
Ein neues Jahrhundert – Eine neue Architektur ?

Untersuchungen
zu einem aktuellen Architekturdiskurs

**Abschlussarbeit des Nachdiplomstudiums
für Theorie und Geschichte der Architektur**

Institut für Geschichte und Theorie der
Architektur GTA an der ETH Zürich

Prof. Werner Oechslin
Leitung: Dr. Simone Rümmele
Assistenz: Mirjam Brunner

Christian Dürrenberger
Dipl. Arch ETH
Stüssistrasse 78
8057 Zürich
<http://www.duerrenberger.net>

August 2000

Ein neues Jahrhundert – Eine neue Architektur ?

Untersuchungen zu einem aktuellen Architekturdiskurs.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	2
Einleitung	2
Die Vorstellung des Universums seit der Moderne	5
<hr/>	
Eine veränderte Wirklichkeit in den Wissenschaften	
Zur Relativitätstheorie	5
Zur Quantenmechanik	6
Zur Chaostheorie	7
Schwarze Löcher	9
Impulse aus der Linguistik und Philosophie	10
<hr/>	
Eine Welt der Bezüge, eine Welt ohne festen Ursprung	
Zu Henri Bergson (1859-1941)	10
Zu Ferdinand de Saussures (1857-1913)	12
Zum Strukturalismus und Poststrukturalismus	13
Zur Postmoderne	14
Veränderte gesellschaftliche Strukturen	16
<hr/>	
Eine Welt allseits verfügbarer Informationen	
Und die Architektur ?	20
<hr/>	
Eine Inszenierung zu Beginn des 21. Jahrhunderts	
Prolog: oder das Scheitern der Moderne	20
1. Akt: oder Peter Eisenmans Dissimilation	21
Intermezzo: Architektur der Dekonstruktion	23
2. Akt: oder die Geburt des Hybriden	24
3. Akt: oder die Haut als Bedeutungsträgerin	26
Zur Inszenierung	27
<hr/>	
Die Faszination eines veränderten Raum- und Zeitverständnisses 2	
Der Architekt als Surfer in der Zeit	
Liquid Space und die Bewältigung komplexer Datenmengen	
Schlusswort	41
Bibliografie	44
Bildnachweis	49

Vorwort

Während meines Nachdiplomstudiums an der ETH Zürich begegnete ich einem architektonischen Diskurs, der, etwas abseits des normalen Unterrichts, als aktueller, zeitgenössischer Diskurs eine ideale Ergänzung zum eher kunstgeschichtlich geprägten Umfeld des Nachdiploms bildete. Es waren dies äusserst anregende Vorträge von Hani Rashid¹, Derrick deKerckhoven², Kas Oosterhuis³, Maia Engeli⁴, Zaha Hadid⁵, Frank Gehry⁶ und Peter Eisenman⁷. Es waren aber auch Kritiken und Besprechungen von Studierendenarbeiten am Lehrstuhl Eisenman, am Lehrstuhl von Maia Engeli und von Greg Lynn. Weiter war es ein Traum, der mich zu einer Auseinandersetzung mit dem jüdischen Museum von Daniel Libeskind in Berlin anregte⁸ und das Buch Ein Haus, ein Aufruhr von Elisabeth Blum⁹, das mein Interesse an einer Architektur der Dekonstruktion weckte. Diese Arbeit soll nun zum Abschluss des Nachdiplomstudiums all diese Anregungen aufnehmen und eine architekturtheoretische Aufarbeitung leisten. Mein Interesse an Philosophie und meine Vorkenntnisse in der Physik¹⁰ sollen der Arbeit dabei zugute kommen.

1 Am 2. Mai 2000, im Rahmen einer Veranstaltung der Architektur, der Professur von Marc Angéilil und der Professur von Maia Engeli.

2 Am 11. April 2000, in selbiger Veranstaltungsreihe.

3 Am 25. April 2000, in selbiger Veranstaltungsreihe.

4 Am 1. März 2000, im Rahmen von Digital Brainstorming des Kulturprozents MGB im Visdom der ETH.

5 Am 13. Juni 2000, im Rahmen der Abteilungsvorträge des Departement Architektur der ETH

6 Am 31. Oktober 1996 im Rahmen der Architekturgespräche der ETH zum Thema "Firmitas".

7 Am 2. November 1999, Vortrag an der ETH; veröffentlicht in: TransHuman. Vom Menschen zur Architektur, Zürich: Publ. der ETH Zürich 2000. S.62.

8 Siehe auch: Dürrenberger, Christian, "Architektur, die sich auf menschliche Erfahrung zubewegt", in: ibid. S.150.

9 Blum, Elisabeth, Ein Haus, ein Aufruhr, Braunschweig und Wiesbaden: Friedrich Vieweg & Sohn 1997.

10 3 Jahre Physikstudium an der Uni Basel, 1979-82.

Einleitung

Diese Arbeit setzt sich mit einer der gegenwärtigen Architekturdebatten auseinander, die sich im Umfeld postmodernen Denkens positionieren lässt. Dabei soll der Begriff "postmodern" im philosophischen Sinne verstanden werden, als Geisteshaltung einer veränderten Welt seit den 60er Jahren in der westlichen, kapitalistischen Kultursphäre. Die klassische Moderne als Konzept einer neuen Wirklichkeit, wie sie seit etwa Ende des 19. Jahrhunderts propagiert wurde, dient dabei als Hintergrundfolie. Architektur wird in diesem Zusammenhang als eine Manifestation unter vielen verstanden, die in ihrer zeitlichen Parallelität Kultur ausmachen. Dieser Arbeit liegt nun die Vermutung zu Grunde, dass sich in der Architektur, mit einer gewissen zeitlichen Verzögerung zur philosophischen und wissenschaftlichen Denktradition, zum Ende des 20. Jahrhunderts ein Paradigmenwechsel abzeichnet. Dieser Paradigmenwechsel soll vor dem Hintergrund der Entwicklungen in den anderen Disziplinen kultureller Diskurse betrachtet werden, die als Erscheinungen derselben Zivilisation nicht unabhängig vom Diskurs in der Architektur verstanden werden können.

Die erste Hälfte dieser Arbeit befasst sich mit den "ausserarchitektonischen" Veränderungen unserer Kultur, die für das Verständ-

nis der gegenwärtigen Debatte in der Architektur von Bedeutung sind. Das erste Kapitel widmet sich den veränderten Vorstellungen von Wirklichkeit in den Wissenschaften, namentlich den Naturwissenschaften. In der Physik hat sich in den letzten hundert Jahren ein verändertes Verständnis der Wirklichkeit abgezeichnet, das sich in grundlegenden Bereichen vom Bisherigen unterscheidet. Die Tatsache, dass die Wissenschaften in unserer Gesellschaft prägenden Einfluss auf das Denken haben, unterstreicht die Notwendigkeit für diese Betrachtungen. In neuerer Zeit gewinnt insbesondere die Biologie als "Leitwissenschaft" immer stärkere Bedeutung. Wichtige Impulse aus der Philosophie sind Gegenstand eines weiteren Kapitels. Das philosophische Denken der letzten hundert Jahre scheint sich immer mehr vom Objekt auf die Beziehungen zwischen den Objekten zu verlagern. Die Linguistik gewinnt in diesem Zusammenhang immer stärkere Bedeutung für die ganze Kultur. Die gegenwärtige philosophische Debatte ist geprägt von einer dynamischen Sicht der Welt, die ihrer ehemaligen Fixpunkte verlustig gegangen ist. Durch die technischen Errungenschaften, durch politische und wirtschaftliche Veränderungen der letzten hundert Jahre haben sich die gesellschaftlichen Strukturen der westlichen Welt grundlegend verändert. Diese neuen Rahmenbedingungen, die oft mit dem Schlagwort der Informationsgesellschaft versinnbildlicht werden, wirken sich auch auf die Architektur prägend aus. Das dritte Kapitel widmet sich diesen Veränderungen in der Gesellschaft.

Die Frage, wie sich all diese Entwicklungen auf den unterschiedlichen Ebenen unserer Kultur auf eine gegenwärtige Architekturdebatte auswirken, der "innerarchitektonische" Diskurs also, prägt die zweite Hälfte dieser Arbeit. Zuerst sollen wichtige Themen dieses Diskurses in Szene gesetzt werden. Anschliessend soll denjenigen Aspekten dieses Diskurses nachgegangen werden, die durch ein verändertes Raum- beziehungsweise Zeitverständnis geprägt sind. Obwohl sich diese Untersuchung vorwiegend mit den theoretischen Aspekten eines zeitgenössischen Architekturdiskurses auseinandersetzt, sollen die Aussagen des "innerarchitektonischen" Diskurses laufend mit gebauten oder geplanten Beispielen aus der Architektur ergänzt werden.

Im letzten Kapitel sollen die Fäden all der vorangegangenen Erkenntnisse zusammengezogen und zu einem homogenen Bild verdichtet werden. Dies im Sinne des folgenden Zitates von Deleuze und Guttari:

Aber zu den geschmeidigen Festkörpern gehört auch der Filz, der ganz anders zustandekommt und so etwas wie ein Anti-Gewebe ist. Er braucht keine einzelnen Fäden, die miteinander verwoben werden, sondern ist nur eine Verschlingung von Fasern [...]. Das so verwickelte Material ist keineswegs homogen; und trotzdem ist es glatt und Punkt für Punkt dem Raum des Gewebes entgegengesetzt (es ist theoretisch unendlich, offen und in allen Richtungen unbegrenzt; es hat keine Vorder-

11 Deleuze, Gilles und Guttari, Félix, Kaitalismus und Schizophrenie. Tausend Plateaus, Frankfurt a. Main: Suhrkamp Verlag 1992. S.659.

oder Rückseite und auch keinen Mittelpunkt; es verbindet nicht Festes und Bewegliches, sondern breitet eher eine kontinuierliche Variation aus).¹¹

Die Frage ob, und inwiefern sich grundlegende Veränderungen im Verständnis der heutigen Architektur abzeichnen, wird sich in diesen abschliessenden Betrachtungen zeigen.

Die Vorstellung des Universums seit der Moderne

Eine veränderte Wirklichkeit in den Wissenschaften

Mit dem aufkommenden 20. Jahrhundert sind die Naturwissenschaften, namentlich die Physik, geprägt von tiefgreifenden Veränderungen im Verständnis des Universums. Zu Beginn der Moderne verändern sich die Vorstellungen von Raum und Zeit grundlegend.

Zur Relativitätstheorie ¹²

Albert Einstein entwickelt im Jahre 1905 die spezielle Relativitätstheorie. Ausgehend von der Konstanz der Lichtgeschwindigkeit, einem Postulat das durch Experimente bereits früher verifiziert worden ist, kommt Einstein zum Schluss, dass die Vorstellungen eines absoluten Raumes und einer absoluten Zeit aufgegeben werden müssen. Nach der speziellen Relativitätstheorie erfahren unterschiedliche Beobachter und Beobachterinnen, die sich mit unterschiedlicher Geschwindigkeit im Raum bewegen, unterschiedliche Zeiten, das heisst ihre biologischen Uhren gehen unterschiedlich. Eine weitere Konsequenz der speziellen Relativitätstheorie, die Einstein in der berühmten Formel $E=mc^2$ ausdrückt, ist die Gleichwertigkeit von Masse und Energie. Das bedeutet, dass Masse in Energie umgewandelt werden kann und umgekehrt. Eine Konsequenz, die unserem Verstand schwer vorstellbar scheint, die aber inzwischen experimentell nachgewiesen wurde. Einstein dazu:

Gemäss der speziellen Relativitätstheorie haben räumliche Koordinaten und Zeit noch insofern absoluten Charakter, als sie unmittelbar durch starre Uhren und Körper messbar sind. Sie sind aber insofern relativ, als sie vom Bewegungszustand des gewählten Inertialsystems¹³ abhängen. [...] Aus der Interpretation von Koordinaten und Zeit als Messergebnis folgt dann der Einfluss der Bewegung (relativ zum Koordinatensystem) auf die Gestalt der Körper und auf den Gang der Uhren sowie die Äquivalenz der Energie und der trägen Masse.¹⁴

Die logische Weiterentwicklung der speziellen Relativitätstheorie führt Einstein zur allgemeinen Relativitätstheorie. Weil sich die Wirkung der Schwerkraft nicht schneller als das Licht ausbreiten kann¹⁵, führt er die Raum- und Zeitdimensionen zusammen zu einem vierdimensionalen Raum-Zeit-Kontinuum. Ein Modell, in dem eine der Raumkoordinaten unterschlagen wird und die Zeitachse als dritte Raumkoordinate fungiert, führt dabei zur Vorstellung eines Raumes, der durch die Schwerkraft der darin befindlichen Körper gekrümmt wird. In diesem gekrümmten Raum bewegt sich zum Beispiel ein Lichtstrahl auf gekrümmten Bahnen, folgt quasi "geradlinig" den Krümmungen des Raumes. Somit ist es möglich, Fixster-

12 Dieses Kapitel bezieht sich auf folgende Quellen:

Capra, Fritjof, Das Tao der Physik – Die Konvergenz von westlicher Wissenschaft und östlicher Philosophie, 12. Aufl., Bern, München, Wien: Scherz Verlag 1991.

Einstein, Albert, Mein Weltbild, Frankfurt a. Main und Berlin: Ullstein 1988.

Hawking, Stephen, A Brief History of Time – From the Big Bang to Black Holes, Toronto, New York, London, Sidney und Auckland: Bantam Press 1988.

Linderer, Helmut, Streifzug durch die moderne Physik, Köln: Aulis Verlag Deubner & Co KG 1973.

13 Ein Inertialsystem ist das Bezugssystem (Koordinatensystem) eines Beobachters, einer Beobachterin.

14 Einstein, Albert, Mein Weltbild, Frankfurt und Berlin: Ullstein Verlag 1988. S.132.

(Erstausgabe 1934)

15 Nichts kann sich schneller als Licht ausbreiten.

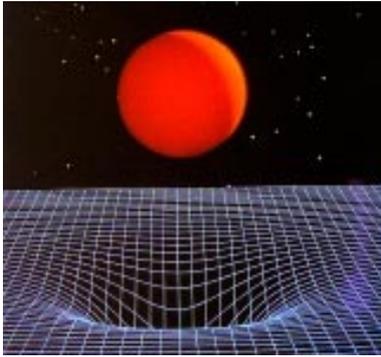


Abb. 1 gekrümmter Raum

ne, die sich hinter der Sonne befinden, zu sehen, denn der Lichtstrahl, der vom Fixstern zu unserer Beobachtungsstation gelangt, wird von der Krümmung des Raumes, den die Sonne verursacht, abgelenkt. Und eben dies konnte während diverser Sonnenfinsternisse von der Erde aus beobachtet werden. Der Raum als passives Gefäss allen Geschehens wird durch die allgemeine Relativitätstheorie in das Weltgeschehen aktiv eingebunden. In Einsteins Worten:

Da das Gravitationsfeld durch die Konfiguration von Massen bestimmt ist und mit diesem wechselt, so ist auch die geometrische Struktur des Raumes von physikalischen Faktoren abhängig. Der Raum ist also gemäss dieser Theorie [...] kein absoluter mehr, sondern seine Struktur hängt von physikalischen Einflüssen ab. Die (physikalische) Geometrie ist keine isolierte, in sich geschlossene Wissenschaft mehr wie die Geometrie Euklids.¹⁶

Im Verständnis der Welt muss die Auflösung einer absoluten Zeit und eines absoluten Raumes ebenso einschneidende Konsequenzen haben wie die "Erfindung" der Perspektive in der Frührenaissance. Der Ort im Raum und die Geschwindigkeit, mit der sich Beobachtende bewegen, hat einen unmittelbaren Einfluss auf deren Wirklichkeit, beeinflussen die Dauer einer Zeiteinheit in ihrer Welt. In letzter Konsequenz muss damit die Vorstellung von der Wirklichkeit aufgegeben werden. Auf ähnliche Weise wird der Raum nicht mehr als passives Gefäss betrachtet, sondern als dynamische Grösse, als ein Raumkontinuum von wechselnden physikalischen Kräften verstanden. Allerdings bleibt auch mit den Einsteinschen Gesetzen, die auf Funktionen beruhen, die Welt als vorausbestimmbar bestehen. Einsteins Vorstellungen brechen also nicht mit dem vorherrschenden Determinismus.

Zur Quantenmechanik ¹⁷

Etwa zur gleichen Zeit entdeckt Max Planck, dass angeregte Atome Licht nicht kontinuierlich, sondern in diskreten Quanten ausstrahlen. Das heisst, ein Lichtstrahl kann sowohl als Welle als auch als Strom von Energiepaketen, als Strom von Teilchen verstanden werden. Im mikroskopischen Bereich verhalten sich also Teilchen unter gewissen Umständen wie Wellen und umgekehrt. In der Folge entwickeln Erwin Schrödinger, Paul Dirac und Werner Heisenberg die Quantenmechanik. Heisenberg entdeckt 1926 die nach ihm benannte Unschärferelation, die besagt, dass entweder der Ort oder der Impuls eines solchen mikroskopischen Teilchens exakt bestimmt werden kann, aber nie beide gleichzeitig und nie beliebig exakt, eine bestimmte Unschärfe bleibt in jedem Fall bestehen. Die einzigen Aussagen, die wir machen können, sind Aussagen über die Wahrscheinlichkeit, ein Teilchen an bestimmten Orten

16 *ibid.* S.146.

17 Dieses Kapitel bezieht sich auf folgende Quellen:

Capra, Fritjof, *Das Tao der Physik – Die Konvergenz von westlicher Wissenschaft und östlicher Philosophie*, 12. Aufl., Bern, München, Wien: Scherz Verlag 1991.

Davies, Paul, *Prinzip Chaos – Die neue Ordnung des Kosmos*, München: Goldmann Verlag 1988.

Hawking, Stephen, *A Brief History of Time – From the Big Bang to Black Holes*, Toronto, New York, London, Sidney und Auckland: Bantam Press 1988.

Heisenberg, Werner, *Physik und Philosophie*, Berlin: Ullstein Verlag 1973.

Linderer, Helmut, *Streifzug durch die moderne Physik*, Köln: Aulis Verlag Deubner & Co KG 1973.

zu finden. Dringen wir in den subatomaren Bereich vor, beginnen sich die Festkörper der klassischen Physik aufzulösen in wellenartige Wahrscheinlichkeitsbilder, die primär Zusammenhänge zwischen den Teilen versinnbildlichen. Das bedeutet, dass wir die Natur nicht mehr als in einzelne Teile zerlegbar wahrnehmen können, sondern dass sie sich als ein Gewebe von Beziehungen von den Teilen zum Ganzen offenbart. Werner Heisenberg schreibt:

Die Welt erscheint in dieser Weise als ein kompliziertes Gewebe von Vorgängen, in dem sehr verschiedenartige Verknüpfungen sich abwechseln, sich überschneiden und zusammenwirken und in dieser Weise schliesslich die Struktur des ganzen Gewebes ausmachen.¹⁸

Eine weitere wichtige Erkenntnis aus der Quantenmechanik ist diejenige, dass die Beobachtenden durch den Vorgang der Messung in das System eingreifen, als Beobachtende Teil des Systems werden und so das Messresultat beeinflussen. Damit ist die cartesianische Trennung von Ich und Welt, zumindest auf den atomaren Bereich bezogen, ihrer Gültigkeit beraubt. Erst durch die Beobachtung "entscheidet" sich die "quantenmechanische Welt" für einen der möglichen Zustände, vor der Beobachtung befand sie sich in einem Schwebestand zwischen all den möglichen Zuständen, für die lediglich eine Wahrscheinlichkeit für deren Eintreffen vorausgesagt werden konnte.

Die Quantenmechanik stellt eine äusserst dynamische Sichtweise der Welt dar, die geprägt ist von Wahrscheinlichkeiten. Starre Teilchen lösen sich in der Vorstellung in dynamische Wellen auf. Kausale Aussagen der Makro-Physik, wo zum Beispiel bei bekannten Anfangsbedingungen der Ort eines Geschosses nach Ablauf einer bestimmten Zeit bekannt ist, haben in der Welt der Quantenphysik keine Gültigkeit mehr. Denn es können nunmehr lediglich Aussagen zur Wahrscheinlichkeit gemacht werden, das Geschoss an einem bestimmten Ort zu finden. Diese diskontinuierlichen Sprünge sind es, die es unmöglich machen, die Zukunft des Systems und damit auch der Welt vorauszusagen¹⁹. Des weiteren bedingt die Quantenmechanik, dass die Beobachtenden als Teil der physikalischen Welt miteinbezogen werden, durch ihr Beobachten Einfluss nehmen auf diese Welt.

Zur Chaostheorie ²⁰

Durch die Untersuchung komplexer Phänomene in der Natur, wie zum Beispiel turbulenter Strömungen oder dem Entstehen des Wetters, gelangt die Wissenschaft zu Einsichten, die sich zur sogenannten "Chaostheorie" verdichten. Betrachtet man solche komplexe Systeme der Natur nicht unter der einschränkenden Ausklammerung gewisser Einflussfaktoren, wie dies die klassische

18 Heisenberg, Werner, Physik und Philosophie, Berlin: Ullstein Verlag 1973. S.85.

19 Zumindest in der Welt der atomaren Grössenordnung, die aber integraler Bestandteil der Makro-Physik, der unseren Sinnen direkt zugänglichen Wirklichkeit, ist. Damit ist die Welt nicht vorausberechenbar, selbst wenn die quantenphysikalischen Phänomene auf

20 Dieses Kapitel bezieht sich auf folgende Quellen:

Davies, Paul, Prinzip Chaos – Die neue Ordnung des Kosmos, München: Goldmann Verlag 1988.

Gleick, James, Chaos – Die Ordnung des Universums: Vorstoss in die Grenzbereiche der modernen Physik, übers. von F. Griesse, München: Droemer Knauer 1988.

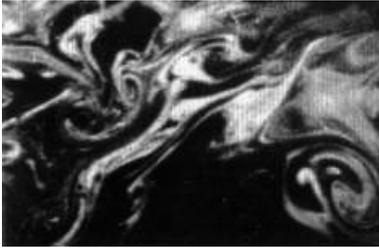


Abb. 2 turbulente Strömung

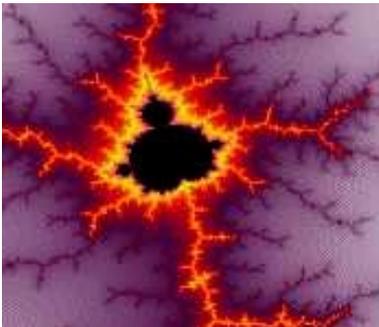


Abb. 3 Mandelbrot Fraktal

Physik macht, so beobachtet man eine Tendenz dieser Systeme, spontan, das heisst unvorhersehbar und abrupt, in einen neuen, deutlich anderen Zustand zu springen. So beobachtet man bei einer kleinen Geschwindigkeit das Dahinfließen eines Gewässers, das beim Erhöhen der Geschwindigkeit abrupt in eine Turbulenz wechselt, bei der sich Wirbel bilden, wieder verschwinden und sich unvorhersehbar, wie von magischer Hand, bewegen. Die Flüssigkeit scheint sich selbst zu einer Art Kraftfeld zu organisieren, das einen schwimmenden Körper schon von weitem in den Strudel zieht. Solche Phänomene tauchen in diversen Gebieten der Forschung auf, so zum Beispiel in der Thermodynamik, der Strömungslehre, der Wetterkunde und natürlich in der Biologie.

Eine Erklärungsmöglichkeit dieser Phänomene – und damit die Grundlage der Chaostheorie – zeichnet sich zuerst in der Mathematik ab. Es ist der Mathematiker Benoit Mandelbrot, der in den 70er Jahren im Versuch, die Länge der Küstenlinie Schottlands zu ermitteln, eine Geometrie entwickelt, die sich mit Formen befasst, die eine Dimension zwischen Eins und Zwei haben. Eine solche Form ist nun die Küstenlinie mit unendlich vielen, unendlich kleinen Ausbuchtungen, deren Gesamtlänge aber kleiner als unendlich sein muss²¹. Sein Vorgehen besteht in der wiederholten Anwendung einer bestimmten Abbildung einer Menge von Zahlen, in einer sogenannten Rückkopplungsschleife, die das Resultat der ersten Anwendung der Abbildung als Ausgangspunkt der zweiten Anwendung nimmt usw. Auf diese Weise erzeugt Mandelbrot mit dem Computer Figuren, die einer Küstenlinie verblüffend ähnlich sind. Das Erstaunliche und Neue an diesem Vorgehen ist, dass mittels der wiederholten Anwendung eines einfachen Algorithmus plötzlich hochkomplexe, "organisierte" Muster entstehen, die den Formen in der Natur äusserst ähnlich sein können. Wichtig ist nun die Erkenntnis, dass das Resultat nicht vorausberechnet werden²², sondern lediglich durch das wiederholte Anwenden der Regel simuliert werden kann²³.

So legt Mandelbrot den Grundstein einer Methode – nämlich der Chaostheorie – mit der künstlich Systeme erzeugt werden können, die eine verblüffende Ähnlichkeit mit den in der Natur beobachteten Systemen aufweisen. So lassen sich auf dem Computer durch das obige Verfahren zum Beispiel optische Strukturen erzeugen, die dem Verhalten einer turbulenten Strömung von Flüssigkeiten äusserst ähnlich sind. Ein solches System zeigt nun unter gewissen Bedingungen ein Verhalten zur Selbstorganisation, das heisst, das System springt plötzlich in einen Zustand höherer Ordnung, wie wir das im obigen Beispiel der turbulenten Strömung ja gesehen haben. Voraussetzungen für ein solches Verhalten ist die Offenheit eines Systems für Einflüsse der Umgebung, es muss fern vom Gleichgewichtszustand, nicht linear und mit einem hohen Mass an Rückkopplung ausgestattet sein. In seinem Verlauf gelangt ein solches System also an bestimmte Punkte auf der Zeitachse, an denen das

21 Solche Formen mit nicht ganzzahligen, gebrochenen Dimensionen heissen Fraktale. Würde eine Linie die Dimension 2 haben, würde sie eine bestimmte Fläche lückenlos bedecken können, sie wäre also keine Linie mehr.

22 Durch Einsetzen unterschiedlicher Werte (zum Beispiel t) in eine Funktion, mit dem Resultat des Zustandes $X(t)$.

23 Durch x -maliges Anwenden einer Regel gelangt man zum Zustand $X(x)$.

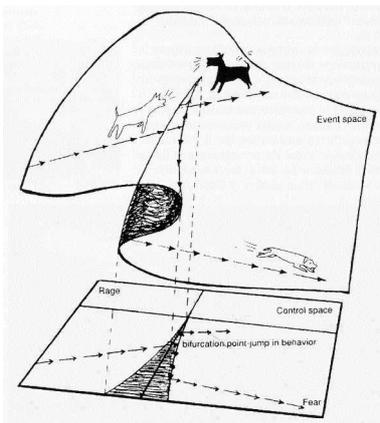


Abb. 4 Faltung eines Ereignisses (oben), Bifurkation (unten) – der Hund kann entweder fliehen oder angreifen.

System in unterschiedliche Zustände kippen kann, man nennt einen solchen Punkt eine Bifurkation²⁴. Um das Vorgehen veranschaulichen zu können, bedienen sich Wissenschaftler der Metapher der Falte, wobei der Verlauf des Systems in der Falte unvorhersagbar ist. Wichtig ist, dass mit Hilfe der Chaostheorie solche Systeme simuliert, aber nicht vorausberechnet werden können. Interessant bei diesem Vorgehen ist, dass im vorgegebenen Algorithmus Verknüpfungen zwischen benachbarten Elementen festgelegt werden, also lokale Verknüpfungen, die jedoch durch ihre mehrmalige Anwendung zu Systemen führen können, die eine innere Organisation aufweisen, das heisst, die eine globale Ordnung haben²⁵.

Schwarze Löcher ²⁶

Ein Phänomen aus der Astronomie, das sogenannte Schwarze Loch, ist in unserem Zusammenhang ebenfalls von Interesse. Robert Oppenheimer setzt sich bereits in den 30er Jahren mit der Frage auseinander, was passiert, wenn ein Stern durch seine eigene Gravitation in sich zusammenfällt, doch erst ab 1960 führen Stephen Hawking und Roger Penrose seine Gedanken weiter und entwickeln eine Theorie der Schwarzen Löcher. Im Falle des In-Sich-Zusammenfallens eines Sterns würde sich seine Masse unendlich verdichten, somit würde seine Gravitation noch grösser und er würde zu einem Punkt kontrahieren. Damit würde dieser unendlich schwere und unendlich kleine Stern den vierdimensionalen Raum der allgemeinen Relativitätstheorie in diesem Punkt so stark krümmen, dass sich ein Loch im Raum-Zeit Kontinuum ergibt, eine sogenannte Singularität. In einer gewissen Umgebung dieses Loches, dem Ereignishorizont, würde ein Lichtstrahl so stark abgelenkt, dass er nicht mehr weg käme aus dem Wirkungsbereich dieses Sternes: deshalb der Name Schwarzes Loch.

Interessant sind nun die Konsequenzen dieser Schwarzen Löcher, deren Existenz heute durch Beobachtungen als bewiesen gelten kann. Weil kein Licht von den Schwarzen Löchern mehr zu uns dringen kann, können sie nur indirekt beobachtet werden, indem man benachbarte Sterne beobachtet, die um einen nicht sichtbaren Anziehungspunkt, das Schwarze Loch eben, kreisen. Am Ort des Schwarzen Loches bildet sich eine Singularität im Raum-Zeit Kontinuum, in der es weder Zukunft noch Vergangenheit geben kann. Für fiktive Beobachtende im Schwarzen Loch würde die Zeit stehen bleiben. Wegen der grossen Gravitation saugen die Schwarzen Löcher ständig Materie und Energie in sich hinein. Es scheint, als ob das Schwarze Loch die Verbindung zu einem anderen Raum-Zeit Universum bilden würde.

24 Das System kann in der Bifurkation in einen anderen Zustand höherer Ordnung springen.

25 Global im Bezug auf das System, in dem sämtliche Teile irgendwie miteinander verknüpft sind.

26 Dieses Kapitel bezieht sich auf folgende Quelle:
Hawking, Stephen, A Brief History of Time – From the Big Bang to Black Holes, Toronto, New York, London, Sidney und Auckland: Bantam Press 1988.

Impulse aus der Linguistik und Philosophie

Eine Welt der Bezüge, eine Welt ohne festen Ursprung

Anfang des letzten Jahrhunderts scheint sich auch in der Philosophie eine Veränderung der Sicht der Dinge abzuzeichnen, scheint sich ein Paradigmenwechsel zu vollziehen. Das Sein wird nicht mehr als starres Sein verstanden, sondern in Bewegung, im Werden, als ein Prozess in Entwicklung. Die Vorherrschaft der Ratio wird hinterfragt. Begriffe und logische Gesetze werden nunmehr als begrenzt taugliche Methoden entlarvt. Intuition und gefühlsmässiges Erfassen, das Erleben, wird als Methode eingeführt, die dem rationalen Erfassen der Welt gleichgestellt wird. Die Welt wird als unabhängig existent von unserem Denken erkannt, sie existiert nicht nur in unseren Köpfen. Eine pluralistische Weltansicht setzt sich durch, in der mehrere Prinzipien gleichzeitig gelten. Die Sprache als strukturelles Element unserer Kultur rückt immer stärker ins Zentrum philosophischer Betrachtungen.

Zu Henri Bergson (1859-1941) ²⁷

Bergson ist einer dieser Philosophen, die eine neue Denkära einläuten. Anfang des 20. Jahrhunderts veröffentlicht er seine philosophischen Ideen, die eine grundlegende Kritik der bisherigen Philosophie darstellen. Bergsons Kritik geht dahingehend, dass die traditionelle Philosophie die qualitativen Unterschiede zwischen Raum und Zeit durcheinander bringt und die Differenz zwischen gelebter und erlebter Zeit vergisst. Bergson übt grossen Einfluss auf die neuere philosophische Debatte in Frankreich aus. Zum Beispiel widmet Gilles Deleuze eines seiner Werke ausschliesslich der Philosophie Bergsons²⁸.

Bergson²⁹ entwirft nun ein neues Verständnis von Zeitlichkeit, das den bisherigen Irrtum der rational geprägten Philosophie, nämlich die Zeit zu verräumlichen, zu überwinden sucht. Für Bergson ist die Wiederholung gleicher Ereignisse, zum Beispiel der mehrmalige Besuch des gleichen Theaterstücks, charakterisiert durch immer verschiedene Zustände, denn Erleben geschieht aus der Situation heraus, das heisst der Zeitunterschied in den Ereignissen ist ein Wesensunterschied in der Wiederholung. Das heisst, der erste Besuch verändert das Bewusstsein und schafft damit andere Voraussetzungen für den zweiten Besuch. Die Bewusstseinszustände durchdringen einander und bilden eine organische Ganzheit ähnlich einem Musikstück. Dieses wird durch die einzelnen Töne zu einer Ganzheit, einer Melodie, in der die einzelnen Töne nicht einfach ausgewechselt werden können, ohne das Ganze zu verändern, denn die Teile sind innig miteinander zum Ganzen verwoben. Das heisst,

²⁷ Die Aussagen stützen sich auf folgende Quellen:

Hügli, Anton und Lübcke Paul (Hrsg.), Philosophie im 2. Jahrhundert, (Rowohlt's Enzyklopädie, Band 1), Reinbeck bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag 1998. S.414 ff.

Deleuze, Gilles, Bergson zur Einführung, hrsg. und übers. von Martin Weinmann, Hamburg: Junius Verlag GmbH 1989.

²⁸ *ibid.* (im Original: Deleuze, Gilles, *Le bergsonisme*, Paris 1966.)

²⁹ hier eine unvollständige Liste seiner wichtigsten Werke: 1889 *Essai sur les données immédiates de la conscience*, 1896 *Matière et mémoire*, 1903 *Introduction à la métaphysique*, 1907 *L'évolution créatrice*, 1919 *L'énergie spirituelle*.

Vergangenheit ist jederzeit gegenwärtig, sie hinterlässt Spuren in der Gegenwart. Diese Spuren werden im Jetzt erlebt, das Erlebte wird im Lichte dessen interpretiert, was es erinnert. Gleichzeitig antizipiert das Bewusstsein die Zukunft, indem es zum Beispiel beim Lesen eines Satzes vom ersten gelesenen Wort an den Sinn dieses Satzes zu rekonstruieren versucht. Unsere Existenz ist also im Sinne Bergsons ein konkretes Dauern, ein Zusammenhalten. Das Sein ist ein Dauern, ein Bewahren der Vergangenheit in der Erfahrung des Jetzt und die Vorwegnahme der Zukunft im Jetzt. Wir sind, mit den Worten Bergsons, die Verdichtung der Geschichte, die wir gelebt haben. Dieses Dauern ist nun aber ein Andauern des Bewusstseins in ständiger Veränderung, denn das Bewusstsein entfaltet sich in einem nicht voraussehbaren Verlauf, es wird ständig neu. Die reine Erinnerung wird zur psychologischen Existenz³⁰, indem sie vom rein virtuellen Zustand³¹ aktualisiert wird. Gegenwärtiges ist also das, was in jedem Augenblick war und Vergangenes dasjenige, das zu allen Zeiten ist.

Bergson führt nun die Methode der Intuition ein, um der eingangs erwähnten Verfälschung des Zeitbegriffs entgegenzuwirken. Wegen der inneren Beschaffenheit der Zeit ist diese nicht wie der Raum durch den Verstand zu fassen, denn sie ist dem Verstand erst durch eine Verräumlichung zugänglich. Diese geschieht durch eine Zerteilung der Zeit in eine diskrete Abfolge von Punkten, die dem Begriff des Zeitlichen von Bergson, wie es oben beschrieben wurde, völlig widerspricht. Bei der Methode der Intuition, im Gegensatz zu einem verstandesmäßigen Erfassen, versetzt sich das unmittelbare Bewusstsein nun in sich selbst als Objekt hinein, das heisst in das Dauern. Ich bin mir dann ohne Brechung (*réfraction*), also ohne Vermittlung gegeben.

Wichtig in unserem Zusammenhang ist nun einerseits Bergsons Verständnis der Zeit und andererseits die Einführung einer neuen Methode, um diese zu erfassen. Bergson demontiert also die bisherige Vorstellung der Zeit als einer Aufeinanderfolge diskreter Momente, die auf einer Zeitachse aufgetragen, somit verräumlicht gedacht wird. In der gleichen Zeitperiode verändert sich das Verhältnis von Raum und Zeit mit der speziellen Relativitätstheorie auch in den Naturwissenschaften. Allerdings decken sich die beiden Vorstellungen keineswegs, arbeitet die Naturwissenschaft doch weiterhin mit der Vorstellung der diskontinuierlichen Zeit³², die zwar nun nicht mehr absolut für das ganze System gilt. Doch allein die Tatsache, dass sich in einer Zeitspanne von etwa dreissig Jahren die Vorstellungen dieser primären Aspekte unserer leiblichen und geistigen Existenz, dem Raum und der Zeit, so stark verändern, verleiht diesen Veränderungen grosse Wichtigkeit. Offensichtlich brauchen nun diese Gedanken ihre Zeit, um in den 60er Jahren von Philosophen, vor allem aus dem frankophonen Sprachraum, zum Beispiel von Derrida oder Deleuze, wieder aufgegriffen zu werden.

30 Reine Erinnerung ist alles bisher Erlebte, das nicht in jedem Moment präsent ist. Wird eine bestimmte Erinnerung wachgerufen, wird sie zur psychologischen Existenz.

31 Virtuell nicht im populären Sprachgebrauch verstanden, sondern virtuell im Sinne von real, aber nicht präsent.

32 Als einer Abfolge von zeitlichen Intervallen oder Punkten auf einer Zeitachse.

Der zweite Aspekt, der sich anhand Bergsons Vorstellungen verdeutlichen lässt, ist eine Kritik einer einseitig rationalen "Verarbeitung" von Wirklichkeit. Bergson erhebt die Intuition zu einer Methode, die er einsetzt, um sich mit der Zeit auseinanderzusetzen. Natürlich ist Bergson in dieser Kritik an einer letztendlich kantischen Philosophie nicht alleine. Doch ist Bergson im Zusammenhang mit seinem Zeitverständnis ein gutes Beispiel für diese Kritik an Kant.

Zu Ferdinand de Saussures (1857-1913) ³³

Eine weitere wichtige Arbeit für den heutigen Diskurs der Philosophie stammt aus der Feder Saussures³⁴. Er widmet sich der Sprache als Zeichensystem und legt damit den Grundstein für eine strukturelle Linguistik und in letzter Konsequenz den Grundstein für eine Sicht der Welt in strukturellen Zusammenhängen. In diesem Sinne sind viele Vorstellungen der Philosophie des Strukturalismus und insofern auch Vorstellungen des Poststrukturalismus von den Ausführungen Saussures geprägt.

Nach Saussure verbindet das Zeichen die Vorstellung, die den Inhalt, den Begriff definiert mit dem Lautbild, dem Ausdruck des Zeichens. Wichtig ist nun, dass die Verbindung des Ausdruckselements mit dem Inhaltselement, des Bezeichnenden mit dem Bezeichneten, in einem Zeichensystem wie der Sprache willkürlich geschieht. Das heisst, es gibt keinerlei naturgegebene Beziehungen zwischen Ausdruck und Inhalt, diese werden durch gesellschaftliche Konventionen, durch unbewusste, kollektive Bildung geschaffen. Das Wort als Zeichen des Zeichensystems Sprache bekommt seinen Wert allein durch innere Beziehungen in der Sprache, das heisst dieser Wert ist abhängig von den Bedeutungen der anderen Wörter. Die Verbindung von Inhalt und Bedeutung der Worte ist somit ausschliesslich durch die Differenzen zu allen anderen Worten in derselben Sprache gegeben. Zum Beispiel ist die Bedeutung einer Hütte dadurch gegeben, dass sie weder ein Schopf noch ein Haus ist. Sprache als solches System innerer Differenzen bezeichnet Saussure als "langue". Langue ist somit die Sprache als System, im Unterschied zur Sprache im Gebrauch des Individuums, der "parole". Durch Abstraktion trennt Saussure also das Sprachsystem, das durch gesellschaftliche Konventionen definiert wird, vom Sprachgebrauch, als individuelle Anwendung des Sprachsystems. Nun ist aber das Verhältnis von parole und langue ein äusserst dialektisches, denn der Sprachgebrauch ist Voraussetzung für das Sprachsystem, das wiederum den Sprachgebrauch konstituiert. Sprache ist nach Saussure ein System innerer Ordnung, eine selbständige Einheit innerer Abhängigkeiten.

Dieses Verständnis der Sprache wirkt sich äusserst einflussreich auf das nachfolgende Denken aus. Als Modell für ein Verständnis der Welt liegt Saussures Theorie der Sprache dem Strukturalismus und Poststrukturalismus zugrunde. Umgekehrt können in diesem

33 Die Aussagen stützen sich auf folgende Quellen:

Hügli, Anton und Lübcke Paul (Hrsg.), Philosophie im 2. Jahrhundert, (Rowohlt's Enzyklopädie, Band 1), Reinbeck bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag 1998. S.515 ff.

Rivkin, Julie und Ryan, Michael, Literary Theorie: An Anthology, Oxford: Blackwell Publ. Ltd. 1998. S.76 ff.

Barry, Peter, Beginning Theory, An Introduction to Literary and Cultural Theory, Manchester und New York: Manchester University Press 1995.

34 Eines seiner wichtigsten Werke: 1916 Cours de linguistique générale.

35 Siehe zum Beispiel: Whorf, Benjamin Lee, Sprache - Denken - Wirklichkeit. Beiträge zur Metalinguistik und Sprachphilosophie, Reinbek b. Hamburg: Rowohlt's Taschenbuchverlag 1994.

Sinne aus der Analyse der Sprache Schlüsse auf das Bild der Welt einer Sprachgemeinschaft gezogen werden³⁵. Das System der Sprache im Sinne Saussures kann nun auch auf andere Zeichensysteme angewendet werden, so zum Beispiel auf die Architektur.

Zum Strukturalismus und Poststrukturalismus ³⁶

Um den Poststrukturalismus zu verstehen, ist es sinnvoll, zuerst auf den Strukturalismus einzugehen.

Der Strukturalismus basiert auf dem Verständnis der Welt als einer Struktur im Sinne von Saussures Sprachmodell. Diese Struktur besteht neben dem Realen und dem Imaginären zusätzlich aus einem Symbolischen, das zugleich Irreales und Nichtimaginierbares ist. Die Stellung des Symbolischen als Element in dieser Struktur ist dabei von grosser Wichtigkeit, denn der Sinn dieser Elemente ergibt sich einzig aus deren Stellung innerhalb der Struktur. Die differentiellen Beziehungen unter den verschiedenen Elementen der Struktur³⁷ machen die Struktur aus. Deleuze führt hier als Beispiel die Verwandtschaftsbeziehungen in der Familie an, die sich einzig durch deren gegenseitige differentielle Beziehungen definieren. Diese Struktur ist virtuell, das heisst sie hat eine Realität und ist keine abstrakte Idee, aber sie hat keine gegenwärtige Realität. Sie ist real, ohne aktuell zu sein und Idee, ohne abstrakt zu sein. Die Struktur ergibt sich aus der Konfrontation unterschiedlicher Systeme, sie ist seriell. Zum Beispiel ist der Totemismus nicht die Imagination, in der der Mensch zum Tier wird, sondern er ist symbolisch, das heisst eine Analogie zweier Serien, nämlich der von den Tierarten und derjenigen der Positionen der Menschen in einer Gesellschaft. Deshalb sind auch Metaphern und Metonymien wichtig im Strukturalismus, denn diese drücken Freiheitsgrade zwischen Serien, beziehungsweise solche innerhalb einer Serie aus.

Ausgehend von Saussure kommt der Strukturalismus weiter zum Schluss, dass Sprache an der Konstitution der Wirklichkeit teil hat, um mit den Worten von Peter Barry zu sprechen: "[...] so that how we see is what we see"³⁸. So beeinflusst zum Beispiel die Wahl des Wortes "Freedomfighter" die Sicht der Wirklichkeit anders, als das Wort "Terrorist" dies tut, obwohl in beiden Fällen vom gleichen Phänomen die Rede ist.

Mit der Hinterfragung der Struktur der Wirklichkeit verspricht sich der Strukturalismus ein verlässlicheres Bild der Wirklichkeit. Die Abstraktion und Generalisation dient den Strukturalisten dabei als Methode, deren sie sich mit wissenschaftlicher Kühnheit bedienen. Der Strukturalismus besitzt den Glauben an die Methode und den Glauben an die Vernunft, die fähig ist die Wirklichkeit zu erkennen, die sich durch die Analyse der Struktur der Welt erschliessen lässt. Diese Struktur liegt dem menschlichen Leben in ähnlicher Weise zugrunde, wie die durch den Autor niedergeschriebenen Rollen eines (Theater-)Spiels, den von den Schauspielerinnen gespielten

36 Die Aussagen stützen sich auf folgende Quellen:

Barry, Peter, *Beginning Theory, An Introduction to Literary and Cultural Theory*, Manchester und New York: Manchester University Press 1995.

Deleuze, Gilles, *Woran erkennt man den Strukturalismus?*, Berlin: Merve Verlag 1992.

Hügli, Anton und Lübcke, Paul (Hrsg.), *Philosophie im 2. Jahrhundert*, (Rowohlt's Enzyklopädie, Band 1), Reinbeck bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag 1998.

Schneider, Norbert, *Geschichte der Ästhetik von der Aufklärung bis zur Postmoderne*, Stuttgart: Ph. Reclam jun. GmbH & Co 1997.

Kimmerle, Heinz, *Derrida zur Einführung*, Hamburg: Junius Verlag GmbH 1988.

37 Deleuze unterscheidet 3 Arten von Relationen: 2. Imaginär: z.B. $x^2+y^2-R^2=0$ Werte nicht spezifiziert, aber haben immer einen bestimmten Wert. 3. Symbolisch: $dx/dy=x/y$ keine Werte, dy zu y unbestimmt, aber dx/dy vollständig bestimmt; beide bestimmen sich gegenseitig.

38 Barry, Peter, *Beginning Theory, An Introduction to Literary and Cultural Theory*, Manchester und New York: Manchester University Press 1995. S.61.

Charakteren zugrunde liegen.

Dieser Glaube an eine einzige Wirklichkeit geht nun im Poststrukturalismus verloren. Seit Nietzsche gibt es keine Fakten mehr, nur noch Interpretationen der Wirklichkeit. Der Text hat in den Augen der Poststrukturalisten eine eigene Identität als Gewebe von Zeichen, die ihre Bedeutungen gegenseitig konstituieren, ausgehend von Saussures Sprachtheorie. Der Lesende kann somit keine Absicht einer Autorin im Text erkennen, er kann keinen Sinn rekonstruieren (den Sinn der Autorin), er kann einzig den Text hinterfragen und so einen Sinn des Textes dekonstruieren. Wird nun die Realität textuell verstanden, ist sie nicht mehr eindeutig zu fassen, da die Zeichen ohne fixe Bedeutung, mehrdeutig sind. Die Wirklichkeit wird als eine dezentrierte Wirklichkeit empfunden, an die Stelle der Wirklichkeit tritt das freie Spiel von Bedeutungen. Jacques Derrida spricht denn auch vom "dezentrierten Universum", das mit dem Denken Heideggers und Nietzsches, sowie der Psychoanalyse Freuds, das bisherige Denken ablöst, das den Menschen als Mass aller Dinge sah³⁹. In einem dezentrierten Universum können keinerlei autoritäre Denksysteme mehr Gültigkeit haben.

Zur Postmoderne ⁴⁰

Der Diskurs der Postmoderne und der des Strukturalismus sind zwei Diskurse, die sich teilweise überlappen, teilweise bedingen und so nicht strikt zu trennen sind. Der Strukturalismus argumentiert, wie wir gesehen haben, von der Linguistik her, der Diskurs der Postmoderne ist eher geprägt von philosophischen Überlegungen.

So nennt der Philosoph Lyotard seinen einflussreichen Aufsatz denn auch *La condition postmoderne*⁴¹. Dabei definiert Lyotard die Postmoderne weder im Überwinden der Moderne, noch im Versuch, zur Moderne zurückzufinden, sondern darin, dass die Postmoderne die Moderne redigieren (rewrite) soll. Er schreibt: "Ein Werk ist nur modern, wenn es zuvor postmodern war"⁴². Das heisst, er bezieht sich auf das Avantgardistische in der Moderne, das sich gegen Konventionen, gegen den Konsens und den Geschmack richtet. Modern in Lyotards Sinn ist das Bestreben nach Einheit, das Bestreben, Realismus zu liefern und Ordnungen zu errichten, also das Avantgardistische zu eliminieren⁴³. Lyotard verdeutlicht nun seine Vorstellung von Redigieren, indem er Freud anführt, der in seiner psychoanalytischen Technik zwischen Wiederholung (*répétition*), Erinnerung (*ré-mémoration*) und Durcharbeitung unterscheidet. Das Durcharbeiten, in dessen Sinn Lyotard das Redigieren versteht, ist eine Arbeit ohne Zweck, ohne Willen. Das heisst, sie ist nicht vom Begriff eines Ziels geleitet, sondern offen, aber nicht ohne Zweckmässigkeit. Beim Durcharbeiten geht es nicht um die Erkenntnis der Vergangenheit, sondern um "eine Aura, eine leise wehende Brise, eine Anspielung"⁴⁴. Lyotard geht insofern mit Freud einig, als dass eine solche Technik eine Kunst ist, sieht das Redigieren aber in

39 in: Derrida, Jacques, *Die Struktur, das Zeichen und das Spiel im Diskurs der Wissenschaften vom Menschen*, (enthalten in: *L'écriture et la Différence*, Paris: Seuil 1967) die Folgen der Relativitätstheorie, sind ja auch eine Art Dezentrierung eines Weltbildes.

40 Diese Aussagen stützen sich auf folgende Quellen:

Barry, Peter, *Beginning Theory, An Introduction to Literary and Cultural Theory*, Manchester und New York: Manchester University Press 1995.

Reese-Schäfer, Walter, *Lyotard zur Einführung*, Hamburg: Junius Verlag 1988.

Lyotard, Jean-François, *Postmoderne für Kinder*, Wien: Passagen Verlag 1987.

Welsch, Wolfgang (Hrsg.), *Wege aus der Moderne*, Weinheim: VCH Verlagsgesellschaft mbH 1988.

41 Lyotard, Jean-François, *La condition postmoderne. Rapport sur le savoir*, Paris: Edition de Minuit 1979.

42 Lyotard, Jean-François, *Postmoderne für Kinder*, Wien: Passagen Verlag 1987. S.26.

43 Reese-Schäfer, Walter, *Lyotard zur Einführung*, Hamburg: Junius Verlag 1988. S.46.

44 Lyotard, Jean-François, "Die Moderne redigieren (rewriting)" in: *Wege aus der Moderne*, hrsg. von Wolfgang Welsch, Weinheim: VCH Verlagsgesellschaft mbH 1988. S.211.

einer Verwandtschaft zu Kants Analyse der Arbeit der Einbildungskraft, "die im Geschmack, im Wohlgefallen am Schönen, am Werk ist"⁴⁵. Lyotard fasst Kants Vorstellung folgendermassen zusammen:

Das ästhetische Erfassen von Formen ist nur möglich, wenn man von jeglichem Anspruch auf Bewältigung der Zeit durch begriffliche Synthese Abstand nimmt. Nicht die "Rekognition" des Gegebenen (wie Kant sagt) steht auf dem Spiel, sondern die Fähigkeit, Dinge ankommen zu lassen, und zwar so, wie sie sich präsentieren. Einer solchen Haltung zufolge ist jeder Moment, jedes Jetzt, gleichsam ein "Sich-öffnen".⁴⁶

Lyotard rückt mit dem Redigieren also die Methoden der Kunst ins Zentrum des Blickfeldes. Damit bekommt die Ästhetik einen wichtigen Stellenwert als Instrument zur Wahrheitsfindung in der Postmoderne.

Ein zweiter, wichtiger Aspekt von Lyotards Denken, liegt nun in der Krise des "grand récit". In *La condition postmoderne* spricht er vom Ende der grossen Erzählung, des "grand récit" in der Postmoderne. Diese grossen Erzählungen sind solche, die eine absolute Grundwahrheit postulieren, auf die ein Diskurs, wie zum Beispiel die Wissenschaft, aufbaut. Dagegen hebt Lyotard die kleinen Erzählungen hervor, die weiterhin ihre Berechtigung haben, die durch ihre Mannigfaltigkeit und Unvereinbarkeit unsere Zeit als Postmoderne bestimmen. Diese kleinen Erzählungen haben für eine bestimmte Gruppe ihre Gültigkeit, sind aber insgesamt relativ, haben also keine absolute Gültigkeit.

Das Entscheidende bei Lyotard ist also, dass die eine Wahrheit, die auf einer grossen Erzählung basiert, in der Postmoderne durch eine Pluralität von Wahrheiten, durch eine Vielzahl von kleinen Erzählungen ersetzt wird. Als Methode zum Erlangen eines Bildes von Wirklichkeit setzt Lyotard eine Ästhetik ein, die auf einer Haltung des Empfangens, des Sich-Ereignens beruht, die grosse Verwandtschaft mit Kants Arbeit der Vorstellungskraft hat. Insgesamt entwirft Lyotard ein Konzept der Postmoderne, das offen bleibt für Kommendes, das keinem bestimmten Ziel zustrebt, das eher einem Prozess entspricht.

45 Lyotard, Jean-François, "Die Moderne redigieren (rewriting)" in: *Wege aus der Moderne*, hrsg. von Wolfgang Welsch, Weinheim: VCH Verlagsgesellschaft mbH 1988. S.211.
46 *ibid.* S.212.

Veränderte gesellschaftliche Strukturen

Eine Welt allseits verfügbarer Informationen

Die Veränderungen unserer westlichen, kapitalistischen Kultur in den letzten hundert Jahren, die aufgrund der rasanten technischen Entwicklungen stattgefunden haben, bilden den Schwerpunkt dieses Kapitels. Insbesondere üben Radio, Fernseher und das Internet einen grossen Einfluss auf unser Verhältnis zur Welt aus. Das Aufkommen der sogenannten Popkultur verändert unsere Sicht der Welt, und die Mechanismen der Werbung führen ebenso zu grossen Veränderungen in der Einstellung zur Wirklichkeit⁴⁷.

Betrachten wir den technischen Fortschritt seit der Wende zum 20. Jahrhundert, stellen wir eine Entwicklung fest, die unsere Kultur und die Beziehungen zwischen den Individuen unserer Gesellschaft stark verändert hat. Das Radio zum Beispiel spielt im zweiten Weltkrieg eine wichtige Rolle, indem es als Sprachrohr für die Propaganda totalitärer Herrscher dient. Vielmehr allerdings als die durch das Medium transportierte Information, hat das Medium selbst, das Radio, eine Auswirkung auf die Gesellschaft. McLuhan äussert sich in seinem Buch *Understanding Media* folgendermassen: "The effects of technology do not occur at the level of opinions or concepts, but alter sense ratios or patterns of perception steadily and without resistance"⁴⁸. In diesem Sinne formt das Medium Radio das Gefühl der Zugehörigkeit zu einer bestimmten Gruppe. So verbindet zum Beispiel das Radio BBC während des zweiten Weltkriegs weltweit seine Zuhörerschaft zu einer Gemeinde. "Die Medien" als Träger von Information, als Vermittler einer Wirklichkeit erlangen immer grössere Bedeutung. Allerdings verlieren sie durch die einfache Reproduzierbarkeit und Manipulierbarkeit der Informationen allmählich ihre Verlässlichkeit als Vermittler von Wirklichkeit. Unter dem Einfluss von Film, Fernsehen und der Werbung beginnt sich die Grenze zwischen Real und Imaginär, zwischen Oberfläche und Tiefe, zu verwischen. Jean Baudrillard geht sogar soweit zu behaupten, dass der Golfkrieg gar nicht stattgefunden hat, sondern lediglich eine Simulation von Wirklichkeit in den Medien war⁴⁹. Das heisst, das Medium, das die Informationen vermittelt, bestimmt im McLuhanschen Sinne die Einstellung zur Wirklichkeit mit. So ist zum Beispiel seit der Verbreitung des Computers mit der breiten Verfügbarkeit des Bildbearbeitungsprogramms "Photoshop" das Misstrauen gegenüber dem Bild, dem Foto Allgemeingut geworden, obwohl weitgehend die gleichen Bildmanipulationen lange bevor es Photoshop gab auch mit den konventionellen Mitteln der Fotografie erzeugt werden konnten.

Das Internet als das neue Medium unserer Zeit hat nun seinerseits grossen Einfluss auf unsere Kultur. Bereits vorher, mit dem

47 Die Aussagen stützen sich auf folgende Quellen:
 Barry, Peter, *Beginning Theory, An Introduction to Literary and Cultural Theory*, Manchester und New York: Manchester University Press 1995.
 McLuhan, Marshall, *Understanding Media: the Extension of Man*, Cambridge Mass.: MIT Press 1995.
 DeKerckhove, Derrick, auf die Frage: "Will the Web become another medium that controls us, or do we control the Web?" in: <http://www.wired.com/wired/archive/4.10/dekerckhove>, 1996.
 Jones, Mark, "Lesson from a Master -A McLuhan Primer" in: <http://www.cyberstage.org/archive/cstage11/mcl11>, 1995.
 48 McLuhan, Marshall, *Understanding Media: the extension of man*, Cambridge Mass.: MIT Press 1995.
 49 Baudrillard, Jean, *Simulacres et Simulation*, Paris: Editions Glilée 1985.

Aufkommen der Fernbedienung von Fernsehgeräten, übernimmt die Konsumentin die Kontrolle darüber, welche Information sie konsumieren will. Als Folge dieser neuen Situation erhöht sich die Anzahl der Fernsehkanäle drastisch. Mit der Verbreitung des Internet verlagert sich die Autorität immer weiter von den Produzierenden in Richtung Benutzende. Derrick deKerckhove schreibt, vielleicht doch etwas zu stark idealisierend:

In a networked society, the real power shift is from the producer to the consumer, and there is a redistribution of controls and power. On the Web, Karl Marx's dream has been realized: the tools and the means of production are in the hands of workers.⁵⁰



Abb. 5 Andy Warhol, Marilyn, 1962

Doch mit der breiten Streuung der Mittel und Möglichkeiten der Produktion muss der Umgang mit der Authentizität von Informationen neu hinterfragt werden. Durch die Anonymisierung des Autors durch das Medium, erhöht sich die Gefahr von Fälschungen, wird die Bewertung der Informationen äusserst schwierig. Neuere Programme zum Bewerten von Internetseiten versuchen dieses Problem damit anzugehen, dass sie die Dichte der Verweise von anderen Seiten als Qualitätsurteil benutzen, zusammen mit der Anzahl von Verweisen zu Seiten, die in diesem Sinne hoch bewertet werden⁵¹. Das heisst, die Qualität einer Seite wird von ihrer Popularität abhängig gemacht, wird also an die Oberfläche gekoppelt, da die Tiefe, der Inhalt nicht mehr verlässlich ist.

Seit den 50er Jahren gewinnt die sogenannte Popkultur grossen Einfluss. Der Popstar wird zur Leitfigur vieler Jugendlicher und gewinnt damit an Bedeutung für die gesamte westliche Kultur. Andy Warhol verarbeitet dieses Phänomen mit den Mitteln der Kunst, indem er sich und seine Kunstprodukte geschickt inszeniert. Seine Kunstprodukte spielen mit der Authentizität der Kunst, indem sie wie populäre Massenprodukte daher kommen und meist auch anonyme Massenprodukte zum Inhalt haben. Warhol gründet die Factory, in der er seine Bilder von Angestellten herstellen lässt. Er selbst als Künstler inszeniert sein Leben perfekt wie das eines Medienstars, einer Popikone, zu der er dann auch wird.

Auch die Authentizität des Popstars wird nun durch die Gruppe "BoneyM" in den 70er Jahren unterwandert, und damit wird auch ausserhalb der Kunstwelt die Inszenierung der Popkultur durch die Medien bewusst gemacht. BoneyM ist eine reine Imageverkörperung ihrer selbst, die keinen ihrer Songs selbst singt. Im Unterschied zu BoneyM, die noch vorgeben, eine echte, singende Popgruppe zu sein, verkörpert "Guildo Horn" die Parodie eines Schlagerstars. Er spielt einen Schlagerstar, wie zum Beispiel Rex Guildo in den 70er Jahren einer war, zeigt aber durch starkes Übertreiben seiner Rolle, dass er lediglich einen Schlagerstar spielt. Das heisst, er gibt vor,

50 DeKerckhove, Derrick, auf die Frage: "Will the Web become another medium that controls us, or do we control the Web?" in: <http://www.wired.com/wired/archive/4.10/dekerckhove>, 1996.

51 Siehe dazu auch die Übungen im 1. und 2. Jahreskurs des Architekturstudiums am Lehrstuhl für CAAD von Maya Engeli an der ETH Zürich. Oder: Engeli, Maia, Digital Stories, The Poetics of Communication, Basel, Boston und Berlin: Birkhäuser Verlag 2000.

Abb. 6 Robert Rauschenberg,



Abb. 6 Robert Rauschenberg, Tracer

52 Man könnte von einem Hybriden der Musik sprechen. Siehe Kapitel: "2. Akt: oder die Geburt des Hybriden", Seite 22.

53 Text im sprachphilosophischen Sinne verstanden, als ein Gewebe von Bezügen.

54 Seine Bilder können als Hybrid zwischen Malerei und Fotografie verstanden werden.

Siehe auch das Kapitel: "2. Akt: oder die Geburt des Hybriden", Seite 22.

55 Crimp, Douglas, "On the Museums Ruins", in: the Anti-Aesthetic: Essays on Postmodern Culture, hrsg. von Hal Foster, Seattle: Bay Press 1995. S.46 ff.

56 Ein Phänomen, das etwa seit Manet in der modernen Malerei des öfteren verwendet wird.

57 Virtuell im umgangssprachlichen Sinne, als nicht real existente Phänomene.

58 Barry, Peter, Beginning Theory, An Introduction to Literary and Cultural Theory, Manchester und New York: Manchester University Press 1995. S.81 ff.

das nicht zu sein, was er nicht ist, er ist kein Schlagerstar, und gibt auch nicht vor, einer wie Rex Gildo zu sein, obwohl er mit seinem Namen natürlich explizit auf diesen anspielt. Eine andere Ausformung in der aktuellen Musikszene bildet das sogenannte Sampling, das bewusst mit fremden Musikversatzstücken arbeitet und insofern mit der Frage nach Authentizität spielt. Indem kurze, bekannte und prägnante Melodiebruchteile zu einer neuen Komposition verwoben werden, so dass sie ein neues Ganzes bilden, erzeugen sie eine Art Vexierbild zwischen diesen bekannten Versatzstücken und der neuen Komposition⁵². Die Oberfläche wird quasi zum Inhalt, die Musikerin wird zur DJ. Es ist nicht mehr die Authentizität, das Original, die von Bedeutung ist, sondern die Art der Zusammenführung vorhandener Versatzstücke zu einer neuen Komposition, zu einem neuen "Text"⁵³. In der Popart nutzt auch Robert Rauschenberg das "optische Sampling", die Collage, indem er Fotografien als Versatzstücke in seine Bilder montiert⁵⁴. Er vollzieht damit den Schritt von der "Art of Production" zur "Art of Reproduction", vollzieht damit den Schritt zur Postmoderne⁵⁵. Nebst historischen Bezügen zu alten Meisterwerken⁵⁶, tauchen in den Bildern von Rauschenberg vermehrt typische Objekte seiner Zeit auf, wie zum Beispiel Flugzeuge oder Ähnliches. Auf diese Weise schafft er auf der Bildoberfläche ein Abbild von kulturellen Bezügen, verbildlicht er quasi die Struktur, die der Gesellschaft zugrundeliegt.

Die Werbung ist ein weiteres Phänomen, das immer größeren Einfluss nimmt auf unsere Gesellschaft. Die Werbung setzt nun die Simulation von Wirklichkeit bewusst ein, indem sie das Bild einer nicht existenten Wirklichkeit erzeugt. Diese idealisierte Welt, in der zum Beispiel Männer oder Frauen als virtuelle⁵⁷ Idealfiguren dargestellt werden, soll der Betrachterin die Illusion einer anzustrebenden Wirklichkeit vermitteln. Und indem diese virtuelle Wirklichkeit von den Konsumenten angestrebt wird, wird das oberflächliche Bild einer simulierten Welt zum Motor einer Veränderung einer realen Wirklichkeit. Das heisst, die Werbung setzt bewusst die wirklichkeits-konstituierenden Eigenschaften von Zeichen im Saussurschen Sinne zu ihren Gunsten ein⁵⁸. Indem sich die Werbung zum Beispiel der Subkultur des Punk bedient und diese zu ihren Gunsten auswertet, macht sie Punk einem breiten Publikum bekannt. Sie benutzt die anfangs noch schockierenden Bilder von Menschen mit Sicherheitsnadeln in den Wangen und seltsamen, grell gefärbten Frisuren, um ein bestimmtes Lebensgefühl mit ihren Produkten zu verbinden⁵⁹. Fast ein Jahrzehnt später sind solche Bilder allgegenwärtiger Ausdruck eines weit verbreiteten Lifestyle, der sich durch Piercing, auffallende Frisuren und deutlich erkennbar gefärbte Haare ausdrückt. Punk wurde also, etwas pointiert ausgedrückt, durch die Vermittlung von Werbung Teil unserer Wirklichkeit.

Mittels des Computers und automatisierter Produktionsweisen ist es heute möglich, Alltagsgegenstände als Unikate in Massen herzustellen. Indem in den Computerprogrammen zur Produktion (computer aided manufacturing) gewisse Variablen eingebaut werden, kann durch das einfache Verändern dieser Variablen das Endprodukt quasi auf Knopfdruck verändert werden⁶⁰. Dadurch könnte es in naher Zukunft möglich werden, dass zukünftige Konsumierende auf das Produkt, das sie erwerben wollen Einfluss nehmen kann, zum Beispiel über das Internet. Das heisst, mit der Ablösung des Zeitalters der Mechanisierung durch das Informationszeitalter kann eine Art Verschmelzung industrieller Produktion mit den Vorteilen einer durch Individualität geprägten Produktion stattfinden⁶¹.

59 Siehe dazu: Hubeli, Ernst, "Kritik als Architektur", in: Werk Bauen Wohnen, Nr. 11/98. S.28. oder: Nicol, Michelle, "Fashionable; Die Macht des Bildes", in: NZZ, Nr.42, 19./20.02.2000. S.139.

60 Auch Greg Lynn setzt sich mit solchen Konsequenzen des Einsatzes des Computers auseinander. Es waren solche Fragen, die die Studierenden an seinem Lehrstuhl an der ETH Zürich im SS 1999 beschäftigten.

61 Damit wären gewisse Ideale einer Industrieästhetik der frühen Moderne mit den Idealen einer Werkbundbewegung oder Arts-and-Crafts-Bewegung zur Deckung gebracht.

Und die Architektur ?

Eine Inszenierung zu Beginn des 21. Jahrhunderts

Prolog: oder das Scheitern der Moderne

Der Architekturdiskurs in den 60er Jahren ist geprägt von einer Auseinandersetzung mit der klassisch modernen Architektur. Zusehends macht sich aber immer stärkere Kritik gegenüber dieser Moderne breit, vor allem in Amerika. Der Anspruch der Moderne, durch die richtige Architektur, durch die Schaffung der richtigen Umgebung könne der Benutzer und die Benutzerin zu einem besseren Menschen erzogen werden, erwies sich als Irrtum. Vor allem die Kritik des Amerikaners Colin Rowe⁶² setzt an dieser gescheiterten sozialpolitischen Utopie an. Rowe kritisiert aber auch den Anspruch der Architekten und Architektinnen der Moderne, durch wissenschaftliches, objektives Erschaffen von etwas Neuem sich von der Geschichte abheben zu wollen. Er sieht in dieser Objektivität sogar ein "Sich-aus-der-Verantwortung-Ziehen" des modernen Architekten. Indem sich dieser auf die Postulate der Wissenschaftlichkeit und Objektivität beruft, agiert er quasi als reines Werkzeug dieser übergeordneten "Instanz"⁶³.

In einer Welt, in der die Naturwissenschaften selber zur Erkenntnis gelangen, dass die Beobachtende eines wissenschaftlichen Experiments nicht mehr vom Beobachteten unabhängig verstanden werden kann⁶⁴, muss sich auch der Verlust des Anspruchs an wissenschaftliche Objektivität in den anderen Disziplinen, wie zum Beispiel der Architektur, durchsetzen. Andererseits bricht mit dem Jahr 1968 in Amerika eine Bewegung der Revolte gegen jegliche autoritären Ideologien aus, die sich, namentlich durch die Bedrohung durch die Atomenergie, äusserst kritisch gegenüber jeglicher naturwissenschaftlichen Argumentationsweise verhält. Es zeichnet sich also eine Krise der Moderne in den 60er Jahren ab, die zu einer grossen Verunsicherung, zu einer Suche nach möglichen Auswegen für die Architektur führt. Einer der Auswege bedeutet die Suche nach Alternativen, ein anderer besteht darin, die theoretischen Ziele und Inhalte der Moderne umzuinterpretieren. Beide Wege werden in der Folge eingeschlagen⁶⁵.

Robert Venturis Kritik der Moderne in der Architektur setzt, etwa zur gleichen Zeit, auf einer formalen Ebene ein, indem er die einfachen, reinen Formen der Moderne, die ohne jegliche innere Widersprüche sind, verurteilt. Venturi sieht in diesen Formvorlieben einen Widerspruch zum Anspruch der Moderne, eine Architektur für die Masse zu sein. In seinem vielbeachteten Buch *Complexity and Contradiction in Architecture*⁶⁶ propagiert er anhand unzähliger Beispiele aus der Architekturgeschichte eine Baukunst, die durch

62 Frampton, Kenneth und Rowe, Colin, *Five Architects*. Eisenman Graves Gwathmey Hejduk Meier, New York: Oxford University Press 1975.

63 Ibid. S.3 ff.

64 Siehe Kapitel "Zur Quantenmechanik", Seite 5.

65 allerdings soll an dieser Stelle nicht weiter auf all die unterschiedlichen Richtungen der Architektur ab den 70er Jahren eingegangen werden. Siehe hierzu zum Beispiel: Pahl, Jürgen, *Architekturtheorie des 20. Jahrhunderts: Zeit-Räume*, München, London und
66 Venturi, Robert, *Complexity and Contradiction in Architecture*, New York: Museum of Modern Art 1966.

das Spiel von Gegensätzen, ein Sowohl-als-Auch und durch eine Anreicherung der Formen mit kontextuellen Bezügen zu einer spannungsreichen, komplexen, widersprüchlichen Architektursprache findet, und so die breite Masse anspricht. Venturi untermauert seine Argumentation in der Einleitung zum Buch durch einen Analogieschluss zur Literatur, indem er das Beispiel der immerwährenden Faszination für die Werke Shakespeares anführt, die sich gerade durch ihre Vieldeutigkeit, die innere Widersprüchlichkeit und vielseitige Interpretationsmöglichkeiten auszeichnen. Venturi kehrt nun die Frage nach der Erreichbarkeit der Masse um und sucht nach architektonischen Orten, die sich als Anziehungspunkt einer breiten Masse auszeichnen. Seine Erkenntnisse veröffentlicht er zusammen mit Denise Scott Brown in *Learning from Las Vegas*⁶⁷. Für Venturi und Scott Brown besteht ein weiteres Problem der Moderne darin, dass sie nicht die Form aus der Funktion herleitet, wie sie dies behauptet, sondern unausgesprochene ikonografische Vorlieben durch Form auszudrücken pflegt. Dadurch verkommt das Gebäude der Moderne selbst zu einem Ornament, wird die Form zur unbegründeten Zutat.

1. Akt: oder Peter Eisenmans Dissimulation

Peter Eisenman verdeutlicht das Ende einer falsch verstandenen Moderne, indem er im Rückgriff auf Baudrillard⁶⁸ die Moderne, die schon Rowe und Venturi kritisierten, mit "dem Klassischen" gleichsetzt und dessen Ende propagiert⁶⁹. Eisenman, in Übereinstimmung mit Baudrillard, setzt das Klassische den folgenden drei Fiktionen gleich: die Darstellung – der Idee der Bedeutung, die Vernunft – der Idee der Wahrheit und die Geschichte – der Idee der Zeitlosigkeit. Diese drei Fiktionen haben ihre Gültigkeit seit der Mitte des 15. Jahrhunderts und zumindest in der westlichen Welt bis in die Moderne. Diese drei Fiktionen sollen nun überwunden werden. Eisenman schreibt:

Die moderne Architektur trat mit dem Anspruch einer Korrektur und einer Selbstbefreiung von der Fiktion der Repräsentation der Renaissance auf, indem sie behauptete, dass es für die Architektur nicht nötig sei, eine andere Architektur darzustellen; es ging ausschließlich um die Verkörperung ihrer Funktion. Mittels der Schlussfolgerung, dass aus der Funktion die Form folge, führte die moderne Architektur den Gedanken ein, dass ein Gebäude seine Funktion ausdrücken solle - das heißt, es solle dieser ähnlich sehen - oder dass es eine Vorstellung seiner Funktion verkörpern solle. [...] Diese Rückführung auf reine Funktionalität war in Wirklichkeit jedoch keine Abstraktion; es war der Versuch, die Realität selbst darzustellen. [...] Der Formalismus entpuppte sich als eine weitere stilistische Variante, diesmal als eine, die auf einem naturwissenschaftlichen und technischen Positivismus basierte,

67 Venturi, Robert, Scott Brown, Denise und Izenour, Steven, *Learning from Las Vegas: The Forgotten Symbolism of Architectural Form*, Cambridge Massachusetts und London: MIT Press 1972.

68 Baudrillard, Jean, "The Order of Simulacra, Simulations", in: *Semiotexte*, New York: 1983.

69 Eisenman, Peter, "Das Ende des Klassischen: Das Ende des Anfangs, das Ende des Ziels", in: *Aura und Exzess. Zur Überwindung der Metaphysik der Architektur*, hrsg. von Ullrich Schwarz, Wien: Passagen Verlag 1995. S.65 ff.

70 *ibid.* S.67,68.

eine Simulation von Effizienz. Von dieser Perspektive aus betrachtet, erscheint die Moderne als Fortsetzung der ihr vorangegangenen Architektur.⁷⁰

Die Moderne unterscheidet sich also keineswegs von der Renaissance, indem auch sie der Fiktion erlegen ist, die Idee einer Bedeutung darstellen zu müssen. Einzig die Art der Idee hat sich gewandelt, an die Stelle der Idee der Repräsentation der Renaissance tritt in der Moderne die Idee der Funktion. Die zweite Fiktion ist die Vernunft als Simulation der Wahrheit im Sinne der Naturwissenschaft. Die Naturwissenschaft erkennt, indem sie den Blick auf sich selbst richtet, ihre eigene Unzulänglichkeit, die Wahrheit fassen zu können, denn mit der Reflexion über ihre Methoden, muss sie erkennen, dass in der Methode die zu erkennende Wahrheit schon vorausgesetzt wird⁷¹. Die dritte Fiktion, die Idee der zeitlosen Geschichte, einer Geschichte mit einem vorbestimmtem Ende, kann in einer Welt, in der eine absolute Wahrheit als Illusion erkannt wird, keine Gültigkeit mehr haben. An die Stelle dieses grenzenlosen Ziels, der Utopie, tritt eine Taktik mit offenem Ausgang, wird die Zeit als Dimension zugelassen. An die Stelle des Ursprungs, der im Klassischen normativen Charakter hat, setzt Eisenman einen willkürlichen, zufälligen Anfangspunkt. Einen solchen "künstlichen Ursprung" sieht Eisenman im "Aufpfropfen (graft), wie es in der Genetik beim Einsetzen eines fremden Körpers in einen Wirtkörper angewendet wird, um zu neuen Ergebnissen zu kommen"⁷².

Als alternatives Modell zum Klassischen sieht Eisenman nun die Dissimulation, den Irrtum, die "Struktur der Abwesenheiten". Er greift dabei auf Heidegger zurück⁷³, der den (absichtlichen) Irrtum als Parallelerscheinung zur Wahrheit sieht und glaubt, dass sich durch den Irrtum die Entfaltung der Wahrheit vollziehen kann. Indem die Wahrheit als Illusion entlarvt wird, greift Eisenman auf ihre Parallelerscheinung, den Irrtum zurück, der die Wahrheit als Wert ausschliesst und damit nicht Teil der obigen Illusion sein kann. Zur Verdeutlichung nochmals Eisenmans Worte:

Das Verhältnis zwischen Dissimulation und Wirklichkeit ist in der in einer Maske verkörperten Bedeutung ähnlich: ein Zeichen dafür, dass man vorgibt, das nicht zu sein, was man ist - das heisst, ein Zeichen, das ausser sich selbst nichts zu bezeichnen scheint⁷⁴. Solch einer Dissimulation in der Architektur kann man die provisorische Bezeichnung des Nicht-klassischen geben. [...] Eine "nicht-klassische" Architektur ist nicht mehr eine Bestätigung der Erfahrung oder eine Simulation der Geschichte, der Vernunft oder der aktuellen Wirklichkeit. Sie kann statt dessen treffender als eine andere Vergegenständlichung beschrieben werden, als eine Architektur als solche, als eine Fiktion. Sie ist eine Darstellung ihrer selbst, ihrer eigenen Werte und Erfahrungen. [...] Es [das Nicht-klassische] schlägt nicht einen neuen Wert vor, sondern nur einen anderen Rahmen - einen Rahmen, in dem die Architektur als Text gelesen wird. [...] Eine nicht-klassische Architektur ist demzufolge

71 Siehe hierzu: Feierabend, Paul, Wissenschaft als Kunst, Frankfurt a. Main: Suhrkamp Verlag 1984. S.50 ff.

72 Eisenman, Peter, "Das Ende des Klassischen: Das Ende des Anfangs, das Ende des Ziels", in: Aura und Exzess. Zur Überwindung der Metaphysik der Architektur, hrsg. von Ullrich Schwarz, Wien: Passagen Verlag 1995. S.81 ff. und Anmerkung Nr.19: Der Begriff de

73 ibid. Anmerkung Nr.13: Eisenman bezieht sich auf Heideggers Buch Vom Wesen der Wahrheit.

74 An dieser Stelle sei nochmals an das Beispiel von Guido Horn erinnert, Seite 16.

75 Eisenman, Peter, "Das Ende des Klassischen: Das Ende des Anfangs, das Ende des Ziels", in: Aura und Exzess. Zur Überwindung der Metaphysik der Architektur, hrsg. von Ullrich Schwarz, Wien: Passagen Verlag 1995. S.79,80.

nicht etwa unempfänglich für die Struktur der heutigen Wirklichkeit; sie versucht allerdings nicht, diese abzubilden.⁷⁵

Eisenman versteht Architektur als Text, der sich im Sinne des Poststrukturalismus⁷⁶ im Lesen vollzieht.

Architektur in diesem Sinne hat nichts mehr zu tun mit bildlichen, formalen Verweisen auf Objekte oder Werte ausserhalb der Architektur, sie ist reine Spur. Sie kann, um nicht dem Klassischen zu verfallen, auch nicht mehr eine Architektur der reinen Vernunft sein. Weiter führt Eisenman in der Methode des Aufpfropfens eine Methode des offenen Anfangs ein, den er mit einer Taktik des offenen Ausgangs kombiniert. Architektur verstanden als Text, dessen alleinige Botschaft also darin besteht zu sagen: "Ich bin zum Lesen da", kann wie dieser nicht mehr die Absichten der Autorenschaft verkörpern, denn der Text ereignet sich erst beim Lesen. "Der Exzess des Schreibenden geht in den Affekt des Lesenden über und verändert notwendig die Lektüre von Architektur"⁷⁷. Eisenmann versucht also, durch konsequente Anwendung des Poststrukturalismus die Architektur zu erneuern und die Ära der falsch verstandenen Moderne zu überwinden⁷⁸. Damit steht er dem Konzept der Postmoderne von Lyotard sehr nahe, Eisenmans Vorstellungen können fast schon als Übersetzung der Ideen Lyotards in die Architektur betrachtet werden.

76 Siehe Kapitel: "Zum Strukturalismus und Poststrukturalismus", Seite 12.

77 Schwarz, Ulrich, "Zur Architekturtheorie Peter Eisenmanns" in: Aura und Exzess. Zur Überwindung der Metaphysik der Architektur, Wien: Passagen Verlag 1995. S.31.

78 Eisenman versteht diese Überwindung als Rückführung der Moderne zu ihren ursprünglichen Absichten (die Dissimulation wäre in Eisenmanns Verständnis richtig verstandene Moderne), als korrekiver Eingriff in die falsch verstandene Moderne.

Intermezzo: Architektur der Dekonstruktion



Abb. 7 Frank Gehry, Vitra Museum Weil / Günter Behnisch, Hyosar-Institut / Coop Himmelblau, Dachausbau Wien

79 Siehe Kapitel: "Prolog: oder das Scheitern der Moderne", Seite 19.

Die Widersprüchlichkeit, die Venturi als Notwendigkeit für eine zeitgemässe, lebendige Architektur betrachtet⁷⁹, wird von der Architektur der Dekonstruktion aufgenommen und thematisiert. Dabei werden Widersprüche festgeschrieben und durch formale Analogien verdeutlicht. Es wird eine Architektur der widerstreitenden Kräfte geschaffen. Allmählich aber scheint sich die dadurch entstandene provokative Kraft des Dekonstruktivismus zu verlieren und die Widersprüchlichkeit muss anders thematisiert werden⁸⁰. Die meisten Protagonisten der dekonstruktivistischen Auffassung in der

Architektur sind denn in dem hier interessierenden Architekturdiskurs involviert und üben heute einen offeneren Umgang mit Widersprüchen⁸¹.

2. Akt: oder die Geburt des Hybriden



Abb. 8 Daniel Lee, Manimal

Lyotard sieht in der Postmoderne das Ende der grossen Erzählung, des "grand récit", zugunsten eines freien Spiels von kleinen Erzählungen, die keinen Absolutheitsanspruch mehr geltend machen können⁸². In der neueren Architekturdebatte taucht nun ein ähnlicher Gedanke, ein ähnliches Konzept von Wirklichkeit auf, das des Hybriden⁸³. Der Hybrid entsteht durch die Verschmelzung zweier Systeme, zum Beispiel zweier Erzählungen derart, dass die dem Hybriden zugrundeliegenden Komponenten nicht mehr unterschieden werden können. Voraussetzung zur Schaffung eines gekonnten Hybriden ist das genaue Studium der Einzelkomponenten, denn nicht alles lässt sich zu Hybriden verschmelzen. Gewisse Aspekte der Einzelteile müssen in Analogie harmonieren, um in der Verschmelzung eine Art Flimmern hervorrufen zu können, das ähnlich eines Schleiers die Grundkomponenten schwach durchscheinen lässt. Durch die Hybridisierung zweier Objekte wird quasi ein neues Objekt geboren, das gewisse Züge beider Ausgangsobjekte zeigt. Ein Beispiel dazu aus der Kunst bildet das von Ben vanBerkel immer wieder zitierte Bild vom Manimal des Künstlers Daniel Lee⁸⁴. Lee verschmelzt mit Hilfe des Computers die Bilder eines Löwenkopfes, einer Schlange und eines menschlichen Gesichts zu einem neuen Bild. Die Wirkung eines solchen Hybriden kann mit der Wirkung eines Witzes verglichen werden, der seine Kraft durch den überraschenden, intuitiven Moment der Auflösung des Konfliktes zweier eigenständiger und unvereinbarer Bezugsebenen schöpft⁸⁵.

VanBerkel betont den Unterschied zwischen dem Hybriden und der traditionellen Collage. Diese propagierte noch Colin Rowe als Lösung auf die Widersprüchlichkeit unserer Städte⁸⁶. Die Collage lässt die Identität der einzelnen Versatzstücke noch bewusst erkennbar, im Gegensatz zum Hybriden, der eine neue Einheit bildet, die Grenzen zwischen seinen Komponenten verwischt, indem er die ursprünglichen Formen verschleiert. In dieser Form, als erstes Element einer neuen Art, bleibt der Hybrid offen für Veränderungen und Anpassungen.

Das Hybride zeigt sich in der Architektur nicht nur in einer Denkhaltung, sondern auch in den gebauten Artefakten. So mischt zum Beispiel Rem Koolhaas in seinen Bauten diverse Tragsysteme innerhalb eines Gebäudes, oder unterschiedliche Raster im Stützensystem, je nach den lokalen Anforderungen⁸⁷. Das durchgehende Tragsystem, das noch in der Moderne propagiert wurde, scheint

80 Wir werden beim Thema "Liquid Space" im Zusammenhang mit Greg Lynn darauf zurück kommen. Seite 31.

81 Die Manifestation des Widersprüchlichen in Form wird durch die Hybridisierung der Architektur abgelöst.

82 Siehe Kapiel "Zur Postmoderne" zu Lyotard, Seite 13.

83 Dazu die neuste Ausgabe der Zeitschrift Archithese: "Hybride Strukturen", Archithese, Mai/Juni 2000.

84 VanBerkel, Ben und Bos, Caroline, Move, Amsterdam: UN Studio & Goose Press 1999.

85 Siehe auch: Koestler, Arthur, "The Concept of Laughing", in: The Act of Creation, Massachusetts: MIT Press 1976.

86 Rowe, Colin und Koetter, Fred, Collage City, Cambridge Massachusetts: MIT Press 1978.

87 z.B. Kunsthalle in Rotterdam: Baumstämme, Stahlstützen und Betonstützen; runde, eckige, dicke, schlanke; teilweise in völlig unregelmässigen Abständen.

ausgedient zu haben, zugunsten eines lokal angepassten. Sicherlich wird diese Entwicklung zu komplexeren statischen Systemen erst durch den Einsatz von Computern zur Berechnung der Statik ermöglicht, doch bildet letztendlich eine veränderte Grundeinstellung, eine andere Denkhaltung die Voraussetzung dafür.



Abb. 9 Herzog & deMeron, Dominus Winery in Kalifornien

Auch im Umgang mit dem Material wirkt sich diese Denkhaltung aus. Die Art und Weise, wie zum Beispiel Herzog & deMeron in ihrem Projekt der Dominus Winery in Kalifornien den Stein einsetzen, kann diesem Denken zugeordnet werden. Der Stein, der normalerweise für Schwere und Massigkeit steht, bildet hier eine transparente Haut, die von Stützmauern her bekannten Steinkörbe bilden einen geschlossenen Baukörper mit einigen wenigen Öffnungen. Die Wahrnehmung pendelt zwischen diesen unterschiedlichen Wirklichkeiten des Steins hin und her, bis sie plötzlich in der Akzeptanz einer neuen, ambivalenten Realität zur Ruhe kommt.



Abb. 10 MVRDV, Ausstellungspavillon der Niederlande, Expo2000 in Hannover

Sicherlich einer der spektakulärsten Hybride bildet der Ausstellungspavillon der Niederlande der Architektengruppe MVRDV⁸⁸. Dieser kann als Hybrid zwischen einem Gebäude und einem Stapel

gebauter Landschaften verstanden werden. Die unterste Ebene bildet ein aufgefalteter Betonboden, der das Gebäude trägt. In der dritten Ebene befindet sich ein Wald, der teilweise aus gewachsenen Bäumen, teilweise aus toten Baumstämmen besteht, auf denen die weiteren Geschosse lasten. Die oberste Landschaft auf dem Dach bildet ein See. In dem Sinne sind die beschriebenen Stockwerke Hybride zwischen Tragstruktur, Landschaft und Bauteil. Sie irritieren in ihrer Vereinigung scheinbar unvereinbarer Elemente den Verstand und faszinieren in ihrer Widersprüchlichkeit. In ähnlicher Weise thematisieren auch andere Projekte dieser Architektengruppe den Hybriden.

3. Akt: oder die Haut als Bedeutungsträgerin



Abb. 11 UN Studio, Pavillon an der Triennale, Mailand 1996

In einer Welt, in der zwischen Simulation und Wirklichkeit kaum unterschieden werden kann, in der eine Verlagerung des Interesses auf die Oberfläche stattfindet, ändert sich auch die Bedeutung der Gebäudehülle⁸⁹. Die Oberfläche ist nicht mehr nur eine Zutat des inneren Gerüsts, sondern im Sinne einer Haut mit dem Inhalt verbunden, ist äusserer Ausdruck des Inhalts. Ben vanBerkel schreibt dazu:

A face means nothing, but does everything; it communicates, it wraps the personality in a unified system of facial traits. The "abstract machine of faciality" produces an infinite number of subjective understandings. [...] Faciality transforms the building into a unified landscape that we read like a face; there is no point in separating its parts. We isolate individual traits only when they are out of proportion or misshapen, [...]. There is no mask to pull off; the skin does not "represent" some rigid presumption about functionalist goings-on behind it; it is what it is, inside and outside.⁹⁰

VanBerkel entwirft eine Idee der Oberfläche als Haut, als Gesicht, das Träger von Information über den Körper ist. Inhalt und Oberfläche sind nicht voneinander zu trennen.

Im Sinne eines Experiments thematisieren Ben vanBerkel und Caroline Bos in der Pavilloninstallation auf der Triennale in Mailand von 1996 die Simulation von Raum durch Information. Eine räumliche, gebaute, physische Struktur wird ergänzt und überlagert von projizierten Videobildern, die räumliche Tiefe suggerieren. Der Eindruck des Raumes auf die Sinne wird irritiert, indem die "nicht-physische" Räumlichkeit die gebaute, physische Räumlichkeit durchdringt. Information erzeugt Raum, der vom physisch existenten Raum kaum mehr unterschieden werden kann.

Eine interessante Feststellung in diesem Zusammenhang machen Nikolaus Kuhnert und Angelika Schnell, die auf Buckminster

88 Die Architektengruppe MVRDV besteht aus: Winy Maas, Jakob van Rijs und Nathalie de Vries.

89 Siehe dazu Kapitel "Veränderte gesellschaftliche Strukturen", zweiter Abschnitt, Seite 15.

90 VanBerkel, Ben und Bos, Caroline, Effects, Amsterdam: UN Studio & Goose Press 1999. S.136.



Abb. 12 Tensegrity –Struktur

Fuller und dessen sogenannte Tensegrity-Strukturen verweisen⁹¹. Diese Strukturen sind charakterisiert durch Druckstäbe, die sich nicht berühren und elastische Zugbänder, mit denen Fuller architektonische Körper entwickelt. In unserem Zusammenhang ist von Bedeutung, dass diese Strukturen sich zu räumlichen Gebilden entfalten und nur bestimmte Formen annehmen können, entsprechend ihrer Geometrie. Das heisst, sie sind Hülle eines räumlichen Körpers, sind Haut und gleichzeitig die Struktur des Körpers, als Träger der Information über dessen Form. Man muss sich also im Zusammenhang mit Fullers Tensegrity-Strukturen von der klassischen Vorstellung von Kern und Hülle trennen, in der die Hülle lediglich Zutat zum Kern ist. Die Hülle ist "Kern" und Oberfläche zugleich, das Innere ist reiner Hohlraum, Leere. Fuller hatte offensichtlich engen Kontakt zu Wissenschaftlern der Mikrobiologie, die in den 50er Jahren die Proteinschalen von Viren untersuchten, die als Träger von genetischen Informationen gelten⁹². Diese Denkhaltung, wie sie am Beispiel Fullers gezeigt wurde, begegnet uns bei den Architekten, deren Vorgehensweise im Kapitel zum Räumlichen in der Architektur näher beschrieben wird wieder und soll hier nicht weiter ausgeführt werden.

In einer anderen Art und Weise nutzen Herzog & deMeron die Gebäudeoberfläche als Träger von Information über den Inhalt des Gebäudes. So überziehen sie zum Beispiel die Haut der Bibliothek in Eberswalde oder des Lagergebäudes für Ricola bei Basel mit Siebdrucken, die emblematisch etwas über die Nutzung des Gebäudes aussagen. In der Weise tragen diese Bilder die Information über die Funktion des Gebäudes nach aussen, schreiben diese in die Gebäudehaut ein. Dabei darf das Bild auf der Oberfläche nicht als Ornament, als eigenständige Zutat verstanden werden, sondern eher im Sinne eines kosmetischen Eingriffes, bei dem ein Ausdruck angestrebt wird, der etwas über den Inhalt aussagt. Um diesen kosmetischen Effekt zu steigern, werden die Gebäude als neutrale, einfache Kuben ausgestaltet⁹³.

Zur Inszenierung

Einer der Hauptakteure in diesem Stück der postmodernen (im Lyotardschen Sinn) Architektur ist Peter Eisenman, der es versteht, einen theoretischen Diskurs zu organisieren. Dabei scharen sich Architekturkritiker, die er teilweise selbst in ihrem Werdegang mitunterstützt hat, um den von ihm initiierten Diskurs⁹⁴. Seine Liste von Publikationen und Vorträgen sowie Lehraufträgen an diversen Hochschulen tragen das ihre zur Vermarktung seiner Ideen bei.

Ein weiterer Akteur ist Rem Koolhaas, der als ausgebildeter Journalist mit den Mitteln der Medien bestens vertraut ist. Durch

94 Mark Wigley, der den Derridaschen Diskurs in der Architektur vorantrieb, ist nur einer dieser Art. Aber durch seine Lehrtätigkeit zum Beispiel an der Cooper Union in New York beeinflusst er auch Daniel Libeskind oder Rem Koolhaas die dort studierten und i

95 Etwas erinnert das schon an Andy Warhol und seine Kunst-Factory.

96 VanBerkel und Bos, die Bücherbox Move mit den drei Büchern: Imagination, Techniques und Effects, 1992. MVRDV das Buch: Metacity Datatown, 1999 und FORMAX, 1998.

97 Siehe im Internet unter: <http://www.unstudio.com/html/indexall.html>.

seine zwei Schriften *Delirious New York* und *S,M,L,XL* macht er sich schnell bei einer breiten Architektenschaft bekannt. Seine "Architektur-Factory"⁹⁵ nennt er Office for Metropolitan Architecture, kurz OMA, das für viele namhaften Architekten und Architektinnen eine Durchgangsstation in ihrer Karriere bildet.

Ebenso wie Koolhaas setzen sich vanBerkel oder MVRDV durch ungewöhnlich gestaltete Publikationen⁹⁶ in Szene, ähnlich dem Buch *S,M,L,XL*. Koolhaas, vanBerkel und MVRDV betonen, wie wichtig ihnen das Arbeiten in einer Gruppe ist, in der, in einer nichthierarchischen Organisationsstruktur Ideen entwickelt werden können. VanBerkel und Caroline Bos nennen ihre Firma denn auch UN Studio, United Net steht dabei für ein Netzwerk von Architekturexpertinnen⁹⁷.

In einer etwas anderen Art und Weise nutzen Herzog & deMeron die Printmedien als Werbemittel. Sie publizieren im Eigenverlag unzählige Bücher mit grossformatigen, farbigen Fotos ihrer ausgeführten Arbeiten. Inzwischen besteht ihre Firma aus Hunderten von Angestellten, ist zu einer Art Architektur-Fabrik geworden, die Markenprodukte herstellt.

Die Faszination eines veränderten Raum- und Zeitverständnisses



Abb. 13 Surfer

Vor dem Hintergrund der in den ersten Kapiteln beschriebenen Veränderungen der Auffassungen von Raum und Zeit in den Naturwissenschaften und der Philosophie, sollen nun deren Auswirkungen auf einen aktuellen Architekturdiskurs untersucht werden. Obwohl nach den Ausführungen zur Relativitätstheorie eine Trennung zwischen Zeit und Raum nicht mehr möglich ist, soll im folgenden Kapitel der Übersicht halber versucht werden, räumliche und zeitliche Phänomene in der Architektur etwas zu trennen. Allerdings muss diese Unterteilung inkonsequent bleiben, denn durch die Vorstellungen einer veränderten Zeitlichkeit in der Architektur, die mit einer Dynamisierung des Raumes einher gehen, durchdringen sich die beiden Unterkapitel gegenseitig.

Der Architekt als Surfer in der Zeit

Die Vorstellung der Welt als einer Struktur von offenen Prozessen, als einer Welt sich ständig verändernder Wirklichkeiten, wie wir sie beim Poststrukturalismus kennen gelernt haben, hat grossen Einfluss auf die hier angeführten Architekten und Architektinnen. Wie wir im entsprechenden Kapitel gesehen haben, entwirft auch die Chaostheorie eine Vorstellung der Wirklichkeit, die sich in Sprüngen entwickelt. In dieser Welt der Bifurkationen, oder des "jumping Universe", wie Charles Jencks sie nennt, ereignet sich plötzlich ein Entwicklungsschub, führt zum Beispiel eine Erfindung oder eine Katastrophe zu einer plötzlichen Veränderung des Zustandes der Welt. In dieser Vorstellung der Zeit, die einer turbulenten Strömung gleicht, kann sich der Mensch nur "aktiv treiben" lassen. Aktiv treiben lassen bedeutet, sich wie ein Surfer oder eine Skateboarderin fortwährend auf die einwirkenden Kräfte einzulassen, sie zu nutzen und in eine kontinuierliche Bewegung umzusetzen. Der Reiz bei diesen Sportarten liegt in der Unvorhersehbarkeit der einwirkenden Kräfte, weshalb möglichst viele Schikanen und Hindernisse das Erlebnis noch steigern⁹⁸. Die Zeit wird also beim Surfen oder Skateboarden als dynamische, offene Grösse erlebbar gemacht und in Bewegung umgesetzt⁹⁹. Gleich dem Surfer, muss nun die Architektur offen bleiben für zeitliche Veränderungen, muss sie diesen Forderungen nach möglichen Veränderungen gerecht werden.

98 Siehe auch Kwinter, Stanford, "Das Komplexe und das Singuläre", in: Arch+, Nr.119/120, 12/1993. S.88.

99 Auch wandern in schwierigem Gelände (oder beim Überqueren eines Flusses, indem man von Stein zu Stein springt) ist ein ähnlicher Vorgang, bei dem der Körper in höchster Konzentration, in einem fliessenden Prozess, sich den besten Auftrittsort sucht. Wird diese fliessende Bewegung durch Zögern unterbrochen, führt dies meist zum Stolpern.



Abb. 1 4 MVRDV, Headquarter VPRO in Hilversum

Am Anfang eines Entwurfes von MVRDV steht immer eine eingehende Analyse vorhandener Informationen zu einem Bauprojekt, die in einer Art Datenlandschaft festgehalten werden. Diese "Data-scapes" dienen dann als Grundlage für den Entwurf. Da aber zukünftige Veränderungen der Bedürfnisse nicht vorausgesehen werden können, entwickeln die Architekten eine Serie von Räumen und Oberflächen, die offen bleiben für Veränderungen. Im Falle des Hauptquartiers des Radiosenders VPRO ist es wichtig, gewisse Qualitäten der bisherigen Arbeitsräume, die in mehreren Villen untergebracht sind, mit zu berücksichtigen. Einerseits sind also moderne Büroarbeitsplätze gefordert, andererseits die Grosszügigkeit einer Villa, und deren Bezug zur Umgebung. MVRDV berücksichtigen all diese Anforderungen, indem sie eine grosszügige "Bürolandschaft" bauen, die sich in Form eines kontinuierlichen Raumes über mehrere Stockwerke zieht. Die Böden sind in einer Art Dünenlandschaft ausgebildet mit Hügeln, Rampen und Treppen, in der sich unterschiedliche Raumqualitäten zum Arbeiten, Diskutieren, Ausruhen oder Web-Surfen anbieten. Der Bezug zur Umgebung wird durch raumhohe Verglasungen hergestellt und die tragenden Stützen in das Innere des Gebäudes verlegt. Die Materialisierung wird auf wenige sensuell erlebbare Materialien reduziert und die technische Infrastruktur in Hohlböden verborgen. Dieser leere architektonische "Behälter" lässt nun unterschiedliche Nutzungen zu. Diese Art von Gebäude als ein leerer, neutraler Körper der auf ein gesteigertes visuelles, räumliches und taktiles Erlebnis ausgelegt wird, wird heute immer häufiger als Antwort auf eine offene, flexible Nutzung gewählt. Von den eigenschaftslosen, leeren Innenräumen der klassischen Moderne unterscheiden sich diese Räume allerdings grundlegend, indem sie eine Architektur des Ereignisses sind.

100 Eisenman bezieht sich mit dem Begriff der Faltung auf folgendes Buch: Deleuze, Gilles, Die Falte; Leibniz und der Barock, Frankfurt a. Main: Suhrkamp Verlag 1988.

Peter Eisenman sieht im Phänomen der Faltung eine Überwindung des statisch geprägten Gegensatzpaares von Figur oder Objekt und Grund. Die Faltung ist ein Prinzip, bei dem verborgene Phänomene entfaltet, an die Oberfläche gebracht werden¹⁰⁰. Eisenman sieht in diesem Verfahren, das vor dem Hintergrund des

101 Siehe Kapitel: "Zur Chaostheorie", Seite 6.

bereits früher besprochenen Verfahrens der Dissimilation gesehen werden muss, eine Möglichkeit, den Ort eines Bauprojektes zu verdichten. Der Vorgang des Entfaltens ist dem des Erinnerns bei Bergson nicht unähnlich, indem die möglichen Ablagerungen der Geschichte eines Ortes ans Tageslicht gebracht werden. Dabei geht es Eisenman weniger um historische Tatsachen als um historische Potentiale, denn so wie sich die Erinnerung vom erinnerten Ereignis oft deutlich unterscheidet, unterscheidet sich das hervorgebrachte Potential von historischen Gewissheiten. So leitet Eisenman seinen Entwurf für ein Projekt in Verona unter anderem von Texten aus Shakespeares Romeo und Julia ab. Im Sinne eines Graft, wie er auf Seite 21 im Zusammenhang mit Eisenmans Dissimilation bereits beschrieben wurde, schafft er so einen Ausgangspunkt, von dem aus sich das Projekt entwickeln kann. Eisenman schafft durch den Einbezug von Virtuellem, von Geschichten, Texten und von Unbedeutendem, die einen Ort prägen, einen Zustand, der gemäss der Chaostheorie zu Selbstorganisation neigt¹⁰¹. Das heisst mit anderen Worten, der Entwurf entfaltet sich aus den willkürlichen, aber an den Ort gebundenen Voraussetzungen, die Eisenman in das Projekt einführt. Eisenman sieht sich also nicht als Erfinder eines Projektes, er schafft lediglich ein Umfeld, in dem sich das Projekt entfalten kann, das heisst, er arbeitet mit der Zeit, als etwas das im ständigen Werden ist, ohne Anfang und ohne Ende. In diesem Verhalten können wir gewisse Analogien zum Einsatz des Zufalls als Schaffensprinzip in der Bewegung des Dada, anfangs des 20. Jahrhunderts sehen. Somit ist auch das Schaffen Eisenmans ein Redigieren der Moderne, wie es Lyotard beschreibt.



Abb. 15 Daniel Libeskind, jüdisches Museum in Berlin (links Plan mit Davidsstern und Adressverbindungen)

Daniel Libeskind geht beim Entwurf für das jüdische Museum in Berlin in ganz ähnlicher Weise vor wie Eisenman. Im Sinne eines willkürlichen Anfangs, der zwar etwas mit Berlin und dem Thema des Baus zu tun hat, verbindet Libeskind die Adressen von bestimmten wichtigen Berlinern der Vergangenheit auf einem Stadtplan und erhält so ein Muster von Linien. Als zweite Dimension führt er die unvollendete Oper Moses und Aron von Schönberg ein und

als dritte Dimension einen Text, ein Buch mit einer Liste von Namen aller ermordeten Juden in Europa. Libeskind schreibt in diesem Zusammenhang zu seinem Verständnis der Zeit folgendes:

Über die Zeit reflektierend, erkennt man, dass die Zeit nicht mitläuft, die Zeit sozusagen nicht sichtbar ist, weil man auf der Suche nach ihr ist. Sobald man aber nicht nach ihr Ausschau hält, wird man durch sie verwandelt. Es geschieht einfach ganz plötzlich – sozusagen über Nacht oder zwischen den Zeichnungen oder Mitten in der Arbeit –, und schon ist man von Grund auf verwandelt. Über Architektur zu reden [...] heisst also, über das Paradigma des Irrationalen zu reden.¹⁰²

Das Irrationale ist also quasi ein Nichtanfang, im Sinne der Setzung eines willkürlichen Punktes, aus dem das Projekt entwickelt wird. Libeskind entwickelt das Gebäude auf den Benutzenden hin, es soll eine Architektur der Erfahrung sein, eine Architektur schmerzlicher Erfahrung. Die Leere, als erlebbarer aber nicht physisch zugänglicher Kern des Gebäudes soll das Gefühl einer schmerzlichen, bedrückenden Abwesenheit vermitteln. Die Ausstellungsräume sind leer, aber mit höchster emotionaler Spannung aufgeladen. Es ist eine zutiefst affektive Architektur.

Entsprechend dem Vergleich mit dem Surfer in der Einleitung dieses Kapitels ist bei den Architekten, die sich diesen Phänomenen der Zeit widmen, eine zunehmende Zahl von Projekten feststellbar, die sich mit Verkehrsflüssen und Bewegungen auseinandersetzen¹⁰³. Dabei werden unterschiedliche "spaghettartige" Räume¹⁰⁴ als Fortführung von Achsen und Wegen aus der Umgebung der Projekte zu einem Knotenpunkt geführt, in dem sich dann das architektonische Projekt als Überlagerung dieser "Spaghetti" entfaltet. Diese langgezogenen räumlichen Gebilde knüpfen in der städtischen Umgebung an Erschliessungsachsen an. Im Sinne eines willkürlichen Anfangs ziehen sich durch das Projekt hindurch und enden an einer anderen Erschliessungsachse im städtischen Kontext. In der Art wirken diese Architekturen wie verräumlichte Grafts im Eisenmannschen Sinne.

102 Libeskind, Daniel, Kein Ort an seiner Stelle: Schriften zur Architektur – Visionen für Berlin, hrsg. von Angelika Stepken, Dresden und Basel: Verlag der Kunst 1995. S. 76.

103 Greg Lynn: Wettbewerbsprojekt für Yokohama Port Terminal. UN Studio: Master Plan für Arnheim und Operational Matrix Zipse Poort. Peter Eisenman: Ferry Terminal Staten Island. etc.

104 Der Ausdruck "Spaghetti-Architecture" stammt von Zaha Hadid (Vortrag an der ETH vom 13.6.2000).

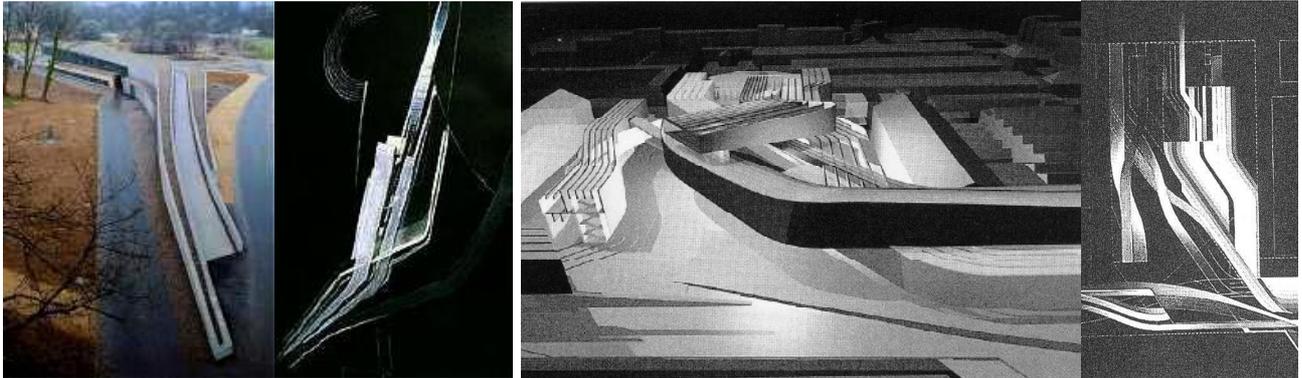


Abb. 16 Zaha Hadid, Ausstellungspavillon in Weil und rechts Wettbewerbsprojekt in Rom

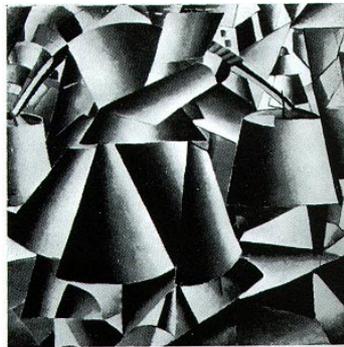


Abb. 17 Kasimir Malevitsch, Woman with Water Pails

Das Beispiel des Ausstellungspavillons der Gartenbauausstellung in Weil von Zaha Hadid ist denn eine Art komplexes Wegsystem, das den Bau mit der Umgebung verknüpft. Stärker in die Umgebung des Ortes eingebunden als der Bau in Weil ist allerdings das neueste Projekt von Hadid, das Wettbewerbsprojekt für das Museum für Gegenwartskunst in Rom. Die "spaghettiartigen Tentakeln" dieses Gebäudes greifen in das Gewebe der Stadt hinein, das Gebäude wird durch eine Art Graft in die Stadt eingeschrieben. In ihren expressiven, dynamischen Zeichnungen welche die Projekte begleiten, suggeriert Hadid eine unheimliche Zeitdynamik. Ihre frühe Auseinandersetzung mit den Werken Malewitschs und dem Suprematismus scheinen in ihren Bildern immer noch nachzuwirken, und lassen bei ihr, ebenso wie bei Eisenman auf einen Rückbezug zur Avantgarde der Moderne schließen¹⁰⁵.

Liquid Space und die Bewältigung komplexer Datenmengen

Entsprechend den Änderungen der Vorstellungen von Raum in den anderen kulturellen Disziplinen, ändern sich diese auch in der Architektur, als der Disziplin, die für räumliche Phänomene in der Kultur zuständig ist. Die Vorstellung von Raum in der neueren Architektur ist denn auch geprägt von einer dynamischen Auffassung von Raum. Die Euklidische Geometrie, die seit dem 15. Jahrhundert unsere Architektur prägt, ist von einer traditionellen Vorstellung von einem zeitlosen, statischen Raum geprägt und erweist sich für eine dynamische Raumauffassung als unzureichend. Weiter findet auch in der Architektur, wie in der Philosophie und Linguistik, eine Verlagerung vom Autor, von der Autorin zu den Rezipierenden statt. Die Aufgabe der Architektur kann nicht mehr in der Darstellung der Idee einer Autorin liegen¹⁰⁶, sie wird nun als eine Architektur des Ereignisses verstanden. Ben vanBerkel bringt es folgendermassen auf den Punkt: "Effects do not resemble the thing that

105 Wieder im Sinne Lyotards, der die Postmoderne im Redigieren der Moderne sieht.

106 Siehe dazu auch die Ausführungen Eisenmans zur Dissimulation, Seite 20.

107 VanBerkel, Ben und Bos, Caroline, Effects, Amsterdam: UN Studio & Goose Press 1999. S.15.

108 Siehe dazu Kapitel: "Prolog: oder das Scheitern der Moderne", Seite 19.

causes them; "pain does not resemble the needle"¹⁰⁷.

Greg Lynn sieht in einer biegsamen, glatten Architektur eine neue Art, mit der schon von Venturi geforderten Widersprüchlichkeit in der Architektur¹⁰⁸ umzugehen, indem diese Widersprüchlichkeit weder aufgelöst, noch zelebriert und festgeschrieben wird, wie dies die Dekonstruktivisten noch propagierten¹⁰⁹. Diese Widersprüchlichkeit wird durch "flexible, nicht voraussagbare, lokale Verbindungen"¹¹⁰ bewahrt, indem diese die inneren Widersprüche und die sich ändernden kontextuellen, äusseren Einflüsse aufnehmen und nutzen. Mit der Bezeichnung "glatter Architektur" verweist Lynn direkt auf die Unterscheidung zwischen glattem Raum und gekerbtem Raum, wie sie Deleuze und Guttari definieren. Dazu Deleuze und Guttari:

Im glatten Raum ist die Linie also ein Vektor, eine Richtung und keine Dimension oder metrische Bestimmung. Es ist ein Raum, der durch örtlich begrenzte Operationen mit Richtungsänderungen geschaffen wird. [...] Der glatte Raum ist direktional und nicht dimensional oder metrisch.¹¹¹

Lynn befasst sich denn mit einer Geometrie, die den neuen Denksätzen besser entspricht als die von Statik geprägte euklidische Geometrie, die Körper mit den kartesischen Koordinaten beschreibt. Lynn bedient sich dabei des Phasenraums¹¹², in dem ein Paar von Vektoren die Körper beschreiben, die von einer glatten, kontinuierlichen Oberfläche, ähnlich der der menschlichen Haut, geprägt sind. Mit Hilfe des Computers und einer Software, die aus der Animationsindustrie kommt, kann Lynn in dieser neuen Geometrie architektonische Formen erzeugen, die sich einfach transformieren und deformieren lassen¹¹³. Diese Deformationen, zu denen auch das sogenannte Morphing gehört¹¹⁴, muss man sich in der Art vorstellen, wie wenn man eine Gummihaut an einem bestimmten Punkt verzieht. Durch diesen lokalen Eingriff verändert sich jeder Punkt dieser Haut, und die unmittelbare Umgebung des Eingriffs glättet sich zu einer kontinuierlich gewölbten Oberfläche, einer sogenannten topologischen Oberfläche. Das heisst, dass ein lokaler Eingriff auf diese Geometrie globale Folgen für diese hat, ein Phänomen das uns in der Chaostheorie bereits schon begegnet ist in etwas anderem Zusammenhang¹¹⁵. Interessant an diesem Beispiel ist, wie durch ein verändertes Bewusstsein, ein verändertes Denken und unter Einbezug neuester Technologien ein neues Instrumentarium geschaffen wird, das unter Umständen zu einer stark veränderten architektonischen Form führt. Dieses Instrumentarium von Lynn ist erst durch den Einsatz des Computers als Hilfsmittel möglich, der Computer als neues Medium verändert die Sicht der Wirklichkeit im McLuhanschen Sinn und fördert so den Einsatz einer neuen Geometrie. Allerdings ist nicht der Computer die Ursache eines veränder-

109 Siehe dazu Kapitel: "Intermezzo: Architektur der Dekonstruktion", Seite 22.

110 Lynn, Greg, "Das Gefaltete, das Biegsame und das Geschmeidige", in: Arch+, 131, 4/1996, S.62. Das Phänomen von lokalen Verknüpfungen haben wir bereits in der Chaostheorie kennen gelernt; Dort organisieren sie sich zu globalen Strukturen. Siehe Seite 6.

111 Deleuze, Gilles und Guttari, Félix, Kapitalismus und Schizophrenie. Tausend Plateaus, Frankfurt a. Main: Suhrkamp Verlag 1992.

112 Den Phasenraum kann man sich als ein Feld von sich ändernden Kräften vorstellen (ähnlich dem vierdimensionalen Raum der Relativitätstheorie) im Gegensatz zum euklidischen Raum, in dem jeder Punkt gleich ist.

113 Lynn, Greg, Animate Form, New York: Princeton Architectural Press 1999.

114 Morphing ist eine Technik, die es erlaubt unterschiedliche Formen ineinander überzuführen, wobei der Computer in einem kontinuierlichen Prozess die Zwischenphasen berechnet. Das Manimal von Daniel Lee (siehe Seite 23) wurde mit der Technik des Morphing er

115 Siehe Kommentar zum Kapitel "Zur Chaostheorie", Seite Zur Chaostheorie Zur Chaostheorie 6.

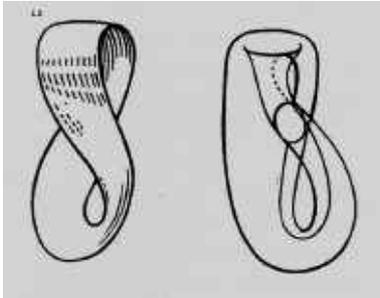


Abb. 18 Möbiusband und Kleinsche Flasche

116 Siehe Kapitel: "3. Akt: oder die Haut als Bedeutungsträger", Seite 24. Es scheint, als ob die Möglichkeiten des Computers gewisse Vorstellungen fördern, nicht aber unbedingt verursachen. Es sei auch auf die Entwicklung der Perspektive und die Erfindung optischer Instrumente aufgrund veränderter Weltbilder in der Wissenschaft im barock hingewiesen.

117 Eisenman, Peter, "Architektur im Zeitalter der elektronischen Medien", in: *Werk, Bauen + Wohnen*, Nr. 3/96. S.34 ff. Einführung der Perspektive durch Brunneleschi und Geometrisierung des Sehraumes im 15.Jh. gehen parallel mit einem Paradigmenwechsel vom theozentrischen zum anthropozentrischen Weltbild hin zur auf das Subjekt bezogenen, rationalistischen Architektur.

118 Die Architektur wird analog zum Text verstanden, der durch den Bedeutungsverlust der Zeichen nur noch gelesen werden kann und auf nichts ausserhalb des Textes verweisen kann. Siehe Poststrukturalismus, Seite 12.

119 Das Möbiusband und die Kleinsche Flasche sind quasi Hybride von Innen und Aussen, Oben und Unten.

ten Raumverständnisses, wie wir in den ersten Kapiteln dieser Arbeit gesehen haben. Zudem können die Tensegrity-Strukturen Fullers, die bereits vor dem Computerzeitalter entwickelt wurden, als analoge Struktur verstanden werden wie diese topologischen Oberflächen der Geometrie, die Lynn benutzt¹¹⁶.

Auch Peter Eisenman sieht eine enge Verknüpfung zwischen der Vorstellung der Wirklichkeit und den Vorlieben für bestimmte Auffassungen von Geometrie¹¹⁷. Mit einer Geometrie, die das bisherige Denken aus gewohnten Bahnen wirft, versucht Eisenman die seit der Renaissance vorherrschende rationalistische Architektur zu überwinden. Eisenman erläutert diesen rationalen Effekt der bisherigen Architektur am Beispiel des Fensters. Betrachten wir ein Fenster, ist immer die Idee des Fensters präsent, das heisst das Sehen ist immer mit dem Denken gekoppelt, oder das Auge mit dem Verstand. Indem nun eine Störung dieses Aktes durch einen Vorgang vorgenommen wird, der nicht von einer subjektiven Gestaltungsvorstellung geprägt ist, kann der Raum zu einem auf den Betrachtenden zurückblickenden Raum werden, wird die Architektur des Effektes zur Architektur des Affektes. Die Architektur ist somit selbstredend und muss nicht mehr verstanden werden¹¹⁸. Eisenman sieht nun zum Beispiel in der Geometrie des Möbiusbandes eine Möglichkeit, das Sehen vom Verstand zu trennen. Das Möbiusband zeichnet sich dadurch aus, dass es ein in sich gefaltetes Band ist, dessen Oberseite und Unterseite eine kontinuierliche Fläche bilden. Die Kleinsche Flasche ist das räumliche Pendant dazu, ein Hohlkörper, dessen Aussenfläche mit der Innenfläche zu einer kontinuierlichen Oberfläche verschmilzt. Das hat zur Folge, dass der Verstand nicht mehr zwischen Aussen und Innen unterscheiden kann, und so "aus der Bahn geworfen" wird¹¹⁹.



Abb. 19 UN Studio, Möbiushaus

Als Beispiel hierzu dient das Möbiushaus von Ben vanBerkel und Caroline Bos, das allerdings nicht das einzige dieser Art ist, denn die Geometrie des Möbiusbandes oder der Kleinschen Flasche liegt den unterschiedlichsten Projekten unterschiedlicher Architekten und Architektinnen zugrunde. VanBerkel und Bos übertragen das Möbi-

usband als Konzept in das Möbiushaus, das als Torus zwei Wege durch das Gebäude verknüpft, das aufzeigt wie zwei moderne Menschen darin zusammen wohnen können. Die Idee zweier Einheiten, die, ihren eigenen Wegen folgend, gewisse Momente gemeinsam verbringen und manchmal ihre Rollen tauschen, prägt das Haus, kann aber auch als Aspekt der in sich gefalteten Oberfläche des Möbiusbandes gesehen werden. In diesem Sinne wechseln die beiden Materialien Beton und Glas im Gebäude ständig ihre Rollen, ebenso wie das Leben im Haus mit dem Spaziergang in die Landschaft verknüpft wird. Das Möbiushaus ist eine nahtlose Verschmelzung von Raumprogramm, Zirkulation und Struktur¹²⁰.



Abb. 20 Kas Oosterhuis und NOX, Wasserpavillon Niederlande

Kas Oosterhuis setzt den Computer ganz im Sinne Lynns bereits in der ersten Phase des Entwurfsprozesses ein. Die Geometrien seiner Bauten und Skulpturen spiegeln denn auch diese andere Geometrie, die wir bei Lynn kennengelernt haben, wieder. Seine Formen sprechen eine organische, flüssige Formensprache, die mit dem Stichwort "Liquid Architecture" Einzug in die Architekturdebatte halten. Am Beispiel des Ausstellungspavillons "H₂O eX PO" in den Niederlanden können wir ein gebautes Beispiel einer solchen Geometrie sehen. Es handelt sich um einen Pavillon, der eine Ausstellung zum Wasser beinhaltet. Oosterhuis hat den Teil des Gebäudes und der Ausstellung zum Salzwasser gestaltet, während Lars Spuybroek mit seinem Büro "NOX" den Süßwasser-Teil gestaltet hat. Beide setzen nun den Computer auch im Inneren des fertigen Gebäudes ein, indem dieses mit Sensoren ausgestattet wird, die auf die Besucherinnen reagieren und fortwährend das innere "Environment" verändern¹²¹. Lars Spuybroek schreibt in einem Artikel im Zusammenhang mit dem Süßwasser-Teil des Ausstellungspavillons folgendes:

120 VanBerkel, Ben und Bos, Caroline, "Kommentar zu Möbiushaus" in: <http://www.unstudio.com/html/indexall>.

121 Es sei auch an das Beispiel des Beitrags von vanBerkel und Bos für die Triennale in Mailand 1996 erinnert. Siehe Kapitel "3. Akt: oder die Haut als Bedeutungsträger", Seite 24.

Deshalb ist ein Auto kein Instrument oder Ausstattungstück, in dem man einfach sitzt, sondern etwas, mit dem man verschmilzt; jeder, der viel fährt, wird die traumartige Empfindung kennen, über die Autobahn oder durch den Verkehr zu gleiten, kaum der eigenen Handgriffe

bewusst. Das bedeutet nicht, dass unsere Autos uns zu mechanischen Frankenstein machen, sondern dass der menschliche Körper das Auto beleben und seine Karosserie zur Haut des Fahrers machen kann.¹²²

In der Art will Spuybroek auch den Ausstellungspavillon als Erweiterung des Körpers des Ausstellungsbesuchers verstanden wissen. Die Bewegungen der Besucherin verursachen Veränderungen des Raums, die Ausstellung soll erfahren werden, soll zur Erweiterung des eigenen Körpers werden, wie das Auto im obigen Zitat. Somit wird die Architektur zum Ereignis, zu einer Erfahrung, das Ausstellungsthema Wasser wird durch die Architektur erfahrbar gemacht. Es wird nicht zwischen Gebäude und Ausstellung unterschieden, Form wird nicht von Information unterschieden, sondern das Gebäude selbst wird als Ereignisraum eingesetzt. Die geometrische Form des gebauten Raumes ist geprägt durch eine fließende Form, durch eine glatte Geometrie im obigen Sinne, eine Form die quasi die Verfestigung eines Feldes von wechselnden Kräften ist. Spuybroek schreibt dazu:

Flüssige Architektur ist nicht die Mimesis natürlicher Flüssigkeiten in der Architektur. Vor allem ist sie die Verflüssigung von allem traditionell Kristallinen und Soliden in der Architektur. Sie ist die Infizierung durch die Medien. Sie bedeutet das weiche Verschmelzen von Wand und Boden zum Beispiel, von Objekt und Umgebung, von Fläche und Volumen, von Handlung und Form [...].¹²³

Spuybroek, und in ähnlicher Weise auch Oosterhuis, schöpfen also die Möglichkeiten der von Lynn thematisierten Geometrie und die neusten Technologien der Informatik zugunsten einer Architektur des Ereignisses voll aus. Es geht nicht mehr wie in der klassischen Moderne darum, einen ideologischen Inhalt durch Architektur darzustellen, sondern ein Erlebnis beim Benutzer, der Benutzerin dieser Architektur hervorzurufen. Die Verlagerung zu einer Architektur des Ereignisses ist in dem Sinne eine Konsequenz des "Death of the Author", wie er im Kapitel zum Poststrukturalismus Seite 14 bereits beschrieben wurde. Die Architektur kann ebenso wie der Text in der Literatur die Idee eines Autors oder einer Autorin nicht mehr vermitteln, denn mit dem Verlust des Glaubens an eine Wirklichkeit kann aus dem Text oder der Architektur im Sinne eines Textes, kein eindeutiger Sinn mehr rekonstruiert werden. Die Architektur kann somit nur unvermittelt aus sich heraus auf den Rezipienten wirken, das heißt sie kann einzig ein Erlebnis erzeugen.

122 Spuybroek, Lars, "Motorische Geometrie", in: Arch+, Nr.139/140, 12/1997/1/1998. S.67 ff.
123 ibid. S.68.

Ein weiteres Beispiel, das ich hier anführen möchte, besteht aus einer "Architektur", die eine virtuelle Architektur im Sinne von "Virtual Reality" ist, in der ähnlich einem gebauten Ausstellungspavillon, Informationen in einer übersichtlichen, räumlichen Aufbereitung der Benutzerin zugänglich gemacht werden. Der architektoni-



Abb. 21 Asymptote Architecture, Virtueller Börsenraum

sche Raum wird hier quasi als reine Information nutzbar gemacht, wird nicht mehr materialisiert und in gebaute Wirklichkeit umgesetzt. Somit kann architektonischer Raum durch den Einsatz neuer Medientechnologien in einer völlig neuen Art und Weise zum Einsatz gebracht werden.

Das Büro "Asymptote Architecture" von Hani Rashid und Lise Anne Couture entwickelt im Auftrag der Börse von New York eine Benutzeroberfläche für eine "virtuelle" Börse, die es den Börsenmaklern erlaubt, sämtliche benötigten Informationen über das momentane Börsengeschehen in einer übersichtlichen, räumlich dargestellten Form auf dem Computerbildschirm erfassen zu können. Der Makler erhält die nötigen Informationen statt in unzähligen Diagrammen auf diversen Bildschirmen nun in Form einer verräumlichten, architektonischen "Landschaft" von Informationen. Hani Rashid und Lise Anne Couture entwickeln eine Architektur, die nie gebaut wird, sondern lediglich als Benutzeroberfläche am Computerbildschirm dient. In und auf diesen "virtuellen" Räumen können die Architekten entsprechende Informationen darstellen. So schweben in der Mitte dieses Börsenraumes Entwicklungskurven in unterschiedlichen Farben im Raum, die sich laufend entsprechend den veränderten Börsenkursen anpassen. Durch anklicken mit der Computermaus können einzelne Kurven zum genaueren Studium herausgehoben werden. Auf die Wände des Börsenraums werden Lifebilder unterschiedlicher Nachrichtensender projiziert. Im Raum stehen diverse säulenartige Körper, in denen die Informationen über bestimmte Aktiengruppen angezeigt werden. Mittels aufspringender Flaggen, blinkender Anzeigen oder wechselnder Farben wird die Maklerin auf entscheidende Veränderungen aufmerksam gemacht. In jeden dieser Körper kann sie sich einzoomen und genauere Informationen hervorholen. Das ganze ist also eine nicht materiell gebaute Architektur, hinter der sich eine aufwendige, komplexe Informationsverarbeitungsmaschine verbirgt.

Die Architektur, die mit konventionellen CAD-Werkzeugen im Computer entwickelt wurde, dient als Interface zwischen dem Computer und der Börsenmaklerin. Durch die optische Aufarbeitung, in Form einer uns vertrauten räumlichen Architektur wird dem Makler die Übersicht über ein riesiges Arsenal an Daten ermöglicht. Statt ein gebautes Gefäß zu errichten, in dem sich der Benutzer bewegen kann, errichten Asymptote Architecture in diesem Beispiel "virtuelle" Architektur, in der sich die Benutzerin bewegen und zurechtfinden kann - allerdings nicht körperlich und nur auf dem Computerbildschirm.

124 Siehe dazu auch Kapitel: "Veränderte gesellschaftliche Strukturen" Seite 15.

125 Es sei auch an die Definition von Postmoderne durch Lyotard erinnert, der die Postmoderne als rewriting der Moderne sieht. Die Avantgarde der Moderne bildet dabei die Geburt der Postmoderne. Siehe Lyotard, Seite 13.



Abb. 22 Frank Gehry, Guggenheim Museum in Bilbao



Abb. 23 Marcel Duchamp, Le Passage de la Vierge à la Mariée

Frank Gehry setzt nun den Computer nicht schon im Prozess der Formfindung ein, wie die bisher zitierten Architekten, sondern entwickelt die Formen seiner Architektur zuerst anhand von unzähligen Modellen. Erst wenn die Form einigermaßen festgelegt ist, wird das Modell digitalisiert und die anschließende Ausführungsvorbereitung geschieht mit Hilfe des Computers. In der Weise entsteht auch das Guggenheim-Museum in Bilbao. Das tragende Skelett dieses Baus besteht aus einer Stahlrahmenkonstruktion, die so komplex gestaltet ist, dass sie nur dank Einsatz des Computers berechenbar und produzierbar ist, denn praktisch jedes Teil ist ein Unikat¹²⁴. In dem Sinne ermöglicht der Computer komplexere Konstruktionen, ohne dass dabei der Aufwand ins Unermessliche steigen würde. Allerdings gibt es auch schon vor der Zeit des Computers Bauten, die sich einer komplexen, expressiven Formensprache bedienen, so zum Beispiel die Bauten Rudolf Steiners bei Basel¹²⁵. Ausserdem erinnert die Architektur des Guggenheim Museums in Bilbao an Bilder des frühen Futurismus und Kubismus, zum Beispiel an Bilder von Duchamp. Bereits Giedion weist darauf hin, dass diese Strömungen avantgardistischer Malerei der Moderne von der Idee geleitet sind, Bewegung in ihren Bildern festzuhalten¹²⁶. In dieser Weise kann auch das Guggenheim Museum von Gehry als Redigieren der Moderne im Sinne Lyotards gesehen werden¹²⁷.

126 Siehe: Giedion, Sigfried, Raum, Zeit, Architektur, 5. Aufl., Zürich, München und London: Artemis Verlag 1992. S.285.
oder: Lynn, Greg, Animate Form, New York: Princeton Architectural Press 1999. S.12.

127 Siehe dazu Lyotard, Seite 13.

Die neueren Arbeiten von Rem Koolhaas und seinem Büro OMA arbeiten mit der Vorstellung eines fließenden Raumes. Ein Beispiel ist das Wettbewerbsprojekt für die Nationalbibliothek in Paris von 1989. Das Gebäude besteht aus einem riesigen Kubus, einer L-Architektur¹²⁸, in der die Magazine der fünf unterschiedlichen Bibliotheken des Raumprogramms als Leerräume eingeschrieben sind. Durch diese "Erfindung" können sich die öffentlichen Räume dazwischen ausbreiten. Koolhaas äussert sich so:

[...] if you conceive the major elements of the building as voids, you are allowed much greater potential. The floor could come around, turn up, become a wall, then a ceiling, turn around on itself, become an-

other wall and then the floor again.¹²⁹

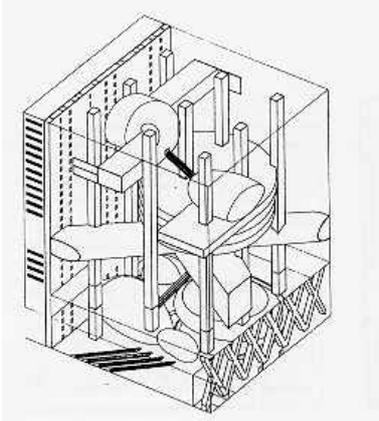


Abb. 24 Rem Koolhaas, Nationalbibliothek in Paris

Die Geometrie des Zwischenraumes reagiert also lokal auf die Leerräume. Der Raum wird nicht mehr in horizontalen Schichten gedacht, das Projekt nicht mehr aus dem Grundriss oder dem Schnitt entwickelt, sondern konzeptionell, von einer Idee des Raumes her. Dabei wird der Raum nicht mehr als eigenschaftsloser, statischer Raum verstanden, sondern als dynamische Grösse. Koolhaas entwickelt seine Architektur aus einer Analyse der vorgefundenen Gegebenheiten (hier das Raumprogramm) und versucht, die darin schlummernden, noch unentdeckten Freiheiten zu entfesseln, das heisst in einem offenen, dynamischen Prozess in gebaute Architektur zu fassen. Diese Freiheiten sind also reine Potentiale. Virtualitäten werden beim Prozess des Bauens, der an Bergsons Verständnis der Zeit und der Erinnerung mahnt, aktualisiert¹³⁰. Die äussere Hülle bildet ein einfacher Kubus, ein platonischer Grundkörper, der an die Formen der klassischen Moderne erinnert. Diese Hülle wird nun allerdings als "postmoderner" Informationsträger ausgestaltet, in der Weise, dass er eine sich verändernde, "lebende" Haut darstellt. Koolhaas formuliert es so:

We thought we could use glass in such a way that it sometimes made disclosures. Sometimes, like a cloud, it would obscure what was happening behind, and at other times it would simply block what happened by being opaque. We thought the elevations could almost have the effect of nature, in the sense of its formlessness and its changing aspect.¹³¹

Die neutrale kubische Form des Äusseren wird durch die Immaterialität der Oberfläche als Glashaut noch unterstrichen. Diese Neutralität dieser Architektur im Äusseren, die sich auf nichts ausser sich selbst bezieht, führt zu einer direkten Sinneserfahrung, ohne dass sich der Verstand dazwischen schaltet. Durch das Spiel von Reflexion, Durchscheinen und opakem Ausdruck wird die Fassade zum ästhetischen Erlebnis.

128 L-Architektur steht für "Large"-Architektur im Sinne des Buches: S;M;L;XL von Koolhaas.

129 Koolhaas, Rem, *Conversations with Students*, hrsg. von Stanford Kwinter, New York: Princeton Architectural Press 1996. S.26.

130 Siehe Ausführungen zu Bergson, Ende zweiter Abschnitt, Seite 10.

131 Koolhaas, Rem, *Conversations with Students*, hrsg. von Stanford Kwinter, New York: Princeton Architectural Press 1996. S.30.

Schlusswort

Die vorliegenden Ausführungen zeigen, dass mit dem Beginn des 20. Jahrhunderts ein wesentlicher Wandel in der Vorstellung von Wirklichkeit ihren Anfang nimmt, der sich allerdings erst zum folgenden Jahrhundertwechsel auch in der Architektur niederschlägt.

Mit der Relativitätstheorie zeigt sich dieser Wandel im Verständnis von Raum und Zeit erstmals deutlich in den Naturwissenschaften. Einstein gelangt dabei zur Erkenntnis, dass die Zeit für unterschiedliche Beobachtende, die sich unterschiedlich im Raum bewegen, nicht dieselbe sein kann. Das bisherige Verständnis einer allgemeingültigen Zeit, das seit etwa dem 15. Jahrhundert gegolten hat, muss aufgegeben werden. Allerdings hält Einstein an der Vorstellung der Zeit als einer Abfolge diskreter Zeitmomente fest, ganz im Gegensatz zu der Vorstellung der Zeit des Philosophen Bergson. Dieser kritisiert die Verräumlichung der Zeit und setzt ein Verständnis unserer Existenz als ein Dauern entgegen. Dieses Dauern versteht Bergson als ein Andauern des Bewusstseins in ständiger Veränderung. Er führt im Umgang mit der Zeit die Methode der Intuition ein, da die Zeit mit der Vernunft nicht zu fassen ist. Bergsons Beschreibung des Vorgangs des Erinnerns hat grosse Ähnlichkeit mit der Entfaltung eines Ortes im Verständnis von Eisenman. Auch die Kritik an einer einseitigen Vorherrschaft der Vernunft teilt Eisenman mit Bergson. Die Dissimulation, als eines der drei Forderungen Eisenmans zur Überwindung des Klassischen, wie er es nennt, ist allerdings von späteren Philosophen, wie zum Beispiel Nietzsche oder Heidegger, beeinflusst. Im Versuch, durch Architektur den Verstand zu irritieren, soll das Sehen vom Verstehen entzweit werden und Architektur zu einem ästhetischen Ereignis werden – auch nach Lyotard ist einzig die Ästhetik zu wirklichen Erkenntnissen fähig. Eine Möglichkeit einer solchen Irritation sehen einige der zeitgenössischen Architekten in der Verwendung des Möbiusbandes in ihrer Architektur. Eine andere besteht darin, die Widersprüchlichkeit der Architektur auszuspielen, sei dies durch formale Widersprüche, wie dies in der dekonstruktivistischen Phase der Architektur geschieht, sei dies durch eine Hybridisierung der Architektur oder durch kosmetische Effekte in der Gebäudehaut.

Die Gleichheit von Masse und Energie als Folge der Relativitätstheorie scheint aus heutiger Sicht als seltsame Analogie zur Vorstellung der Gleichwertigkeit von Materie und Information. In ähnlicher Weise beginnen sich die Grenzen zwischen gebautem Raum und immateriellem, "virtuellen" Raum in gewissen Projekten zeitgenössischer Architekten zu verwischen. Die Vorstellung einer Welt bestehend aus Teilchen wird als Folge der Quantenphysik aufgegeben zugunsten einer Welt von Relationen, von gegenseitigen Bezie-

hungen. Die Teilchen können im atomaren Bereich ebenso als Wellen von Wahrscheinlichkeiten verstanden werden. Eine gewisse Analogie zum Strukturalismus, der die Wirklichkeit als Struktur, also als Netz von Bezügen versteht, ist nicht abzusprechen.

Die Quantenphysik macht dann auch der Vorstellung der Objektivität von wissenschaftlichen Messungen ein Ende. Der Glaube an die theoretische Vorhersagbarkeit und Berechenbarkeit der Natur muss dann spätestens mit den Erkenntnissen der Chaostheorie aufgegeben werden. Die Welt wird in der Chaosforschung als ein Konglomerat von unzähligen sich selbst organisierenden Systemen betrachtet, als eine Wirklichkeit die sich in Sprüngen entwickelt. In einer solchen Welt macht es natürlich keinen Sinn, irgendwelche Urzustände als Ursache für etwas Gegenwärtiges anzusehen oder auf ein bestimmtes Ziel hinzuarbeiten. Dies ist denn auch eine weitere Forderung Eisenmans um das Klassische zu überwinden. Seine letzte Forderung zur Überwindung des Klassischen besteht darin, die Vorstellung aufzugeben, dass Zeichen oder Architektur Träger eines bestimmten Sinns sein können. Saussure legt dazu schon anfangs des 20. Jahrhunderts den Grundstein. Er kommt durch sprachtheoretische Überlegungen zum Schluss, dass der Sinn eines Wortes in einer Sprache völlig willkürlich innerhalb einer Sprachgemeinschaft gesetzt wird. Die Bedeutung der Sprache konstituiert sich einzig durch interne Bezüge, durch Differenzen zwischen Wörtern. Der Strukturalismus übernimmt dann diese Vorstellung anfangs der 60er Jahre. Dabei wird die Wirklichkeit als eine Struktur betrachtet, in ähnlicher Weise wie Saussure die Sprache versteht. Der Glaube an eine Wirklichkeit wird allerdings mit dem sogenannten Poststrukturalismus bald aufgegeben. Mit der Mehrdeutigkeit der Zeichen ist es nicht mehr möglich, die Absicht einer Autorin aus dem Text zu rekonstruieren, der Text kann einzig gelesen werden. Indem nun Eisenman Architektur analog eines solchen Textes versteht, hat auch diese die Fähigkeit verloren, eine Idee abzubilden. Dies ganz analog zu Colin Rowe, dessen Hauptkritikpunkt an der klassischen Moderne darin besteht, dass sich ihre Ziele als nicht einlösbare Sozialutopien entpuppen.

Lyotard sieht die Postmoderne allerdings nicht wie Rowe im Überwinden der Moderne, sondern als Redigieren der Moderne. Dabei stützt er sich auf die Forderungen der Avantgarde der Moderne. Diese Vorstellung lässt sich nun an diversen Beispielen zeitgenössischer Architektur wiederfinden. Ihre Beschäftigung mit der Avantgarde der Moderne zeigt sich sowohl in analogen Vorgehensweisen, als auch oft in einer ähnlichen Formensprache. Lyotard will das Redigieren aber nicht im Sinne einer Utopie, eines Ziels verstanden wissen, sondern sieht darin einen offenen Prozess. Diesen rückt Lyotard in die Nähe der kantschen Analyse der Einbildungskraft. Das bedeutet, dass einzig die Methoden der Kunst, und damit die Ästhetik, zur Wahrheitsfindung fähig ist. Die zeitgenössische, das

heisst "postmoderne" Architektur¹³² arbeitet denn auch häufig mit offenen Prozessen. Der Raum wird in der Folge als dynamische Grösse aufgefasst. In einer Geometrie, die den Raum als Kräftefeld behandelt, finden viele zeitgenössische Architekten ein adäquates Mittel zur Umsetzung der Vorstellung eines dynamischen Raumes. Der Computer als neues Medium wird dabei zum unerlässlichen Hilfsmittel und zwar in zweierlei Hinsicht, einerseits verändert er im McLuhanschen Sinn die Vorstellung der Wirklichkeit, andererseits ermöglicht er erst durch seine Rechenleistung die Beherrschung dieser Geometrien. Auch ist eine Vorliebe für multifunktionale Bauaufgaben und Gebäude festzustellen, die mit dem städtischen Gefüge durch langgezogene, dynamisierte Erschliessungsräume verwoben sind. Mit dem Ende der grossen Erzählungen, wie es Lyotard verkündet und dem Bewusstsein, dass eine vermeintliche Wirklichkeit auch reine Simulation sein könnte, wie uns dies die Werbung veranschaulicht, verändert sich auch die Bedeutung der Oberfläche in der Architektur. Mit den Tensegrity-Strukturen Buckminster Fullers, welche die Information über ihre Geometrie quasi in der Oberfläche speichern, muss die bisherige Vorstellung der Haut als reine Zutat zum Kern aufgegeben werden. Die klassische Moderne mit ihrem Mythos von Stilhülse und Kern wird mit der Vorstellung der Oberfläche als Haut, die Ausdruck des Kerns ist, neu geschrieben. Die Gebäudehaut wird denn von einigen zeitgenössischen Architekten als Träger von Information zum Gebäude und dessen Betrieb genutzt. Und auch dabei wird versucht, den Sehvorgang durch verblüffende, ungewohnte Einfälle vom Verstand zu lösen. Denn der einzige Sinn der Architektur kann heute darin bestehen, gelesen zu werden, eine Erfahrung bei den Rezipierenden zu auszulösen. Die Architektur wird zum ästhetischen Erlebnis, sie wird zum Affekt des Betrachters und der Betrachterin.

Zusammenfassend kann man sagen, dass die veränderten Vorstellungen von Raum und Zeit in den Naturwissenschaften und in der Philosophie, die Erkenntnis, dass es nicht nur eine Wirklichkeit gibt in Kombination mit der breiten Verfügbarkeit neuester Technologien zu grundlegenden Veränderungen einerseits in der gebauten Architektur und andererseits im Verständnis von Architektur führt. Dieser Paradigmenwechsel in der Architektur ist gekoppelt mit einer Wiederbelebung der Ideen der Avantgarde der Moderne, ist ein Redigieren der Moderne. Es scheint, als ob das neue Jahrhundert den Weg zu einer veränderten Architektur, zu einer Architektur eines ästhetischen Affekts weist, und derart die Versprechen des letzten Jahrhunderts einlöst.

132 Postmoderne verstanden im Sinne Lyotards.

Bibliografie

Zur Physik:

- Capra, Fritjof, Das Tao der Physik – Die Konvergenz von westlicher Wissenschaft und östlicher Philosophie, 12. Aufl., Bern, München und Wien: Scherz Verlag 1991.
- Davies, Paul, Prinzip Chaos – Die neue Ordnung des Kosmos, München: Goldmann Verlag 1988.
- Einstein, Albert, Mein Weltbild, Frankfurt und Berlin: Ullstein Verlag 1988.
- Gleick, James, Chaos – Die Ordnung des Universums: Vorstoss in die Grenzbereiche der modernen Physik, übers. von F. Griese, München: Droemer Knauer Verlag 1988.
- Hawking, Stephen, A Brief History of Time – From the Big Bang to Black Holes, Toronto, New York, London, Sidney und Auckland: Bantam Press 1988.
- Heissenberg, Werner, Physik und Philosophie, Berlin: Ullstein Verlag 1973.
- Linderer, Helmut, Streifzug durch die moderne Physik, Köln: Aulis Verlag Deubner & Co KG 1973.
- Prigogine, Ilya, Die Gesetze des Chaos, übers. von F. Griese, Edition Pandora, Band 29, Frankfurt und New York: Campus Verlag 1995.
- Schrödinger, Erwin, Was ist Leben? Die lebende Zelle mit den Augen des Physikers betrachtet, Bern: A. Franke AG. Verlag 1946.

Zur Philosophie und Literaturwissenschaft:

- Barry, Peter, Beginning Theory, An Introduction to Literary and Cultural Theory, Manchester und New York: Manchester University Press 1995.
- Barthes, Roland, Das Reich der Zeichen, Frankfurt a. Main: Suhrkamp Verlag 1981.
- Deleuze, Gilles und Guattari, Félix, Kapitalismus und Schizophrenie. Tausend Plateaus, Frankfurt a. Main: Suhrkamp Verlag 1992.
- Deleuze, Gilles, Bergson zur Einführung, hrsg. und übers. von Martin Weinmann, Hamburg: Junius Verlag GmbH 1989.
- Deleuze, Gilles, Die Falte; Leibniz und der Barock, Frankfurt a. Main: Suhrkamp Verlag 1988.
- Deleuze, Gilles, Woran erkennt man den Strukturalismus?, Berlin: Merve Verlag 1992.

- Derrida, Jacques, "Die Struktur, das Zeichen und das Spiel im Diskurs der Wissenschaften vom Menschen", in: Die Schrift und die Differenz, Frankfurt a. Main: Suhrkamp Verlag 1997.
- Feierabend, Paul, Wissenschaft als Kunst, Frankfurt a. Main: Suhrkamp Verlag 1984.
- Hügli, Anton und Lübcke, Paul (Hrsg.), Philosophie im 2. Jahrhundert, (Rowohlts Enzyklopädie Band 1), Reinbeck bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag 1998.
- Kimmerle, Heinz, Derrida zur Einführung, Hamburg: Junius Verlag 1988.
- Lyotard, Jean-François, "Die Moderne redigieren (rewriting)" in: Wege aus der Moderne, hrsg. von Wolfgang Welsch, Weinheim: VCH Verlagsgesellschaft mbH 1988. S.211.
- Lyotard, Jean-François, La condition postmoderne. Rapport sur le savoir, Paris: Edition de Minuit 1979.
- Reese-Schäfer, Walter, Lyotard zur Einführung, Hamburg: Junius Verlag 1988.
- Rivkin, Julie und Ryan, Michael, Literary Theorie: An Anthology, Oxford: Blackwell Publ. Ltd. 1998.
- Schneider, Norbert, Geschichte der Ästhetik von der Aufklärung bis zur Postmoderne, Stuttgart: Philipp Reclam jun. GmbH & Co 1997.
- Störig, Hans Joachim, Kleine Weltgeschichte der Philosophie, Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch Verlag 1993.
- Welsch, Wolfgang (Hrsg.), Wege aus der Moderne. Schlüsseltexte der Postmoderne-Diskussion, Weinheim: VCH Verlagsgesellschaft 1988.
- Whorf, Benjamin Lee, Sprache - Denken - Wirklichkeit. Beiträge zur Metalinguistik und Sprachphilosophie, hrsg. und übers. von Peter Krausser, Reinbek b. Hamburg: Rowohlts Taschenbuch Verlag 1994.
- Wiesing, Lambert, Die Sichtbarkeit des Bildes. Geschichte und Perspektiven der formalen Ästhetik, hrsg. von Burghard König, (rororo Enzyklopädie), Reinbek b. Hamburg: Rowohlts Taschenbuch Verlag 1997.

Zur Postmoderne und Medienwissenschaften:

- Baudrillard, Jean, "The Order of Simulacra, Simulations", in: Semiotexte, New York: 1983.
- Baudrillard, Jean, Simulacres et Simulation, Paris: Editions Galilée 1985.
- Crimp, Douglas, "On the Museums Ruins", in: the Anti-Aesthetic: Essays on Postmodern Culture, hrsg. von Hal Foster, Seattle: Bay Press 1995. S.46.
- DeKerckhove, Derrick, auf die Frage: "Will the Web become another medium that controls us, or do we control the Web?"

in: <http://www.wired.com/wired/archive/4.10/dekerckhove.html>, 1996.

- Engeli, Maia, Digital Stories, The Poetics of Communication, Basel, Boston und Berlin: Birkhäuser Verlag 2000.
- Jones, Mark, "Lesson from a Master -A McLuhan Primer" in: <http://www.cyberstage.org/archive/cstage11/mcl11.htm>, 1995.
- McLuhan, Marshall, Understanding Media: the Extension of Man, Cambridge Massachusetts: MIT Press 1995.
- Nicole, Michelle, "Fashionable; Die Macht des Bildes", in: NZZ, Nr.42, 19./20.02.2000. S.139.

Zur Architekturdebatte:

- Blum, Elisabeth, Ein Haus, ein Aufruhr, Braunschweig und Wiesbaden: Friedrich Vieweg & Sohn 1997.
- Dürrenberger, Christian, "Architektur, die sich auf menschliche Erfahrung zubewegt", in: TransHuman. Vom Menschen zur Architektur, Zürich: Publ. der ETH Zürich 2000. S.150.
- Eisenman, Peter, "Architektur im Zeitalter der elektronischen Medien", in: Werk, Bauen + Wohnen, Nr. 3/96. S.34.
- Eisenman, Peter, Aura und Exzess. Zur Überwindung der Metaphysik der Architektur, hrsg. von Ullrich Schwarz, Wien: Passagen Verlag 1995.
- Eisenman, Peter, "Talking about new a sensibility", in: TransHuman. Vom Menschen zur Architektur, Zürich: Publ. der ETH Zürich 2000. S.62.
- Frampton, Kenneth und Rowe, Colin, Five Architects. Eisenman Graves Gwathmey Hejduk Meier, New York: Oxford University Press 1975.
- Galofaro, Luca, Digital Eisenman; An Office of the Electronic Era, Basel, Boston und Berlin: Birkhäuser Verlag 2000.
- Giedion, Sigfried, Raum, Zeit, Architektur, 5.Aufl., Zürich, München und London: Artemis Verlag 1992.
- Hubeli, Ernst, "Kritik als Architektur", in: Werk Bauen Wohnen, Nr. 11/98. S.28.
- Jencks, Charles, The Architecture of The Jumping Universe. A Polemic: How Complexity Science Is Changing Architecture And Culture, London: Academy Editions 1995.
- Kipnis, Jeffrey, "The Cunnings of Cosmetics", in: Werk, Bauen + Wohnen, Nr. 11/98. S.55.
- Koestler, Arthur, "The Concept of Laughing", in: The Act of Creation, Massachusetts :MIT Press 1976.
- Koolhaas, Rem, Conversations with Students, hrsg. von Stanford Kwinter, New York: Princeton Architectural Press 1996.
- Kuhnert, Nikolaus und Schnell, Angelika, "InFormation, Faltung in der Architektur; ein Gespräch mit Joachim Krausse", in: Arch+, Nr. 131, 4/96. S.12.

- Kwinter, Stanford, "Das Komplexe und das Singuläre", in: Arch+, Nr.119/120, 12/1993. S.88.
- Libeskind, Daniel, Kein Ort an seiner Stelle: Schriften zur Architektur – Visionen für Berlin, hrsg. von Angelika Stepken, Dresden und Basel: Verlag der Kunst 1995.
- Lynn, Greg, "Das Gefaltete, das Biegsame und das Geschmeidige", in: Arch+, 131, 4/1996. S.62.
- Lynn, Greg, Animate Form, New York: Princeton Architectural Press 1999.
- Pahl, Jürgen, Architekturtheorie des 20. Jahrhunderts: Zeiträume, München, London und New York: Prestel Verlag 1999.
- Pongratz, Christian und Perbellini, Maria Rita, Natural Born CAA-Designers; Young American Architects, Basel, Boston und Berlin: Birkhäuser Verlag 2000.
- Rowe, Colin und Koetter, Fred, Collage City, Cambridge Massachusetts: MIT Press 1978.
- Schwarz, Ulrich, "Zur Architekturtheorie Peter Eisenmanns" in: Aura und Exzess. Zur Überwindung der Metaphysik der Architektur, Wien: Passagen Verlag 1995.
- Spens, Michael (Hrsg.), AR 100. The Recovery of the Modern. Architectural Review 1980-1995: Key Text and Critique, Oxford: Butterworth -Heinemann 1996.
- Spuybroek, Lars, "Motorische Geometrie", in: Arch+, Nr.139/140, 12/1997/1/1998. S.67.
- VanBerkel, Ben und Bos, Caroline, "Kommentar zum Möbiushaus" in: <http://www.unstudio.com/html/indexall>, 1999.
- VanBerkel, Ben und Bos, Caroline, Delinquent Visionaries, Rotterdam: 010 Publishers 1993.
- VanBerkel, Ben und Bos, Caroline, Effects, Amsterdam: UN Studio & Goose Press 1999.
- VanBerkel, Ben und Bos, Caroline, Move, Amsterdam: UN Studio & Goose Press 1999.
- Venturi, Robert und Scott Brown, Denise und Izenour, Steven, Learning from Las Vegas: The Forgotten Symbolism of Architectural Form, Cambridge Massachusetts und London: MIT Press 1994.
- Venturi, Robert, Komplexität und Widerspruch in der Architektur, (Bauwelt Fundamente 50), Braunschweig und Wiesbaden: Vieweg & Sohn Verlagsgesellschaft 1978.

Zeitschriften zur Architektur:

- Arch+ "InFormation; Faltung in der Architektur", Nr. 131, 4/96.
- Arch+ "Die Architektur des Ereignisses", Nr. 119/120, 12/93.
- Archithese "Hybride Strukturen", Nr. 5,6/2000.

Referenzen im Internet:

- Asymptote architecture (Hani Rashid):
<http://www.asymptote-architecture.com>
- Gehry, Frank:
<http://www.foga.com>
- Lynn, Greg:
<http://www.glform.com>
- MVRDV:
<http://www.archined.nl/mvrdv/mvrdv.html>
- Oosterhuis, Kas:
<http://www.oosterhuis.nl>
- Un studio (Ben van Berkel, Caroline Bos):
<http://www.unstudio.com/html/indexall>
- Diverse Architekturdatenbanken:
<http://archinform.net/start>
<http://www.archined.nl/endex>
<http://www.db.nextroom.at>
<http://i-terminal.com/reside/arch/sw/index/index.asp>
<http://www.frac-centre.asso.fr/puplic/archilab>
- Kunstdatenbank:
[http:// www.artchive.com/artchive](http://www.artchive.com/artchive)

Bildnachweis

- Abb.1 Breuer, Reinhard, Mensch + Kosmos, Hamburg: Gruhner & Jahr AG 1990.
- Abb.2 Arch+, Nr. 117, 6/93. S.22.
- Abb.3 Fraktal aus: Internet (Fraktale, Mandelbrot).
- Abb.4 Jencks, Charles, The Architecture of The Jumping Universe. A Polemic: How Complexity Science Is Changing Architecture And Culture, London: Academy Editions 1995.
- Abb.5 <http://www.artchive.com/artchive/W/warhol.html>.
- Abb.6 http://www.artchive.com/artchive/ftptoc/rauschenberg_ext.thml.
- Abb.7 Papadakis, Andreas (Hrsg.), Dekonstruktivismus, eine Anthologie, Stuttgart: Ernst Klett Verlag 1989.
- Abb.8 VanBerkel, Ben und Bos, Caroline, Move, Amsterdam: UN Studio & Goose Press 1999.
- Abb.9 <http://www.i-terminal.com/reside/arch/sw/index/index.asp>.
- Abb.10 <http://www.archined.nl/>
- Abb.11 <http://www.unstudio.com>
- Abb.12 <http://www.channel1.com/users/bobwb/prospect/prospect.htm>.
- Abb.1 aus: Internet (Surfer).
- Abb.2 <http://www.archined.nl/mvrdv/mvrdv.htm>; Assembage, 12/1997. S.109.
- Abb.3 Schneider, Bernhard, Daniel Libeskind, jüdisches Museum Berlin, München, London und New York: Prestel Verlag 1999; http://www.jmberlin.de/jmb_de.htm.
- Abb.4 <http://www.i-terminal.com/reside/arch/sw/index/index.asp>; Werk, Bauen + Wohnen, 6/1999. S.63.
- Abb.5 ead, Herbert, A Concise History of Modern Painting, London: Thames and Hudson Ltd. 1997.
- Abb.6 Lynn, Greg, Animate Form, New York: Princeton Architectural Press 1999.
- Abb.7 <http://www.unstudio.com>.
- Abb.8 <http://www.i-terminal.com/reside/arch/sw/index/index.asp>.
- Abb.9 <http://www.asymptote-architecture.com>
- Abb.10 Jencks, Charles, Ecstatic Architecture. The Surprising Link, West Sussex: Accademy Press 1999.
- Abb.11 Read, Herbert, A Concise History of Modern Painting, London: Thames and Hudson Ltd. 1997.
- Abb.12 Arch+, Nr.117, 6/93. S.75.