Generell soll die Digitalisierung des Kulturerbes einen leichteren Zugang zu Kulturinformationen ermöglichen, was allgemein als einer der Vorzüge der Informationsgesellschaft angesehen wird. Museen und Galerien werden dabei als Eigentümer eines bedeutenden Teils des kulturellen Erbes und als Zentrum für die Dokumentation, Verbreitung und Förderung von Kultur angesehen. Einen ersten Schritt in diese Richtung stellten zunächst die Bemühungen um Standardisierung der Beschreibungsformate dar. Die Europäische Kommission hat in diesem Bereich bereits früh mitgewirkt.

OII Open Information Interchange

Der OII ist ein von der Europäischen Kommission eingerichteter Informationsdienst. Er bietet dem Benutzer via Internet

19 Ebd.

20 Ebd.

21 Ebd.

22 Ebd.

23 Ebd.

»guides to the application and implementation of standards and specifications in specific areas. [...] The objective [...] is to provide all market actors – including standards and specification developers, product and service providers, and end-users of these products and services – with an overview of existing and emerging standards and industry specifications designed facilitate the exchange of information in electronic form.«²⁴

Das Spektrum umfaßt Electronic Commerce, Sectorial Data Interchange, Data Categorization, Data Coding Interchange, Communications etc. und bezieht auch den Bereich »Museum Information« ein. Hier findet sich eine Liste internationaler Gruppen und Verbände, die sich intensiv mit dem Thema »Museum Information Standards« auseinandersetzen. Insgesamt 24 Adressen²⁵ führen zu Kurzbeschreibungen der einzelnen Projekte, auch der oben genannten amerikanischen Initiativen.

Generaldirektorat DGX, DGXIII

Die Aktivitäten der EU²⁶ konzentrieren sich seit Mitte der 1990er Jahre auch auf zwei neue Schwerpunkte: zum einen auf den Neubeginn bzw. die konsequente Fortführung unterschiedlicher Programme im Bereich Kultur und Medien (DGX²⁷) und zum anderen auf Programme im Bereich fortgeschrittene Technologien in Bezug auf Kommunikationstechnologien und Informationsmarkt (DGXIII²⁸).

Die Aktivitäten der beiden Direktorate gründen sich auf Artikel 128 des Maastrichter Vertrages der Europäischen Union, welcher in seinem ersten Absatz vorsieht, daß

»the Community shall contribute to the flowering of the cultures of the Member States, while respecting their national and regional diversity and at the same time bridging them on cultural heritage to the fore.«²⁹

Das hierfür zuständige *Generaldirektorat X* hat im wesentlichen vier Bereiche unter sich:

- Information,
- Kommunikation,
- Kultur und
- Audiovisuelle Medien.

24 [http://www2.echo.lu/oii-info.html].

25 [http://www2.echo.lu/oii/en/museums.html].

26 [http://europa.eu.int/comm/dgs_de.htm].

27 [http://europa.eu.int/en/comm/dg10/dg10.html].

28 [http://europa.eu.int/en/comm/dg13/13home.htm].

29 [http://europa.eu.int/en/comm/dg10/culture/art128_en.html].

Das *Generaldirektorat XIII* hat sich die Entwicklung Europas zur Informationsgesellschaft zur Aufgabe gestellt. In Erwartung, daß das europäische kulturelle Erbe die größte Quelle für Multimedia-Anbieter sein wird, hat die Europäische Kommission im fünften Rahmenprogramm³⁰ in den Bereichen Wissenschaft und Industrie eine entsprechende Unterstützung der Forschung und Entwicklung für den Zeitraum von 1998–2002 vorgesehen. Mit dem Focus auf das kulturelle Erbe soll als globale Zielsetzung eine benutzerfreundliche Informationsgesellschaft entstehen. Unter dem Motto »Promoting a competitive and sustainable growth«³¹ soll das kulturelle Erbe anhand multimedialer Inhalte und Vermittlungsweisen bzw. zum Zweck multimedialen Zugangs und digitaler Präsentation verbreitet werden. Zu diesem Zweck sind seit Anfang 1999 bereits mehrere Aufrufe an die Öffentlichkeit ergangen, entsprechende Vorschläge und Entwürfe einzureichen, um entsprechend die Aktivitäten der vorausgegangenen, bereits abgeschlossenen Projekte ESPRIT, ACTS und Telematic Programms fortzuführen.

Die Arbeit der beiden Direktorate X und XIII wird ergänzt durch zusätzliche Arbeitsbereiche, die sich Themenkreisen wie etwa der Erkundung der lokalen (DGXVI), sozialen (DGV) oder der touristischen (DGXXIII) Entwicklungsmöglichkeiten in Richtung einer europäischen Informationsgesellschaft annehmen.

Das *Generaldirektorat XXII* widmet sich dem Sektor »Erziehung in Europa« unter dem Titel »Learning in the Information Society«. ³² Die vier Hauptlinien hierbei sind:

»interconnection of schools at a Community Level; development and dissemination of teaching material of European Interest training for teachers; and information on opportunities offered by audio-visual and multimedia products.«³³

Ein besonderer Sektor der Europäischen Kommission ist das *Generaldirektorat IB*, das sich im Rahmen der Programme von MEDIA und EUMEDIS den euro-mediterranen Belangen auf dem Weg zur Informationsgesellschaft widmet.

Ein Blick zurück auf die ersten europäischen Projekte in diese Richtung zeigt, wie seit Mitte der 1980er Jahre parallel zu den USA auch in Europa ganz ähnliche Ideen und Wünsche an verschiedenen Stellen konsequent angegangen wurden – hinsichtlich des öffentlichen Zugangs jedoch mit empfindlicher Verspätung.

30 Ebd.

31 Ebd.

32 Ebd.

33 Ebd.

Zweites Rahmenprogramm 1987–1990

RACE I 1988–1992: EMN European Museums' Network

Eine der ersten europäischen Initiativen, museale Bestände elektronisch zugänglich zu machen, ist das Europäische Museumsnetzwerk,³⁴ das während des zweiten Rahmenprogramms (1987-1990) als EU-Projekt realisiert wurde. Das Pilotprojekt wurde im Rahmen des EEC »RACE I«-Programms der Europäischen Union für den Zeitraum von 1989–1992 lanciert.

Acht Museen aus den acht europäischen Städten Lissabon, Madrid, Paris, Den Haag, Bremen, Bremerhaven, Kopenhagen und Hamburg fanden sich zu diesem intermusealen Multimedia-Experiment zusammen mit dem Ziel, eine gemeinsame, multimediale Datenbank zu erarbeiten, die für den Betrachter anhand einer Führung oder seiner freien Assoziation erkundet werden kann.

Die Datenbank ist offen konzipiert und aktualisierbar: Sie ist multidisziplinär angelegt, d. h. das Wissen aus Kunstgeschichte, Ethnographie, Technologie und Archäologie kommt hier zusammen. Darüber hinaus gibt sie Einblick in Teilbereiche der Museumsbestände der beteiligten Museen, deren Informationen untereinander vernetzt sind. Die Basis der Datenbank ist eine virtuelle Sammlung von ca. 800 Museumsobjekten, deren Originale an unterschiedlichen Orten in den Museen zu finden sind.

Das Projekt ist auch als »virtuelles Multimedia Museum« bezeichnet worden, das sich an jedem beliebigen Ort – vorzugsweise in einem der Partnermuseen – installieren läßt. 1992 wurde es abgeschlossen und anschließend evaluiert.

Die gemeinschaftlich erarbeitete CD-ROM

»includes illustrations from each of the associate countries showing the diverse technical approaches to the study of paintings«³⁵

»The CD-ROM Art et Science is an electronic, illustrated glossary with definitions in eight languages of the key-word forming the thesaurus. The iconographic index of 120 paintings was the choice to illustrate relevantly this terminology used in the first draft of an international standardisation in the field of art conservation.«³⁶

34 Achim Lipp und Winfried Schmitz-Esser: *Eight European Museums Teaming up for EMN*. In: *Museums and Interactive Multimedia. Proceedings of the 6th International Conference of the MDA and The 2nd International Conference on Hypermedia and Interactivity in Museums (ICHIM '93)*, hg. v. *Archiv & Museum Informatics, Technical Report Nr. 20 and the Museum Documentation Association*, Pittsburg 1993.

35 Christian Lahanier und Michel Aubert, a. a. O., S. 301.

36 Ebd., S. 302.

IMPACT I: NARCISSE 1989–1990

Network of Art Research Computer Image Systems in Europe

Im Unterschied zum Projekt *RACE I*, bei dem es hauptsächlich um die Ermöglichung des telekommunikativen Zugangs zu unterschiedlichen Bilddatenbanken europäischer Museen geht, setzt *NARCISSE* in Auswahl und Methode einen anderen, eher inhaltlich bestimmten Schwerpunkt: Hier geht es um die Versammlung von

»several million scientific iconographical documents (photographs and x-rays) of paintings [...] stored in cultural institutions in Europe. [...] NARCISSE was created to meet a growing need for consultation of [...] unique, fragile documents of limited life.«³⁷

1990 wurden unterschiedliche wissenschaftliche Archive und Forschungslabors der kulturellen Einrichtungen Europas dazu aufgerufen, den »europäischen Marktplatz der Information« in einem »storage for application working off-line«³⁸ zu archivieren. Vier Partner haben sich hierfür zunächst zusammengefunden: Arquivos Nacionais/Torre do Tombo (Lissabon, Portugal), Banque de Données des Biens Culturels Suisse (Bern, Schweiz), Laboratoire de Recherche des Musées de France (Paris, Frankreich) und das Rathgen Forschungslabor (Berlin, Deutschland).

Unter Federführung der Direction des Musées de France, die im Rahmen der EU teilnahm,³⁹ begann 1990 die Konzeption der Bilddatenbank, die von einer multilingualen Textdatenbank gesteuert wird. Das Resultat der Bemühungen ist eine CD-ROM mit dem Titel »Arts and Sciences«, die 1992 herauskam. Neben den erwähnten Institutionen haben sich hieran weitere acht europäische Einrichtungen beteiligt,⁴⁰ aus deren Archiv jeweils eine strenge Auswahl relevanter Beispiele in das Projekt einfloß.

37 Christian Lahanier und Michel Aubert: *Network of Art Research Computer Image Systems in Europe (Narcisse)*. In: *Museums and Interactive Multimedia. Proceedings of the 6th International Conference of the MDA and The 2nd International Conference on Hypermedia and Interactivity (ICHIM '93)*, hg. v. Archives & Museum Informatics, Technical Report Nr. 20., London 1993, S. 229.

38 Christian Lahanier und Michel Aubert, a. a. O., S. 300.

39 Direction Générale Télécommunications Industries de l'Information et Innovation, *IMPACT 1*, Luxembourg.

40 Collège de France, Paris; Département des Affaires Internationales, Ministre de la Culture, Paris; Institut Suisse pour l'étude de l'art, Zürich; Istituto Centrale per il Restauro, Roma; Istituto di Fisica Politecnico, Milano; Generalitat de Catalunya-Servei de Restauracio de Bens Mobles, Barcelona; Museo Nacional d'Art de Catalunya, Barcelona; Pinacoteca di Brera, Milano; Service de Restauration des Musées de France, Versailles; Smithsonian Institution Conservation Analytical Laboratory, Washington; Statens Museum for Kunst, København.

Drittes EU-Rahmenprogramm 1990–1994

RACE II/RAMA 1992–1995 Remote Access to Museum Archives

Mit dem Projekt RAMA setzt sich während der Phase des dritten Rahmenprogramms der EU (1990–1994) das Projekt RACE II (1992–1995) fort. Auch dieses Projekt beansprucht, ein virtuelles bzw. elektronisches Museum zu sein, in dem unterschiedliche Sammlungbestände in derselben Weise betrachtet werden können, so, als läge nur eine einzige Datenbank zugrunde.⁴¹ Zu Beginn der 1990er Jahre haben sich sieben europäische Museen und acht Firmen mit der Absicht zusammengeschlossen, ihre Bilddatenbanken miteinander zu vernetzen und unterschiedlichen Nutzer-Gruppen zugänglich zu machen. Das Projekt entstand im Rahmen des EU-Programms »Research and Technologies Development of Advanced Communication in Europe«.

1993 wurde RAMA Partner des Projekts »Cultural Heritage Information Online« (CHIO). Das erklärte Ziel ist,

»to extend this work within Europe in their mission to set up the Global Information Society among the members of the European Union.«⁴²

Anhand eines neuartigen Multimedia-Systems soll über Telekommunikationsnetze der Zugang zu unterschiedlichen Museumsarchiven ermöglicht werden. Die Sammlungen der sieben Museen beziehen sich mit Ausnahme des Museons in la Haye auf den Bereich der Kunst. Folgende Museen sind bisher an dem Projekt beteiligt: das Ashmolean Museum in Oxford, das Pergamon Museum in Berlin, das Goulandris Museum in Athen, das Museon in la Haye, der Prado und das Museo Arqueológico Nacional in Madrid und nicht zuletzt das Musée d'Orsay in Paris.

Die Museen arbeiten in enger Verbindung mit acht internationalen Firmen. Als Basis des »elektronischen Museums« dient eine standardisierte Workstation, die über eine Breitband-Telekommunikationsverbindung auf die beteiligten, im Format standardisierter Datenbanken zugreifen kann. Auf diese Weise sollen eine hohe

41 Dominique Delouis: *Telecommunications in Museums*. In: *Museums and Interactive Multimedia. Proceedings of the 6th International Conference of the MDA and The 2nd International Conference on Hypermedia and Interactivity in Museums (ICHIM '93)*, hg. v. Archivs & Museum Informatics, Technical Report Nr. 20 and the Museum Documentation Association, Pittsburg 1993, S. 127.

42 Dominique Delouis: *Beyond WWW and HTML. Standards for Cultural Heritage Information: The RAMA Perspective*. In: *Hands On Hypermedia and Interactivity in Museums. Selected Papers from the 3rd International Conference on Hypermedia and Interactivity in Museums (ICHIM '95 MCN '95)*. San Diego/CA. October 9–13, 1995, hg. v. David Bearman. Archivs & Museum Informatics, Pittsburgh 1995, S. 281.

Bildauflösung sowie die Übertragung von Bewegungsbildern ermöglicht werden.

Das Projekt ist als Service-Projekt ausgerichtet, d.h. je nach Nutzergruppe bietet es ein individuelles Leistungspaket. Es ist offen für neue Museumsmitglieder, im Angebot der Leistung variabel und läßt sich auch mit weiteren Serviceleistungen wie Touristeninformation oder Buchungssysteme verbinden. Die einzelnen Leistungen unterteilen sich je nach Zielgruppe in: Tele-Research für Akademiker, Tele-Teaching für Schulen, Universitäten und andere Lehrinrichtungen, Tele-Publishing für Presse und Öffentlichkeitsarbeit, Tele-Shopping im Sinne eines elektronischen Museumsshops und nicht zuletzt Tele-Exhibition als Instrument der Ausstellungsplanung für Kuratoren. Geplant ist, die unterschiedlichen Serviceleistungen an unterschiedlichen Orten anzubieten: jeweils im Museum und auch außerhalb. Die Benutzung ist derart standardisiert, daß jeder Benutzer mit unterschiedlichem Nutzungsniveau an jedem Ort damit umgehen kann.

Rechtlich gesehen soll der Zugriff auf die Information unter Kontrolle des jeweiligen Urhebers bleiben. Ein Papier der EU macht deutlich, in welche Richtung sich das Projekt entwickelt: »the museum contents will be commercially exploited by setting up a RAMA company.«⁴³ Das Projekt, das 1995 abgeschlossen war, ist heute im Internet annonciert und ausführlich beschrieben.⁴⁴ Während der vierten Phase des EU-Rahmenprogramms wurde das Projekt RAMA im neuen Projekt ACTS weitergeführt.

SUMS 1992–1997 System for Universal Media Searching

Der Prototyp »System for Universal Media Searching«, SUMS (1992–1997)⁴⁵ ist eine der ersten online Wissensumgebungen. Er kann auf unterschiedlichen Levels, Schwierigkeitsgraden und Zugangsniveaus erkundet werden.

Das Projekt erlaubt im besten Wortsinne »Multimedia Access to World Cultural Heritage« und ist ein Teil des Pilotprojekts 5 im Rahmen der G8 sowie des Projekts MOSAIC, das mit TEN, dem »Trans European Network« der Europäischen Kommission, verbunden ist. Die vernetzten Datenbestände großer Bibliotheken und Museen ermöglichen unterschiedliche Recherchemethoden nach ein und derselben Information. Eine mögliche Art der Recherche ist die Kartierung. Bei der Erstellung des Schemas für die persönliche Suchkomplexität wird auf grundlegende Strategien der Klassifizierung, der Recherche, der Organisation und des Lernens zurückgegriffen. Immer wiederkehrende Fragen wie: who, what,

43 *PRISM – Pan-European Reference Configuration for IBC Services Management* [<http://www.analysis.co.uk/race/race1995/2041.htm>].

44 [<http://www.analysis.co.uk/race/pl7/present/rama.htm#General>].

45 [<http://www.sumscorp.com/>].

where, when, how und why erleichtern es, auch interkulturelle Differenzen in der Nutzung zu berücksichtigen. Unterschiedliche Gruppierungsformen der Datenbestände erlauben auch Vergleiche zwischen den verschiedenen historischen oder kulturellen Standpunkten bzw. Betrachtungsweisen. Diese Metaebene eröffnet eine Außenbetrachtung, wie sie auch das klassische Museumskonzept des 19. Jahrhunderts verfolgte, indem es in einer Art Überschau die Relativierung aller Standpunkte ermöglichte. Darüber hinaus erlaubt das vielfältige Angebot der Gliederung und Klassifizierung, der Archivierung, der Darstellung wie auch der Führungen durch das Museumsmaterial neue Methoden des Zugangs und der Annäherung an das kulturelle Erbe: Die eurozentrische Betrachtung der Welt wird als nur *eine unter vielen* erkennbar.

VAN EYCK 1993–1996

Visual Arts Network for the Exchange of Cultural Knowledge

Mit dem Projekt *VAN EYCK*, das gleichfalls zu Beginn der 1990er Jahre von der Europäischen Kommission, DGXIII ins Leben gerufen wurde, soll schließlich eine sinnvolle Verknüpfung zwischen den Projekten *RAMA* und *EMN* hergestellt werden. Es nimmt im Grunde schon vorweg, was im Forschungsprogramm über fortgeschrittene Kommunikationstechnologien und -dienste, ACTS im vierten EU-Rahmenprogramm 1994–1998 schließlich eine enorme Ausdifferenzierung und Ausweitung erfährt: die Vernetzung des digitalisierten und indizierten kulturellen Erbes. *VAN EYCK* verfolgt das Ziel, ein »international cultural information network«⁴⁶ aufzubauen, eine Brücke also zu den vorhandenen Strukturen. Die beteiligten Partner waren: Vasari Ltd (UK), Projektmanagement; Trinity College Dublin (Ireland, Witt Library [UK]), RKD (National Institute for Art Historian Documentation [Niederlande]) als Photoarchiv; die Faculty of Computers and Humanities of the State University of Utrecht (Niederlande) als assoziierter Partner für die inhaltliche Formalisierung sowie das Birbeck College of London (UK) für die Systementwicklung. Eine Grundvoraussetzung war auch hier zunächst, die standardisierte Beschreibung von Kunstwerken, ihren Urhebern und den Künstlern sowie Reproduktionen der Arbeiten zu liefern, um die Daten unterschiedlicher Archive überhaupt auf einer gemeinsamen Datenplattform versammeln zu können. Ein weiteres Ziel war die Erarbeitung eines spezifischen Basis-Datensets in Form einer in sich geschlossenen kunsthistorischen Datenbank. 1997 wurden die Standardisierungsvorschläge

46 Jan van der Starre: *Visual Arts Network for the Exchange of Cultural Knowledge*. In: *Museums and Interactive Multimedia. Proceedings of the 6th International Conference of the MDA and The 2nd International Conference on Hypermedia and Interactivity (ICHIM '93)*, hg. v. Archives & Museum Informatics, Technical Report Nr. 20, London 1993, S. 311.

erstmalig vorgestellt. Auf diese Datenbank sollen jeweils acht unterschiedliche Marktteilnehmer zugreifen, die wiederum ihre Klientel mit entsprechenden Informationen versorgen. Die Sektoren: Museum, Shops, Öffentlichkeit, Bücherei, Regierung, Erziehung, Institute und Medien sind mit dem »Gateway« VAN EYCK über ISDN verbunden und können ihrerseits ihre verschiedenen Endnutzer von überall her und zu jeder Zeit bedienen.

Viertes EU-Rahmenprogramm 1994–1998

Auf dem Weg zur Vernetzung der kulturellen Ressourcen wurde im Rahmen der EU ein wichtiges Instrument der Verständigung und der Bildung von Kooperationen geschaffen: die Initiative *MEDICI*.

G7 Information Society Pilot Projects and Global Standardization: Multimedia for Education and employment through Integrated Cultural Initiative MEDICI

Multimedia for Education and employment through Integrated Cultural Initiative *MEDICI*⁴⁷ ist hervorgegangen aus dem Pilotprojekt 5 der G7: »Electronic Museum and Galleries« von 1995. Dieses Projekt hatte erste Standardisierungsbemühungen im Bereich der Museen und Galerien auf dem Weg der Errichtung der Informationsgesellschaft zum Ziel.⁴⁸

»This project has mainly focused on the preparation of a Memorandum of Understanding (MoU) on multimedia access to European Cultural Heritage.«⁴⁹

»The Project will offer a framework of cooperation among all actors, museums, industries, governmental and non-governmental organisations, interested in using multimedia in the sector of Cultural Heritage. A Working Group is preparing a report on Standards and Protocols for interoperability of systems for multimedia access.«⁵⁰

Das Netzwerk von Kooperationen entstand auf Initiative des *Generaldirektorats XIII* in enger Zusammenarbeit mit dem *Generaldirektorat X* der europäischen Kommission; es versteht sich jedoch nicht als ein eigenes Programm der EU. Auf der Homepage von *MEDICI* wird die Zielrichtung beschrieben:

»The goal of MEDICI is to promote the innovative use of multimedia technology for access to and exploration of Europe's cultural heritage. MEDICI promotes the partnership between Museums, Cultural Insti-

47 [<http://www.medicif.org>].

48 [<http://www.iccd.beniculturali.it/g7/g7apr97.htm>].

49 [<http://www.infowin.org/acts/analysys/general/mou>].

50 [<http://www.iccd.beniculturali.it/g7/g7apr97.htm>].

tutions and Industry. It implements a mechanism, based on the sharing of experiences and co-operation among its participants, which will provide information and specific services to facilitate the use of advanced communications and information technologies for access to Europe's cultural heritage.«⁵¹

Die Mitgliedschaft ist an eine Institution gebunden und kostenfrei.

Als Netzwerk unterschiedlicher europäischer Kultureinrichtungen führt MEDICI seine Mitglieder in speziellen Arbeitsgruppen mit Aufgabenstellungen wie etwa »Virtual Exhibitions«, »IPR protection«, »archiving tools«, »multimedia access for education and tourism« etc. zu »kulturellen Kompetenzzentren« zusammen. Auf diese Weise entstehen unterschiedliche Sub-Netzwerke und Kooperationen, die sich in regelmäßigen Zusammenkünften über den neusten Stand der Dinge austauschen.⁵²

Das Instrument der Identifikation und Verständigung ist eine Website, auf der die entsprechenden Informationen gefiltert, gebündelt und an die Mitglieder adressiert werden: »This site contains a growing up digital library, museums, collections, events and members database«.⁵³

ACTS Forschungsprogramm über fortgeschrittene Kommunikationstechnologien und -dienste

Das Forschungsprogramm über fortgeschrittene Kommunikationstechnologien und -dienste ACTS gilt vor allem deshalb als bedeutende Maßnahme der EU, weil es sich der Unterstützung der »wettbewerblichen Forschung und technologischen Entwicklung«⁵⁴ auf dem Gebiet der Telekommunikation annimmt, wie es im Kapitel »Kultur und fortgeschrittene Technologien« des »1st Report on the Consideration of Cultural Aspects in European Community Action«⁵⁵ aus dem Jahr 1994 heißt.

Es zielt vor allem darauf ab, das Kommunikationssystem von einem rein passiven System zur Datenübertragung

»zu einem festen Bestandteil eines intelligenten und aktiven Prozesses der Informationsveredelung, der mit beträchtlichen qualitativen Veränderungen einhergeht,«⁵⁶

zu überführen. Zu den wichtigsten Akteuren werden bei der Ent-

51 [http://www.medicif.org].

52 Im Februar 1999 fand in Straßburg ein Treffen zum Thema: »Cultural Heritage, Multi-media and Education« statt, zu dem die Mitglieder eingeladen wurden [http://www.medici.org/Events/MEDICI_events/Straßburg_Feb99].

53 [http://www.medicif.org].

54 [http://europa.eu.int/en/comm/dg10/culture/cult-asp/en/index.html].

55 [http://europa.eu.int/en/comm/dg10/culture/cult-asp/en/index.html].

56 Ebd.

wicklung der Telekommunikations-Infrastruktur und -dienste vor allem die »Eigentümer von Informationsinhalten, die Benutzer und deren Anwendungen.«⁵⁷

Zielgruppe sind dabei vor allem Museen und Kunstsammlungen, da sie ein »privilegiertes Anwendungsgebiet für multimediale Ressourcen«⁵⁸ darstellen. Das Projekt hat somit vornehmlich eine wirtschaftliche Bedeutung. Darüber hinaus werden jedoch auch die kulturellen Vorzüge betont, die vor allem im leichteren Zugriff auf kulturelle Informationen etwa in Form multimedialer Daten zu kulturgeschichtlichen Themen bestehen. Mit diesem Projekt verbindet sich jedoch nicht nur der stete Prozeß der Digitalisierung des Kulturerbes und der Entwicklung von Speicher- und Zugriffssystemen, sondern auch eine wachsende Konsensbildung in den Bereichen »Schutz des geistigen Eigentums«, »Autorenrechte« oder die »Verwaltung und Erhaltung der kulturellen und sprachlichen Vielfalt«. Die im Rahmen des ACTS Programms durchgeführten Projekte dienen der Vorbereitung von Leitlinien für folgende Aufgaben:⁵⁹

1. Digitalisierung von sammlungsbezogenen Informationen zur Multimedia-Nutzung,
2. Interpretation von multimedialen Kommunikations- und Zugriffssystemen,
3. Erfassung und Digitalisierung von Informationen über das Erbe von schwachen und gefährdeten Minderheiten,
4. Zugriffsmöglichkeiten durch Bibliotheken, Schulen, Universitäten und öffentliche Dienste,
5. Wechselwirkung mit den genannten Multimedia-Daten sowie
6. Schutz des Eigentums, der Urheberrechte, der Abrechnung etc.

Die Pilotanwendungen umfassen die Bereiche:

- Electronic Publishing, mit dem Schwerpunkt auf Ersteller und Kreativität,
- Informationsverarbeitung, mit dem Schwerpunkt auf Verteilung und Distributionserleichterung,
- Wiederauffinden von Informationen, mit dem Schwerpunkt auf Benutzer und Benutzbarkeit.

Sie sollen

»eine Reihe klar umrissener Forschungsaufgaben festlegen und Suchprozesse unter realen Bedingungen mit einer signifikanten Anzahl

57 Ebd.

58 Ebd.

59 Ebd.

von in den Entwicklungsprozeß einbezogenen Benutzern einschließen«. ⁶⁰

AQUARELLE 1996–1998

Sharing Cultural Heritage through Multimedia Telematics

Das Projekt AQUARELLE, ⁶¹ das Ende 1998 seinen Abschluß fand, ist ein Teil des *Telematics Application Programme* der EU und wurde vom European Research Consortium for Informatics and Mathematics *ERCIM* durchgeführt. Als Teil von *ACTS* trat es die Nachfolge der *RACE*-Programme an. Es wurde entwickelt in Zusammenarbeit mit dem *CIMI* Consortium (American museums and libraries).

Die beteiligten Partner aus kulturellen Einrichtungen wie Museen, Bibliotheken, Ministerien, Verleger, Unternehmen und Wissenschaftszentren kommen aus Frankreich, Italien, Griechenland und England, doch ist das System offen für eine nicht nur europaweite, sondern weltweite Beteiligung.

Das Projekt stellt sowohl Fachleuten wie Museumskuratoren, Wissenschaftlern, Archivaren für ihre kulturelle Arbeit, aber auch Verlagen und Unternehmen der Multimediabranche für die Erstellung von CDs, virtuellen Ausstellungen etc. ein mehrsprachig unterstütztes Informationssystem zur Verfügung und erfüllt dabei folgende Aufgaben:

- weltweite Verteilung von Informationen,
- sicherer Zugriff und Schutz des geistigen Eigentums,
- fortgeschrittene Autorenhilfsprogramme zur Erstellung von »Hypermedia-Ordern«, welche die entsprechenden Informationsbestände verbinden,
- Bereitstellung von leistungsstarken Möglichkeiten für die Online-Ressourcenermittlung.

AQUARELLE bündelt als verteiltes Multimedia-Informationssystem multimediale Nachschlagedokumente, vereinheitlichte Beschreibungen oder Verweise, Stand- und Bewegtbilder, die in unterschiedlichen Datenbanken der zuständigen lokalen Stellen (nationale Behörden, Privatagenturen, Verleger etc.) das kulturellen Erbe (etwa Gemälde, Skulpturen, Denkmale, Musikinstrumente, Möbel etc.) beschreiben.

Das kulturelle Erbe, das in Form digitalisierter und indizierter Daten vorliegt, kann folglich zu einem einheitlichen und interoperablen Netz verbunden werden, das dem Benutzer auf der Basis eines vereinheitlichten Blickwinkels einen transparenten Zugriff

60 Ebd.

61 [<http://aqua.inria.fr/Aquarelle/EN/main.html>].

erlaubt. Mit diesen Anforderungen nimmt das Projekt deutlich Bezug auf ein Vorgängermodell, das »Scottish Cultural Resources Access Network«.⁶²

Die besondere Qualität von *AQUARELLE* jedoch liegt in dem besonderen Wertschöpfungsprozeß, d. h. in der Möglichkeit zur Informationsverknüpfung und der damit verbundenen beschleunigten Wissensvermehrung. Entsprechend heißt es im Abschlußbericht von 1998:

»Linking, annotating and commenting on relevant pieces of information belonging to different sources brings much more than simple access to existing information: it adds value to the information content itself.«⁶³

Dies jedoch, so der Bericht, liegt bereits in der originären Aufgabe von Museen überhaupt:

»cultural institution's role is not only to collect, preserve and display the material collections, sites and/or objects«, they »generate, perpetuate and organize the dissemination of knowledge towards target users and audiences.«⁶⁴

AQUARELLE versteht sich als Demonstrationssystem und ist gegenwärtig über Internet nicht öffentlich zugänglich. Hierzu bedarf es offenbar noch weiterer Klärungen und auch des gemeinsamen politischen Willens.

HYPERMUSEUM – European Cultural Network

Das Projekt *HYPERMUSEUM – European Cultural Network*⁶⁵ entstand 1997 als Projekt der G7 und ist derzeit noch nicht abgeschlossen, da an der Website⁶⁶ noch gearbeitet wird – doch ist sie schon öffentlich zugänglich. Im April 1999 war folgende Auskunft im direkten Kontakt mit der zuständigen italienischen Firma Finsiel S. p.a. via E-Mail zu bekommen:

»AIMS: The HYPERMUSEUM project will help public authorities provide citizens with wider access to local, regional and national cultural heritage through the application of telematic services. The project will build demonstrators in 5 countries.

APPROACH: A HYPERMUSEUM Service Centre (HSC) will be created, whose aim is to become the focal point for collecting and ana-

62 [<http://www.scran.ac.uk>]; siehe [<http://aqua.inria.fr/Aquarelle/EN/main.html>], S. 21.

63 Ebd., S. 3.

64 Ebd., S. 21.

65 [<http://www.iccd.beniculturali.it/g7/g7apr97.htm>] sowie [<http://www.iccd.beniculturali.it/G7>].

66 [<http://www.hypermuseum.net>].

lysing information concerning cultural information. Specifically, information concerning works of art stored in museums will be addressed, as well as information concerning other cultural attractions (buildings, architecture etc.) present in different regions of Europe.

REFERENCES: The project is inspired by the G7 Museums and Cultural Heritage initiative and many of the partners in HYPERMUSEUM have signed the resulting Memorandum of Understanding. The coordinator of HYPERMUSEUM is the technical secretariat of the G7 project which involves Government Institutes, Museums and Private Art Collections in many countries. HYPERMUSEUM will also utilise results from the AQUARELLE and MAGNETS projects.

RESULTS EXPECTED: The HSC will be connected to a large number of Museum Centres which will communicate to it information concerning the location and nature of local work of arts through tele-matic means. The HSC will thus act as a central cultural data base. The principal result of the HSC will be to allow ›themes‹ to be dynamically developed in accordance with the individual needs of the citizens involved, who could be tourists, teachers, students, researchers etc. Themes could for example regard a style, a period, an artist. Access to the HSC will be over Internet for the Citizen or through the museums involved.

IMPACT: The project will increase the access of the citizen to cultural information, allow him/her to develop his own cultural themes, and link together cultural establishments all over Europe.

Knowledge and Technology to be Used: Each museum could have stored its digitised images in different formats in data bases with different structures. The AQUARELLE project, in which EUROCLID and FINSIEL are partners, developed a uniform access to different data bases. This was accomplished by selecting the profile defined by the »Consortium for the Computer Interchange of Museum Information On-line« (CIMI), which, when accessed through the Z39.50 protocol, allows different images to be searched for and retrieved. Thus, for those museums that already have digitised images, it will be necessary for them to perform a mapping into the CIMI format. The overall responsibility for the Museum Service Centres lies with the MDA, as shown, with IBM ITALIA being responsible for the specific task of implementing the servers. For the demonstrator of the project, five museums are involved in experimenting the mapping and the connection, but during the project lifetime it is expected that many other museums will join.

Specific instructions and guidelines as to what to do in order to connect to the HYPERMUSEUM are one of the early deliverables of the project. The museums will also have to provide information concerning the content stored in their images to the HYPERMUSEUM. This information could be multimedia in format, but it is not planned

that the images themselves will necessarily have to be transferred. Furthermore, for those museums that have not yet digitised their images, the Connection Guidelines will provide advice on how to perform this, and there will be a certain amount of funding available for them. The HSC contains the main parts of the HYPERMUSEUM itself. The communications section (CIMI interface and HTTP server) will be developed by FINSIEL.

The Theme Generator, which will allow the user to define his own »themes« to access information – for example themes based on the works of a particular artist, a style, a period and so on – will be developed by VUB (Belgium), will access data stored locally in the data base generated by IBM ITALIA. This data base will contain all the information sent from the museums and that is necessary to identify and retrieve images which could be distributed across many museums. Multilanguage support, comprising thesaurus browsing and automatic term translation inquiries, will be elaborated by INESC (Portugal). Intellectual Property Rights will be based on the work done in AQUARELLE.«⁶⁷

Das Projekt erinnert mit seiner Namensgebung »Hypermuseum« an den Begriff Metamuseum und bringt die vorangegangenen Projekte, die ähnliche Ziele verfolgten, auf einen begrifflichen Nenner.

TEN-Telecom Trans-European Telecommunication Network⁶⁸

TEN-Telecom (Trans-European Telecommunication Network des *Generaldirektorats XIII*) fördert Projekte, die sich auf transeuropäische Serviceleistungen und Anwendungen der Informationsgesellschaft spezialisiert haben und dabei die telekommunikativen Infrastrukturen einsetzen. Gefördert werden vor allem Unternehmen, »mit denen nachhaltige Maßnahmen mit starker sozialer und geschäftlicher Wirkung generiert werden können«⁶⁹ und die sich die Errichtung eines neuen, innovativen Dienstes oder Produkts auf ihre Fahnen geschrieben haben – wie es in dem Programm heißt. Finanziert werden sollen jedoch lediglich die Validierungs- und Anfangsphasen, langfristig müssen sie sich ohne eine Unterstützung durch die Gemeinschaft selber tragen.

»Sie müssen dazu eigene Einnahmen erwirtschaften, können jedoch auch zusätzlich durch die öffentlichen Behörden unterstützt werden, wo die wirtschaftlichen und sozialen Verhältnisse das rechtfertigen. [...]

TEN Telecom bietet auch Unterstützung bei organisatorischen

⁶⁷ Der Text stammt von Lelli_Luca@tecsiel.it und kam am 15.4.99 per E-Mail.

⁶⁸ [http://europa.eu.int/en/comm/dg10/culture/art128_en.html], S. 2.

⁶⁹ [<http://www.echo.lu/tentelekom/de/context.html>].

Problemen von öffentlichen/privaten Partnerschaften. TEN Telecom betont gerade diese Art von Partnerschaft, denn sie kann den Zugang zu und die Nutzung von Informations- und Telekommunikationstechnologien erweitern. Ein TEN-Telecom-Konsortium muß eine öffentliche Einrichtung [...] oder eine Körperschaft mit einbeziehen, die das öffentliche Interesse an den vorgesehenen Dienst vertritt [...].

In ihrer ›Agenda 2000‹ über die Perspektiven der EU nach der Jahrhundertwende hat die Kommission die prioritäre Bedeutung von TEN-Programmen sowohl aus der Sicht des Wachstums, der Beschäftigung und der Verbreitung neuer Technologien als auch ihren Einfluß auf die Erweiterung der Gemeinschaft hervorgehoben.«⁷⁰

MOSAIC 1995–1998

Museums Over States and Virtual Culture

Mit dem 1997 erstmals in Brüssel der Öffentlichkeit vorgestellten Projekt MOSAIC Museums Over States and Virtual Culture

»wird ein neuer Ansatz zur Organisation, Pflege und Promotion von Kunst- und Museumsinformation eingeführt. Dieser Ansatz basiert auf einer Anzahl neuer interaktiver Technologien aus den Bereichen Hypermedia und Telekommunikation. Im Projekt MOSAIC werden die Technologien in den Bereichen des europäischen Kulturerbes eingesetzt, so z. B. für Museen, Kunstgalerien und Architektur.«⁷¹

Das Projekt ist Bestandteil von TEN-Telecom Trans-European Telecommunication Network der EU.

Der Beschreibung liegt ein Konzept zugrunde, das darauf abzielt, anhand virtueller Technologien Institutionen wie ein Museum, eine Universität und eine Bibliothek zu errichten und auf diese Weise das digitalisierte kulturelle Erbe zu vereinen bzw. öffentlich zugänglich zu machen. Sieben Unternehmen und Institutionen bilden das Konsortium zur MOSAIC Entwicklung:

- Banca di Roma s.p.a (»Der Koordinator«) (»BDR«) Sitz: Italien,
- Joanneum Research – Forschungsgesellschaft mbH (»Vertragspartner«) (»JRC«) Sitz: Österreich,
- Zentrum für Graphische Daten Verarbeitung e.V. (»Vertragspartner«) (»ZGDV«) Sitz: Deutschland,
- Cineca – Consorzio Interuniversitario per la Gestione De Centro di Calcolo Elettronico dell'Italia Nord Occidentale (»Vertragspartner«) (»CINECA«) Sitz: Italien,
- Politecnico di Milano, DIP.ISET (»Vertragspartner«) (»DISET«) Sitz: Italien,

70 Ebd.

71 [http://mosaic.zgdv.de/project/project_ge.html].

- Infobyte s.p.a (»Vertragspartner«) »INFOBYTE« Sitz: Italien und
- Arenotech, Sitz: Frankreich (als teilnehmende Organisation).

Erklärtes Ziel ist,

»die Präsenz und Multimedia-Verfügbarkeit des Europäischen Kulturerbes zu verbessern, das Wissen hierüber zu verbreiten und den Austausch zwischen kulturellen Wirkungsstätten und involvierten Personen zu fördern.«⁷²

MOSAIC erfüllt im besten Wortsinne die Beweggründe für die Konzipierung virtueller Institutionen. In ihrer Projektbeschreibung heißt es:

»Europäische Museen und Galerien sind reich an kulturellen Schätzen, aber viele davon sind nicht zugänglich für Forschung und Öffentlichkeit, mangels fehlender Präsentationsräume und hoher Reisekosten. Dies ist der Grund, warum die Technologie der ›Virtuellen Realität‹ helfen kann, ein transeuropäisches Rahmenwerk für den allgegenwärtigen Zugriff auf Museen und Galerien zu entwickeln. Diese Technologie ermöglicht es, nicht nur kulturelle Gegenstände zu sehen, die bereits zugänglich sind, sondern auch nicht sichtbare Gegenstände. Hierzu gehören beispielsweise Fresken in privaten Räumen oder unzugänglichen Gebäuden oder Kulturstätten, aber auch die Rekonstruktion zerstörter Güter.«⁷³

Museen, Bibliotheken, Fotoarchive sind für die Benutzer – Spezialisten, Forscher, Studenten, Schüler, Touristen, Reiseagenturen, Angestellte usw. – interaktiv zugänglich. Es ist vorgesehen, durch die Erhebung geringer Gebühren für die Netzwerknutzung und das Herunterladen von Informationen einen Ertrag zu erwirtschaften.

Die Frage, wie die Verbreitung des Kulturerbes und ihr Netzwerk anhand eines sinnvollen Zugangsmodus fähig sein kann, sich selbst zu finanzieren, ist gegenwärtig auch hier ein offenes Problem, wie der Bericht über das Projekt AQUARELLE beschreibt:

»In theory, published information products could be offered on a pay-per-view basis. However, the experience demonstrates that pay-per-view seems unaccepted and unpractical on the Internet. [...] One consequence [...] is, that information systems [...] may [...] share some common content-servers, under the condition that those content-servers implement different access-control and payment policies depending on the entry-point (access-server) from which they are queried.«⁷⁴

72 Ebd.

73 Ebd.

74 [<http://aqua.inria.fr/Aquarelle/Public/EN/final-report.html>].

PHOENIX

The Rebirth of the European Museum Network for the Web

Mit dem Projekt PHOENIX⁷⁵ wird der Versuch unternommen, die Inhalte, die im Projekt EMN erarbeitet wurden, unter Verwendung des World Wide Web öffentlich zugänglich zu machen. Hierfür wurde eigens eine neue Software entwickelt, anhand deren die Hypermedia-Inhalte des Multimedia Database-System MDDBS von EMN präsentiert werden können.⁷⁶ Gegenwärtig sind lediglich die Informationen von drei Museen zugänglich: DK Nationalmuseum, Museon und Museo Arqueológico Nacional. Die beteiligten Partner der EMN Consortiums sind aufgerufen, sich ebenfalls zu entschließen, ihre Bestände für das Projekt zu öffnen.

Zwischenergebnis

Den vorgestellten Bemühungen ist das Ziel gemeinsam, über eine interne und zunehmend auch über eine der Öffentlichkeit zugängliche Netzverbindung etwa des Web Zugang zu Informationen über Sammlungsbestände sowie zu Archiven von Instituten, Museen und Galerien zu ermöglichen. Die digitalen Kataloge der Museen sind jedoch bis heute zumeist nicht mit einem externen Netzwerk verbunden und damit außerhalb der Museen nicht zugänglich. Außerdem liegen diesen Datenbanken unterschiedliche Schemata der Registrierung und Formatierung zugrunde. Die Standardisierung auf internationalem Niveau ist aber notwendige Voraussetzung für die öffentliche Zugänglichkeit.

Interessanterweise vollzog sich parallel zu den Vernetzungsprojekten der EU seit 1995 der kometenhafte Anstieg der Anzahl der Museum-Web-Pages, der heute ein weiteres universelleres Modell einer nicht zentral koordinierten Vernetzung unterschiedlicher Museumsbestände liefert.

Das Verzeichnis des International Council of Museums (ICOM)⁷⁷ läßt den Eindruck entstehen, daß mittlerweile zahlreiche wichtige Museen weltweit mit einer eigenen Homepage im Netz vertreten sind und ihrerseits entscheiden, wieviele Informationen sie in welcher Form öffentlich oder anhand eines Codes zugänglich machen wollen. Tatsächlich aber ist dies immer noch ein Bruchteil aller vorhandenen Museen.

Vor allem die Kunstmuseen konnten nach jahrelanger Standardisierungsarbeit und gemeinsamen Bemühungen auf diese individuelle, elektronische Annoncierung ihrer Einrichtung sofort rea-

75 [<http://www.gti.ssr.upm.es/phoenix>].

76 Die Verantwortlichen sind zu finden unter [<http://www.gti.ssr.upm.es/staff/>].

77 [<http://www.icom.org>].

gieren. Im Bericht »Aquarelle – The Information Network on the Cultural Heritage« heißt es, daß die Kunstmuseen im Oktober 1998 von insgesamt 797 Einträgen unter der Kategorie Museen, Galerien und Zentren allein mit 524 Einträgen vertreten sind.⁷⁸

Die Inhalte sind jedoch nicht einheitlich, sondern nach Gutdünken informativ bzw. ausführlich oder eher werbend. Folgende Kategorien wurden ausgemacht:

- Listen von Webressourcen zu kulturellen Themen, sortiert nach geographischen, künstlerischen, kunsthistorischen etc. Gesichtspunkten,
- Werbepäsentationen mit praktischen Informationen oder Sammlungsüberblicken unterschiedlicher Einrichtungen,
- Annoncierung von Special Events,
- Thematische Monographien oder Hypermedia-Zusammenstellungen, etwa als Online-Präsentation physisch realer Ausstellungen bzw. ihrer virtuellen Äquivalente oder als speziell designte digitale Ausstellungen und entsprechend um vieles reicher als ihre physikalischen Pendanten,
- Wissenschaftliche Publikationen, nicht aber originale »raw data« oder »research data«.

Der Erfolg der jährlich stattfindenden Konferenz »Museums and the Web« zeigt schließlich das deutliche Interesse der Kultureinrichtungen, das Web vor allem dafür einzusetzen, eine größere und vielleicht auch eine andere Zielgruppe zu erreichen.⁷⁹

Diese Allianz der Museen mit den elektronischen Medien setzt sich auch in neuen Konzepten von Museen fort, das Netz weiter in ihre Konzeptionen einzubinden, wie dies in der Pressekonferenz im April 1999 deutlich vom neuen Leiter des ZKM, Peter Weibel⁸⁰ zu vernehmen war. Über den Stellenwert und den sukzessiven Einzug der neuen Medien in die europäischen Museen gibt die von der EU in Auftrag gegebene MAGNETS-Studie einen sehr guten Rück- und Überblick.

MAGNETS 1996 **Museums & Galleries New Technology Study**

Die vom Generaldirektorat XII im Jahr 1996 in Auftrag gegebene Studie MAGNETS⁸¹ befaßt sich detailliert mit den Bedürfnissen und den in dieser Zeit laufenden Projekten zum Einsatz neuer Technologien in europäischen Museen und ist die umfangreichste

78 [<http://aqua.inria.fr/Aquarelle/Public/EN/final-report.html>].

79 [<http://aqua.inria.fr/Aquarelle/Public/EN/final-report.html>].

80 [<http://blitzreview.thing.at/blitzreview/b-505.html>].

81 [<http://www.videomuseum.fr/magnt-e/magntc.htm>].

dieser Art. Die Auftragnehmer *VIDEOMUSEUM* Paris und *VASARI* unterteilten das zu untersuchende Gebiet in drei Untergruppen:

- *»analysis of experiences and requirements of those involved in this sector: ›Museums survey‹ and ›An analysis of Museums on the Web‹*
- *review of key technical and economic issues: ›Economic and technology issues‹*
- *summary of the situation plus prospects for the years ahead: ›Visions‹⁸².*

Die drei umfangreichen »Reports« lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1. Museums survey:

»This report specifies the administrative framework of museums in the 15 Member-States of the European Union and presents applications of new information technologies evaluated for the MAGNETS study. The report is accompanied by reference sheets on the use made of these new technologies by museums, their projects, and a reminder of the European programmes in which they may be incorporated. The appendices are completed by reference bibliographies on ›Museums and New Technologies‹ and ›The Use of Cultural Multimedia‹⁸³

2. An analysis of Museums on the Web:

»This document proposes an analysis of museums web sites. It includes a proposition to classify the virtual Museums on the Web and a selection of Web sites presenting XXth century art.«⁸⁴

3. Economic and technology issues:

»This part of the study has been realised by VASARI. The report is available on their Web site. There are two main deliverables for this report:

- 1. Market and general economic issue*
- 2. Selected technology issue«⁸⁵*

4. Visions:

»This document provides an interpretation of the issues raised by MAGNETS. It lists the constitutive elements of the study, specifies 10 summary points and advances 3 categories of recommendations

⁸² Ebd. Teil 1 und 3 wurden vom Videomuseum koordiniert und geleitet, Teil 2 von VASARI.

⁸³ [<http://www.videomuseum.fr/magnt-e/magnt1.htm>].

⁸⁴ [<http://www.videomuseum.fr/magnt-e/magntc2.htm>].

⁸⁵ [<http://www.videomuseum.fr/magnt-e/magntc3.htm>].

designed to promote the success of projects involving new technologies in European museums.»⁸⁶

Von besonderem Interesse ist die Studie »An Analysis of Museums on the Web«, da hier der Begriff »virtual museum« synonym für das »Museum on the web« gebraucht wird und zudem eine Klassifikation dieser virtuellen Museen im Internet gegeben wird, die auch generell Anwendung finden könnte, etwa für CD-ROM Produkte, für einzelne multimediale Ausstellungseinheiten.

Im folgenden wird die Einteilung virtueller Museen im Originalwortlaut wiedergegeben:

Classification of the virtual museums on the World Wide Web

»As mentioned in the introduction, there are two major intuitive definitions of a museum on the Internet. In the following, »virtual museum« is the most general term, including all sites permanently presenting a significant collection of art. [...] In order to distinguish the general differences of the two possible definitions, the virtual museums [...] were divided into two major categories: virtual counterparts of real museums, and other virtual museums, which can only be accessed via the Internet.

For the virtual counterparts of real museums, two classes can be defined, the museums, which are present on the WWW with only information about the museum, and those which exhibit a – smaller or larger – selection of their collection. The two classes of the first category are thus the sites with or without a virtual exhibition, respectively.

For the second category of virtual museums the classes that can be distinguished are not the same. The exclusively virtual museums can, by definition, only be virtual museums if they have an online exhibition. Nevertheless, they shall also be divided into two major classes, both representing rather different typical examples of the new possibilities of the Internet:

In the first class of exclusively virtual museums, the class that groups the virtual art-exhibition sites, four different subclasses can be distinguished.

- *The virtual museums in the first subclass are conducted by organizations. These organizations can be directly related to the arts such as the Ministry of Culture in France at [<http://www.culture.fr/>]. Sometimes the relation of the organization to the arts is not so obvious. NASA [<http://www.nasa.gov/>] for example houses a*

86 [<http://www.videomuseum.fr/magnt-e/magntc4.htm>].

Frank Lloyd Wright exhibition at [<http://muse2.msfc.nasa.gov:80/wright/flw.html>].

- *The second subclass consists in the art exhibition server held by companies. They sometimes exhibit art works in order to experiment with the technical possibilities, or might also publish art-works for publicity. An example for this class is the DaDa exhibition on the Virgin server at [http://www.virgin.fr/virgin/html/smart/musee/dada_1.html].*
- *The third distinguished subclass consists of the virtual museum sites included in city information servers, which often include information on real museums. The museum page [<http://www.nuernberg.de/ver/kuh/index.htm>] on the WWW server of the city of Nürnberg [<http://www.nuernberg.de/>] is only one of many possible examples.*
- *The fourth subclass includes the virtual museums created by individuals, often housed by university servers, as is the case for the Salvador Dali exhibition at [<http://wildsau.idv.uni-linz.ac.at/~chris/Dali/>]. A collection of digitized works of art is sufficient to create a virtual exhibition of art.*

The second major class of exclusively virtual museums is rather different in type. This class consists of a certain number of servers that houses listings of museum sites on the Internet. The listings have direct links to the actual museum sites. Via these servers a great number of virtual museums can be accessed. The listing itself can be considered a virtual museum, because the virtual visitor is only one link away from entering virtual exhibitions. The museum listings thus represent virtual entrance halls to many different exhibitions. The listings are exclusively virtual museums since there is no directly corresponding equivalent in the real world.

Nevertheless this type of virtual museum has an analogy in the world before the Internet. Television documentary films about museums can give access to the content of many different exhibitions at a time. But this will not be further analyzed since it is a vast subject, which may be treated in a separate study.

The virtual museums subdivide into two types not explicitly distinguished since this holds for all virtual museums. The types describe the presentation of the material. Most of the virtual museums present their exhibition (if any) in a rather simple way, and the other sites, much smaller in quantity, exploit the various state-of-the-art possibilities of interactivity, animation and sound transmission, database search etc., allowed for by today's standards of Internet software.⁸⁷

Die angegebenen Beispiele lassen sich heute um ein Vielfaches erweitern. Interessant ist, daß hier auch die TV-Sendungen als po-

87 [<http://www.videomuseum.fr/magnt-e/magntc2.htm>].

tentielle Medien für virtuelle Museen angeführt werden. Die Sendung »100 Meisterwerke der Medienkunst« ist hierfür ein bekanntes Beispiel, das bereits Mitte der 1980er Jahre als elektronisches Museum bezeichnet worden ist.⁸⁸

MAGNETS verfügt insgesamt über eine reichhaltige Quellensammlung zum Thema virtuelle (Web-)Museen, angefangen von WWW-Sites in Europa⁸⁹ über spezielle art museums sites,⁹⁰ digitalisierte Museumssammlungen,⁹¹ eine ausführliche⁹² und kommentierte⁹³ Bibliographie, bis hin zu einzeln beschriebenen Museumssites realer und virtueller Museen.⁹⁴

Auch wenn die Studie nicht erst gestern verfaßt wurde, so ist ihr Inhalt und ihre strukturierte Materialfülle hinreichend, um Aussagen zu treffen, die gegenwärtig durchaus noch Gültigkeit, wenn nicht Aktualität besitzen. Nicht umsonst haben sich alle später initiierten EU Projekte in ihrer Konzeption auf diese Quelle gestützt. Sie hat bis heute ihre Gültigkeit behalten.

INFO2000 1996-1999:

IMPACT Interactive Multimedia (IMM) Projects

Für die inhaltliche Seite der industriellen Entwicklung und Erstellung multimedialer Produkte wurde flankierend das Programm INFO2000⁹⁵ lanciert:

»Its goal is to create a favourable environment for the development of a European Multimedia content industry; to stimulate the demand for and use of multimedia content; to contribute to the professional, social and cultural development of the citizens of Europe; and to promote exchange of knowledge between users and suppliers of multimedia products and knowledge infrastructures.«⁹⁶

Von besonderem Interesse sind die im Rahmen von IMPACT (Interactive Multimedia [IMM] Projects) entstandenen CD-ROM- oder

88 Wiebke von Bonin: *Das elektronische Museum: Kunstvermittlung im Fernsehen*. 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. 296–304.

89 [<http://www.videomuseum.fr/magnt-e/magntc2.htm>].

90 Ebd.

91 [<http://www.videomuseum.fr/magnt-e/magntc4.htm>].

92 Ebd.

93 Ebd.

94 [<http://www.videomuseum.fr/magnt-e/magntc2.htm>].

95 [<http://europa.eu.int/en/comm/dg10/culture/art128d-en.html>]; s. Homepage [<http://www2.echo.lu/inf02000/de/infohome.html>].

96 [http://europa.eu.int/en/comm/dg10/culture/art128_en.html].

CD-Produktionen, die unter Verwendung aller Mittel der multimedialen Darstellungsmöglichkeiten des electronic publishing – auch der VR-Technologie – zu imposanten Präsentationsergebnissen⁹⁷ etwa der kulturhistorischen Schätze des Barock (VIALUCIS – Museum for community), der gotischen Kathedralen (Gothic cathedrals – Gothic Cathedrals of Europe) oder der flämischen Kunst (GENESIS The Genesis of European art: The Flemish contribution) gelangt.

Das Projekt INFO2000 soll auch künftig fortgesetzt werden:

»The European Commission, Directorate General XIII, has published advanced pre-information regarding an invitation to tender for preparatory activity studies for the follow-on to the INFO2000 programme. The European Commission's INFO2000 programme is aimed to stimulate the European multimedia content market in four areas, including economic exploitation of Europe's cultural heritage, business services for firms (particularly for SMEs), geographic information, and scientific, technical and medical information.

The tender will cover four distinct studies. These are:

- *Access to capital for the content industries;*
- *Commercial exploitation of public-sector information;*
- *Export potential and linguistic customisation of digital content products and services;*
- *Assessment of the impact of Community actions under INFO2000.*

The estimated date for the initiation of the awards procedure is 26 February 1999.«⁹⁸

GRÜNBUCH über den Beitrag der Information von öffentlichen Stellen

Im Rahmen von DGXIII wurde 1996 ein Grünbuch⁹⁹ herausgegeben, um eine öffentliche Diskussion über den Zugang zu den umfangreichen Informationsbeständen des öffentlichen Sektors anzuregen. Direkt angesprochen waren die Mitgliedsstaaten, deren öffentliche Informationsbestände auf allen Ebenen mit unterschiedlichen Zugangsregelungen versehen waren. Im Kontext einer Förderung der Informationsgesellschaft geht es hierbei vor allem um die

⁹⁷ Liste der Projekte und individuelle Beschreibungen unter [<http://www2.echo.lu/impact/projects/imm/en/dbindex.html>].

⁹⁸ [http://apollo.cordis.lu/cordis-cgi/srchidadb?CALLER=NEWSLINK&QM_EN_RCN_A=11964].

⁹⁹ [<http://www.ispo.cec.be/convergencegp/greenp.html>] oder [<http://www.echo.lu/legal/en/access/access.html>].

Zusammenführung bzw. »Konvergenz« der Telekommunikationsmedien und die Richtlinien ihrer Regulation. Konvergenz wird dabei folgendermaßen definiert:

»Traditionally, communications media were separate. Services were quite distinct – broadcasting, voice telephony and on-line computer services. They operated on different networks and used different ›platforms‹: TV sets, telephones and computers. Each was regulated by different laws and different regulators, usually at national level. Nowadays digital technology allows a substantially higher capacity of traditional and new services to be transported over the same networks and to use integrated consumer devices for purposes such as telephony, television or personal computing. Telecommunications, media and IT companies are using the flexibility of digital technologies to offer services outside their traditional business sectors, increasingly on an international or global scale.«¹⁰⁰

Die neuen, sich aus der Zusammenführung ergebenden Serviceleistungen¹⁰¹ sind:

- *»Internet services delivered to TV sets via systems like Web TV*
- *E-Mail and World Wide Web access via digital TV decoders and mobile telephones,*
- *webcasting of radio and TV programming on the Internet,*
- *using the internet for voice telephony«¹⁰²*

Gegenwärtig gibt es Regelungsvorschläge, die ein gemeinsames, pyramidales System des Zugangs vorsehen.¹⁰³ Darüber hinaus wird angestrebt, günstige Rahmenbedingungen zu schaffen für Investitionen, Innovationen und Förderung der Erstellung, Verteilung und Verfügbarkeit europäischer Inhalte, wie es Mitte 1998 hieß.¹⁰⁴

Im Januar 1999 schließlich gab es einen Aufruf an die Öffentlichkeit, das Grünbuch vor allem vor dem Hintergrund zu diskutieren, daß die europäische Wirtschaft gegenüber den USA bereits seit 1996 wettbewerbsmäßig im Nachteil sei. Dort gäbe es bereits seit 1996 ein »Freedom of Information Act«, das den öffentlichen Stellen kostenlos oder gegen geringfügige Gebühren Zugang zu hochentwickelten, leistungsfähigen Informationssystemen gewährte.¹⁰⁵

Hier könne auf europäischer Ebene noch einiges getan werden,

100 [<http://www.ispo.cec.be/convergencegp/greenp.html>].

101 Ebd.

102 Ebd.

103 Kim Veltman hatte davon auf dem Roundtable an der KHM in Köln am 26.10.1998 gesprochen.

104 [<http://www.ispo.cec.be/convergencegp/ip733de.html>].

105 [<http://www2.echo.lu/inf02000/de/publicsector/gp-pressrelease.html>].

etwa auf der Basis von Pilotprojekten, anhand deren neue Technologien, neue Informationsdienste und neue Modelle privater und öffentlicher Partnerschaften ausprobiert würden.

HERINET World Heritage Network

Das World Heritage Network HERINET¹⁰⁶ ist ein Netzwerk im Rahmen des G7 Programms »Multimedia Access to World Cultural Heritage« mit dem Ziel, die an unterschiedlichen Stellen lancierten Media-Projekte zu koordinieren und auszuwerten. Die Aufgaben des Programms sind vergleichbar mit denen eines Supervisors.

In dem Programmpapier heißt es:

»The generic problems involved by G7 documents are treated giving specific solutions derived from a deep examination of all the concerned both methodological and technological aspects. The HERINET project acquires such premises in a global framework giving specific junctions.

In the draft priority has been given to international expectations, particularly the European, about the now establishing Information Society foreseen by the strategic program INFO2000, that opens to new ways of financing over more parallel programs related to the heritage information market.

With reference to the particular aspects of cultural heritage and artistic assets, the project is aimed to realize deep conjunction between European and other international programs about protection and valorization of cultural properties.

*For this the HERINET project starts first by acquiring and analyzing the results of all the projects realized or in progress, with particular interest to those working groups directly related to the UNESCO similar programs. So to have a global knowing on the multiplicity of studies in progress and their developments on the actual multimedia-
lity.«¹⁰⁷*

Fünftes EU-Rahmenprogramm 1998–2002

Innerhalb des fünften Rahmenprogramms wurden drei Programme durchgeführt:

1. KALEIDOSCOPE 1996–1998 mit Bezugnahme auf die Künste der Gegenwart
2. ARIANE 1997–1998 mit dem Schwerpunkt auf Literatur und ihrer Übersetzung in verschiedene Sprachen sowie

106 [<http://www.aec2000.it/aec2000/projects/herinet/herien.htm>].

107 [<http://www.aec2000.it/aec2000/projects/herinet/herien.htm>].

3. RAPHAEL 1997–2000, das sich speziell mit Aspekten des Umgangs mit dem sog. kulturellen Erbe auseinandersetzt.

KALEIDOSCOPE 1996–1998

Programme in Support of Artistic and Cultural Initiatives of European Dimension

»The aim of the programme was to encourage, by means of co-operation, artistic and cultural creation in Europe. It aimed to support projects with a European dimension – i.e. projects involving partnership between organisations from at least three Member States – as a means of promoting the knowledge and transmission of culture and of the cultural experience of the European people. It also aimed to improve the skills of artists and others involved in the cultural sector and to improve access to culture for all citizens.«¹⁰⁸

Gefördert wurden¹⁰⁹

- Projekte von Künstlern, Kuratoren und anderen Kulturschaffenden, die den Zugang zu kulturellen und künstlerischen Aktivitäten ermöglichten,
- Wanderausstellungen und -darbietungen,
- professionelle Trainee-Kurse und Workshops,
- Seminare und Konferenzen,
- Festivals und
- große europäische kulturelle Netzwerke der Kooperation.

Die einzelnen Bereiche von Kunst und Kultur gliedern sich in:

- »the performing arts (e.g. dance, music, theatre, opera etc.),
- visual or spatial arts (painting, sculpture, carving, engraving),
- the applied arts (architecture, photography and design), and
- projects involving multimedia as a form of artistic expression«¹¹⁰

Zwei Arten der Kooperation mit europäischen Partnern kennzeichnen die Durchführung des Programms:

1. *»Support for events and cultural projects carried out in partnerships or through networks. This action was open to cultural and*

108 [<http://europa.eu.int/en/comm/dg10/culture/en/action/kaleidos-gen.html>].

109 [http://europa.eu.int/en/comm/dg10/culture/en/action/kaleidos9698_en.html].

110 [<http://europa.eu.int/en/comm/dg10/culture/en/action/kaleidos-gen.html>].

artistic projects jointly organised by cultural networks or by cultural operators from at least three Member States.«¹¹¹

2. *»Support for large-scale European cooperation actions. This separate action will provide support to significant large-scale quality projects having a European dimension (involving cooperation between at least four Member States) and major cultural and socio-economic impact.*«¹¹²

RAPHAEL 1997–2000

Das Programm RAPHAEL

»aims to give a new impetus to Community activities in the field by encouraging the development and flowering of the cultural heritage.«¹¹³

The aim is

»to protect and enhance Europe's movable and immovable cultural heritage by promoting cooperation between countries in the areas of conservation, restoration and raising awareness [and also] cooperation for the exchange of experiences and the development of techniques applied to heritage.«¹¹⁴

Zu den zahlreichen unterschiedlichen Projekten gehören »Landscape Virtual Gallery« VILAR, eine Zusammenarbeit von Belgien, Frankreich und Brüssel oder »Models of Innovative Management of European Heritage« MIMEH, eine Zusammenarbeit von Italien, Österreich und Griechenland.

TEN TELECOM

Unter dem *Generaldirektorat XIII* wurde das Programm TEN TELECOM¹¹⁵ eröffnet, das sich auf der Basis der Telekommunikationsinfrastruktur auf den Ausbau der transeuropäischen Anbieter und Services der Informationsgesellschaft konzentriert. In einem Rück- und Überblick wird noch einmal die Bedeutung der kulturellen Projekte hervorgehoben, die in ein weiteres kulturelles Engagement, CULTURE 2000 überführt werden sollen – den Neubeginn eines kulturellen Rahmenprogramms für Europa:

»While the Community action that has been developed over the last five years has positive aspects and does demonstrate the willingness

111 Ebd.

112 [<http://europa.eu.int/en/comm/dg10/culture/en/action/kaleidos-gen.html>].

113 [http://europa.eu.int/en/comm/dg10/culture/art128_en.html].

114 [<http://europa.eu.int/comm/dg10/culture/raphael/index.html>].

115 [http://europa.eu.int/en/comm/dg10/culture/art128_en.html].

of cultural players to cooperate within a European context, it has not yet fully met Europeans' needs and aspirations or brought home the full importance of culture in the Union's development, particularly now that it is faced with the challenges presented by globalisation, new methods of communication, social cohesion, the introduction of the single currency and enlargement. A new approach, based on more efficient, visible and transparent Community action, is therefore necessary to help create an open European cultural space which can ensure that cultural diversity within the Union is maintained and with which the public can really identify. With this in mind, and taking account of the fact that most of the existing cultural programmes are coming to an end, the Council has asked the Commission to table proposals on the future of the European cultural action, including, inter alia, the establishment of a single instrument for programming and financing aimed at the implementation of Article 128.

The Commission has adopted the 6th of Mai 1998 proposals aimed at establishing the first European Community Framework Programme in support of Culture (2000–2004).«¹¹⁶

Erstes EU-Rahmenprogramm für Kultur CULTURE 2000 (2000–2004)

Mit CULTURE 2000¹¹⁷ hat die EU ein neues Rahmenprogramm mit einer Laufzeit von 2000–2004 ins Leben gerufen, das sich eigens den Belangen der Kultur widmet.

Die Zielsetzung ist gegenwärtig noch vage und umfaßt drei Gruppen:

- *»cultural co-operation agreements which will promote the co-production and circulation of works«,*
- *»support for major actions such as cultural festivals, the upgrading of archaeological or historic sites etc.«,*
- *»innovative actions to encourage new forms of creativity and cultural expression«. ¹¹⁸*

In der Pressenotiz vom Frühjahr 1998 heißt es:

»The European Commission has adopted a proposal for the first EU framework programme in support of culture. The proposal involves rationalizing and strengthening the effectiveness of cultural cooperation actions within a single programme. The proposed programme would run for four years from 2000 to 2004, replacing and continuing

116 [<http://europa.eu.int/en/comm/dg10/culture/en/general.html>].

117 [http://europa.eu.int/en/comm/dg10/culture/art128_en.html].

118 [http://europa.eu.int/en/comm/dg10/culture/art128_en.html].

multilingual the three present programmes, KALEIDOSCOPE, ARI-ANE and RAPHAEL. «¹¹⁹

Das Programm basiert auf einer eingehenden Beratung mit den wichtigsten Kompetenzzentren Europas:

»Before presenting its proposals, the Commission consulted widely, approaching the competent national authorities, non-governmental cultural organisations, the various European cultural players and networks, and independent figures from the world of culture. This consultation culminated in the European Union Culture Forum, which was organised by the Commission and held in Brussels on 29 and 30 January 1998. It was attended by 350 participants from the Member States, the Associated States of Central and Eastern Europe, international organisations, non-governmental organisations, networks and various individuals from the world of culture. These meetings showed the importance of culture in the process of European integration and the cultural sector's expectations for Community action in this field [...].

Convergence is not just about technology. Convergence is a debate about the impact of technology and a quantum leap towards a mature Information Society. «¹²⁰

Im wesentlichen sollen drei Aktionsfelder gebildet werden:

- *»Cultural cooperation agreements;*
- *Major actions of European and/or international significance;*
- *Innovative actions to encourage new forms of creativity and cultural expression.* «¹²¹

Mit dem neuen Rahmenprogramm und seinem Akzent speziell auf dem kulturellen Bereich offenbart sich der Stellenwert, welcher der Kultur beigemessen wird: Sie wird als integrative Kraft der Länder Europas auf dem Weg zu einem geeinten Europa angesehen und zur Ankurbelung des Prozesses der Solidarisierung instrumentalisiert, die sich auf den Respekt und die Wahrung der individuellen Identität, Kultur und Tradition gründet. Folglich wird das Hauptaugenmerk auf der Förderung kultureller Zusammenarbeit liegen.

Der Entwurf »Proposal for a Parliament and Council Decision establishing a single financing and programming instrument for cultural cooperation (Culture 2000 programme)«¹²² ist ein erster Schritt in diese Richtung. In sieben Artikeln werden die Grundsatzfragen und Rahmenbedingungen hierfür geklärt. Nach fast zwei-

119 [<http://www.midas-net.it/98085.htm>].

120 [<http://europa.eu.int/en/comm/dg10/culture/en/general.html>].

121 [<http://www.midas-net.it/98085.htm>].

122 [<http://europa.eu.int/en/comm/dg10/culture/program-2000>].

jährigem Diskussionsprozeß steht das neue Kulturförder-Rahmenprogramm für die Jahre 2000–2004¹²³ nun unmittelbar vor der endgültigen formalen Verabschiedung.

Ausblick: Zukunft des Museums – Zukunft der Erinnerung

Die dargestellten Projekte zeigen eindrucklich, inwiefern die multimedialen Formen der Expansion die Möglichkeiten des alten Mediums »Museum« ergänzen, perspektivieren und erschließen. Nicht nur, daß Museen zusehends eine VR-Erweiterung erfahren (augmented museality) – auch die Welt der Museen wird ergänzt durch eine virtuelle Welt, in der sich die Museen reproduzieren (augmented virtuality). Leider sind nahezu alle Projekte bisher nur eingeschränkt oder gar nicht der Öffentlichkeit zugänglich: Als von der EU finanzierte Forschungsprojekte bleiben sie lediglich Spezialisten vorbehalten. Wie wäre es wohl, wenn die Öffentlichkeit zum kulturellen Erbe tatsächlich den vorgeführten multimedialen Zugang hätte? Die Projekte haben genau gezeigt, wie und besonders daß dies längst möglich sein kann. Offenbar jedoch fehlt hier ein letzter Schritt, nämlich zu veröffentlichen, was im Grunde längst öffentlich und Gemeingut ist.

So bleiben alle weiteren Betrachtungen für den Fall relevant, daß auf breiter Ebene tatsächlich eingelöst wird, was die Projekte versprochen und aufgezeigt haben. Und das wird wohl nur noch eine Frage der Einigung und damit eine Frage der Zeit sein.

Vergegenwärtigt man sich dieses Potential, so ist – von der musealen Seite her gedacht – zu vermuten, daß das von der globalen Medienkultur erzeugte »virtuelle Weltmuseum«¹²⁴ seinerseits auch die Gestaltung und das Funktionieren der traditionellen Museen beeinflusst, denn diese tendieren dazu, sich hierin zu manifestieren. Indem sich das Museum der Technologien wie »Hypertext, Groupware, interaktive Multimediemaschinen, virtuelle Realität, künstliche Intelligenz, künstliches Leben, dynamische Ideographie, Dispositive digitaler Simulation und interaktive Informationssy-

123 Text der Fassung Kultur 2000 siehe unter [http://europa.eu.int/comm/culture/orogram-2000%20infomal_en.pdf]. Der Zuschuß der Kommission kann bis zu 60 % betragen, wobei die übrigen Mittel bereits bei Antragstellung nachgewiesen werden müssen. Am 22.2.2000 hat die Kommission eine Vorankündigung der Ausschreibung veröffentlicht [<http://www.kulturrat.de/down/down-ccp/vorabinfo-k2000.pdf>]. Unter demselben Link kann auch der Leitfaden »Vademecum« für die Verwaltung von Finanzhilfen der Europäischen Kommission heruntergeladen werden. Aktuell (2001) sind folgende URLs: [http://europa.eu.int/comm/culture/c2000conditionen_en.html] und [http://europa.eu.int/comm/culture/culture2000_de.html].

124 Vgl. Boris Groys, a.a.O., S. 49.

steme«¹²⁵ bedient und sich umgekehrt museale Formen in dieselben einschreiben, eröffnet sich ein Wissensuniversum, das, von einer kollektiven Intelligenz¹²⁶ hervorgebracht, unter aktiver Beteiligung der Besucher, wieder in die Ebene der Immanenz der Bedeutung hineingeführt werden muß. Denn unmerklich wandelt sich dieses Feld der Simulationen und freien schöpferischen Kreationen anderer Subjektivitäten und Eigenschaften des Seins in semiotische Produktivität, welche die Wirklichkeit verändern kann – der Börsenkurs, das Börsenspektakel ist sinnigster Ausdruck für diese Zusammenhänge.

Mit der Ausdehnung der konventionellen Funktionen des Museums geht die Konvergenz, das Zusammenwachsen der unterschiedlichen Funktionen der Medien in einem Mediensystem, einher. Diese sind zwei Seiten derselben Medaille, die Grenzüberschreitungen und Querverbindungen auf allen Ebenen (der Kulturen, Medien, Texte, Nationen, Disziplinen etc.) erzeugt.

Die Kunst hat dieses erweiterte Tätigkeitsfeld nicht nur für sich entdeckt, sondern hatte immer schon selbst Anteil an dieser sukzessiven Erweiterung. So erweitert gegenwärtig etwa die Dramaturgie der Benutzung, der Interaktion, das künstlerische Spektrum des Spiels mit der Tiefe, der Bewegung, mit Tönen oder der Veränderbarkeit der Wirklichkeiten um eine aktive Teilhabe aller am Gesamtgeschehen. Dadurch entstehen auch neue Kanäle des Zugangs zu Erinnerung und Vergangenheit. Die Verbindung dieser künstlerischen Potentiale mit dem Museum eröffnet neue Wege und Praktiken der Erinnerung. Die hierfür notwendigen Kulturtechniken wie etwa Visualisierung, Rückbesinnung und Lernen können bereits in den eingangs erwähnten, eigens hierfür errichteten Zentren bzw. Großwerkstätten für mediale Produktionen, Vermittlung und Versammlung unterschiedlicher Kompetenzen kollektiv eingeübt werden. An der Grenze zur Kunst und zum politischen Handeln werden hierbei Wissensordnungen unterschiedlicher Disziplinen atomisiert und der individuellen Phantasie überlassen. Es scheint Luxus zu sein, sich dieses Treiben zu leisten – es könnte jedoch auch eine Investition in die Zukunft sein, denn diese Zentren sind

125 Technologiebausteine, die Pierre Lévy als »Technologien des Raums des Wissens« bezeichnet. Vgl. Pierre Lévy: *Die kollektive Intelligenz. Für eine Anthropologie des Cyberspace*, Mannheim 1997 (Orig. v. 1994), S. 173.

126 Groys spricht hier davon, daß »diese Hegelsche Vision des Absoluten Geistes als eines identitätsfreien Kurators seiner geschichtlichen Erinnerung [...] im virtuellen weltweiten Medienmuseum [lebt], das als Museum ohne Autor, ohne individuellen Kurator, jenseits jeder bestimmten kulturellen Identität empfunden wird.« Und er fragt den Leser, welche Rolle er in dieser Situation spielen möchte: selbst zu sammeln und Kurator zu sein oder gesammelt zu werden. Ders., a.a.O., S. 51.

immer auch Stein des Anstoßes für andere Zirkel und Fabriken des Nachdenkens, wo unter wissenschaftlichen Fragestellungen auf das in den Zentren gesammelte Erfahrungspotential zurückgegriffen wird.¹²⁷

Das Ausgreifen der Museen in den medialen Raum hinein ist gleichzeitig auch Bestandteil zweier Tendenzen, welche die gegenwärtige Museumslandschaft kennzeichnen: zum einen die Tatsache, daß sich unsere Erfahrungen zunehmend als Medienerfahrung – als Bilder, Botschaften etc., die »um die Welt gingen« – einschreiben und zum anderen, daß der Hort des Authentischen, das Museum, zusehends der medialen Vermittlung seiner Objekte bedarf. Beide Tendenzen aber – die der Rückwendung auf die authentische Erfahrung und das Ausgreifen multimedialer Vermittlungstechniken – sind gewissermaßen Renaissancen des Museums als Hort, Hüter und Garant des authentisch-faktischen Objekts wie auch des experimentellen Verknüpfens und der Innovation.

Darüber hinaus gehen beide im Grunde auf dasselbe Modell zurück: Mit der Nähe zum Gegenstand sowie der interdisziplinären Ausrichtung und wissenschaftlichen Produktivität stehen sie in der Tradition des Mouseions der Antike. War das Mouseion jedoch nur Spezialisten und Künstlern zugänglich, so sind wir möglicherweise heute in der Lage und in der Verantwortung, das überlieferte kulturelle Erbe und das damit verbundene Wissen ähnlich kreativ zu handhaben, ohne den Zugang auf Spezialisten und Künstler zu beschränken. Doch während unsere kollektive Erinnerung von Bedeutungsträgern wie zyklischen Medienereignissen und virtuellen Vergegenwärtigungen geleitet wird, erscheint uns das Museum des 19. Jahrhunderts als ein Überrest einer vergangenen Erinnerungskultur und reiht sich ein in die Traditionslinie der Meilensteine der Erinnerung: Es wird Zeuge einer spezifischen Art und Weise alteuropäischen Erinnerens. In jener unveränderten Form bedarf es nun auch selbst der Erklärung oder zumindest eines – vielleicht medialen – Kommentars.

So ist aus gegenwärtiger Sicht die Zukunft der Erinnerung medial vielschichtiger denn je. In diesem Kontext der Gleichzeitigkeit von Zersplitterung und virtuellen Neuzusammensetzungen im Netz werden wir möglicherweise nicht nur eine Aufwertung der individuellen Erinnerung und biographischen Selbstdarstellungen in Form unzähliger »Homepages« erleben, sondern ebenso eine Auf-

127 Eine von der DFG geförderte Initiative des kunsthistorischen Instituts an der Humboldtuniversität Berlin (HUB) befaßt sich in Zusammenarbeit mit dem Rechenzentrum der Universität seit Beginn des Jahres 2000 mit dem Aufbau einer DATENBANK DER VIRTUELLEN KUNST. Kontakt: Oliver.Grau@culture.hu-berlin.de. [<http://www.art-hist.hu-berlin.de/arthistd/mitarbli/og/og.html>].

wertung der musealen Tradition hinsichtlich all dessen, was musealen Wert zugesprochen bekommen wird. Diese privaten Sammlungen¹²⁸ sind häufig der Ausgangspunkt virtueller Museen, welche die Informationen außerhalb des täglichen Gebrauchs in einem gemeinsamen Bedeutungsgefüge verknüpfen. Dabei entstehen jedoch nicht nur »individuelle Museen«,¹²⁹ sondern auch wir selbst – etwa in Form unserer biographischen Spuren – werden zu individuellen Museen¹³⁰ – als äußerster Arm musealer Expansion einer Institution vergangener Zeiten, in der Rhetorik, Überzeugungskraft und Glaubhaftigkeit wichtiger sind als eine Museumspädagogik des Authentischen.

Auch die individuellen Erinnerungslogiken werden museal zur Aufführung gebracht: anstelle einer allgemein verbindlichen und für jeden gleichermaßen nachvollziehbaren Ausstellung tritt die individuelle Inszenierung von augenblicklichen Erinnerungsspuren, welche die Akteure – Betrachter oder Besucher – im selben Augenblick im Museum vorgeführt bekommen. Das Museum wird dann zur Projektionsfläche großflächiger Wissens- oder Erfahrungsteppiche, die aus dem Repertoire unzähliger Verknüpfungen gewebt werden können. Aus dem vernetzten Erinnerungspotential vergangener Zeiten und Kulturen tritt jeweils der Ausschnitt in Erscheinung, den der Betrachter oder Besucher für sein Darstellungsgefüge auswählt. Die Wertzuschreibungen sind dabei generell zum einen an das mediale Vorliegen der Erinnerungsspuren geknüpft – was medial nicht auffindbar ist, fällt schließlich durch das Sieb der Reaktualisierung. Zum anderen ist die Häufigkeit der Zugriffe ein Maß für die Wichtigkeit und den Wert der Inhalte. Im Museum verbindet sich schließlich zwanglos die Logik des Internet mit der Inszenierungslogik des Kinos und des Theaters.¹³¹ Dabei ist

128 Krzysztof Pomian sieht genau hierin den Ursprung des Museums begründet. Vgl. Krzysztof Pomian: *Der Ursprung des Museums. Vom Sammeln*, Berlin 1998 (Orig. v. 1987).

129 Boris Groys hat darauf hingewiesen, daß diese Haltung von den Möglichkeiten der neuen Medien bereits vorgegeben ist. Denn sie verleihen dem einzelnen die Fähigkeit, »nicht nur ein imaginäres Museum aufzubauen, [...] sondern ein [...] individuelles Museum [...] Die neuen Möglichkeiten des medialen Sammelns erweitern sich ständig.« Ders., a.a.O., S. 56.

130 Der Mensch selbst als individuelles Museum hat sich selbst überholt; er offenbart damit gleichzeitig auch seine Antiquiertheit, wie sie Günther Anders in der gleichnamigen Abhandlung formuliert hat. Günther Anders: *Die Antiquiertheit des Menschen. Bd. 2. Über die Zerstörung des Lebens im Zeitalter der dritten industriellen Revolution*, München 1986, 4. Aufl. Boris Groys verweist darauf, daß wir bereits seit den Zeiten der historischen Avantgarde zunehmend in einer Situation leben, »in der wir sowohl sammeln, als auch gesammelt werden können.« Ders., a.a.O., S. 56.

131 Diese Mentalität hat bereits ihre Praxis in der realen Museumswelt:

die Erinnerungsarbeit des Betrachters oder Besuchers tatsächlich als »Arbeit« sichtbar, d.h. er ist kein passiver Außenstehender, kein Betrachter oder Rezipient im klassischen Sinne, sondern er wird, wo immer er sich aufhält, Bestandteil dessen, was sich um ihn herum abspielt, was er um sich herum inszeniert bzw. initiiert hat.

Auch für dieses Museum steht das Mouseion Pate. Es liefert das Modell der Verknüpfung schlechthin, denn es ist aus heutiger Sicht eine »Mischform« unterschiedlicher, im Zuge der Moderne sich zunehmend ausdifferenzierender Institutionen. Gegenwärtig sind dies die Felder wirtschaftlicher Nutzung, etwa Messen, Vergnügungsparks oder aber die Präsentation des marktfähigen, gesicherten »kulturellen Erbes« der Allgemeinbildung. Diese gehen heute erneut eine Verbindung ein und entfalten sich dabei »multireal«: im haptisch-realen wie auch im virtuell-realen Raum der menschlichen Erfahrungswelt.

Das »expanded museum« verläßt den musealen Raum schließlich ganz: zunehmend finden sich Elemente des Musealen in anderen Kontexten wie etwa im Themenpark der Expo 2000, auf Fachmessen, die sich einem breiten Publikum zu öffnen suchen etc. – und bereits seit Mitte des 20. Jahrhunderts in den Disneyland-Inszenierungen,¹³² die damit gleichzeitig auch eine frühe Form der Globalisierung anstrebten. Langfristig angelegte Entwürfe der Darstellung von Geschichte, Wissenschaft und Kunst sowie des kulturellen Erbes erfahren hier nicht nur eine Beschleunigung ihrer Neuauflagen, sondern treten in unterschiedliche Dialoge und Nutzungszusammenhänge mit Technologie und Wirtschaft.¹³³ Die geschilderten Pilotprojekte der EU sind nicht zuletzt bereits Zeugen dieser Entwicklung.

Boris Groys spricht generell von der kontinuierlichen Änderung der Bestimmung des Museums »vom Ort der ständigen Sammlung zu einer Bühne für Großausstellungen, die wie Theaterstücke nur während einer gewissen Zeit aufgeführt und dann abgebaut und aufgelöst werden.« Ders., a.a.O., S. 59.

- 132 Vgl. Götz Großklaus: *Simulierte Räume – simulierte Zeiten: Disney-World*. In: ders. *Medien-Zeit Medien-Raum. Zum Wandel der raumzeitlichen Wahrnehmung in der Moderne*, Frankfurt a.M. 1995, S. 240–256.
- 133 Inwiefern sich das Museum bereits auf diesem Weg befindet, wurde 1998 auf der Tagung des Deutschen Museumsbundes diskutiert. Die Beiträge wurden publiziert in: *Erlebnismuseum – Erlebnis Museum. Museumskunde Bd. 63 2/98*, hg. v. Deutschen Museumsbund, Berlin 1998. Horst Opaschowski gibt einen Ausblick auf die Zukunft von Freizeitparks und Erlebniswelten: Ders. *Kathedralen des 21. Jahrhunderts. Die Zukunft von Freizeitparks und Erlebniswelten*, Hamburg 1998. Zu Begriff und Phänomen »Erlebnisgesellschaft« vgl. die ausführliche Studie von Gerhard Schulze: *Die Erlebnisgesellschaft. Kultursoziologie der Gegenwart*, Frankfurt a.M., New York 1993.

Anhang

Glossar

Agent: Programm, das im Auftrag eines Benutzers selbständig im Internet agiert und z. B. mittels Datenbankabfragen Informationen sammelt.

algorithmisch: auf Rechenoperationen basierend.

Aura: die auf Authentizität und Echtheit beruhende Ausstrahlung des einzelnen Werks, seine einmalige und einzigartige Erscheinungsform. Diese wird von den medientechnischen Veränderungen seit der Erfindung der Photographie und des Films bedroht und allmählich unterlaufen.

autopoietisches System: ein vollständig rückbezügliches System, das sich allein auf sich selbst bezieht.

Avatar: Virtueller Doppelgänger, graphischer Repräsentant einer Person in virtuellen Umgebungen.

Camcorder: spezieller Videorecorder, der gleichzeitig Kamera ist.

Chatroom: Bereiche von Mailboxen, in denen verschiedene Teilnehmer per Tastatur gleichzeitig kommunizieren können; ähnlich einer Tele-Konferenz.

cybernetisch: auf computeriellen Rechnerprozessen basierend.

Exponat: Ausstellungseinheit in einem Museum.

Hybridisierung: a) Kombination von Materialien oder Energien, die in bezug auf einige Merkmale different sind, andere aber gemeinsam haben. b) Vereinigung unterschiedlicher technischer Systeme auf einem Träger, so daß dieser multifunktional wird.

Hypertextanordnungen: Nicht lineare Anordnung eines verzweigten Textes

- Interaktion:** hier: Begriff für Softwarelösungen, bei denen das Programm auf eine Eingabe des Anwenders reagiert und der Programmablauf durch diese Eingabe gesteuert wird.
- Internetenvironment:** eine virtuelle Umgebung, die im Internet realisiert wird.
- Kontemplation:** innere Versenkung vor Kunstwerken.
- künstliches Leben:** Nachbildung von biologischen Prozessen oder Organismen und deren Verhalten anhand von Programmen in Rechnersystemen, um damit Rückschlüsse auf die Realität zu ziehen.
- Link:** Verknüpfung zu einem anderen Dokument.
- Matrix:** tabellenartig aufgeteiltes Feld, in dem Zeichen oder Daten angeordnet sind.
- Medialisierung:** mediale Umsetzung eines Stoffes.
- metonymisch:** Ersetzung eines Begriffes durch einen anderen, wobei beide in einer realen Beziehung qualitativer Art – kausal, räumlich oder zeitlich stehen.
- Multiuser-Plattform, -environment:** virtuelles Environment für mehrere Teilnehmer.
- Quicktime VR:** Visualisierungsverfahren, das Bildsequenzen im Rechner ermöglicht.
- Realtime:** Echtzeit.
- Shared Workspace:** Von mehreren Teilnehmern geteilter virtueller Raum.
- Simulacrum:** das simulierte Objekt.
- Simulation:** basierend auf einer vereinfachten, digitalisierten Darstellung eines komplexen Systems und Berechnung seines Verhaltens im Computer wird eine Vorhersage über das Systemverhalten in der Realität gemacht.
- Syntax:** Regelwerk eines Zeichensystems.
- Synästhesie:** Wahrnehmung mittels mehrerer/aller Sinne.
- Tele-Präsenz; Televirtualität:** interagieren in einem computergenerierten, visuellen oder auditiven Environment, dessen Effekte an einem entfernten Ort übertragen werden. Die Rezipienten an diesem entfernten Ort reagieren vice versa.
- transmedial:** von Medien unverändertes Substrat eines Stoffes, Themas etc.
- Zappen:** in schneller Folge von einem Medienkanal zu einem anderen wechseln.
- zoomen:** einen Gegenstand mit Hilfe einer Kameralinse näher heranziehen, so daß er in vergrößertem Maßstab erscheint.

Verzeichnis der Abkürzungen

AAT	Art and Architecture Thesaurus.
ACTS	Forschungsprogramm über fortgeschrittene Kommunikationstechnologien und -dienste.
AEC	Ars Electronic Center, Linz.
AHIP	Art History Information Programm der Getty Foundation.
CAA	College Art Association.
CAVS	Center for Advanced Visual Studies am M.I.T.
CHIO	Cultural Heritage Information On-line.
CIDOC	Computer Interchange of Documentation.
CIMI	Computer Interchange of Museum Information.
CORBIS	Firma von Bill Gates, die sich mit Bilddigitalisierung befaßt.
DARIS	Detroit Art Registration Informations System.
DGX	Generaldirektorat X der EU.
DGXIII	Generaldirektorat XIII der EU.
DHM	Deutsches Historisches Museums, Berlin.
E.A.T.	Experiments in Art and Technology – New Yorker Gruppe unter zeitweiliger Leitung von Robert Rauschenberg, die sich mit dem Zusammengehen von Kunst und Technik befaßt.
ECSITE	European Collaborative for Science, Industry and Technology Exhibitions.
EMN	Europäisches Museums Netzwerk.
GENESIS	The Genesis of European art: The Flemish contribution.
GMD	German National Research Center for Information Technologie, Sankt Augustin.

GRIPHOS	Generalized Retrieval and Information Processing for Humanities Oriented Studies.
HdG	Haus der Geschichte der Bundesrepublik Deutschland, Bonn.
HERINET	World Heritage Network.
ICC	InterCommunication Center, Tokyo.
ICOM	International Council of Museums.
IMPACT	Interactive Multimedia Projects.
ISST	Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik, Berlin.
KHM	Kunsthochschule für Medien, Köln.
LATH	M.I.T. Labor für Neue Technologien und Kulturwissenschaften.
LeMO	Lebendiges virtuelles Museum Online.
M.I.T.	Massachusetts Institute of Technology.
MAGNETS	Museums & Galleries New Technology Study.
MARS	Media Arts Research Studies, Projektgruppe des GMD.
MCN	Museum Computer Network. Vorläufer des CIMI.
MDA	Museum Documentation Association.
MDBS	Multimedia Database-System.
MEDIA, EUMEDIS	Programme der EU, die sich euro-mediterranen Belangen der Länder auf dem Weg zur Informationsgesellschaft widmen.
MEDICI	Multimedia for Education and employment through Integrated Cultural Initiative.
MIMEH	Models of Innovative Management of European Heritage.
MoMA	Museum of Modern Art, New York.
MOSAİK	Museums Over States and Virtual Culture.
NEH	National Endowment for Humanities.
PHOENIX	The Rebirth of the European Museum Network for the Web.
RAMA	Remote Access to Museum Archives.
SELGEM	Self-Generated Master.
SUMS	System for Universal Media Searching (1992–1997).
TEN	Trans European Network.
TEN-	
Telecom	Trans-European Telecommunication Network.
USIA	U.S. Information Agency.
V.A.N.	Videotext Art Network.
VAN EYCK	Visual Arts Network for the Exchange of Cultural Knowledge.
VIALUCIS	Museum for community.
VILAR	Landscape Virtual Gallery.
ZKM	Zentrum für Kunst und Medientechnologie, Karlsruhe.

Verzeichnis der dargestellten Projekte

USA

MCN Museum Computer Network	197
CIMI Computer Interchange of Museum Information, CHIO Cultural Heritage Information On-line	199
AHIP Getty Art History Information Programm	200

Europa

Multi-Media Access to Europe's Cultural Heritage	203
MoU 1996-1999 Memorandum of Understanding	203
OII Open Information Interchange	204
Generaldirektorat DGX, DGXIII	205

Zweites Rahmenprogramm 1987-1990	207
RACE I 1988-1992: EMN European Museums' Network	207
IMPACT I: NARCISSE 1989-1990 Network of Art Research Computer Image Systems in Europe	208

Drittes EU-Rahmenprogramm 1990-1994	209
RACE II/RAMA 1992-1995 Remote Access to Museum Archives	209
SUMS 1992-1997 System for Universal Media Searching	210
VAN EYCK 1993-1996 Visual Arts Network for the Exchange of Cultural Knowledge	211

Viertes EU-Rahmenprogramm 1994–1998	212
G7 Information Society Pilot Projects and Global Standardization: Multimedia for Education and employment through Integrated Cultural Initiative MEDICI	212
ACTS Forschungsprogramm über fortgeschrittene Kommunikationstechnologien und -dienste	213
AQUARELLE 1996–1998 Sharing Cultural Heritage through Multimedia Telematics	215
HYPERMUSEUM – European Cultural Network	216
TEN-Telecom Trans-European Telecommunication Network	218
MOSAIC 1995–1998 Museums Over States and Virtual Culture	219
PHOENIX The Rebirth of the European Museum Network for the Web	221
MAGNETS 1996 Museums & Galleries New Technology Study	222
Classification of the virtual museums on the World Wide Web	224
INFO2000 1996–1999: IMPACT Interactive Multimedia (IMM) Projects	226
GRÜNBUCH über den Beitrag der Information von öffentlichen Stellen	227
HERINET World Heritage Network	229
Fünftes EU-Rahmenprogramm 1998–2002	229
KALEIDOSCOPE 1996–1998 Programme in Support of Artistic and Cultural Initiatives of European Dimension	230
RAPHAEL 1997–2000	231
TEN TELECOM	231
Erstes EU-Rahmenprogramm für Kultur	232
CULTURE 2000 2000–2004	232

Bibliographie¹

Bibliographien

Bibliography of ICOM publications 1946–1996, Paris UNESCO-ICOM Information Centre, 1997.

Koester, Stephanie Eva: Bibliography on Interactive Multimedia in American Museums. (=Archives and Museum Informatics Technical Report Nr. 16.) USA 1993. Published as part 2 of Archives & Museum Informatics Technical Report #16.

Materialien aus dem Institut für Museumskunde. Staatliche Museen zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz. Heft 47. Anne Claudel. Bibliographie zum Einsatz des Computers bei Sammlungsmanagement und -dokumentation, Berlin 1997.

Sledge, Jane: Computers in Museums: a Selected Bibliography and Other Useful Information, Paris ICOM 1993.

Handbücher/Lexika

Corporate Media. Handbuch der audiovisuellen und multimedialen Lösungen und Instrumente, hg. v. Rolf G. Lehmann, Landsberg/Lech 1993.

Effective Audion-Visual. A User's Handbook. Robert Simpson, New York 1996.

Gedächtnis und Erinnerung. Ein interdisziplinäres Lexikon, hg. v. Pethes, Nicolas/Ruchatz, Jens, Reinbek bei Hamburg 2001.

Handbook of business, corporate and development planning for

¹ Titel aus dem Jahr 2000/2001 konnten lediglich bibliographisch berücksichtigt werden.

- museums and galleries, hg. v. Timothy Ambrose and Sue Runyard, London, New York 1997.
- Metzler Lexikon Literatur- und Kulturtheorie, hg. v. Ansgar Nünning, Stuttgart, Weimar 1998.
- Museum 2000: Politics, people, professionals and profit, hg. v. Patrick J. Boylan, London, New York, 1997.
- Neue Medien in Museen und Ausstellungen. Einsatz – Beratung – Produktion. Ein Praxishandbuch, hg. v. Compania Media, Bielefeld 1998.
- Programm Mosaik 2. Handbuch für die Gestaltung von Bildschirmtext, hg. v. Manfred Eisenbeis, Andreas Henrich, Michael Marshall, Nürnberg 1985.
- Texte zur virtuellen Ästhetik in Kunst und Kultur. Ein elektronisches Handbuch (=CD-ROM), hg. v. Kai-Uwe Hemken, Weimar 1997.
- The Handbook for Museums, hg. v. Gary Edson and David Dean, London, New York 1997.
- The Official Museum Directory 1997. 2. Aufl. NJ. 1997.
- Waidacher, Friedrich: Handbuch der Allgemeinen Museologie, Wien, Köln, Weimar 1996.

Tagungsbände

- ARCH.Virtual Museums on the Internet, Salzburg 1998.
- CULT.Cultural Heritage in the global Village, Wien 1998.
- Euphorie digital? Aspekte der Wissensvermittlung in Kunst, Kultur und Technologie. Konferenz im Heinz Nixdorf Museum, Paderborn 1998, hg. v. Claudia Gemmeke, Hartmut John und Harald Krämer, Bielefeld 2001.
- EVA. Electronic Imaging and the Visual Arts: Museen und Ausstellungen, Berlin 1998.
- Hypermedia and Interactivity in Museums, (Archives & Museums Informatics) Hg. v. David Bearman Pittsburgh/Pennsylvania seit 1991.
- ICHIM. International Conference on Hypermedia and Interactivity in Museums. (=archive & museum informatics Pittsburgh/PA)
- Museum Interactive Multimedia 1997: Cultural Heritage Systems Design and Interfaces, Paris 1997.
- Hands On Hypermedia and Interactivity in Museums. San Diego, California 1995, hg. v. David Bearman, Pittsburgh 1995.
- Multimedia Computing and Museums, San Diego/CA 1995. Hg. v. David Bearman, Pittsburgh 1995.
- Museums and Interactive Multimedia, hg. v. Diane Lee, Pittsburgh/PA 1993.
- Information: The Hidden Resource. Museums and the Internet. Proceedings of the Seventh International Conference of the

- MDA, Museum Documentation Association, 1995, hg. v. Anne Fahy und Wendy Sudbury, Cambridge 1995.
- IST. Information Society Technologies. Conference Helsinki 1999, Vienna 1998.
- Kultur als Kompetenz. Neue Technologien Kultur und Beschäftigung. EU Konferenz, Linz 1998.
- MCN The Annual Conference of the Museum Computer Network: Knowledge Creation, Knowledge Sharing, Knowledge Presentation, Santa Monica/CA 1998.
- Multimedia Access to Euro-Mediterranean Cultural Heritage. Towards the Euro-Med Information Society, Kairo 1998.
- Multimedia Access to Europe's Cultural Heritage. Bridging the Gap Between Museums & Industry. MoU Workshop, hg. v. James Hemsley, Brussels 1997.
- Multimedia im Museum. Eine Dokumentation zum gleichnamigen Workshop am 24.11.1994 in Schleswig, Schloß Gottorf, hg. v. Arbeitskreis Museumspädagogik im Museumsverband Schleswig-Holstein e. V., Kiel 1994.
- Museen und Internet. Konzepte, Gestaltung, Nutzen. Konferenz im Heinz Nixdorf Museum, Paderborn 1998.
- Museum and the Web (=archive & museum informatics Pittsburgh/PA) seit 1997.
- Museum, Movie, Multimedia. Artefakt und Öffentlichkeit, Bremen 1999.
- Museums and New Media, Brüssel 1999.
- Museology for Tomorrow's World. Proceedings of the international Symposium held at Masaryk University, Brno, Oct. 9–11, 1996, hg. v. Zbyněk Z. Stránský, 1997.
- Vom Holzschnitt zum Internet. Die Kunst und die Geschichte der Bildmedien von 1450 bis heute, hg. v. René Hirmer, Ostfildern 1997.
- Zauberformel Interaktivität? Museen zwischen digitaler Aufrüstung und Verselbständigung. Konferenz im Heinz Nixdorf Museum, Paderborn 1999.
- Zum Bedeutungswandel der Kunstmuseen im Zeitalter der digitalen Revolution. Kolloquium des Fortbildungszentrums für Museen des Rheinischen Archiv- und Museumsamtes, Bonn 1996.

Monographien

- Assmann, Jan: Das kulturelle Gedächtnis. Schrift, Erinnerung und politische Identität in frühen Hochkulturen, München 1999, 1. Aufl.
- Aleida Assmann: Erinnerungsräume. Formen und Wandlungen des kulturellen Gedächtnisses, München 1999.
- Anders, Günther: Die Antiquiertheit des Menschen. Bd. 2. Über die

- Zerstörung des Lebens im Zeitalter der dritten industriellen Revolution, München 1986, 4. Aufl.
- Baudrillard, Jean: Der symbolische Tausch und der Tod, München 1982.
- ders.: Das Jahr 2000 findet nicht statt, Berlin 1990.
- Baumgärtel, Tilman: net.art. Materialien zur Netzkunst, hg. v. Institut für moderne Kunst Nürnberg, Nürnberg 1999.
- Belting, Hans: Bild und Kult. Eine Geschichte des Bildes vor dem Zeitalter der Kunst, München 1993, 3. Aufl.
- Benjamin, Walter: das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit, Frankfurt a.M. 1966.
- Berners, Tim/Fishetti, Mark: Der Web-Report, München 2000.
- Bradburne, James M.: Interaction in the Museum. Observing Supporting Learning, Amsterdam 2000.
- Bredenkamp, Horst: Antikensehnsucht und Maschinenglauben. Die Geschichte der Kunstkammer und die Zukunft der Kunstgeschichte, Berlin 1993.
- Burckhard, Jacob: Die Kultur der Renaissance in Italien, Stuttgart 1987.
- Castells, Manuel: The Rise of the Network Society – The Information Age Vol. 1, Malden/MA 1996.
- Dinkla, Söke: Pioniere Interaktiver Kunst, hg. v. ZKM Zentrum für Kunst und Medientechnologie und Heinrich Klotz, Ostfildern 1997.
- Downs, Roger M./Stea, David: Kognitive Karten. Die Welt in unseren Köpfen, hg. v. Robert Geipel, New York, 1982.
- Draaisma, Douwe: Die Metaphernmaschine. Eine Geschichte des Gedächtnisses, Darmstadt 1999.
- Eco, Umberto: Das offene Kunstwerk, Frankfurt a.M. 1973.
- Flichy, Patrice: TELE. Geschichte der modernen Kommunikation, Frankfurt a.M., New York, Paris 1994 (Orig.v.1991).
- Flusser, Vilém: Kommunikologie, hg. v. Stefan Bollmann und Edith Flusser (=Vilém Flusser. Schriften Bd. 4), Mannheim 1996.
- ders.: Medienkultur, Mannheim 1993.
- ders.: Nachgeschichte. Eine korrigierte Geschichtsschreibung, Frankfurt a.M. 1997.
- Grasskamp, Walter: Museumsgründer und Museumsstürmer. Zur Sozialgeschichte des Kunstmuseums, München 1981.
- Großklaus, Götz: Medien-Zeit Medien-Raum. Zum Wandel der raumzeitlichen Wahrnehmung in der Moderne, Frankfurt a.M. 1995.
- Groys, Boris: Logik der Sammlung. Am Ende der musealen Zeitalters, München, Wien 1997.
- Hein, Hilde: Naturwissenschaft, Kunst und Wahrnehmung: Der neue Museumstyp aus San Francisco, Stuttgart 1993.
- Hooper-Greenhill, Eileen: Museums and the Shaping of Knowledge, London 1992.

- dies.: *Museum and their Visitors*, London, New York 1994.
- dies.: *Museum, Media, Message*, London, New York 1995.
- Hünnekens, Annette: *Der Bewegte Betrachter. Theorien der interaktiven Medienkunst*, Köln 1997.
- Johnson, Steven: *Emergence. The Connected Lives of Ants, Brains, Cities, and Software*, New York 2001.
- Kiesler, Friedrich: *Selected Writings*, hg. v. Siegfried Gohr und Gunda Luyken, Stuttgart, 1996, S. 108.
- Kittler, Friedrich: *Grammophon Film Typewriter*, Berlin 1986.
- Klotz, Heinrich: *Programm. Zentrum für Kunst und Medientechnologie und Hochschule für Gestaltung Karlsruhe. Ergänzende Ausführungen zum »Konzept '88«*. Karlsruhe, Januar 1989.
- Levy, Pierre: *Die Kollektive Intelligenz. Eine Anthropologie des Cyberspace*, Mannheim 1997.
- Liotard, Jean-François: *Das postmoderne Wissen. Ein Bericht*, Graz, Wien 1986 (Orig. v. 1979).
- Malraux, André: *Das imaginäre Museum* (Orig. v. 1947), Frankfurt a.M., New York 1987.
- Manovich, Lev: *The Language of New Media*, Cambridge/MA 2001.
- Matussek, Peter: *Erinnerungstechniken im Medienwechsel. Ekphorische Stimulation durch Schrift, Bild und Klang unter analogen und digitalen Reproduktionsbedingungen; Habilitationsschrift mit CD-ROM 2002 [in Vorbereitung]*.
- ders.: *Die Renaissance der Gedächtnistheater. Buch mit CD-ROM 2003 [in Vorbereitung]*.
- McDonald, George F./Alford, Stephen: *A Museum for the global village*. Canadian Museum of Civilization, Québec, Canada 1989.
- McLuhan, Marshall: *Die magischen Kanäle. Understanding Media*, Basel 1995 (Orig. v. 1964)
- Negroponte, Nicholas: *Being digital*, Cambridge/MA 1995.
- Opaschowski, Horst: *Kathedralen des 21. Jahrhunderts. Die Zukunft von Freizeitparks und Erlebniswelten*, Hamburg 1998.
- Pomian, Krzysztof: *Der Ursprung des Museums. Vom Sammeln*, Berlin 1988 (Orig. v. 1986).
- Popper, Frank: *Art of the Electronic Age*, New York 1993.
- Rötzer, Florian: *Digitale Weltentwürfe. Streifzüge durch die Netzkultur*, München, Wien 1998.
- Schulze, Gerhard: *Die Erlebnisgesellschaft. Kultursoziologie der Gegenwart*, Frankfurt a.M., New York 1993.
- Snow, C.P.: *The Two Cultures*. Cambridge/UK (Orig. v. 1959).
- Schnell, Ralf: *Medienästhetik. Zu Geschichte und Theorie audiovisueller Wahrnehmungsformen*, Stuttgart, Weimar 2000.
- Spinner, Helmut F.: *Die Wissensordnung. Ein Leitkonzept für die dritte Grundordnung des Informationszeitalters*, Opladen 1994 (=Studien zur Wissensordnung, hg. v. Helmut Spinner, Bd. 1).

- Sturm, Eva: *Konservierte Welt. Museum und Musealisierung Berlin* 1991.
- Wooley, Benjamin: *Die Wirklichkeit der virtuellen Welten*, Basel, Boston, Berlin 1994 (Orig. v. 1992).
- Gotthart Wunberg: *Wiedererkennen. Literatur und ästhetische Wahrnehmung in der Moderne*, Tübingen 1983.
- Yates, Frances A.: *Gedächtnis und Erinnern. Mnemonik von Aristoteles bis Shakespeare*, Weinheim 1991.
- Youngblood, Gene: *Expanded Cinema*, London 1970.

Ausstellungskataloge

- connected cities. *Kunstprozesse im urbanen Netz. Ausstellungskatalog des Wilhelm Lehmbruck Museum Duisburg und ausgewählte Standorte der Industriekultur*, Duisburg 1999.
- Deep Storage. *Arsenale der Erinnerung. Sammeln, Speichern, Archivieren in der Kunst. Ausstellungskatalog*, hg. v. Ingrid Schaffner und Matthias Winze, München, New York 1977.
- ELECTRA. *MAM Musée d' Art Moderne de la Ville de Paris*, Paris 1983.
- Klotz, Heinrich: *Kunst der Gegenwart. Museum für Neue Kunst*, hg. v. ZKM, Zentrum für Kunst und Medientechnologie, Karlsruhe, München, New York 1997.
- ICC Concept Book, Tokyo 1997.
- Schum, Gerry. *Ausstellungskatalog*, hg. v. Dorine Mignot und Ursula Wevers, Amsterdam 1979.
- Schwarz, Hans-Peter: *Medien-Kunst-Geschichte. Medienmuseum*, hg. v. ZKM, Zentrum für Kunst und Medientechnologie, Karlsruhe, München, New York 1997.
- Traumland Arkadien. *Ausstellungskatalog* hg. v. Richard Hüttel und Elisabeth Dühr, Trier 1999.
- Vom Holzschnitt zum Internet. *Die Kunst und die Geschichte der Bildmedien von 1450 bis heute. Ausstellungskatalog Kunstmuseum Heidenheim*, hg. v. René Hirmer, Bonn 1997.
- Wunderkammer des Abendlandes. *Museum und Sammlung im Spiegel der Zeit. Ausstellungskatalog der Kunst- und Ausstellungshalle der Bundesrepublik Deutschland in Bonn* 1995, Wemding 1995.

Anthologien

- Anlagen zum Konzept '88. *Verfaßt von Peter Behringer und Wolfgang Bergmann*, Karlsruhe 1988.
- Archives and Museum Informatics. *Hypermedia and Interactivity in Museums. Technical Report Nr. 14*, hg. v. David Bearman (=archive & museum informatics Pittsburgh/PA), 1991.

- ars electronica 95. Mythos Information. Welcome to the Wired World, hg. v. Gerbel und Peter Weibel, Wien, New York 1995.
- ars electronica 96. Memesis. The Future of Evolution, hg. v. Gerfried Stocker und Christine Schöpf, Wien, New York 1996.
- Chancen und Grenzen moderner Technologien im Museum. Bericht über ein internationales Symposium veranst. v. den ICOM-Nationalkomitees der BRD, Österreichs u.d. Schweiz am Bodensee, Mai 1985, hg. v. Hermann Auer, München, London, New York, Oxford, Paris 1986.
- Contextual Media. Multimedia and Interpretation, hg. v. Edward Barrett und Marie Redmond. M.I.T., Cambridge/MA, London 1995.
- Cyberspace. Ausflüge in virtuelle Wirklichkeiten, hg. v. Manfred Waffender, Hamburg 1991.
- Cyberspace. Zum medialen Gesamtkunstwerk, hg. v. Florian Rötzer und Peter Weibel, München 1993.
- Das Erbe der Bilder. Kunst und moderne Medien in den Kulturen der Welt, hg. v. Hans Belting und Lydia Haustein, München 1998.
- Das Historische Museum. Labor, Schaubühne, Identitätsfabrik, hg. v. Gottfried Korff und Martin Roth, Frankfurt a.M. 1990.
- Das Museum: die Entwicklungen in den 80er Jahren, hg. v. Achim Preis, München 1990.
- Das Museum im Kopf, hg. v. Gottfried Fliedl, Roswita Muttenthaler, Herbert Posch und Eva S. Sturm, Wien 1997.
- Die Zweite Moderne. Eine Diagnose der Kunst der Gegenwart, hg. v. Heinrich Klotz, München 1996.
- Electronic Culture. Technology and visual Representation, hg. v. Timothy Druckrey, New York 1996.
- Erlebnismuseum – Erlebnis Museum. Museumskunde Bd. 63 2/98, hg. v. Deutschen Museumsbund, Berlin 1998.
- Fernsehen in der Bundesrepublik Deutschland: Perioden – Zäsuren – Epochen, hg. v. Helmut Kreuzer und Helmut Schanze, Heidelberg 1991 (=Reihe Siegen 104).
- Friedrich Kiesler. 1890–1965. Inside the Endless House. Ausstellungskatalog, hg. v. Dieter Bogner, Wien, Köln, Weimar, 1997.
- Gegenwart als Kulturelles Erbe, hg. v. Bernd Thum, München 1985.
- Geschichte der Medien, hg. v. Manfred Faßler und Wulf R. Halbach, München 1998.
- Homo S@piens. Leben im 21. Jahrhundert. Was bleibt vom Menschen?, Köln 1999.
- Hybridkultur. Medien Netze Künste, hg. v. Irmela Schneider und Christian W. Thomsen, Köln 1997.
- HyperKult. Geschichte, Theorie und Kontext digitaler Medien, hg. v. Martin Warnke, Frankfurt a.M. 1997.
- ICC (InterCommunication Center) Concept Book, Tokyo 1997.

- Im Augenblick die Gegenwart. Zeitgenössische Kunst in den Deichtorhallen Hamburg, hg. v. Belinda Grace Gardner, Hamburg 1998.
- Imitationen. Das Museum als Ort des Als-Ob, hg. v. Michael Fehr (=Museum der Museen. Schriftenreihe des Karl Ernst Osthaus-Museums, Bd. 4), Köln 1990.
- Immaterialität und Postmoderne, hg. v. Jean-François Lyotard u. a., Berlin 1985.
- IMK, Institute for Media Communication. Progress Report Periode 1993–1999. September 1999. GMD German National Research Center for Information Technology, Schloß Birlinghoven, Sankt Augustin, Oktober 1999.
- Immaterialität und Postmoderne. Jean-François Lyotard mit anderen, Berlin 1985.
- Im Netz der Systeme. Für eine interaktive Kunst: Ars Electronica Linz. Kunstforum International, Bd. 103, Köln, Sept./Okt. 1989.
- Inszenierungen des Erinnerns. Paragrana 9 (2000), H. 2: Interface III. Labile Ordnungen, hg. v. Klaus Peter Dencker, Hamburg 1997.
- Konfigurationen. Zwischen Kunst und Medien, hg. v. Sigrid Schade und Georg Christoph Tholen, München 1999.
- Konzept '88 des ZKM, Zentrum für Kunst und Medientechnologie der Stadt Karlsruhe, Karlsruhe 1988.
- Kultur und Technik im 21. Jahrhundert, hg. v. Gert Kaiser, Dirk Matejovski, Jutta Fedrowitz, Frankfurt, New York 1993.
- Kunst und Kultur in der Informationsgesellschaft. Arbeitsgruppenbericht der AG8, hg. v. Forum Info2000, Bonn 1998.
- Mediendämmerung. Die unaufhaltsame Computerisierung der Museen. (=Karlsruher Schriften zur Besucherforschung, Heft 6), Karlsruhe 1995.
- Medien des Gedächtnisses. Deutsche Vierteljahrsschrift für Literaturwissenschaft und Geistesgeschichte, Sonderheft, Stuttgart, Weimar 1998.
- Medien verstehen. Der McLuhan-Reader, hg. v. Martin Baltes, Fritz Böhler, Rainer Hötschl, Jürgen Reuß, Mannheim 1997.
- Memesis. The Future of Evolution. Ars Electronica Festival Linz, Wien, New York 1996.
- Metamorphosen. Gedächtnismedien im Computerzeitalter, hg. v. Götz-Lothar Darsow, Stuttgart-Bad Cannstatt 2000.
- Mixed Reality. Merging Real and Virtual Worlds, hg. v. Yuchi Othza und Hideyuki Tamura, Heidelberg 1999.
- Multimedia Access to Europe's Cultural Heritage. Briding the Gap between Museums and Industry. June 1997. MoU Workshop, hg. v. James Helmsley. (=archive & museum informatics Pittsburgh/PA) 1997.
- Multimedia im Museum. Eine Dokumentation zum gleichnamigen

- Workshop in Schleswig, 1994, hg. v. Arbeitskreis Museumspädagogik im Museumsverband Schleswig-Holstein e. V., Schleswig 1994.
- Museology for Tomorrow's World. Proceedings of the International Symposium, Brno, 1996, hg. v. Zbyněk Z. Stránský München 1997.
- Museums and Communities. The Politics of Public Culture, hg. v. Ivan Karp, Christine Mullen Kreamer und Steven D. Laine. Smithsonian Institution: Eashington, London 1996.
- Museums and the Web. International Conference Proceedings, 1997–1999. (=archive & museum informatics Pittsburgh/PA)
- Museum der Modernen Poesie. Eingerichtet von Hans Magnus Enzensberger. Bd. 1,2, Frankfurt a.M. 1960.
- Museum im Kopf, hg. v. Roswita Muttenthaler, Herbert Posch, Eva Sturm. (=Museum zum Quadrat Nr. 7), Wien 1997.
- Museum. Media. Message, hg. v. Eilean Hooper-Greenhill, London, New York 1995.
- Museum Provision and Professionalism, hg. v. Gaynor Kavanagh, London 1994.
- netz.kunst. Jahrbuch des Instituts für Moderne Kunst Nürnberg '98/'99, Nürnberg 1999.
- New Ideas in Science and Art. Projects on New Technologies: Cultural Cooperation and Communication. Council of Europe, Prag 1997.
- New Media Culture in Europe. Art Research Innovation Participation Public Domain Learning Education Policy. Includes Hybrid Media Lounge CD-ROM, hg. v. Uitgeverij de Balie and the Virtual Plattform, Amsterdam 1999.
- open box: Künstlerische und wissenschaftliche Reflexionen des Museumsbegriffs, hg. v. Michael Fehr (=Band 5 der Reihe Museum der Museen), Köln 1998.
- Perspektiven der Medienkunst. Museumspraxis und Kunstwissenschaft antworten auf die digitale Herausforderung, hg. v. Hans Peter Schwarz und Jeffrey Shaw, Ostfildern 1995.
- Platons Höhle. Das Museum und die elektronischen Medien, hg. v. Michael Fehr/Clemens Krümmel und Markus Müller, Köln 1995.
- Postmoderne. Zeichen eines kulturellen Wandels, hg. v. Andreas Hyssen und Klaus Scherpe, Hamburg 1986.
- Prix ars electronica '95, hg. v. Hannes Leopoldseder und Christine Schöpf, Linz 1995.
- Schöne neue Welten. Auf dem Weg zu einer neuen Spielkultur, hg. v. Florian Rötzer, München 1995.
- Sociomedia. Multimedia, Hypermedia and the Social Construction of Knowledge, hg. v. Edward Barrett, Cambridge/MA 1992.

- Stadt am Netz. Ansichten von Telepolis, hg. v. Stefan Iglhaut, Armin Medosch und Florian Rötzer, Mannheim 1996.
- 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.
- The Third Culture, hg. v. John Brockman, New York 1995.
- The Wired Museum. Emerging Technology and Changing Paradigms, hg. v. Katherine Jones-Garmil, Washington: American Association of Museums, 1997.
- Towards the Museum of the Future. New European Perspectives, London 1994.
- Utopieforschung. Interdisziplinäre Studien zur neuzeitlichen Utopie, hg. v. Wilhelm Voßkamp. Bd. 2, Stuttgart 1982.
- Very Spaghetti. Backgroundnotes for a Report on Interactive Multimedia in Art Galleries. Art Council1, o.O. 1992.
- Vom Tafelbild zum globalen Datenraum. Neue Möglichkeiten der Bildproduktion und bildgebenden Verfahren, hg. v. Peter Weibel, ZKM, Zentrum für Kunst und Medientechnologie Karlsruhe, Ostfildern 2001.
- Zeitgenössische Kunst und ihre Betrachter, hg. v. Wolfgang Kemp (=Jahresring 43, Jahrbuch für moderne Kunst, Köln 1996.
- Zeitphänomen Musealisierung. Das Verschwinden der Gegenwart und die Konstruktion der Erinnerung, Essen 1990.
- Zum Bedeutungswandel der Kunstmuseen. Positionen und Visionen zu Inszenierung, Dokumentation, Vermittlung, hg. v. Harald Krämer und Hartmut John, Nürnberg 1998.

Aufsätze

- Ascott, Roy: Gesamtdatenwerk. In: Im Netz der Systeme. Für eine interaktive Kunst: Ars Electronica Linz. Kunstforum International, Bd. 103, Sept./Okt. 1989, S. 100–109.
- Baumgärtel, Tilman/Huffman, Kathy Rae/Jahmann, Margarete: Zur Eröffnung der documenta X – First Flash Report. Netzkunst ohne Links. In: Telepolis, 27.6.1997 [<http://www.heise.de>].
- Bearman, David: Hands-on: Hypermedia & Interactivity in Museums. A Snapshot of the Evolution of Interactive Multimedia. In: Hands On Hypermedia and Interactivity in Museums. Selected Papers from the third International Conference on Hypermedia and Interactivity in Museums (ICHIM '95. MCN '95) San Diego/CA 1995.
- ders.: Information Strategies and Structures for Electronic Museums. In: Information: The hidden Resource, Museums and the Internet. Proceedings of the 7th International Conference of the

- MDA, Museum Documentation Association, hg. v. Anne Fahy and Wendy Sudbury, Edinburgh 1995.
- Belting, Hans: Der Ort der Bilder. In: Das Erbe der Bilder. Kunst und moderne Medien in den Kulturen der Welt, hg. v. Hans Belting und Lydia Haustein, München 1998, S. 34–53.
- Blase, Christoph: Von Server zu Server. In: Kunstbulletin Nr. 5, Mai 1997.
- Bonin, Wiebke von: Das elektronische Museum: Kunstvermittlung im Fernsehen. 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. 296–304.
- Bruckman, Amy: Der Cyberspace ist kein Disneyland. In: Mythos Information. Welcome to the Wired World. @rs electronica '95, Wien, New York 1995, S. 138–142.
- Couchot, Edmond: Zwischen Reellem und Virtuellem: die Kunst der Hybridation. In: Cyberspace. Zum medialen Gesamtkunstwerk, hg. v. Florian Rötzer und Peter Weibel, München 1993, S. 340–349.
- Coy, Wolfgang: turing@galaxis.com II. In: HyperKult. Geschichte, Theorie und Kontext digitaler Medien, hg. v. Martin Warnke, Frankfurt a.M. 1997, S. 15–33.
- Daniels, Dieter: Über Interaktivität. In: Zeitgenössische Kunst und ihre Betrachter, hg. v. Wolfgang Kemp (=Jahresring 43, Jahrbuch für moderne Kunst, Köln 1996, S. 85–100.
- Delouis, Dominique: Telecommunications in Museums. In: Museums and Interactive Multimedia. Proceedings of the 6th International Conference of the MDA and The 2nd International Conference on Hypermedia and Interactivity in Museums (ICHIM '93) Hg. v. Archivs & Museum (=archive & museum informatics Pittsburgh/PA) 1993.
- dies.: Beyond WWW and HTML. Standards for Cultural Heritage Information: The RAMA Perspective. In: Hands on Hypermedia and Interactivity in Museums. Selected Papers from the 3rd International Conference on Hypermedia and Interactivity in Museums (ICHIM '95 MCN '95), San Diego/CA. October 9–13, 1995, hg. v. David Bearman. (=archive & museum informatics Pittsburgh/PA) 1995, S. 281.
- Dreher, Thomas: Vernetzungskünst(l)e(r). In: ars electronica 95. Mythos Information. Welcome to the Wired World, hg. v. Gerbel und Peter Weibel, Wien, New York 1995, S. 54–67.
- Eisenbeis, Manfred: 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 Hochschu-

- le für Gestaltung Offenbach a.M., hg. v. Manfred Eisenbeis und Heide Hagebölling, Offenbach a.M. 1987, S. 305–309.
- ders.: Gestaltung für elektronische Medien. In: 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.
- ders.: Medienkultur. In: Kultur und Technik im 21. Jahrhundert, hg. v. Gerd Kaiser, Dirk Matejovski, Jutta Fedrowitz, Frankfurt a.M., New York 1993, S. 319–324.
- Fabo, Sabine: Vom imaginären zum digitalen Museum? In: Konfigurationen. Zwischen Kunst und Medien, hg. v. Sigrid Schade und Georg Christoph Tholen, München 1999, S. 413–425.
- Fehr, Michael: No file no error. Einige Thesen zum Verhältnis zwischen Museum und Internet. In: open box: Künstlerische und wissenschaftliche Reflexionen des Museumsbegriffs, hg. v. Michael Fehr (=Band 5 der Reihe Museum der Museen), Köln 1998, S. 357–367.
- Flusser, Vilém: Die Informationsgesellschaft als Regenwurm (1993). In: Texte zur virtuellen Ästhetik in Kunst und Kultur. Ein elektronisches Handbuch, hg. v. Kai-Uwe Hemken, Weimar 1997.
- ders.: Unser Wissen, In: ders.: Nachgeschichte. Eine korrigierte Geschichtsschreibung, Frankfurt a.M. 1997, S. 34–38.
- Foresta, Don: The Role of the Artist in Defining the New Space. In: New Ideas in Science and Art. Projects on New Technologies: Cultural Cooperation and Communication. Council of Europe, Prag 1997, S. 39–42.
- Garber, Klaus: Arkadien und Gesellschaft. Skizze zur Sozialgeschichte der Schäferdichtung als utopischer Literaturform Europas. In: Utopieforschung. Interdisziplinäre Studien zur neuzeitlichen Utopie, hg. v. Wilhelm Voßkamp. Bd. II, Stuttgart 1985, 1. Aufl., S. 37–82.
- Gere, Charlie: Museums, Contact Zones and the Internet. In: Museum Interactive Multimedia 1997. Cultural Heritage Systems. Design and Interfaces. Selected Papers from ICHIM '97, the 4th International Conference on Hypermedia and Interactivity in Museums, Paris 1997, hg. v. David Bearman und Jennifer Trant (=archive & museum informatics Pittsburgh/PA) 1997.
- Grassmuck, Volker: Das lebende Museum im Netz. In: Konfigurationen. Zwischen Kunst und Medien, hg. v. Sigrid Schade und Georg Christoph Tholen, München 1999, S. 231–251.
- Grimm, Reinhold R.: Arcadia und Utopia. Interferenzen im neuzeitlichen Hirtenroman. In: Utopieforschung. Interdisziplinäre Studien zur neuzeitlichen Utopie, hg. v. Wilhelm Voßkamp. Bd. II, Stuttgart 1985, 1. Aufl., S. 82–101.

- Großklaus, Götz: Simulierte Räume – simulierte Zeiten: Disney-World. In: ders.: Medien-Zeit Medien-Raum. Zum Wandel der raumzeitlichen Wahrnehmung in der Moderne, Frankfurt a.M. 1995, S. 240–256.
- ders.: Medium und Intervall. Vom Buch zum Computer. In: Kairoer Germanische Studien, Bd. 10, hg. v. Nadia Metwally, Aleya Khattab, Aleya Ezzat Ayad und Siegfried Steinmann, Kairo 1997, S. 273–291.
- ders.: Das technische Bild der Wirklichkeit. Von der Mimesis zur Simulation. In: ders.: Medien-Zeit Medien-Raum, Frankfurt a.M. 1995, S. 113–143.
- Hong, Jung-Kook/Takahashi, Junichi/Kusaba, Masahiro: An Approach to the Digital Museum. In: Multimedia Computing and Museums. Selected Papers from the 3rd International Conference on Hypermedia and Interactive Museums (ICHIM '95, MC '95) San Diego/CA, Oktober 9–13, 1995, Hg. v. David Bearman. (Archives & Museum Informatics).
- Hoptmen, Glen: The Virtual Museum and Related Epistemological Concerns. In: Sociomedia. Multimedia, Hypermedia and the Social Construction of Knowledge, hg. v. Edward Barrett. Massachusetts 1992, S. 141–161.
- Huber, Hans Dieter: Netzkunst und die Sammeltätigkeit der Kunstmuseen. In: netz.kunst. Jahrbuch des Instituts für Moderne Kunst Nürnberg '98/'99, Nürnberg 1999, S. 134–137.
- Hünnekens, Annette: Medientheoretische Spiegelkabinette. In: Das Medienmuseum. Geschichte. Theorie. Konzepte, hg. v. Hans Peter Schwarz, Medienmuseum des ZKM, Zentrum für Kunst und Medientechnologie Karlsruhe, Karlsruhe 1993, S. 32–59.
- dies.: Heavens Gate. Geschichte und Realität der Augentäuschung. In: Mediagramm Nr. 11, Karlsruhe März 1993.
- dies.: Selbstverständlich »medienhandeln« – handeln mit Medien und zeigen wie Medien historisch handeln. In: Tacho Nr. 3: Medien, Kunst, Kommunikation, Karlsruhe 1992, S. 134–143.
- dies.: Die Sehnsucht der elektronischen Medien nach dem Museum. Stationen der Realisierung. In: foglio. seiten der sinne. Ausg. 3, Herbst 1997, 5. Jg., S. 78f.
- Iglhaut, Stefan: Das Museum in Telepolis. Von der Stadt in den Datenraum und zurück. In: Museumskunde, Bd. 62/1997, Heft 2, hg. v. Deutschen Museumsbund, S. 57.
- Itoh, Toshiharu: A Matrix for the Imagination. In: ICC (InterCommunication Center) Concept Book, Tokyo 1997, S. 117–119.
- Jacobson, Robert: Televirtualität – »Dabeisein« im 21. Jahrhundert. In: Cyberspace. Zum medialen Gesamtkunstwerk, hg. v. Florian Rötzer und Peter Weibel, München 1993, S. 164–176.
- Jones-Garmil, Katherine: Museums in the Information Age. In: Hands On. Hypermedia and Interactivity in Museums. Confe-

- rence-Paper from the 3rd International Conference on Hypermedia and Interactivity in Museums (ICHIM '95 MCN '95), San Diego/CA 9-13, 1995, hg. v. David Bearman (=archive & museum informatics Pittsburgh/PA) 1995.
- Kerckhove, Derrick de: Die veränderte Rolle der Museen im Licht der elektronischen Künste und Technologien. In: *Synthesis. Die visuellen Künste in der elektronischen Kultur. Die elektronische Kreativität. Die elektronische 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. 274-295.
- ders.: Kunst im World Wide Web. In: *Prix ars electronica '95*, hg. v. Hannes Leopoldseder und Christine Schöpf, Linz 1995, S. 37-49.
- Koselleck, Reinhard: Hinter der tödlichen Linie. Das Zeitalter des Totalen. In: *Universitas*. 55. Jg., Jan. 2000, Nr. 643, S. 67-77.
- Kuni, Verena: 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.
- Kurzweil, Ray: Kontext und Wissen. Das ganze wird zusammengefügt. In: *ders.: Homo S@piens. Leben im 21. Jahrhundert. Was bleibt vom Menschen?*, Köln 1999, S. 147-163.
- Lahanier, Christian/Aubert, Michel: Network of Art Research Computer Image Systems in Europe (Narcisse). In: *Museums and Interactive Multimedia. Proceedings of the 6th International Conference of the MDA and the 2nd International Conference on Hypermedia and Interactivity (ICHIM '93)*, hg. v. Archives & Museum Informatics, Technical Report Nr. 20., London 1993, S. 229.
- Landry, Pierre B.: The Catalogue of Canadian Art on CD-ROM at the National Gallery of Canada. In: *Hands On Hypermedia and Interactivity in Museums. Selected Papers from the 3rd International Conference on Hypermedia and Interactivity in Museums, ICHIM '95, San Diego/CA 1995 (=archive & museum informatics Pittsburgh/PA)* 1995, S. 26-32.
- Leopoldseder, Hannes: *Ars Electronica, bitte einsteigen*. In: *Prix ars electronica '96*, hg. v. Hannes Leopoldseder und Christine Schöpf, Wien, New York 1996, S. 11-19.
- Lessing, Hans Erhard: Wegbereiter der Interaktivität – die amerikanische Science-Center-Szene. In: *Katalog Mienenspiele. – About faces*, hg. v. Hans Peter Schwarz, Karlsruhe 1994, S. 92-97.
- Levin, Kim: Bemerkungen zur Kunst im elektronischen Zeitalter. In: *open box, Künstlerische und wissenschaftliche Reflexionen des Museumsbegriffs*, hg. v. Michael Fehr(=Band 5 der Reihe *Museum der Museen*), Köln 1998, S. 301.

- Lipp, Achim/Schmitz-Esser, Winfried: Eight European Museums Teaming up for EMN. In: Museums and Interactive Multimedia. Proceedings of the 6th International Conference of the MDA and The 2nd International Conference on Hypermedia and Interactivity in Museums (ICHIM '93) Hg. v. Archivs & Museum Informatics, Technical Report Nr. 20 and the Museum Documentation Association, Pittsburg 1993.
- Loeffler, Carl: Telecomputing und die digitale Kultur. In: Im Netz der Systeme. Für eine interaktive Kunst: Ars Electronica Linz. Kunstforum International, Bd. 103, Sept./Okt. 1989, (=archive & museum informatics Pittsburg/PA) 1989, S. 128–133.
- Lovink, Geert: An Anecdoted Archive from the Cold War. Interview with George Legrady. In: Mediamatic Nr. 8, Jg. 2/3, S. 133–138.
- Matussek, Peter: Performing Memory. Kriterien für einen Vergleich analoger und digitaler Gedächtnistheater. In: Paragrana 10 (2001), H. 1, S. 291–320 Teil A,B,C siehe [[http://141.20.150.19/pm/Pub/Kul/Perfo\(A\).html](http://141.20.150.19/pm/Pub/Kul/Perfo(A).html)].
- ders.: The Renaissance of the Theatre of Memory. In: Janus 8 (2001), S. 4–8 u. 66–70.
- ders.: Computer als Gedächtnistheater. In: Darsow, Götz-Lothar (Hg.): Metamorphosen. Gedächtnismedien im Computerzeitalter, Stuttgart-Bad Cannstatt 2000, S. 81–100.
- ders.: Die Gedächtniskunst und das Gedächtnis der Kunst. In: Paragrana 9 (2000), H. 2: Inszenierungen des Erinnerns, S. 191–214. (Teil A) A, B siehe [[http://141.20.150.19/pm/Pub/Kul/Die_G\(A\).html](http://141.20.150.19/pm/Pub/Kul/Die_G(A).html)]; Multimedial: [<http://www.culture.hu-berlin.de/PM/Pro/Hab/Anwendun.html>].
- ders.: Erinnerung und Gedächtnis. In: Böhme, Hartmut/Matussek, Peter/Müller, Lothar: Orientierung Kulturwissenschaft, Reinbek bei Hamburg 2000, S. 147–164.
- ders.: Der selbstbezügliche Blick. Ein Merkmal des erinnernden Sehens und seine medialen Metamorphosen. In: Zeitschrift für Germanistik 3 (1999), S. 637–654.
- ders.: Hypomnemata und Hypermedia. Erinnerung im Medienwechsel: die platonische Dialogtechnik und ihre digitalen Amplifikationen. In: Deutsche Vierteljahrsschrift für Literaturwissenschaft und Geistesgeschichte, Sonderheft 1998: »Medien des Gedächtnisses«, S. 264–278.
- Mazzoni, Ira: Das multiplizierte Museum. Gedanken zu Problemen der Präsentation und der Repräsentation von Kunst. In: open box: Künstlerische und wissenschaftliche Reflexionen des Museumsbegriffs, hg. v. Michael Fehr(=Band 5 der Reihe Museum der Museen), Köln 1998, S. 281–285.
- McDonald, George F.: Change and Challenge: Museums in the Information Society. In: Museums and Communities. The Politics

- of Public Culture. Smithsonian Institution Press, Washington, London 1996, S. 158–221.
- Mignot, Dorine: Gerry Schum – a pioneer. The idea of television-gallery. In: Gerry Schum. Ausstellungskatalog, hg. v. Dorine Mignot und Ursula Wevers, Amsterdam 1979, S. 67–72.
- Milgram, Paul: Merging Real and Virtual Worlds. In: Imagina, Monte Carlo 1995, S. 218–230.
- Milla, Bernd: Contentment not found. Zu Repräsentationsstrategien kunstinstitutioneller WWW-Sites. In: netz.kunst. Jahrbuch des Instituts für Moderne Kunst Nürnberg '98/'99, Nürnberg 1999, S. 118–123.
- Mizushima, Eiji: What is an intelligent museum? In: Museum Nr. 164 Vol. XLI (4), 1989, S. 241–243.
- Möhlenbeck, Anne: Aquarius Wassermuseum – Museumspädagogik multimedial. In: Multimedia im Museum. Eine Dokumentation zum gleichnamigen Workshop in Schleswig, 1994, hg. v. Arbeitskreis Museumspädagogik im Museumsverband Schleswig-Holstein e. V., Schleswig 1994, S. 44–50.
- Morison, Alex: The Micro Gallery. Observations from three projects: London; San Diego; Washington D.C. In: Hands On Hypermedia and Interactivity in Museums. Selected Papers from the 3rd International Conference on Hypermedia and Interactivity in Museums, ICHIM '95, San Diego/CA 1995, S. 13–20.
- Müller, Kai: Im Gespräch mit Klaus Theweleit: Kennen Indianerinnen keinen Schmerz, Herr Theweleit? In: Der Tagesspiegel, 8. März 2000, S. 26.
- Noll, Lev Y.: Multimedia in Russian Museums. In: Hands On. Hypermedia and Interactivity in Museums. Conferencepaper from the 3rd International Conference on Hypermedia and Interactivity in Museums (ICHIM '95 MCN '95), San Diego/CA 9–13, 1995, hg. v. David Bearman.
- Normen, Sally Jane: i3 Artists and »oeuvres de l'esprit« in: New Media Culture in Europe. Art Research Innovation Participation Public Domain Learning Education Policy. Includes Hybrid Media Lounge CD-ROM, hg. v. Uitgeverij de Balie and the Virtual Plattform, Amsterdam 1999, S. 113–115.
- NTT InterCommunication '91: The Museum Inside The Telephone Network. In: ICC Concept Book, Tokyo, 1997.
- Otto, Gudrun: Kunst im Netzwerk (EDV-Datei mit assoziativer Verknüpfung). In: Synthesis. Die visuellen Künste in der elektronischen Kultur. Die elektronische Kreativität. Die elektronische Akademie. Das elektronische Museum. Beiträge zum internationalen UNESCO-Seminar an der Hochschule für Gestaltung Offenbach a.M. 1987, hg. v. Manfred Eisenbeis und Heide Hagebölling, Offenbach a.M. 1989, S. 311f.
- Quéau, Philippe: Die virtuellen »Orte« Hybridisierung und Konfu-

- sion der virtuellen Räume. In: Stadt am Netz. Ansichten von Te-lepolis, hg. v. Stefan Iglhaut, Armin Medosch und Florian Röt-zer, Mannheim 1996, S. 289–296.
- Quin, Melanie: »About Faces« kommt nach Europa. In: Mienen-spiele. About faces. Katalog, hg. v. Hans Peter Schwarz, Karls-ruhe 1994.
- Severin, Ingrid Leonie: Virtuelle Museen: Zukunftsmodell oder hi-storische Fußangel? Ein Workshop des internationalen For-schungszentrums Kulturwissenschaften Wien zum Thema »Sammeln in der Moderne«. In: Neues Museum Nr. 1/1996, S. 55–60.
- Simpson, Robert: Audio-visual in museums and visitor's centers. In: ders.: Effective Audion-Visual. A User's Handbook, New York 1996.
- Siepmann, Eckhard: CD-ROM: Lumpensammler im Datenraum. Neue Horizonte des Museums über dem digitalisierten Fußbo-den – Perspektiven und Materialien (1994). In: Texte zur virtu-ellen Ästhetik in Kunst und Kultur. Ein elektronisches Hand-buch (=CD-ROM), hg. v. Kai-Uwe Hemken, Weimar 1997, S. 1203–1224.
- Stránský, Zbyněk Z.: Museumsgegenstand – eine Welt sui generis. Metaphysik des Museumsgegenstandes. In: Neues Museum Nr. 3,4/1993, S. 48–56.
- Strimpel, Oliver: Museums On-Line: Worth the Visit? In: Informa-tion: The Hidden Resource, Museums and the Internet. Pro-ceedings of the 7th International Conference of the MDA, Edin-burgh 1995, S. 181–185.
- Stocker, Gerfried: Vektor im offenen Raum. In: Prix ars electronica '96, hg. v. Hannes Leopoldseder und Christine Schöpf, Linz 1996, S. 21–26.
- Sugita, Shigeharu: An Approach to the Digital Museum. Multimedia Systems for an Ethology Museum. In: Multimedia Computing and Museums. Selected Papers from the 3rd International Con-ference on Hypermedia and Interactivity in Museums. ICHIM'95, San Diego/CA 1995, hg. v. David Bearman, S. 87–95.
- Strohecker, Carol: A Model for Museum Outreach Based on Shared Interactive Spaces. In: Multimedia Computing and Museums. Selected Papers from the 3rd International Conference on Hy-permedia and Interactive Museums (ICHIM '95, MC '95) San Diego/CA, Oktober 9–13, 1995, Hg. v. David Bearman. (Ar-chives & Museum Informatics).
- Sturman, David J.: Spürbar real? Virtuelle Wirklichkeit und mensch-liche Wahrnehmung. In: Cyberspace. Ausflüge in virtuelle Wirklichkeiten, hg. v. Manfred Waffender, Hamburg 1991, S. 99–123.
- Thomas, Selma/Friedlander, Larry: Extended Engagement: Real

- Time, Real Place in Cyberspace. In: *Multimedia Computing and Museums. Selected Papers from the 3rd international Conference on Hypermedia and Interactivity in Museums*. San Diego/CA 1995, hg. v. David Bearman, S. 141.
- Turkle, Sherry: *Playing in the MUDs. Konstruktionen und Rekonstruktionen des Ich in der virtuellen Realität*. In: *Hybridkultur. Medien Netze Künste*, hg. v. Irmela Schneider und Christian W. Thomsen, Köln 1997, S. 324-339.
- Valéry, Paul: *Die Eroberung der Allgegenwärtigkeit*. In: ders.: *Zur Ästhetik und Philosophie der Künste*, hg. v. Jürgen Schmidt-Radefeldt. Bd. 6. Frankfurt a.M., Leipzig 1995, 3. Aufl. (Orig. v. 1928).
- van der Starre, Jan: *Visual Arts Network for the Exchange of Cultural Knowledge*. In: *Museums and Interactive Multimedia. Proceedings of the 6th International Conference of the MDA and The 2nd International Conference on Hypermedia and Interactivity (ICHIM '93)*, hg. v. Archives & Museum Informatics, Technical Report Nr. 20., London 1993, S. 311.
- Van Gogh TV. In: *Im Netz der Systeme. Für eine interaktive Kunst: ArsElectronica Linz. Kunstforum International*, Bd. 103, Sept./Okt. 1989, S. 115ff.
- von Hasselt, Jutta: *Kultur und nachhaltige Entwicklung: Das Kulturverständnis der UNESCO und der Aktionsplan von Stockholm*. In: *Kultur und Entwicklung. Zur Umsetzung des Stockholmer Aktionsplans*. Deutsche UNESCO-Kommission, hg. v. Roland Bernecker, Bonn 1998, S. 61-77.
- Weibel, Peter: *Das Rauschen des Beobachters*. In: *ars electronica 95. Mythos Information. Welcome to the Wired World*, hg. v. Gerbel und Peter Weibel, Wien, New York 1995, S. 9-23.
- ders.: *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. 87-99.
- ders.: *Neue Akteure und Allianzen der Kunst im 21. Jahrhundert*. In: *art. Das Kunstmagazin* Nr. 12, Dez. 1999, S. 44f.
- ders.: *Presseerklärung, Karlsruhe, 12.4.1999*.
- ders.: *Malen wir in Zukunft nur noch mit der Mouse, Herr Weibel?* Interview im *Tagesspiegel* Nr. 16931, vom 12. Januar 2000, S. 28.
- Wevers, Ursula: *The television gallery the idea and how it failed*. In: *Gerry Schum. Ausstellungskatalog*, hg. v. Dorine Mignot und Ursula Wevers, Amsterdam 1979, S. 77-78.
- Witcomb, Andrea: *The End of the Mausoleum: Museums in the Age of Electronic Communication. Conference Paper*. In: *Museums and the Web: An International Conference Los Angeles/CA*, 1997.

- X, Robert Adrian: Elektronischer Raum. In: Im Netz der Systeme. Für eine interaktive Kunst: Ars Electronica Linz. Kunstforum International, Bd. 103, Sept./Okt. 1989, S. 142–147.
- Zielinski, Siegfried: Expanded Reality. In: Cyberspace. Zum medialen Gesamtkunstwerk, hg. v. Florian Rötzer und Peter Weibel, München 1993, S. 47–64.

Internetadressen²

- »2001: Odysseen des Wissens. Zur Diskurs-Poetik in digitalen Wissensordnungen« (Kolloquium vom 3.3.2000 in Weimar): [<http://www.hyperdis.de>]
- ACTS Forschungsprogramm über fortgeschrittene Kommunikationstechnologien und -dienste: [<http://europa.eu.int/en/comm/dg10/culture/cult-asp/en/index.html>].
- AEC Ars Electronic Center home page: [<http://www.aec.at>].
- AQUARELLE Sharing Cultural Heritage through Multimedia Teleomatics: [<http://aqua.inria.fr/Aquarelle/EN/main.html>]; [<http://aqua.inria.fr/Aquarelle/Public/EN/final-report.html>].
- Arbeitsgruppe der Europäischen Kommission: [<http://www2.echo.lu/impact/projects/imm/en/mmulti.html>].
- Artikel 128 des Maastrichter Vertrages der Europäischen Union: [http://europa.eu.int/en/comm/dg10/culture/art128_en.html].
- Becker, Barbara: Virtual Identities: The Imaginary Self, St. Augustin 1998: [<http://televr.fon.telenor.no/cyberconf/papers/bekker.html>].
- »Computer Interchange of Museum Information« (CIMI): [<http://www.cimi.org/about/introduction.html>].
- CULTURE 2000 programme: [<http://europa.eu.int/en/comm/dg10/culture/program-2000>]; aktuelle Fassung unter: [http://europa.eu.int/comm/culture/orogram-2000%20informat_en.pdf]
- DATENBANK DER VIRTUELLEN KUNST. Kontakt: Oliver.Grau@culture.hu-berlin.de; [<http://www.arthist.hu-berlin.de/arthistd/mitarbli/og/og.html>].
- Dokumenta X, Kassel 1997 Netzkunstaussstellung: [<http://www.ljudmika.org/~vuk/dx>].

2 Zu den wichtigsten Charakteristika elektronischer Medien gehört der Flüchtigkeit ihrer Datenspeicherung. Diese macht sich im Internet auf zweierlei Weise bemerkbar: (1) Internetadressen kommen und gehen – und der Inhalt einer URL kann sich ständig ändern. (2) Die Leichtigkeit, mit der Texte im Internet präsentiert werden können, verführt offenbar gelegentlich Autoren dazu, ihre elektronischen Texte mit weniger Sorgfalt zu redigieren als dies bei der Veröffentlichung gedruckter Fassungen geschieht. Beide Charakteristika treffen auch auf die hier herangezogenen Texte zu. Die hier wiedergegebenen URL-Adressen wurden während des Zeitraums 1998 bis 2000 aufgesucht.

- »Electronic Museum and Galleries«, Pilotprojekt 5 von G7: [<http://www.iccd.beniculturali.it/g7/g7apr97.htm>].
- »Enzyklopädie Neue Medien«: [<http://www.newmedia-arts.org>].
- eRENA electronic Arenas for Culture Performance, Art and Entertainment: [<http://apollo.cordis.lu/cordis-cgi/srchidadb>].
- EU: Kultur und Medien DGX: [<http://europa.eu.int/en/comm/dg10/dg10.html>].
- EU: Fortgeschrittene Technologien in Bezug auf Kommunikationstechnologien und Informationsmarkt DGXIII: [<http://europa.eu.int/en/comm/dg13/13home.htm>].
- EU-Studie MAGNETS aus dem Jahr 1996: [<http://www.videomuseum.fr/magnt-e/magnt1/1-1intro.htm>].
- EXTENSION – die virtuelle Erweiterung der Hamburger Kunsthalle. Gespräch von Cornelia Sollfrank mit Frank Barth. 19.6.1997. In: Telepolis. [<http://www.heise.de/tp/deutsch/inhalt/sa/3096/1.html>].
- 1st Report on the Consideration of Cultural Aspects in European Community Action«: [<http://europa.eu.int/en/comm/dg10/culture/cult-asp/en/index.html>].
- Getty Information Institute »Protecting Cultural Objects Through International Documentation«: [<http://www.ahip.getty.edu/pco/prelim/contents.htm>].
- GRÜNBUCH über den Beitrag der Information von öffentlichen Stellen: [<http://www.ispo.cec.be/convergencegp/greenp.html>]; [<http://www.echo.lu/legal/en/access/access.html>].
- HERINET World Heritage Network: [<http://www.aec2000.it/aec2000/projects/herinet/herien.htm>].
- HoloNet. Holographie. Quellen. Texte und Arbeiten: [<http://www.holonet.khm.de>].
- HYPERMUSEUM European Cultural Network: [<http://www.iccd.beniculturali.it/g7/g7apr97.htm>]; [<http://www.iccd.beniculturali.it/G7>]; [<http://www.hypermuseum.net>].
- ICOM, International Council of Museums. Virtual Library Museums Page: [<http://www.icom.org/vlmp.html>].
- I3 Intelligent Information Interfaces: [<http://www.i3net.org/>].
- IMPACT Interactive Multimedia (IMM) Projects: [<http://www2.echo.lu/impact/projects/imm/en/dbindex.html>].
- INFO2000: [<http://www2.echo.lu/info2000/de/infohome.html>], [http://europa.eu.int/en/comm/dg10/culture/art128_en.html].
- KALEIDOSCOPE 1996–1998 Programme in Support of Artistic and Cultural Initiatives of European Dimension: [<http://europa.eu.int/en/comm/dg10/culture/en/action/kaleidos-gen.html>].
- »LeMO, Lebendiges virtuelles Museum Online«, 1999: [<http://www.isst.fhg.de/~lemo/>].
- LIME Living Memory: [<http://apollo.cordis.lu/cordis-cgi/srchidadb>].
- MacDonald, George F./Alsford, Stephen: The Digital Museum. Über-

- arbeitete Fassung von 1998: [<http://www.civilization.ca/members/biblio/articles/digmus1e.html>].
- dies.: Towards the Virtual Museum: crisis and change for millennium 3. 1994. Überarbeitete Fassung von 1998: [<http://www.civilization.ca/membrs/biblio/articles/vmo1e.html#menu>].
- McKenzie, Jamie: Virtual Museums. 1994: [<http://www.bham.wednet.edu/muse.htm>].
- MAGNETS Museums & Galleries New Technology Study: [<http://www.videomuseum.fr/magnt-e/magntc.htm>].
- MEDICI Multimedia for Education and employment through Integrated Cultural Initiative: [<http://www.medicif.org>].
- MLOUNGE Magic Lounge: [<http://apollo.cordis.lu/cordis-cgi/srchiedadb>].
- MOSAIC Museums Over States and Virtual Culture: [http://mosaic.zgdv.de/project/project_ge.html].
- net_condition 1999–2000. Ausstellung im ZKM Zentrum für Kunst und Medientechnologie Karlsruhe: [<http://on1.zkm.de/netCondition.root/netcondition/>].
- OII Open Information Interchange: [<http://www2.echo.lu/oii-info.html>].
- PHOENIX The Rebirth of the European Museum Network for the Web: [<http://www.gti.ssr.upm.es/phoenix>].
- Quéau, Philippe: Die virtuellen »Orte«. Hybridisierung und Konfession der virtuellen Räume. Mai 1999: [<http://www.shareworld.de/share05/erkl.html>].
- Radio Österreich: Virtuelle Museumsrundreise. Innovative Projekte bekannter Kunstmuseen und ihrer Websites: [http://www.orf.at/orfou/kultur/990729-1968/1971txt_story.html].
- PRISM – Pan-European Reference Configuration for IBC Services Management: [<http://www.analysys.co.uk/race/race1995/2041.htm>].
- RAPHAEL: [<http://europa.eu.int/comm/dg10/culture/raphael/index.html>].
- RAMA Remote Access to Museum Archives: [<http://www.analysys.co.uk/race/pl7/present/rama.htm#General>].
- Scottish Cultural Resources Access Network: [<http://www.scran.ac.uk>].
- Smithsonian Without Walls: [<http://www.si.edu/organiza/museums/ripley/eap/sww.htm>].
- SUMS System for Universal Media Searching: [<http://www.sumsco rp.com/>].
- TEN-Telecom Trans-European Telecommunication Network DG XIII: [http://europa.eu.int/en/comm/dg10/culture/art128_en.html]; [<http://www.echo.lu/tentelekom/de/context.html>].
- The Impact Guide to Museums on the Web: [<http://www.sils.umi ch.edu/impact/Museums>].

- The Memorandum of Understanding for Multimedia Access to Europe's Cultural Heritage MoU, GD XIII: [<http://www.ispo.cec.be/infococ/heritage/>];
 [<http://www.infowin.org/ACTS/analysys/general/mou/>].
- »The M.I.T. Shakespeare Electronic Archive«: [<http://el.www.media.mit.edu/groups/el/>].
- UNESCO: Heritage. A Gift From the Past to the Future. 1996: [<http://www.unesco.org/whc/2gift.htm#debut>].
- »Vademecum«: Leitfaden für die Verwaltung von Finanzhilfen der Europäischen Kommission: [<http://www.kulturrat.de/down/down-ccp/vorabinfo-k2000.pdf>].
- Veltman, Kim H.: The Future of the Memorandum of Understanding (MOU) for Multimedia Access to Europe's Cultural Heritage: [<http://www.sumscorp.com/articles/art20.htm>].
- Virtuelles Computermuseum: [<http://www.tcm.org/>]; [<http://www.icom.org/vlmp/computing.html>].
- Virtuelles Medien Museum VMM des Instituts für Theater-Film- und Fernsehwissenschaft der Universität zu Köln: [<http://www.uni.koeln.de//phil-fak/thefife/vmm/index.htm>].
- Virtuelle Museumsrundreise Radio Österreich: [http://www.orf.at/orfou/kultur/990729-1968/1971txt_story.html].
- Will, Leonard D.: Museum resources and the Internet. Konferenzbeitrag der Konferenz CIDOC (Documentation Committee des ICOM, International Council of Museums), Kenya, September 1996. Überarbeitete Fassung vom 7.3.99: [<http://www.willpower.demon.co.uk/musinet.htm>].
- »World Art Treasures«, 1994 von René Berger: [<http://sgwww.epfl.ch/BERGER/>].
- ZKM Peter Weibels Konzept '99: [<http://blitzreview.thing.at/blitzreview/b-505.html>].

Die Titel dieser Reihe

Bereits erschienen:

Compania Media (Hg.)

**Neue Medien in Museen
und Ausstellungen**

Einsatz - Beratung - Produktion
Ein Praxis-Handbuch

1998, 516 Seiten,

kart., 50,00 €,

ISBN: 3-933127-00-9

Susann Qubeck

**Museumsmarketing im
Internet**

Grundlagen - Anwendungen -
Potentiale

1999, 172 Seiten,

kart., 20,50 €,

ISBN: 3-933127-39-4

Compania Media (Hg.)

Der Museumsshop

Positionen - Strategien -
Sortimente

Ein Praxisführer

1999, 384 Seiten,

kart., 39,80 €,

ISBN: 3-933127-02-5

Compania Media (Hg.)

Handbuch Museumsberatung

Akteure - Kompetenzen -
Leistungen

2000, 468 Seiten,

kart., 39,80 €,

ISBN: 3-933127-41-6

Hartmut John (Hg.)

**Shops und kommerzielle
Warenangebote**

Publikumsorientierte
Instrumente zur Steigerung
der Museumsattraktivität

2000, 132 Seiten,

kart., 21,00 €,

ISBN: 3-933127-55-6

Bernd Günter,

Hartmut John (Hg.)

**Besucher zu Stammgästen
machen!**

Neue und kreative Wege zur
Besucherbindung

2000, 132 Seiten,

kart., 21,00 €,

ISBN: 3-933127-57-2

Claudia Gemmeke,

Hartmut John,

Harald Krämer (Hg.)

euphorie digital?

Aspekte der Wissens-
vermittlung in Kunst, Kultur
und Technologie

2001, 264 Seiten,

kart., 21,80 €,

ISBN: 3-933127-56-4

Leseproben und weitere Informationen finden Sie unter:

www.transcript-verlag.de

Die Titel dieser Reihe

Bereits erschienen:

Stefan Brüggerhoff,

Ruth Tschäpe (Hg.)

**Qualitätsmanagement im
Museum?!**

Qualitätssicherung im
Spannungsfeld zwischen
Regelwerk und Kreativität -
Europäische Entwicklungen

2001, 236 Seiten,
kart., 21,80 €,
ISBN: 3-933127-69-6

Hans Scheurer (Hg.)

**Presse- und
Öffentlichkeitsarbeit
für Kultureinrichtungen**

Ein Praxisführer

2001, 180 Seiten,
kart., 25,80 €,
ISBN: 3-933127-67-X

Hartmut John, Susanne

Kopp-Sievers (Hg.)

Sicherheit für Kulturgut
Innovative Entwicklungen und
Verfahren, neue Konzepte
und Strategien

2001, 170 Seiten,
kart., 21,00 €,
ISBN: 3-933127-68-8

Andrea Hausmann

**Besucherorientierung von
Museen unter Einsatz
des Benchmarking**

2001, 346 Seiten,
kart., ca. 25,80 €,
ISBN: 3-933127-72-6

Hans H. Clemens

Inventur im Museum
Rekonstruktion und
Modernisierung traditioneller
Sammlungsverwaltung
Ein Praxisleitfaden

2001, 188 Seiten,
kart., 21,00 €,
ISBN: 3-933127-73-4

Gabriele Kindler (Hg.)

MuseumsTheater
Theatrale Inszenierungen in
der Ausstellungspraxis

2001, 226 Seiten,
kart., 21,80 €,
ISBN: 3-933127-70-X

Ruth Tschäpe

**Die Einführung des Euro
im Museum**
Ein Leitfaden

2001, 78 Seiten,
kart., 15,50 €,
ISBN: 3-933127-80-7

**Leseproben und weitere Informationen finden Sie unter:
www.transcript-verlag.de**

Die Titel dieser Reihe

Neuerscheinungen Frühjahr 2002:

Annette Hünnekens
Expanded Museum
Kulturelle Erinnerung und
virtuelle Realitäten

Februar 2002, 272 Seiten,
kart., 25,80 €,
ISBN: 3-933127-89-0

Dagmar Mack
**IT und Internet im
Theatermanagement**
Ein Praxis-Leitfaden

Mai 2002, ca. 200 Seiten,
kart., ca. 25,80 €,
ISBN: 3-933127-82-3

Anne Koch
Museumsmarketing
Ziele – Strategien –
Maßnahmen.
Mit einer Analyse der
Hamburger Kunsthalle

April 2002, ca. 280 Seiten,
kart., ca. 27,80 €,
ISBN: 3-933127-93-9

Leseproben und weitere Informationen finden Sie unter:
www.transcript-verlag.de