

SCHÖNER WISSEN. SELBSTTECHNIKEN VOM PANORAMA ZUM SCIENCE CENTER

»Dabei geht es nicht in erster Linie um den Wahrheitsgehalt dieses Wissens, sondern um die Analyse der sogenannten Wissenschaften als hochspezifischer ›Wahrheitsspiele‹ auf der Grundlage spezieller Techniken, welche die Menschen gebrauchen, um sich selbst zu verstehen.«

MICHEL FOUCAULT(1993, 26).

Lernen durch eigene Anschauung, durch Erlebnisse: Das erinnert nicht an das Bild von der Schulbank, hier stehen keine Autoritäten von Staats wegen hinter dem Pult. Frei in der Auswahl dessen, was anzueignen sei, im direkten körperlichen Zugang zum Wissen – so zumindest landläufige Konzeptualisierungen – geht das Publikum heute durch Wissenschaftsausstellungen und Science Center. Wissenschaftliche »Kopfgeburten« gelangten damit in die Hände der Bevölkerung.

Exemplarisch dekliniert dies etwa der Katalog des Bremer Science Centers ›Universum‹: Auf der »Expedition Mensch« mache jeder seine »ganz persönliche Entdeckung der Welt«; Besucher würden forschende Akteure, für die Anfassern zum Begreifen führe. Die Topografie der entsprechenden Raum-, Körper- und Wissensordnungen ist damit um das Jahr 2000 immer weniger einem Begriff von Evidenz verpflichtet, welcher das ›Vor-Augen-Stellen‹ als Leitmotiv durch alle, wenn auch vornehmlich die optischen Medien zog. Um 1800 bot das Massenmedium Panorama den Blick auf riesige, die Publikumsplattform umhüllende Gemälde, die Landschaftsdarstellungen mit moralischem oder militärhistorischem Herrschaftswissen verbanden. Im Rückblick scheint es nicht nur in seinen immersiven Elementen, sondern auch in seiner Verbindung von Naturdarstellung plus dem jeweiligen ›gouvernementalen‹ Wissen eine spezifische Beziehung zu Science Centern zu unterhalten. Belehrung findet hier außerhalb der Institutionen Schule, Akademie, Labor, in einem neuen Ort der Unterhaltung, in einem neuen Subjekt statt, zunehmend untrennbar von Selbsterfahrung. Diese Bewegung folgt Foucaults Erweiterung des Blicks auf ›Regierung‹ von institutionellen Gefügen hin zu kleineren und übergreifenden Größenordnungen der ›Lenkung‹ und ›Selbstlenkung‹; der Frage nach den Wechselwirkungen zwischen »Technologien von Zeichensystemen« und »Technologien des Selbst« konnte er nicht mehr nachgehen. ◀1 Thomas Lemke, Susanne Krasmann und Ulrich Bröckling (2000) haben in ihrer Einleitung zum

Band »Gouvernementalität der Gegenwart« aktuelle Individualisierungsstrategien in ihrer neoliberalen Ausprägung beschrieben, Aldo Legnaro (2000) hat dort »governing fun« und »governing by fun« im Disneyland seziert, in Marion von Ostens (2004) »Norm als Abweichung« werden Zuschreibungen an künstlerische Produktion in ihrer politökonomischen Verwertung und Verwertbarkeit analysiert – für die Rolle von KünstlerInnen und KuratorInnen in der Ausstellungspolitik (sowie allgemeiner für das Verhältnis von ›kreativer Abweichung‹ und ›ökonomischer Norm‹) hat die Debatte bereits begonnen (vgl. von der Osten 2004).◀2 Wie also wäre nach einer ›Selbstlenkung‹ in Wissenschaftsmuseen zu fragen – wo doch schon dem Besuch eines solchen, noch bevor eine Installation oder mediale Versuchsanordnung greifen kann, ein »Wille zum Wissen« vorausgesetzt werden muss?

Eine Kritik, die die zeitgenössischen populären Ausstellungsinhalte aus Biologie und Genetik als Akzeptanzpolitik im Sinne globaler Politökonomien beschreibt, fragt ähnlich wie die Historiografie der Panoramen, die in ihren Motiven nationale und militärische Ziele wiederfindet, weder, warum gerade diese medialen Formen passend seien, noch nach weitergehenden Beziehungen von Darstellung/Wahrnehmung und Wissen. Um dagegen epistemologische und mediale Perspektiven auf immersive Ausstellungstechniken zu werfen, ließe sich an solche groß angelegte Ereignisräume wie dem Panorama um 1800 und dem Science Center um 2000 der Begriff einer ›Selbstlerntechnik‹ anlegen. Denn das Involvieren durch mehr als den Sehsinn ist das Ziel von Panorama und Science Center, ihren Inszenierungskonzepten für Natur, historische und andere Fakten. Wie das jeweils in Szene gesetzt und begründet wird, welche Bauten und Apparate daraus entstehen, und was schließlich dieses Involvement mit der Evidenz macht, wird im Folgenden über panoramatische und ›infotaining‹ Center zum Begriff der »Technologien des Selbst« verfolgt: Ist das ›Selbst-Machen‹ eine solche Technologie? Genauer: Wenn Wahrnehmung immer eine aktive Aneignung, eine Konstitution von Bedeutung ist, wo verlaufen dann die neuen Übersetzungslinien? Panoramen und Science Center reklamieren eine besondere Unmittelbarkeit in der Rezeption ihrer Inhalte, eine sinnliche und daher überzeugende Vermittlung. Beide zielen auf Einsicht/Erkenntnis durch Anschauung, Erleben, Selbstmachen, aktives Invol-

Abb.1: »Tell me, and I will forget. Show me, and I will remember. But involve me, and I will understand (Lao Tse)«. T-Shirt im Shop des ›Universum Science Centers Bremen‹.



vieren in Verbindung mit Spaß bzw. sinnlichem Genuss, wobei Science Center die erstgenannte Einsicht besonders wirksam befördern sollen. Beider Verbindung von Unterhaltung mit Informationsvermittlung zielt auf ein breites Publikum, auf viele Schichten und Altersgruppen (denn: da alle Menschen den gleichen Sinnesapparat mitbringen, sei ohne Vorbildung Erkenntnis möglich, den Rest besorgen Erklärer/Erklärungstafeln und Bücher oder Hefte); beide nehmen eine ›Demokratisierung‹ von Wissen in Anspruch, wobei Frauen und Mädchen im Publikum aus unterschiedlichen Gründen besonders hervorgehoben werden (früher zum Beweis der sinnlichen Überzeugungskraft der Darstellung, heute zur Hinführung aller Ahnungslosen an die fremden Naturwissenschaften). Beide behaupten das Ausstellen von Tatsachen, nicht von Poesie oder Kunst, sondern von Fakten aus der (National)Geschichte bzw. der Natur, die im zweiten Schritt wieder mit ästhetischen Bereichen rückverbunden werden; beide haben mit räumlichem Erleben, »Eintauchen« zu tun, arbeiten weitgehend nonverbal, meist visuell, erweitert durch Tastsinn, Hören, Riechen. Ob es sich dabei in das Hineinversetzen in einen eigens konstruierten Raum handelt, wie bei der Anpassung der Raumwahrnehmung an die Rotunde, oder um computergestützte Exponate: Angestrebt werden mediale Strategien, die scheinbar besondere Freiheit geben, indem sie die Sinne ›direkt‹ ansprechen, wenig ›abstrakte‹ Zeichen benutzen, unanstrengend und unterhaltend wirken und gerade in dieser Erleichterung auch noch eine höhere Wahrhaftigkeit mitliefern wollen – denn die Entscheidung, ob man das Gezeigte akzeptiert oder nicht, wird in die RezipientInnen selbst verlagert. Wo keine Leinwand mehr predigt, keine altarartiger Glaskasten das zu Bewundernde auf Distanz hält, sind alle Darstellungstricks als solche ausgestellt und lassen sich bis zu einem gewissen Grad in die Karten schauen – das Publikum hat nur zu entscheiden, ob es seinen Sinnen trauen soll, was ihm gleichzeitig beigebracht wird.◀3

Gleichzeitig propagiert das schwärmerisch beschriebene Überwältigende des Panorama-Erlebnisses bzw. das Anschaulich-Überzeugende eines Science Center-Experiments den Fortschritt technologischer Evolution hin zu immer ›besseren‹ Darstellungstechniken. Von Manipulation kann diesem Verständnis nach keine Rede sein, denn die Bilder und Objekte sind lediglich Angebote, die nicht von selbst »sprechen«, sie werden nur dann zu Botschaften, wenn der Besucher mitmacht, sie also unter seiner Kontrolle selbst zum Sprechen bringt. Im Gegensatz zu anderen Medien hatten und haben Panorama und Science Center nicht mit Misstrauen gegenüber der ›Wahrhaftigkeit‹ ihrer Darstellung zu tun. Fotografie und Kinematografie wirken so direkt ›realistisch‹, dass Skepsis gegenüber ihrem (›passiven‹) Konsum angemeldet wurde; die Wahrnehmung im Panorama dagegen muss doch einen größeren Akt des ›willing suspension of

disbelief« erfordert haben, so dass Kritiker eher mangelhafte Illusionswirkung bei fehlerhafter technischer Ausführung von Perspektive, Beleuchtung usw. bemängelten als eine zu große Illusionswirkung. Dass naturwissenschaftliche ›Fakten‹ und historische Ereignisse selbst jeglichem Zweifel entzogen sind, muss vorausgesetzt werden, wenn die Rezeption der neuen Ausstellungsmedien höchstens Unterbrechungen im Sich-überwältigen-Lassen moniert.

Die These vom ›Schöner wissen‹ befragt auch die Fortschreibung einer Linie, die mit der Ästhetik Mitte des 18. Jahrhunderts das Verhältnis von sinnlicher Wahrnehmung (gerade der ›niederen‹ Sinne) und Erkenntnis katalogisierte und die z.B. im beliebten Argumentationsmuster weiter auszubuchstabieren wäre, demzufolge das ›auf einfache Weise Schöne‹ (etwa also das Symmetrische) der Natur entspreche und insofern eine erkenntnisfördernde Anschauungsform biete. Was hier noch als historisch variable Kategorie hinterfragt werden könnte, verkompliziert sich in einer ›Ästhetik der Unmittelbarkeit‹, die Erkenntnis durch HANDS ON (vgl. Hünnekens 2002, 41ff.) plausibilisiert sieht, als ob sich Welt und Dinge in ihrer objektivsten Form gerade den menschlichen Sinnesorganen angepasst am adäquatesten darstellten. Was gezeigt werden kann, ist von den Darstellungstechniken geprägt; diese sind ihrem Inhalt nicht einfach nachträglich, umhüllend beigeordnet, sondern konstitutiv, nicht nur für die Bild- und Raumgestaltung, sondern bereits für die Form, in der gedacht werden kann, in der Forschung stattfindet: Sie haben Anteil am Möglichkeitsraum der Herausbildung von Wissen. Wenn sich nun am Ende des 20. Jahrhunderts die Institution Museum vor die Aufgabe gestellt sieht, naturwissenschaftliches Wissen nicht nur auszustellen, sondern ›sinnlich erfahrbar‹ zu machen, so kann zwar auf eingeübte Inszenierungsstrategien per Vitrinen, Sockeln, Schautafeln, Beleuchtungsweisen, teilweise auch der Raumgestaltung zurückgegriffen werden. Das staatlich initiierte Programm des ›Public Understanding of Science‹ beansprucht aber, intuitiv-spielerisch und unterhaltend vor sich zu gehen (EDUTAINMENT, INFOTAINMENT) und dabei auch solche Sinne und Körperfunktionen anzusprechen, die nicht dem intellektuell geprägten Primat des Visuellen angehören, beispielsweise Haptik und Propriozeption. Die Vitrine entsprach einem vergleichsweise hierarchischen Wissensmodell, erinnert eher an Modi der ›Frontalvermittlung‹ und der Entrückung des Gegenstands; statt der Ferne/dem Sehen scheint nun der Nahsinn, das Tasten/Eintauchen ein neues epistemologisches Paradigma zu begleiten. Wissenserwerb durch Fühlen, Raumwahrnehmung, durch Selbsterfahrung muss aber nur scheinbar nicht als Lernmodus eingeübt werden. Lässt sich in dieser Entwicklung eine weitere Variante dessen diagnostizieren, was mit dem Schlagwort des SELF-GOUVERNEMENTS für viele andere politische, oft biopolitische Berei-

che der (Post)Moderne und ihrer »epistemic authority« (Bal 1996) beschrieben worden ist?◀4 Wenn die Moderne durch einen Bruch zwischen gesellschaftlichen und wissenschaftlichen Entwicklungen gekennzeichnet ist (vgl. Latour 1998) und Science Center diesen Bruch zu kitten versprechen (vgl. Bellanger 2001), wenn diese Bewegung mit neuen Konzepten von Wahrnehmung, Epistemologie und Ästhetik einhergeht, dann wird das auch Effekte auf den Begriff von Evidenz haben, wird der alte Funktionszusammenhang von Inszenierung, Machtpolitik, Aktualisierung, Lebendigkeit, Vergewärtigung entscheidende Verschiebungen erfahren haben. Am Ende des Rundgangs kaufe man selbst das T-Shirt im ›Universum◀-Shop mit der Aufschrift: »Tell me, and I will forget. Show me, and I will remember. But involve me, and I will understand. (Lao Tse)«.

Das Panorama. Einübung ins Eintauchen

»Panorama« ist der Name für das erste visuelle Massenmedium, das mit räumlichen Effekten, mit dem »Umgeben« des Publikums arbeitet, einer Art »Eintauchen« in das Bild, einem Gemälde auf riesiger Leinwand in einem Rundgebäude.◀5 Auf einer Plattform ist rundherum ein Gemälde zu betrachten, das z.B. eine Berglandschaft so zeigt, als stünde man selbst auf der Spitze eines Bergs. Ein ganzes Jahrhundert lang, von ca. 1800 bis ca. 1900, war das Panorama ein äußerst populäres Medium, vor allem in Frankreich und England (etwas weniger stark auch in Deutschland, den USA, der Schweiz und Österreich), es zog Millionen von Besuchern an und war in einer Zeit mit langsamem Aufkommen der Massenpresse, aber ohne Fernsehen, Radio oder Kino, ohne aktuelle illustrierte Nachrichten und mit eingeschränkten Möglichkeiten kollektiver

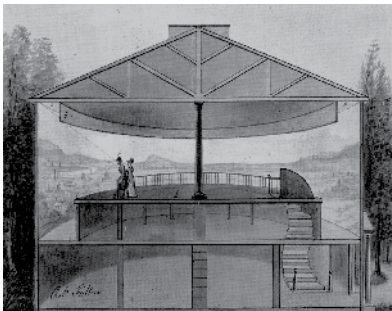


Abb. 2: Besucherplattform im Konstantinopel-Panorama, Kopenhagen 1882.

Abb. 3: Robert Fulton, Bleistiftzeichnung eines Panorama-Querschnitts im Patentantrag, Paris 1799.

Bilderrezeption enorm beliebt. Es informierte in einer Zeit, in der Reisen für die meisten unmöglich war, über Ansichten ferner Städte und Länder; die einzelnen gezeigten Bilder hatten Neuigkeitswert und wurden in den Journalen besprochen. Und das Panorama illustrierte wichtige nationale Ereignisse, politische Begegnungen großer Männer, bevorzugt Schlachten, und symbolische Orte.◀6 Der damalige Stand der Trennung von Hoch- und Unterhaltungskultur wurde durchkreuzt, dementsprechend gemischt war auch das Publikum. Vor der Erfindung des Wortes Panorama (1792) war die Rede von LA NATURE À COUP D'ŒUIL oder NATURE AT A GLANCE, auch noch im Patentantrag: Denn weniger als schöne Kunst interessierte am Panorama die technische Erfindung, die ›die Natur auf einen Blick‹ gab. Da die Produktionskosten hoch waren und die Bilder regelmäßig erneuert wurden, um das Publikum anzuziehen, bildeten sich sehr früh kommerzielle Strukturen heraus. Um die Immersionswirkung zu perfektionieren, wurden nicht nur spezielle Maltechniken, Vor-Ort-Recherchen, Augenzeugenberichte und Beglaubigungen von Kennern herangezogen (vgl. u.a. Comment 2000, 129), sondern auch FAUX TERRAINS, gestaltete Plattformen, akustische Elemente (Musik, Gesang), einmal auch Wind und Duft,◀7 später bewegte Plattformen; kurz vor 1900 wurde auch mit Filmaufnahmen (v.a. aus einem Ballon heraus) experimentiert. Keine dieser Ausdifferenzierungen konnte sich aber auf Dauer gegenüber dem klassischen Panorama-Erlebnis durchsetzen,◀8 wie es der Korrespondent des »Journal London und Paris« nach einem Besuch in Barkers Rotunde in London 1789 beschrieb:

»O! wenn ich Ihnen den Eindruck wiedergeben könnte, den diese entzückende Täuschung auf mich abermals gemacht hat! Man steigt verschiedene Treppen und dann steht man auf einmal mitten in Brighton auf dem grünen Platze [...] Es ist Mittag. Nach Süden zu breitet sich die weite See aus. Der Anblick fesselte mich so auf die Stelle, daß ich den Athem an mich hielt, um das Wunder, das Grosse, das Hehre ganz einzusaugen. Man sieht wenigstens 16 englische Meilen weit in das Meer hinaus. Am fernen Horizonte kommen die Schiffe mit vollen Segeln [...] Weiter vorn werden sie schon unterscheidbarer [...] O! es ist unaussprechlich! man muß die See sehen...« (zit. n. Oettermann 1980, 83).

Typisch ist die Beschreibung der Gefühle, das Tempus Präsens, eine Erzählung wie von einer Szene mit Handlung, die in der Zeit abläuft. Bernard Comment (2000) hat das als Reaktion auf die Zersplitterung der Lebenserfahrung in der Moderne, besonders in der Großstadt, gedeutet, derer sich das Publikum im Alles-Sehen wieder Kontrolle zu verschaffen suche (ebd., 134ff);◀9 Lorenz Engell sieht den Genuss des Publikums gerade in dessen Fähigkeit, zwischen detailreicher Lebenswelt und Zusammen-Schau hin und her zu sehen, in einer Verschachtelung von Möglichkeit und Wirklichkeit.◀10 Manche Deutung spielte auch auf die durch Foucaults Geschichte des Blicks bekannt gebliebene panop-

tische Gefängnis-Konstruktion Jeremy Benthams an, die mit der Ideologie des Alles-Sehens gleichzeitig nur in einem Kerker, mit dem eingesperren Blick, der nie über den Rahmen herauskann, eine Analogie mit dem Panorama bilde.◀11 Das Publikum jedenfalls, das diesen Blick werfen kann, ist demokratischer zusammengesetzt als in der vorigen Trennung von Hochkultur (selbst die Theatermalerei war auf den besten Blickpunkt aus der Fürstenloge hin entworfen◀12) und Jahrmarkt möglich, die sich ›Belehren‹ und ›Vergnügen‹ seit dem Raritätenkabinett aufgeteilt hatten (Oettermann 1980, 99).◀13 In Einzelfällen separierten unterschiedlich hohe Eintrittspreise an verschiedenen Tagen die Besucher oder auch die Doppelung der Plattform in eine mit perspektivisch korrekter Aussicht und eine billigere mit unvollständigerer Illusionswirkung (Comment 2000, 115–119). Dass sich die Kunstelite vom industrialisierten Massenmedium abwandte, von seinem ›nur‹ technischen Realismus ohne schöpferische Leistung, war letztlich logisch, zumal sich die Akademien als Hüter der Genres Historien- und Schlachtenmalerei betrachteten (ebd., 87f). Sahen zwischen 1800 und 1820 jährlich 30- bis 50.000 Besucher ein Panorama, so sank die Zahl zur Jahrhundertmitte ab, um dann aber im letzten Boom zwischen 1870 und 1900 fast 100 Millionen Besucher zu zählen; selbst der königliche Hof – als zeitgenössischer Multiplikator – kam (Hess 1977, 168; vgl. auch Comment 2000, 66 ff.). Es sind nicht mehr Connaissseure mythischer und anderer Themen, die gebildeten Stände (Oettermann 1980, 26), sondern in einem ganz neuen Sinn »Kenner« des Dargestellten: Sie sind durch Zeitungen informiert, Soldaten kennen die Rangabzeichen, Reisende die Geografie, »Landadlige diskutierten die Rasse der dargestellten Pferde, Frauen betrachteten mit Kennerblick die Garderobe der Figuren, Seeleute entdeckten an den gemalten Schiffen Fehler in der Takelage usw.« (ebd., 44). Karussells, auf denen man symbolisch den Horizont bereisen kann, kamen zur selben Zeit in Mode und wurden zum Erstaunen und zum Verdruss der Wahrer von Sitte und Anstand »gerade von den Damen bis zum Erbrechen befahren. [...] Selbst der Schwindel, den diese Erfahrung begleitete, wurde vom Panorama simuliert. Die Berichte, dass ›zartnervige Damen‹ und ›junge Stutzer‹ in den ersten Panoramen seekrank wurden, sind zahlreich« (ebd., 13).◀14 »Von Königin Charlotte berichtet man, daß sie beim Anblick des vielen gemalten Wassers seekrank geworden sei: die Betrachterplattform hatte man ganz dem Eindruck einer Fregatte nachgestaltet...« (ebd., 81). Es ist zwar auch ein Labor, in dem ohne Gefahr oder Regenschauer etwas zu beobachten ist (ebd., 12), aber die aus der Wissenschaft ausgeschlossenen Frauen können sich hier zugeschriebenermaßen dem Genuss durch Kontrollverlust hingeben, gemäß dieser Ideologie geschlechtlicher Arbeitsteilung. Eine Frau erlitt bei der »Seeschlacht von Navarino« einen hysterischen Anfall,◀15 ein Diorama

von Sonnenschein bis Gewitter über einem Rheinschloss ließ eine Dame hastig ihren Regenschirm aufspannen (Gernsheim / Gernsheim 1968, 41f.), eine andere bat ihren Begleiter, mit ihr in die dargestellte Kapelle einzutreten, ◀16 des Königs Sohn fragt Daguerre, ob alles echt sei, und, so schreibt zumindest Comment, »[m]an sollte auch den Hund nicht vergessen, der das gemalte Wasser in einer Rotunde für echt hielt und hineinsprang« (Comment 2000, 103). Frauen, Kinder, Hunde, vielleicht noch die feminisierten »Stutzer« sind hier die Garanten für unverbildet-sinnliche Erfahrungen, Zeugen für die Echtheit oder zumindest Überzeugungskraft, das teilweise Überwältigende der Darstellung. Für das Theater war deren Prototyp der Bauer gewesen, der auf der Bühne dem Bedrohten zu Hilfe kommen wollte; aus der Malerei wird gerne Zeuxis' Geschichte von den Tauben, die an den gemalten Trauben pickten, angeführt. Solchen Geschichten steht dann auch der erste Bericht über das Panorama in Deutschland zur Seite, der 1794 durchaus ironisch gegenüber dem Authentizitäts-Klischee befindet, dort habe man erzählt,

»...es wären einige Damen (was doch den Damen nicht alles möglich ist) durch den Anblick seekrank geworden. Wenn sie es vorher schon einmahl gewesen sind, so ist es möglich. Vielleicht aber ist die Bemerkung bloß eine Dichter-Floskel, wodurch der Enthusiasmus seiner Relation Leben zu erteilen gesucht hat. Auch muß man diese Wage für mahlerische Verdienste sehr behutsam gebrauchen. Zeuxis soll durch ein Gemähde die Vögel des Himmels betrogen haben, und man bewundert den Mann deswegen in der Schule. Ich muß gestehen, daß meine hohe Idee von dem Kennerblick der Vögel, den man mir in meiner Kindheit beygebracht hatte, gar sehr gesunken ist, seit dem ich auf meiner eigenen Stube und mit meinen eigenen Augen gesehen habe, daß ein sonst schlaues Rotkehlchen, ein Paarmahl des Tages ein Schlüsselloch für eine Fliege hielt und mit großer Gewalt darauf zustieß« (zit. n. Oettermann 1980, 82). ◀17

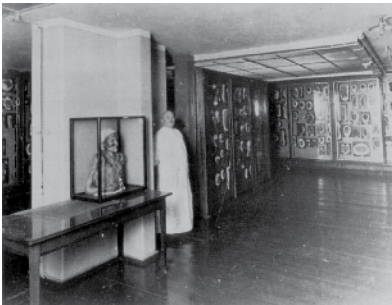
Der Deutsche weiß zu unterscheiden zwischen Betrug und Schlausein: Dass es den Damen überhaupt möglich sei, seekrank zu werden, sei nicht gleich für »mahlerische Verdienste«, also besondere ästhetische Empfindsamkeit zu halten, und dem Zugriff auf die Darstellung als sei's das Dargestellte sei ein gewaltsamer Zug eigen. Angeblich hat Van Gogh nach dem Besuch des Panoramas von Scheveningen gesagt: »Der einzige Fehler dieses Gemäldes ist, dass es keinen hat« (Comment 2000, 88). Echte Kunst zeichne sich also nicht durch maximalen Realismus aus. Auch Baudelaire lehnte die »brutale und überwältigende Magie« der Panoramen ab; was aber »falsch« sei, sei »dem Wahren unendlich viel näher«, während diejenigen »Landschaftsmaler Lügner sind, [die] zu lügen verabsäumt haben« (zit. in: ebd., 61). ◀18 Das hat aber mit dem Panorama nichts mehr zu tun, in dem gerade die Kompetenz lustvoll eingeübt werden kann, am eigenen Leib die Überzeugungskraft der Bildtechnik mitzuvollziehen. In der

Filmtheorie hat die Apparatus-Debatte das Oszillieren zwischen Glauben und Wissen als Konstituens medialer Wahrnehmung, eine »double-knowledge-Struktur« eingeführt. Die Herrschaft über den eigenen Blick liegt nicht mehr nur in der Hand der Gestalter der Kirchenfenster (oder lag dort nie), die Macht zum Sich-Versetzen ist eine eigene, und insofern die Herausbildung dieses medial geschulten Subjekts als »Selbsttechnik« beschrieben werden kann, bietet es eine der Voraussetzungen für den aktuellen Siegeszug der Science Center. Das heißt allerdings nicht, dass tatsächlich die Möglichkeit der freien und autonomen Entscheidung, was wie wahrzunehmen sei, allein beim mündigen Subjekt läge; nach wie vor unterliegen die Bilder größeren Politiken und folgen in Inhalten wie Abbildungsideologien überindividuellen Zusammenhängen. Nur die Grenze hat sich verschoben, an der die Auseinandersetzung um Wahrhaftigkeit geführt wird, die Prüfungsinstanz der Beglaubigung wird individualisiert (wenn auch massenweise) und mit der Ideologie ›Unmittelbares Empfinden bedeutet Authentizität‹ versehen. Die Verlegung der Grenze hat Michel Foucault mit der »Sorge um sich« als eine der »Technologien des Selbst« im Modus der »Gouvernementalität« (aus frz. GOUVERNER, regieren, und MENTALITÉ, Denkweise) beschrieben. Die verbreitetsten Themen der Panoramen waren im traditionellen Sinne ›gouvernementale‹, nämlich solche, in denen sich Nationalstaaten wie und inmitten von Naturgewalten etablieren: Schlachten vor grandiosen Landschaften, Schlachten auf See, Könige zu Besuch, exotische Kolonialansichten zur Untermauerung der eigenen nationalen Expansion (Comment 2000, 8),¹⁹ und selbst wo die Motive keinen derart offensichtlichen politischen Anlass hatten, war doch den Zeitgenossen die je spezifisch nationale Bedeutung bestimmter Denkmäler, Bauten oder Landschaften gut bekannt. Fast ist es heute uninteressant, ›Herrschaft‹ überhaupt noch in Uniformen und institutionalisierter Macht zu suchen, so selbstverständlich sind Selbstbeherrschung, Verhaltenslehre, SOCIALISING oder Disziplinierung der problematische Ort von Selbst-Lenkung geworden (vgl. dazu von Osten (Hrsg.) 2004, Bergermann / Hanke / Sick (Hrsg.) 2005 i.V.). Eher erstaunt die Abbildung von Soldatenmassen als die Nachricht, Wahrnehmungsanpassung sei freiwillige Unterwerfung, wo Foucault seit den 1970ern den Formen des Gouvernementalen jenseits staatlicher Macht nachging. Schlagend scheint daher die direkte Sichtbarkeit des ›Gouvernementalen‹ im engen Sinne in den zahllosen Schlachtendarstellungen²⁰ sowie in der direkten Einflussnahme etwa des Kaisers Napoleon I., der 1810 die »Ansicht der Begegnung zwischen den Kaisern Frankreichs und Rußlands in Tilsit« sah und anschließend geschmeichelt befahl, ca. zehn²¹ weitere Rotunden auf den Champs-Élysées zu bauen, um die größten Schlachten der Revolutions- und Kaiserzeit darzustellen und dann auf propa-

gandistische Reisen zu schicken – seine militärischen Misserfolge verhinderten die Realisierung. Nach dem Sturz Napoleons wurde jeweils dem Herrscher gehuldigt, der gerade an der Macht war, aus der Verbannung zurückkam usw. In der Zensur bestimmter Denkmäler aus Stadtansichten oder der Verdunkelung der gegnerischen Flotte in einem Schlachtenpanorama ist der im engeren Sinne politische Impuls unmittelbar einsichtig (Comment 2000, 29f; 44). Selbst eine Kirche ist nicht nur Ort der religiösen Kontemplation oder architektonische Besonderheit, sondern eng in Nationalideologien eingebunden, wie ein deutscher »gotischer Dom in Morgenbeleuchtung« beispielhaft zeigt, ein Diorama von 1830, das 1814/15 von Schinkel als Denkmal für die Freiheitskriege konzipiert worden war und laut Friedrich Wilhelm III. »die ganze vaterländische Geschichte in ihren Hauptzügen« veranschaulichen sollte (Hess 1977, 141f, 153f). Günther Hess hat die Panoramen insgesamt im Kontext historisierender deutschnationaler Denkmäler und Museen gesehen. Auch Potsdam oder das Schloß Marienburg seien als ausgeprägt »preußische Ansichten« präsentiert worden, so »mußte dann sogar die auf Stimmungen und Beleuchtungen fixierte Kritik ›das VATERLÄNDISCHE Bild‹ erkennen« (Erich Stenger 1925, 38 zit. n. Hess 1977, 142 f). Eine mittelalterliche Ruine, eine italienische Ansicht und das Gebirge waren so als typische Stationen einer romantischen (deutschen) Reise entzifferbar (von Plessen 1993, 16 f.; Comment 2000, 50, 59 et passim). Selbst ein idealisiertes Rom (wie auf dem ersten deutschen Panorama) kann im Kontext deutscher Kleinstaaterei als Sehnsuchtsstolos für die nationale Einheit gelesen werden (Oettermann 1980, 20). Das »Kaiserpanorama«, ein Rondell für stereoskopische Fotografien, von Walter Benjamin, Kafka und anderen beschrieben, trug schon seinen Namen dank der Begeisterung seines Entwicklers August Fuhrmann für seinen Kaiser. Die Panorama-Plattform selbst ist mehr als eine »reine anonyme Höhe«, sondern ein symbolisch aufgeladener Standpunkt, der entweder mit dem Blick in Herrschaftsarchitektur (wie die Pariser Tuileries) die Demokratisierung demonstrierte (ebd., 19) oder zumindest einen Blick in die Räume der Macht bot, wie das neben den Schlachten zweitbeliebteste Motiv britischer Panoramen, die königliche Familie im Park ihrer Sommerresidenz (im »Panorama von Windsor«). »Herrschaft und Handel«, fasst Oettermann zusammen, »geschickter war das Interesse eines Bürgers der konstitutionellen Monarchie für das Panorama nicht zu gewinnen. Seit diesen beiden Ausstellungen im Jahr 1798 war das Panorama im Bewusstsein des Publikums nicht mehr nur die Bezeichnung für eine beliebige Schaustellung unter anderen, sondern es wurde zum Markenzeichen für den, der seinen patriotischen Gefühlen ein paar schöne Stunden machen wollte« (ebd., 83).

Auf der Darstellungsebene geht es also um ›Herrschaft‹ – wie ähnlich ist sie derjenigen über die Wahrnehmungstechnik? ◀22 Wie oberflächlich-kontingent oder strukturverwandt solche ›gouvernementale‹ Themen mit den medialen Techniken, dem REGIEREN DER SINNE zu tun haben, wird zu fragen sein. Die metaphorische Verwendung jedenfalls von ›Panorama‹ im Sinne von ›Allansicht‹ folgt NACH der technischen Erfindung, auch wenn es bald andersherum zu sein schien: als ob »das Panorama als Kunstform dem Panorama als einer seit ewigen Zeiten vorhandenen Naturform nachgebildet« sei (Oettermann 1980, 8). Und nicht zuletzt deswegen werde das Panorama »mehr als nur ästhetisches Pendant einer Naturerfahrung, es ist ein optischer Simulator, in dem diese Naturerfahrung geübt werden kann: eine Lernmaschine und ein Surrogat.« (ebd., 12). Es wird letztlich »zum Muster, nach dem sich Seherfahrungen organisieren«

(ebd., 8). Eine solche Durchdringung, bei der das Medium die Wahrnehmung formt und sofort zur Natur erklärt wird, während gleichzeitig die Evidenz des Dargestellten gerade der Natürlichkeit der Formung geschuldet sein soll, ist auf jeden Fall eine höchst komplizierte Regierungsfigur: Denn wer regierte hier wen?



Science Center. Gerne selbst begreifen

Hier scheint klar, dass der weiße Kittel streng den Besucherblick regieren oder dirigieren will (Abb.4). Sonderlich immersiv, sonderlich in das Selbst hineinverlegt ist hier die Aneignung von Wissen über Fakten der Natur nicht, vom Eintritt in den Raum einmal abgesehen, die Objekte sind stumm, hinter Glas, ◀23 wie auch hier im Meereskundemuseum des ›Deutschen Technikmuseums Berlin‹ (Abb.5): Das klassische »Bitte nicht berühren« geht einher mit Übersichtlich-



Abb. 4: Moulagensammlung der Berliner Charité-Hautklinik 1910.

Abb. 5: Meereskundemuseum, biologische Sammlung und Fischereisammlung (undatiert).

keit, Gradlinigkeit, Licht; schon dass man die botanischen Objekte in solche vermutlich logisch angeordneten Register packen kann, verheißt eine erlernbare anschauliche Wissensordnung. Beide Fotos stammen aus dem Katalog zur Ausstellung »Theater der Natur und Kunst«, die 2000 im Berliner Gropius-Bau zu sehen war und die Diskussion um das Konzept der Wunderkammer als historischem Ausstellungsprinzip wiederaufleben ließ, das diese starren Ordnungen (der Einteilung in Disziplinen u.a.) verlasse, Dinge in neue Zusammenhänge stellen könne, vor künstlich errichtete akademische Einteilungen zurückgehe und dem Staunen ebenso seinen Platz ließe wie dem Erfahren. Was in weniger starrer Form z.B. so aussehen könnte, mit Möglichkeiten zum Anfassen und unordentlicher kombinierbaren Objekten (Abb.6).

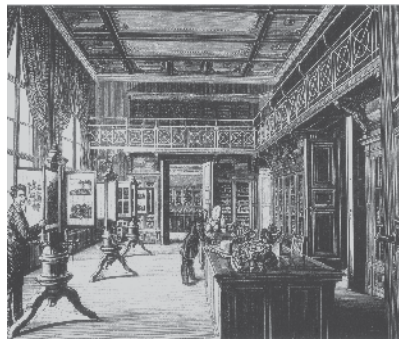


Abb. 6: Königliches Botanisches Museum in Schönberg bei Berlin 1882.

Doch mit dem Abmontieren der Glasscheiben, dem Umordnen und Anfassen der Dinge wird es nicht getan sein. Hieß es über das Diorama in der »Times« (1823) noch: »The whole thing is nature itself [...] You have, AS FAR AS THE SENSES CAN BE ACTED UPON, all these things (realities) before you«, **24** so wird das »insoweit« immer mehr ausgedehnt. Besucher werden in gewissem Sinne Teil der Ausstellung, durch architektonische und technologische Mittel sowie durch eine bestimmte Auffassung von der besonderen Überzeugungskraft, dem besonderen »Wahrheitseffekt« des Selbst-Machens. Tony Bennett (1995) spricht in »The Birth of the Museum« vom »public display«, das auch ein »display of the public« sei, innerhalb dessen Besucher zu einem bestimmten Verhalten diszipliniert würden. **25** »Interaktivität« charakterisiert jetzt den Handlungsraum zwischen Objekt (z.B. Ding, Umgebung, Gerät) und »Selbst«. Im Panorama lernte das Selbst die Wahrnehmungsanpassung z.B. an die dioramatische Veränderung von Tag und Nacht nach ca. 15 Minuten, im Science Center lernt es die Bedienung von Knöpfen, Hebeln, Bewegungsmeldern, Touchscreens uvm. nach wenigen Griffen: »more senses can be acted upon, and they are acting themselves«, ließe sich im Anschluss formulieren. **26** Das hat Konsequenzen für das Verständnis von »Subjekt« und »Wissen«. Wo das zu Unterrichtende nicht mehr getrennt und gegenüber den Lernenden/Spielenden situiert, wo eine Autor-schaft von Indoktrination oder Curriculum kaum mehr auszumachen ist, führt Mieke Bal (1996) den Begriff einer »expository agency« ein, die sich nicht mehr an individuelle Intentionen knüpft, aber dennoch an Individuen und ihre Ein-

bettung in Machtstrukturen gebunden bleibt. ◀27 Agenten sind der Kittel, das Glas, die Dinge, die Museumsverwaltung, die Tradition der Beschriftung und vieles mehr, auch die BesucherIn. Um ›Interaktivität als theoretisches Konzept‹ zu untersuchen, geht Andrew Barry von der »politischen Anatomie des Museumsbesuchers« aus: Interaktivität habe immer einen zeitbezogenen politischen Resonanzraum (ders. 1998, 98), und wo es um das Ausstellen/Erfahren von Natur (Naturkunde, Naturwissenschaft, das Faktische) geht, beinhaltet dieser Raum eine besondere Beziehung zwischen naturwissenschaftlicher Forschung und dem Körper dessen, der forscht oder auch nur nachforscht. Mit zunehmender Bedeutung von Apparaten im naturwissenschaftlichen Labor verschiebt sich die Rolle des Forschers tendenziell weg von der Erfahrung hin zum Aufzeichnen und Beobachten von Experimenten; das aber hieße, dass auch der ungebildete Körper des Besuchers diese Rolle im Science Center spielen kann. Dass es doch ein ›verkörpertes Wissen‹ im Umgang mit den Apparaturen und Materialien gibt, haben neuere Science Studies zwar dargelegt, aber für die Präsentation von Wissenserwerbs-Modellen im Museum reicht ersteres aus:

»[t]he visitor is expected to make scientific principles visible to themselves through the use of touch, smell, hearing or the sense of physical effects on their own bodies. In a manner foreign to the practice of contemporary experimental science, the body is itself a source of knowledge« (Bennett 1995, 100).

Das ist praktisch, denn diese Wissensquelle Körper bringt jede/r mit. Und seine Besetzung im aktuellen ›politischen Resonanzraum‹ um 2000 ging unter dem Titel »Public Understanding of Science« vor sich.

Von 1999 bis 2003, finanziert von der Bundesregierung, antwortete das Programm nach britischem Vorbild auf ›Akzeptanzprobleme‹ naturwissenschaftlicher Neuerungen in der Gesellschaft, am deutlichsten sichtbar im Bereich der Gentechnologie. Einerseits gab es noch nie so viele Ausstellungen zum Thema Körper, andererseits waren nicht-verbale Vermittlungsformen und Historisierungen überhaupt beliebt (im Jahr 2000 wurden 200 neue Museen eröffnet und es gab 9348 Sonderausstellungen mit knapp 100 Millionen Besuchern), ca. 20 Science Center waren und sind in Deutschland geplant (obwohl in den USA viele bereits wieder schließen). Die EXPO 2000 hatte als eine ihrer Besonderheiten einen Themenpark im Angebot. ◀28 Zweifel an wissenschaftlicher Objektivität, Misstrauen gegenüber ethisch vertretbarer Umsetzung, Angst vor unkontrollierbaren Folgen, so die Hoffnung der einen und die Kritik der anderen, solle mit PUS (auch PUSH ◀29) ersetzt werden durch Vertrauen in die Wissenschaft und deren öffentliche Legitimation. Kann man Forschung popularisieren? Kann man wissenschaftspolitische Entscheidungen trotz aller Speziali-

sierung demokratisieren? Verspricht sinnliche Erfahrbarkeit der wissenschaftlichen Zusammenhänge eine menschengemäÙere Art von Wissen? Entledigen sich damit Politik, Forschung und Wirtschaft der Legitimation z.B. im Bereich BIOENGINEERING? Sharon Macdonald befand als Teil der ›Politics of Display‹, »›public understanding of science‹ is often conceptualized in terms of ›public appreciation of science‹« (Macdonald 1998b, 16). ◀30 Ist es nicht eine romantische Vorstellung, hinter die Brüche der Moderne zurückgehen zu wollen, die u.a. die Trennung von Wissenschaft und Gesellschaft hervorbrachte? Vor diesem Hintergrund wurde am

9. September 2000 das ›Universum Science Center Bremen‹ eröffnet.

In räumlicher und organisatorischer Nachbarschaft zur Bremer Universität situiert und durch eine Private-Public-Partnership getragen, ◀31 soll das ›Universum‹ an einen Wal erinnern oder auch an eine Muschel mit wertvollem Inhalt. Mit 1,5 Millionen Besuchern nach drei Betriebsjahren (durchschnittliche Verweildauer dreieinhalb Stunden) hat das ›Universum‹ seine eigenen Schätzungen übertroffen. ◀32 Getreu dem ersten Center seiner Art, dem ›Exploratorium‹ in San Francisco, wird das Erforschen des ›Universums‹ im Eingangsraum nach dem Modell Polarexpedition nahegelegt. Ausgestelltes und das zu Erfahrende stehen eben nicht automatisch im Zusammenhang – dieser muss hergestellt werden, der Raum zwischen beiden wird ausgefüllt. »One such ›filler‹ is narrative.« (Bal 1996, 4). Verbreitet sind Formen wie die WALKING TOUR, Figuren wie der ›edle Wilde‹, Tiere als personalisierte Führer in fremden Lebensräumen, ähnlich den Polarforschern, oder Familiengeschichten wie von Ken, Eva und der kleinen Judith, die von den BesucherInnen am Bildschirm gendiagnostisch beraten werden können. Im ›Universum‹ wird der männlich konnotierte Eindringling mit Hermann Hesse abgesoftet ◀33 und das Publikum akustisch auf das ›einfühlende Erobern‹ von Wissenskontinenten eingestimmt. Diese sind topographisch in drei Teile (›Mensch, Erde, Kosmos‹) gefasst. ◀34 In der Pressemitteilung mit dem Titel »Wer nicht fragt, bleibt dumm. Das ›Universum Science Center‹ stellt Fragen und macht Antworten erlebbar«, heißt es:

»... statt vorgefertigte Antworten bereitzuhalten, wird hier auf Erlebniswelten und den Mut zur Selbsterfahrung und Forschung gesetzt [...] Ein Spiel mit Laser und Nebel lädt ein, über den Zusammenhang von Licht und Zeit nachzudenken. Und vielleicht über die unzähligen Fragen, die auch das



Abb. 7: Postkarte aus dem ›Universum‹-Shop.

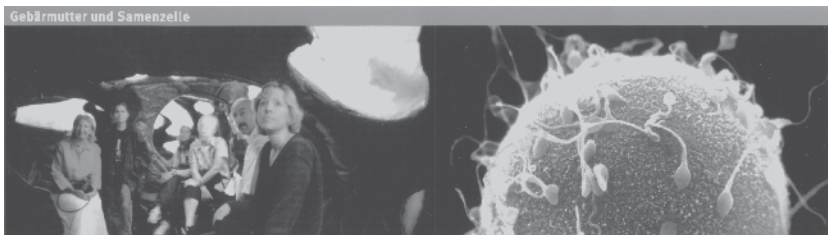
Universum offen lässt. Schließlich sind es nicht nur Antworten, die das Universum vermitteln möchte«.

Hier sollen – in Zusammenarbeit mit der Universität, die an der Entwicklung der Exponate irgendwie beteiligt ist³⁵ und damit die Korrektheit des Erlebbar bescheinigt – nicht nur harte Fakten präsentiert werden; die Stimmung erinnert mehr an den Romantiker Novalis: »Wenn nicht mehr Zahlen und Figuren / sind Schlüssel aller Kreaturen / wenn die, so singen oder küssen, / mehr als die Tiefgelehrten wissen...«³⁶ In der ›begehbaren Gebärmutter‹, die den Eingang zum Bereich Mensch bildet, wird beides kombiniert.³⁷ Auf Bildschirmen läuft eine Dokumentation über die Begegnung von Eizelle und Sperma (die rationale Erfassung der Welt), und diese Monitore sind eingebettet in Wände einer dunklen Höhle aus weichem Plastik mit runden Öffnungen, Sitznischen und Gängen, beschallt von einem leisen Herzschlag (sinnliche Erfassung der Welt). Der Katalog setzt wiederum Bilder von beiden zusammen (Abb.8).³⁸

Es schließen sich die Abteilungen zu menschlichen Sinnesorganen und zur Genetik an. Auch hier werden Wahrnehmungsexperimente, optische Täuschungen usw. kombiniert mit Hinweisen darauf, dass z.B. das Sehen sich nicht in Physik und Physiologie erschöpfe. Räume zum Geschichtenhören oder Gelegenheiten, Gedanken auf Notizzetteln zu hinterlassen sind vorhanden; verdichtet im Postkartenheft des ›Universum‹ sind Aufnahmen von Exponaten und Zitate einander direkt zugeordnet (»Hinsehen heißt denken. Dali«; »Zum Sehen geboren, zum Schauen bestellt. Goethe«).

»Erfahrungen vererben sich nicht – jeder muss sie allein machen.« (Abb.9) Hinter dem biologischen Anspielungsreichtum um Vererbung, Genealogie, NATURE OR NURTURE fällt die ›Universum‹-typische Ersetzung von Begriffen wie ›Wissen‹ und ›Information‹ durch ›Erfahrung‹ (auch: ›Erleben‹, ›Eindrücke‹...) kaum auf. Was Tucholsky vielleicht im Kontext einer enttäuschten Liebesgeschichte geschrieben haben mag, bekommt in diesem Zusammenhang eine beson-

Abb. 8: Die ›begehbare Gebärmutter‹ im Katalog des ›Universums‹.



dere, auch verheißungsvolle Note, so als ob das zu Erfahrende im Science Center eben nicht kanalisiert, multimedial aufbereitet, durch zahllose kulturelle Konventionen geprägt und technische wie soziale Systeme konstituiert worden sei, sondern in natura unverstellt sich dem darbiete, der mutig, offen oder auch nur melancholisch genug ist, es kennenzulernen. Dabei ist nicht nur der ›Inhalt‹ der Erfahrung ein derart ›gemachter‹, auch das Erfahren macht man eben nicht allein. Jedenfalls nicht ganz selbst.

Vom Regieren der Sinne

In der »Duftkammer« (Abb.10) ist wenig Interaktion im Spiel, außer beim Ingangsetzen des Bewegungsmelders, der bei Eintreten Geruch und Geräusche freisetzt, die den Eindruck von Frühlingswald oder brennendem Holz im Bild verstärken – mit dem Ingangsetzen der ›willing suspension of disbelief‹ (angeleitet durch die Schrifftafel, Gerüchte sprächen ohne Worte ◀39) handelt es sich also eher um das Sich-Selbst-Beobachten beim Sich-Täuschen-Lassen, das Seinen-Sinnen-bei-der-Arbeit-Zusehen. Ähnlich bei dem ›Hängenden Stein‹ (Abb.11): Hier muss man nicht nur ›alles selbst machen‹, sondern sich in bester Selbsterfahrungstradition darauf ›einlassen‹ und sich darauf konzentrieren, genau die Angst zu haben, die man evolutionsbedingt haben soll, wobei die Lautsprecher links und rechts der Ohren dazu auffordern, die Hände auf den Stein zu legen, sich dessen Schwere vorzustellen und dann zu beobachten, wie der Puls sich beschleunigt, um beim Aufste-

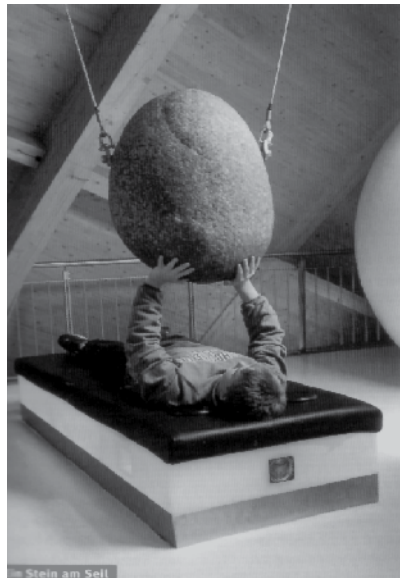


Abb. 9: Postkarte aus dem ›Universum‹-Shop.

Abb. 10: Die ›Duftkammer‹ (›Universum‹-Katalog).

Abb. 11: Der ›hängende Stein‹ (›Universum‹-Katalog).

hen zu lernen, dass das nichts Schlechtes sei – wer keine Angst habe, habe auch keine Phantasie (Erich Kästner).

Die Exponate beziehen sich keineswegs nur auf ›den Menschen‹ gegenüber den ›harten naturwissenschaftlichen Fakten‹, vielmehr ließe sich auch eine Interpretation denken, die ›dem Menschen‹ sich selbst als Maschine vorführt (Abb.12). Stellung und Winkel der ›eigenen‹ Skelettknochen werden von den Bewegungen auf der Ruderbank her abgeleitet, berechnet und in Echtzeit visualisiert, so dass sich der Ablauf der Einzelbewegungen genau beobachten lässt. Bewegungen von Kugeln zwischen Gravitation und Drall, Trägheit und Bewegungsimpuls werden im zweiten Bild/Experiment von links erfahrbar, wenn die Eigenbewegung des Besucherkörpers die Kugel entsprechend in Gang setzt. In einfachen Wenn-dann-Verknüpfungen visualisiert sich hier, was auch in mathematischen Gleichungen aufgeschrieben, ebenso unfehlbar immer zu wiederholt werden könnte. Hier kann man nichts falsch machen, die ewigen Naturgesetze spulen sich von selbst ab (was die enge Entsprechung von Aufbauten/Apparaturen und dem herrschenden Verständnis von Natur/Naturwissenschaft als den ehernen Gesetzen unveränderlich gehorchend illustriert).

Den eigenen Schall in einen Schlauch zu schicken und diesen mit sekundenlanger Verzögerung am Ende des Schlauchs ins Ohr zu empfangen, ist, wenn er (Abb.13) durch einen auf eine riesige Spule gewickelten langen Schlauch geführt wurde, nicht nur eine Demonstration der Materialität und daher zeitlicher Trägheit von akustischen Phänomenen, sondern auch ein Sinnbild für ›Selbsterfahrung‹ am Anfang des 21. Jahrhunderts, wo das Prinzip der Selbstaffektion (mit Derrida von Aristoteles bis Husserls Sich-Selbst-beim-Sprechen-Vernehmen entwickelt) physikalisch wörtlich genommen und ausbuchstabiert scheint. Was auf Distanz visualisiert werden könnte, beginnt und endet am Kopf, am Sitz der beteiligten Sinnesorgane, Mund und Ohren, aber auch des Gehirns, wie ein geschlossenes, selbstinduzierendes System, in dem eherne Ge-

Abb. 12/13 (nächste Seite): »Ruderbank, Höchstleistungen, Balance« (›Universum‹-Katalog).



setze und kleine Überraschungsmomente auf engstem Raum benachbart lokalisiert werden.

In diesen Installationen kann nachvollzogen und eingeübt werden, wie Naturgesetze funktionieren; die Handlung der Besucher setzt den Ablauf der Installation in Gang. ◀40 Kontrollierbarkeit, Beobachtbarkeit, Wiederholbarkeit, auch Variierbarkeit sind Kriterien für empirische Forschung UND für ›Wissen‹. Meist sind Experimente an Alltagswahrnehmung angelehnt und verändern sie in wenigen Elementen, so dass der Schritt, NACH dem Lesen der Erklärungstafel das Abgelaufene zu ›verstehen‹, eher klein ist (»das Vertraute mit anderen Augen sehen«, wie das ›Universum‹-Postkartenheft formuliert ◀41) und der mögliche Widerspruch zwischen der Intuition und dem Erlernen der Ausstellungs-Apparate minimiert bzw. vergessen werden kann. Offen bleibt, ob man sich als Apparat-kompatibel erlebt oder als individueller Forscher. Zu vermuten ist allerdings, dass die Selbstwahrnehmung von BesucherInnen weniger auf die Tatsache zielt, dass alle anderen die gleichen Reaktionen zeigen: ›Gleichmacherei‹ scheint kein diskriminierendes Kriterium, im Vordergrund steht vielmehr das Selbst/Selbst-Entdecken. Stets meint man seine Erfahrungen selbst zu machen, auch wenn man sie zusammen mit der Maschine macht, ohne sein ›Selbst‹ entsprechend maschinenverlängert zu verstehen. »Die Koppelung von Wahrnehmungsweise, Wissenschaft und Ordnung«, so Silke Bellanger,

»wird mit Unterstützung zahlreicher menschlicher und nichtmenschlicher HelferInnen praktiziert und hergestellt. Mit dem Eintritt [...] qualifizieren sich [die BesucherInnen] als der Erkenntnis fähige Subjekte und erhalten die Möglichkeit, die Welt zu sehen. Damit bestätigen sie die Umsetzbarkeit der modernen Wissensproduktion und ratifizieren den Vertrag der Moderne« (Bellanger 2001, 217). ◀42

Diesen »Vertrag der Moderne« charakterisiert Bellanger im Rückgriff auf Latour mit der Trennung von Bereichen wie Wissenschaft und Politik bzw. Gesellschaft, Erkennen und Handeln, sowie den Verschiebungen im Verständnis von Natur und Kultur, Subjekt und Objekt (ebd., 209). Gegen die regelmäßig wieder beklagte Auflösungserscheinung des Menschen, gegen Verlust des Körper-



lichen, Spezialisierung und Entfremdungstendenzen sollten Science Center Vertrauen zurückgeben:

»Die Rettung aus der Not wird in der Verbindung der ehemals getrennten Bereiche der Wissenschaft und der Gesellschaft gesehen. Damit wird als Lösung der gegenwärtigen Krise die Hervorkehrung der bislang verschwiegenen Komponente der modernen Verfassung angeboten. Das Verheimlichte wird zur Lösung. War einst die Trennung der Bereiche die Basis der Moderne, so ist nun die Vermittlung, die Verbindung die Grundlage für Sicherheit in der Welt« (ebd., 218 f.).

Diese Rede von der Krise und einem verlorengegangenen ganzheitlicheren Leben hat sich in der abendländischen Geschichte zwar oft wiederholt, aber dennoch frappiert hier die enge Beziehbarkeit solcher Argumentationen mit der Entstehung und der Ausgestaltung der Center. Während eine z.B. feministische Wissenschaftskritik den Neutralitätsanspruch als interessensgeleitete Repräsentationspolitik, als Ausschluss von Frauen, Nichtwestlern und »verkörperten Interessen« (vgl. Haraway in: ebd., 214) infrage stellt, scheint das Selbstmachen den subjektiven Faktor in das kritisierte Objektivitätsideal wieder einzugliedern – vorausgesetzt, es bestehe eine umfassende Analogiebeziehung zwischen der Erfahrbarkeit der Dinge und den Dingen. Bis in die einzelnen interaktiven Exponate hinein sind die Beziehungen der »getrennten« Bereiche nachzuverfolgen, HANDS-ON erhält eine neue Konnotation der »Berührung« getrennter Sphären in der Berührung des Besuchers; alte Museumsobjekte werden zweifelhaft, wo die neuen die Verbindbarkeit demonstrieren und der im alten Konzept noch ausgeschlossene Körper die Grundlage der Erkenntnis wird. Zwei Dinge geraten dabei aus dem Blick: Erstens ist der Körper kein unbeschriebener, unschuldiger, sondern nur insofern zentral, als er ein anschließbarer, kulturell/medial formatierter ist, und zweitens besteht geradezu die Pflicht, aktiv zu werden: Das ist keine Freiheit, keine Möglichkeit, sondern Bedingung. »In den Zeiten des neoliberalen Selbstmanagements wird die Partizipation den Subjekten zur Pflicht und Notwendigkeit« (ebd., 220).**43** Was also als größtmögliche Natürlichkeit der Erfahrung und des Lernens angekündigt wird, begründet mit der Unmittelbarkeit in der Vermittlung und der Anpassungsleistung der Medien an die Benutzer(körper), benutzt ebenso codierte Kommunikationswege, deren Code aber hinter der Unmittelbarkeits- und Spaßwerbung verschwindet. Darüber hinaus ist die Individualisierung von Erfahrung sogar Bestandteil einer Herrschaftstechnik, die den Subjekten immer mehr Freiräume für eigene Erfahrungen zu organisieren scheint. Bellanger schließt mit einer Warnung vor dieser Versöhnungs- und Heilsgeschichte: »Das Konzept [...] der Science Center] läßt sich als ein Märchen über die wiedergefundene Unschuld lesen. Erwachsene Menschen, Opfer der modernen Tren-

nungs- und Reinigungsarbeit, sollen wieder mit sich und der Welt spielen können« (ebd., 221). ◀44

Damit ist durchaus kein klassisch-aufklärerischer Vorwurf an die Betreiber und Designer von Science Centern formuliert, insofern jeder Repräsentationsmodus seine blinden Flecken haben muss, um zu funktionieren. Unangenehm ist allerdings die Natürlichkeitsideologie. Ein Panorama zeigt: ›Das ist so gewesen‹ – und wo es nicht historisch ist, sondern wie eine Berglandschaft gerade mit dem Ziel ausgesucht zu sein scheint, ein ›das ist immer so‹ zu zeigen, da färbt doch die Naturansicht, die stets den Rahmen der historischen Ereignisse bildet, auf das Politische ab, gibt ihm einen Anstrich von Natürlichkeit im Sinne von Faktizität. Im Science Center bekommt das Faktische einen Anstrich von Natürlichkeit. Dass das Publikum hier in ganz neuer Weise konstitutiv ist in der Herstellung von Vermittelbarem, müsste die Frage aufwerfen, ob damit die Kategorie Gender, die im Panorama-Publikum so fundamental am Verständnis der Wahrnehmung beteiligt war und im Science Center mindestens quantitativ wesentlich ist, ◀45 hier eine epistemologische Rolle spielt. Das Publikum der Panoramen wurde durch die Fallbeispiele weiblicher Rezeption auch in seiner Gesamtheit latent feminisiert (was seiner Eigenschaft, eine Masse zu bilden, ebenfalls entgegenkam); eine vergleichbare exemplarische Figur hat sich im Science Center noch nicht verfestigt, wenn auch ›das Kind‹ und in Folge ›das Mädchen‹ prominente Figuren in der Rhetorik von Selbstdarstellungen, Erfahrungsberichten, der Presse etc. sind. An der Schnittstelle zwischen individueller und gesellschaftlicher Meinungsbildung zu den neuen Lebenswissenschaften könnten diese Figuren hohe politische Symbolik besitzen, in epistemologischer Hinsicht erschienen Ontogenese und Unverbildetheit benachbart. Das Märchen hieße also ›mit High-Tech zurück zur Natur‹, wo man keiner autoritären Predigt mehr folge, sondern am eigenen Leib lerne, während doch die Autorität und das Eigene bereits ineinander greifen. Foucaults Begriff der Gouvernementalität beschreibt dieses Ineinandergreifen, zunächst im Rückgriff auf Formen politischer Regierung und der Formung von Menschen, von regierten Subjekten, die eben nicht mehr nur »von oben« vor sich geht, sondern wesentlich auf selbsttätigen Formungen beruht, den »Technologien des Selbst«, »Formen, in denen das Individuum auf sich selbst einwirkt« (Foucault 1993, 27), Praxen, mit deren Hilfe Menschen ihre Subjektivität formen, um den widersprüchlichen sozialen Anforderungen gerecht zu werden oder zu widerstehen. Sie vollziehen sich im Feld der Gouvernementalität, wo Herrschaft und Subjektivität ineinander greifen und Existenzweisen des Einzelnen strukturieren.

»Technologien des Selbst definieren sich darüber, dass sie es ›Individuen ermöglichen, mit eigenen Mitteln bestimmte Operationen mit ihren Körpern, mit ihren eigenen Seelen, mit ihrer eigenen Lebensführung zu vollziehen, und zwar so, dass sie sich selber transformieren, sich selber modifizieren« **46**

und diese ›Technologien‹ werden Bestandteil größerer Machtverhältnisse, in Herrschaftsstrategien integriert, so dass nur noch deren Verknüpfung als Regierung bezeichnet werden kann. »Man muss die Punkte analysieren, an denen die Techniken der Herrschaft über Individuen sich der Prozesse bedienen, in denen das Individuum auf sich selbst einwirkt« (Foucault 1993). **47** Damit ist die analytische Trennung von oben und unten, Staatsgewalt und ggf. unterdrücktem Bürger unterlaufen, Macht und Subjektivität verschränkt; Regierung fördert Selbsttechnologie oder findet heute nur noch als »Kombination aus Individualisierungstechniken und Totalisierungsverfahren« **48** statt. Dass staatliches Regierungshandeln und Wissen, eine mögliche strukturelle Gemeinsamkeit aller Wissenschaften, schon um 1800 eng zusammenhängen, lässt sich in der Geschichte der Kybernetik ablesen, denn sie bezeichnet nicht nur eine wissenschaftliche Betrachtungsweise von Regelungskreisläufen, die mit der Kybernetik des 20. Jahrhunderts für alle Disziplinen in Anwendung gebracht werden sollte (etwa in analogisierender Betrachtung von Hirn/Computer, Mensch/Maschine, Gesellschaft oder Psyche als homöostatischen Systemen), sondern auch die Funktionsweise staatlicher Handlungen, wie Joseph Vogl in der historischen Rekonstruktion aus Ampères Begriff der CYBERNÉTIQUE schreibt (Vogl (i.Dr.), 55 f). Der KYBERNETES steuerte schon in der Antike das Schiff und den Staat mit verschiedenen Wissenstechniken unter einem Begriff und wurde 1948 bei Norbert Wiener zum Namenspatron einer neuen Wissenschaftstheorie, deren »Steuerungstechniken [...] für die unterschiedlichen – biologischen, technischen, sozialen – Systeme gleichermaßen gültig sind« (ebd., 66). **49** So standen sich also seit dem 17. Jahrhundert, spätestens seit 1800 bereits ›Wissen‹ und ›Staat‹ durchaus nicht einfach gegenüber (ebd., 62). **50**

Nun stehen natürlich auch im engeren institutionellen Sinne Regierungen, die britische und die deutsche Bundesregierung für die Programme »Public Understanding of Science« (in Großbritannien seit 1986) bzw. »Wissenschaft im Dialog« (getragen durch den Deutschen Stifterverband für die Wissenschaften seit 1999) hinter der Entwicklung der Science Center, und dass hier für Akzeptanz gegenüber neuen Technologien geworben werden soll, die als zukunftssträftig und wirtschaftlich unentbehrlich gelten, **51** sowie der Nachwuchs für die entsprechenden Industrien angesprochen wird, ist unübersehbar. Andere

Wanderausstellungen zum Thema Körper wurden teilweise von Konzernen oder auch der DKV gesponsort, die sicher für Vertrauen in moderne Medizin- und Pharmatechnik werben wollen,◀52 und von Hagens' ›Körperwelten‹ kann ohnehin nur als Geldmaschine betrachtet werden. Dennoch reicht der Verweis auf ein neoliberale Bildungsmanagement nicht aus (oder auf Presse- und PR-Abteilungen◀53), um die ›Erfahrungstechniken‹ zu beschreiben. Science Center oder auch die Panoramen allein als verlängerten Arm, als Propagandainstrument, Manipulationsmaschine zu betrachten, verfehlt deren spezifische Verfasstheit, die erst durch die Selbsttätigkeit des Subjekts in Kraft gesetzt wird. Ebenso wenig lassen diese sich komplett in das Subjekt hineinlegen,◀54 obwohl Regieren natürlich auch gerade im Bereitstellen der Möglichkeiten zur Selbsttechnik liegt.◀55 Dieses gouvernementale Feld ist ein mediales – nicht insofern Medien Instrumente zur Vermittlung von Herrschaftsinhalten sind, sondern das Bedingungsgefüge für die Übertragung und Konstitution von Wissen stellen, auf visuellen und anderen Wegen: Evidenzherstellung.

Wo Evidenz traditionell Unmittelbarkeit, Dabeisein und Miterleben suggerierte, war sie immer schon medialer Effekt und hatte stets mehr mit dem Glaubenmachen als mit dem Beweisen zu tun; sie musste sich immer mit dem Verdacht auseinandersetzen (vgl. Smith/Kross 2000) und bezeugt eine »seit der Antike wirksame Verschränkung von Sehen und Wissen« (Strowick 2000, 146), z.B. in der Rhetorik als Figur der Aktualität und des Inkraftsetzens,◀56 der Lebendigkeit und Vergegenwärtigung, oder um 1800 ausgehend von der Medizin, mit einem neuen Sichtbarkeitsparadigma, das »SICHTBARES UND AUSSAGBARES [...] im Interesse systematischer Klassifikation koordiniert« (ebd.).◀57 Das Kölner Symposium ›Die Listen der Evidenz‹ betonte 2004 nicht nur Lokalisierungsstrategien, Zeugenschaft oder Effekte von Unmittelbarkeit und Augenblickshaftigkeit (durch Verdichtung und Ausblenden des Herstellungsprozesses), sondern »mit dem Konzept der List die Herstellung von Evidenzen nach den Spielregeln kultureller Techniken und Künste«.◀58

»Listen, die in ihrer Affinität zum Verborgenen, Schauspielerischen, Uneigentlichen und Verschlungenen als das vermeintlich Andere der Evidenz erscheinen, kommen nicht erst bei deren Entlarvung oder Dekonstruktion zum Zug, sondern sind immer schon an ihrer Erzeugung beteiligt« (ebd.).

Evidenz setzt im gleichen Maße Übersetzung voraus, wie sie diese minimieren muss, um zu überzeugen. Die Übersetzungstechnik darf nur noch im Staunen, z.B. über die technischen Neuerungen, ungewohnte Maßstäbe usw. auftauchen, als SURPLUS: Das Objekt der Darstellung sei enthüllt, gegeben,

während seine Darstellung in einer Art spektakulär ist, die ihre besondere Attraktivität herausstellt, nicht aber die Beziehung Signifikat/Signifikant, die Frage nach der Vorgängigkeit des zu Erkennenden vor seiner Wahrnehmung. Es ist diese, die vorausgesetzt werden muss: die Vorgängigkeit, und die List der EPISTEMIC AGENCY um 2000 zielt darauf, die Relativität von Wissen, seine Gebundenheit 59 an ein ästhetisch-theoretisches Programm, in den Lärm einer großen Werbetrommel zu stecken, die ernst zu nehmen jetzt Aufgabe einer weiteren EPISTEMIC AGENCY wäre.

O1 ► Foucault unterschied »vier Typen solcher ›Technologien‹, deren jeder eine Matrix praktischer Vernunft bildet: 1. Technologien der Produktion, die es uns ermöglichen, Dinge zu produzieren, zu verändern oder auf sonstige Weise zu manipulieren; 2. Technologien von Zeichensystemen, die es uns gestatten, mit Zeichen, Bedeutungen, Symbolen oder Sinn umzugehen; 3. Technologien der Macht, die das Verhalten von Individuen prägen und sie bestimmten Zwecken oder einer Herrschaft unterwerfen, die das Subjekt zum Objekt machen; 4. Technologien des Selbst, die es dem Einzelnen ermöglichen, aus eigener Kraft oder mit Hilfe anderer eine Reihe von Operationen an seinem Körper oder seiner Seele, seinem Denken, seinem Verhalten und seiner Existenzweise vorzunehmen, mit dem Ziel, sich so zu verändern, dass er einen gewissen Zustand des Glücks, der Reinheit, der Weisheit, der Vollkommenheit oder der Unsterblichkeit erlangt. Diese vier Arten von Technologien sind, soweit es ihr Funktionieren betrifft, nur selten voneinander zu trennen, obwohl jede von ihnen mit einer bestimmten Art von Herrschaft verbunden ist. [...] Ich wollte sowohl ihre spezielle Natur als auch ihre beständige Wechselwirkung beschreiben.« Foucault 1993, 26 f.

O2 ► Vgl. dazu exemplarisch von Bismarck 2004, die Anforderungsprofilen wie Flexibilität, Mobilität, Selbstverwirklichung, Selbstoptimierung, immaterieller Arbeit und Individualisierung als neuer Norm beim Kuratieren nachgeht, d.h. den Paradigmen, die als typisch für den Kunstsektor galten und seit den 1980er Jahren als Leitmotive in Managementtheorien Eingang gefunden haben.

O3 ► Auch die freie Entscheidung, die Experimente und Shows mitzumachen, ist nicht sinnvoll frei zu nennen. Vgl. Lemke/Krasmann/Bröckling 2000, 30: »Die Förderung von Handlungsoptionen ist nicht zu trennen von der Forderung, einen spezifischen Gebrauch von diesen ›Freiheiten‹ zu machen, so dass die Freiheit zum Handeln sich oftmals in einen faktischen Zwang zum Handeln oder eine Entscheidungszumutung verwandelt«.

- 04 ▶** »Exposition is always also an argument.« »That aspect [of the museum] is a particular form of discursive behaviour, the posture or gesture of exposing [...] ›Look!‹ often implying: ›That's how it is‹ [...]: epistemic authority« (Bal 1996, 2).
- 05 ▶** Eine solche Leinwand ist meist 100 bis 120 Meter lang und 13-18 m hoch, kann also mit bis zu 2000 qm ein enormes Gewicht haben (bemalt pro Meter 47 Kilo), das mit Gewichten kompliziert aufgespannt wird, sich dennoch mit der feuchten Grundierung konkav zum Publikum hin wölbt, wodurch wiederum die perspektivischen Fluchtlinien des Bildes angeglichen werden müssen. Eine Gruppe von bis zu 5 Malern und Gehilfen braucht 6-12 Monate für ein Gemälde (Produktions- und Ausstellungsdauer sind annähernd gleich). Die Lichtstimmung muss mit den Lichtverhältnissen außerhalb des Gebäudes abgestimmt werden (Nord/Süd etc.); erst Ende des 19. Jahrhunderts wird mehr künstliche Beleuchtung eingesetzt. Schon der Bau der Gebäude erforderte die Gründung von Unternehmen, nach 1850 gründeten sich zu diesem Zweck Aktiengesellschaften, die Standardmaße der Gemälde durchsetzten, um Vertriebsnetze aufzubauen (obwohl die Leinwände, mehrere Tonnen schwer, beim Ein- und Ausrollen und dem Transport stets beschädigt wurden). Vgl. Oettermann 1980, 45 ff., Comment 2000, 17 ff.
- 06 ▶** Schon die Entstehungsgeschichte verzeichnet früh ein Schlachtenpanorama. Der Erfinder des Panoramas, Robert Barker, sei oberhalb Edinburghs spazierendgegangen, so eine der Entstehungsgeschichten, und habe seine Idee, den ganzen Rundumblick auf die Stadt auf ein einziges Gemälde zu bringen, mit Hilfe seines Sohnes realisiert. Aneinandergereihte Einzelgemälde mussten dazu perspektivisch angeglichen werden. Das Ergebnis wurde 1777 in Edinburgh und Glasgow ausgestellt, von der Royal Academy allerdings zunächst abgelehnt, aber dennoch zog Barker nach London, stellte sein Bild (die erste vollständige Rundumsicht von ca. 70 Fuß Umfang) dort im Frühjahr 1789 aus, und langsam verbreitete sich die Kunde von dem neuen Bilderlebnis. > Die Darstellung von London und Westminster wurde 1792 erstmals unter dem Namen »Panorama« in der Times annonciert und im Jahr darauf wurde eine Rotunde für die Ansicht der Gemälde gebaut, zunächst auf 929 qm die russische Kriegsflotte, Die große Flotte 1791 auf der Reede von Spithead, mit griechischen Lettern über dem Eingang des Gebäudes im Namen ›Panorama‹ angekündigt, ein möglichst klassisch-gebildet klingendes neues Kunstwort, zusammengesetzt aus grch. ›pān‹ (alles) und ›hórāma‹ (sehen).
- 07 ▶** Vgl. die Beispiele bei Comment 2000, 104 f. über Wind, Geräusche, Algengeruch.
- 08 ▶** Eine einzige andere Form, das Diorama, hatte dank seiner bewegten Lichteffekte dauerhafteren Erfolg. Entwickelt in Paris vom damaligen Theatermaler und späteren Fotografie-Erfinder Daguerre, bestand ein Diorama aus einer transparenten Lein-

wand, die von beiden Seiten mit leicht unterschiedlichen Motiven bemalt und mit Komplementärfarben verschieden angestrahlt wurde, um die Entwicklung einer Szene in der Zeit zu zeigen, z.B. einen Tagesablauf mit Sonnenauf- bis Sonnenuntergang, den Ausbruch des Vesuvs usw.

- 09** ► Comment (2000) verweist im Kapitel »Kompensation und Kontrolle« (ebd., 134 ff.) auf die Bukolisierung auch der Industriestädte und behauptet, vor allem das proletarische Publikum habe keinen ästhetischen Genuss gesucht, sondern wolle »sich als Beherrscher der Welt, des öffentlichen Raumes empfinden, um sich die Stadt, in der es sich stets verloren fühlte, wieder anzueignen.« (ebd., 137) Comments Behauptung, die unteren Schichten seien in ihrer »simplen Instinkten und Reflexen« und ihrer »geistigen Trägheit« angesprochen worden, die gebildete Oberschicht dagegen habe auf Motive und Originalität der Darstellung geachtet (ebd., 117, 119, 116), lässt in jedem Fall Rückschlüsse auf sein eigenes Denken zu, wo das der Zeitgenossen dahinter verschwindet.
- 10** ► Lorenz Engell hat in seinen Überlegung zur filmischen Narrativität/Dokumentarität, kino-apparativen und früheren Sehtechniken die Panoramen vor allem für ihr »überwältigend[es] ganzheitliche[s] Raum- und Seherlebnis« hervorgehoben: »Die Panoramen ermöglichten einem Blick, der, eben in den Innenstädten, das Detail, das Fragment mit verdichteter Bedeutung aufzuladen und von einer isolierten Tatsache zur anderen überzugehen gewohnt war, die ganz entgegenwirkende Erfahrung der Weite und des Zusammenhangs« (Engell 2003, 260). Hin und her ginge auch die Wahrnehmung zwischen Panorama und Umwelt, so dass die Verschachtelung von möglich und wirklich, die Konstitution von Sinn im Panorama greifbar geworden sei (allerdings zu langsam im Wechsel der Software und zu wenig narrativ, daher der Siegeszug des Kinos).
- 11** ► Oettermann 1980, 18, 34 f. (das internalisierte Gesehen-Werden als Selbsttechnik); Comment 2000, 139 ff.
- 12** ► Das barocke Theater war durch die Fluchten der Kulissenflügel strukturiert, deren Fluchtpunkt in strenger zentralperspektivischer Konstruktion die Fürstenloge war. Das Panorama widersprach diesen absolutistischen Sehgewohnheiten und demokratisierte sie (Oettermann 1980, 20).
- 13** ► Panorama und Museum sind verwandt: »Im Raritätenkabinett liegt der gemeinsame Ursprung für das heutige Museum und für das Panoptikum und die Jahrmarktsschau. Die erstgenannte Institution übernahm die lehrhaften, die anderen die vergnüglichen Aspekte« (vgl. auch Bennett 1995, 9-17).

- 14►** Oettermann (1980, 13) formuliert weiter: »Bei dem Schwindelgefühl, von dem so häufig berichtet wird, scheint es sich weniger um Seekrankheit als um SEH-Krankheit gehandelt zu haben. Die sich im Schwindelgefühl manifestierenden Grenzen körperlicher Belastbarkeit waren auch Grenzen des Blicks«.
- 15►** Anekdote 1831 im Cabinet de Lecture. In: Comment 2000, 102.
- 16►** Frederick C. Bakewell, Great Facts, London 1853, o.s. In: Gernsheim/Gernsheim 1968, 15 f.
- 17►** (sic.) Göttinger Taschenkalender 1794.
- 18►** Über die Landschaftsmalerei des Salon 1895. In: Comment 2000, 61.
- 19►** »Exotische Orte wie Kalkutta oder Rio de Janeiro verankerten zugleich die politischen Ziele des Kolonialismus und Imperialismus im Bewusstsein der Öffentlichkeit.« Im Dezember 1885 eröffnet das »Colonial-Panorama«; dieses zeigte eine blutige Straffaktion in der westafrikanischen Kolonie Kamerun und unterstützte imperialistische und rassistische Ideologien (Comment 2000, 70). Eine vergleichbare Entwicklung ist für das Museum zu beobachten: Im 19. Jh. entwickelte sich das Museum in Großbritannien »as a place where the successes of the imperial state could be displayed and where ›European productive prowess was typically explained as a justification of empire«« (Barry 1998, 100).
- 20►** Oft wurden schon wenige Monate nach einer Schlacht deren Verherrlichungen ausgestellt (und im 19. Jahrhundert gab es viele; gerade nach dem deutsch-französischen Krieg lief die Propagandamaschine auf Hochtouren), ganz in der Tradition des Erfinders, dessen Sohn Henry Aston Barker durch seine Schlachtenpanoramen mit einflussreichen Militärs bekannt wurde, in Navy-Kreisen verkehrte und dort seine Frau kennen lernte, die älteste Tochter des Admirals Bligh; in Palermo traf Ashton auf Lord Nelson, der ihm für die Schlacht bei Aboukir dankte, denn das Panorama habe den Ruhm dieser Schlacht ein Jahr länger in der öffentlichen Meinung wachgehalten; 1802 schreibt er eine Empfehlung zur historischen Treue der Darstellung der Seeschlacht bei Kopenhagen.. Oettermann 1980, 85.
- 21►** Gernsheim/Gernsheim 1968, 7, nennen acht geplante Bauten; von Plessen 1993, 16, spricht von zehn, Comment 2000, 46, von sieben.

- 22►** Ein solcher Zusammenhang von Technik und Inhalt passt ins Konzept der Weltausstellungen: der Entwurf der Panoramen sei, so Patrick Désile, ein »... dessein de posséder le monde, à la fois stricto sensu – économiquement, militairement, politiquement – et métaphoriquement – par le savoir -, cet dessein de féconder – par l’agriculture, l’industrie, le commerce, d’une part, par la recherche et la pédagogie d’autre part.« (Désile 2000, 94.) Désile reiht Panorama und Diorama in seine emphatische Geschichte des Lichts ein, welche die Techniken entsprechend anders darstellt, wie z.B. an der Beurteilung der ›Natürlichkeit‹ des Lichteinfalls und Bewusstheit des Publikums für die eigene Rolle des Lichts: »... la lumière ne fait pas seulement le spectacle, elle est le spectacle. On vient la voir, et on en parle.« (ebd., 108).
- 23►** Die Glasvitrine hat erheblich dazu beigetragen, dass Geschlossenheit, Transparenz und Unnahbarkeit als typisch für die Wissenschaft gelten bzw. sich darin diese Objektivitätskriterien als Designstatement wiederholen, vgl. Macdonald (1998, 2): »Exhibitions tend to be presented to the public rather as do scientific facts: as unequivocal statements rather than as the outcome of particular processes and contexts. The assumptions, rationales, compromises and accidents that lead to a finished exhibition are generally hidden from public view [...] exhibitions tend to be presented as ›glass-cased« (vgl. auch Bellanger 2001, 215).
- 24►** The Times, 4. Okt. 1823, zit. in: Gernsheim/Gernsheim 1968, 14 f., Hvh. U.B.
- 25►** Später crowd management genannt. Vgl. Purbrick 2001, 13: »In Tony Bennett’s essay, ›The Exhibitionary Complex«, first published in 1988, Crystal Palace is a counter-revolutionary measure, pacifying crowds, disciplining visitors as they take part in its display: ›one of the architectural innovations of the Crystal Palace consisted in the arrangement of relations between the public and exhibits so that, while everyone could see, there were vantage points from which everyone could be seen, thus combining the functions of spectacle and surveillance.« Here a Foucauldian analysis of the containment of individual bodies through architectural entrapment has been adapted, by Bennett, to the ordering of a freely moving collective. Despite an obvious opposition between exhibition and incarceration, Foucault’s account of the relationship between vision and knowledge has been considered particularly appropriate to an investigation of public display since it provides a systematic account of the effects of looking«.
- 26►** Sinnesorgane scheinen insofern ›selbst‹ zu reagieren, als dass ihre Reaktionszeit so kurz ist, dass die Reaktion wie automatisch wirkt. Außerdem werden von Designern selbst historische Parallelen gezogen: Der Szenograph François Schuiten, der auf der

Expo 2000 den Planet of Visions gestaltete, gab das Panorama als Vorbild an. Worin der Bezug genau besteht, verriet er nicht (vgl. Peters 2000).

- 27►** »Expository agency stands for the subject of the semiotic behaviour [...] It includes practices like constative language use, visual pointing (display in the narrow sense), alleging examples, laying out arguments on the basis of narrative, mapping, and laying bare. It is bound to subjects and objects and embedded in power structures. Only those who are invested with cultural authority can be expository agents. [...] Expository agents ought, however, not to be equated with individual intention. [...] the target [...] is a cultural practice and the cultural politics and divisions that enable that practice, not an individual and his or her personal intentions« (Bal 1996, 8).
- 28►** Koordinator Martin Roth versprach, auch die notwendige Entstellung durch Inszenierung solle nur einer realistischen Darstellung und Erlebnismöglichkeit dienen. »Alle an der Entwicklung des Themenparks Beteiligten hatten den Auftrag, Realität nur so abzubilden oder zu verfremden, dass hierdurch eine präzise Aussage, ein klarer Standpunkt entsteht. Keine Brechung und Abstraktion nur aus ästhetischen Gründen, kein Selbstverliebtsein in die eigene Kreativität, sondern Sezieren und Verdeutlichen mittels wissenschaftlicher, wirtschaftlicher, künstlerischer Methoden. Gegenwart und Alltag sind die Stichworte, nicht phantastische Zukunftswelten und Science-Fiction. Nichtsdestotrotz ist Unterhaltung, Freude, Spaß das Grundprinzip aller Themenpark-Ausstellungen. Nur mit einer gewissen Leichtigkeit kann das nötige komplexe Wissen vermittelt werden...« (Roth 2000, 95 f). Zur Selbstreflexivität im Dienste eines ggf. unkritischen Gestus' von Authentizität vgl. Draxler 2004.
- 29►** »Public Understanding of Science and Humanities«.
- 30►** Schon Oppenheimer wollte im »Exploratorium« Naturgesetze als transzendente präsentieren. »... democratization is not necessarily an effect of such representations« (Macdonald 1998b, 16).
- 31►** Pressemitteilung: »Von der kühnen Vision zum Riesenerfolg. Die Hintergrundstory des Universum® Science Center Bremen« (o.A.).
- 32►** Pressemitteilung: »Bremer Universum® zieht immer mehr auswärtige Besucher« (o.A.).
- 33►** Zitat auf der Postkarte mit dem Bild vom Eingangsraum: »Man muss seinen Traum finden, dann wird der Weg leicht. Hermann Hesse«.

- 34►** Dazu passt dann auch das Merchandising: Im Shop kann man nicht etwa irgendeinen Becher mit dem Universum-Logo kaufen, sondern einen Thermobecher, für jede Expedition. – Der Topos des Eintauchens wird in einzelnen Raumgestaltungen (›begehbare Gebärmutter‹, U-Boot, Bergwerk u.a.) und Katalogabbildungen wiederholt.
- 35►** Pressemitteilung: »Erdbeben im Universum®. Universum® Science Center Bremen lässt Wissenschaft zum Abenteuer werden«(o.A.). Vgl. dazu auch news (2000).
- 36►** Im internationalen Vergleich, besonders mit den prominenten Centern ›La Villette‹ in Paris und dem ›Exploratorium‹, erweist sich dieser Versuch, mit Philosophie, Literatur, Kunsttheorie und erzählten Geschichten auch andere Wissensformen einzubringen, tatsächlich als einzigartig. Der Lauenstein-Kurzfilm BALANCE (Regie: Christoph und Wolfgang Lauenstein, D 1988) läuft neben Globen zur Ressourcenverteilung auf der Welt, Alter und Tod wird mit verschiedenen Objekten thematisiert, und in vielen weiteren Inszenierungen wird einem rein naturwissenschaftlichen Weltverständnis entgegengearbeitet.
- 37►** Eine ›Kombination‹ wird auch auf anderer Ebene im Modell des »Tandems« im geplanten Kölner Cologne Science Center (CSC) organisiert. »Die 14 geplanten Themen werden von 14 Tandems bearbeitet, wobei jedes Tandem aus einem Wissenschaftler und einem Wissenschaftsjournalisten besteht.« Vgl. www1.faw.uni-ulm.de/csc/pub/frame_pub.html, (zuletzt einges. 7.6.03).
- 38►** »In der Expedition Mensch erforschen die Besucher ihren eigenen Ursprung. Der beginnt mit der Entstehung des menschlichen Lebens – einer Installation, die künstlerisch einer Gebärmutter nachempfunden ist: Das Licht und die Geräusche gedämpft, die Wände aus weichem Material. Im Zeitraffer wird die Entwicklung des Embryos bis zur Geburt erlebt [...] ›Wie funktioniere ich? Wo komme ich her?‹«, so die Pressemitteilung.
- 39►** Texttafeln: »Düfte sprechen ohne Worte / Sie liegen auf der Zunge, haben keine Namen / und erzählen Geschichten.«
- 40►** Anja Wohlfromm (2000) betont besonders die Rolle des Rezipienten am Zustandekommen des Sinns: Wie ein beschichteter Film konstruiere er aktiv Bedeutungen, nehme selektiv, also individuell wahr - das gelte besonders für eine dreidimensionale und durch sozialen Kontext bestimmte Situation (ebd., 37). Inwieweit man sagen kann, das auf dem Film Abgebildete gäbe es vor der Belichtung, lässt sich in diesem Modell nicht sinnvoll fragen.

- 41▶** Auf der inneren hinteren Umschlagseite: »Wir sollten nie aufhören, zu neuen Zielen aufzubrechen. Doch am Ende unserer Erkundung sind wir plötzlich wieder da, wo die Reise begann, und wir meinen, zum ersten Mal hier zu sein. T.S.Elliot.«
- 42▶** Die Auslassung bezog sich auf das Museum, in dem die Subjekte ihre Körper eher vergessen sollten, während ihr Gebrauch im Science Center obligatorisch wird.
- 43▶** Und, wie oben erwähnt, gerät die allgemeine Disposition, vergleichbar mit dem »Willen zu Wissen« (Foucault (1984) Sexualität und Wahrheit), ebenfalls aus dem Blick.
- 44▶** Das Heilen von Geschichtsbrüchen ist auch im Blick auf die Geschichte des Museums möglich: Vormoderne Museen, die vom Jahrmarkt ihren Ausgangspunkt nahmen, wollten Überraschungen oder Wunder darbieten und fokussierten das Außergewöhnliche; gegen Ende des 19. Jahrhunderts trugen Vergnügungsparks und Weltausstellungen zur Auflösung der Dualität zwischen Museum und Jahrmarkt bei (Bennett 1995, 2-5).
- 45▶** »Ungewöhnlich hoch im Vergleich zu anderen technischen Museen ist der Frauenanteil: Hier konnten die weiblichen Besucher mit 50,8% sogar ein etwas größeres Stück vom Kuchendiagramm ergattern als die männlichen Besucher.« pm-hochschulstudie, Pressemitteilung vom 20.01.2003: »Schulzeugnisse machen auch vor Universum® Science Center Bremen keinen Halt«.
- 46▶** Foucault (1984) Von der Freundschaft. Bern, 35 f., zit. in: Lemke/Krasmann/Bröckling 2000, 28; vgl. Foucault 2000.
- 47▶** Foucault (1993) About the Beginnings of the Hermeneutics of the Self. In: Political Theory Bd.21, Nr.2, 198-227, 203 f., übers. von Thomas Lemke, zit. in: Lemke/Krasmann/Bröckling 2000, 31.
- 48▶** Foucault (1978) Dispositive der Macht. Berlin, 248, zit. in: Lemke/Krasmann/Bröckling 2000, 10.
- 49▶** Foucaults historische Rekonstruktion der Typologie der Regierungsformen im 17. Jahrhundert, auf die Vogl nicht eingeht – das Regieren seiner selbst per Moral, das Regieren der Familie per Ökonomie, das Regieren des Staates per Politik –, wirft die Frage auf, welchen paradigmatischen Stellenwert das Selbst/Regierungsmodell haben kann, wenn es derart (und derart unproblematisiert) von männlicher Perspektive als Familien- und Staatenlenker ausgeht (Foucault 2000, 47).

- 50►** »War die Frage des Regierens immer schon mit einem Willen zum Wissen verbunden, so hat sich doch erst seit dem 17. Jahrhundert ein weitläufiger und systematischer Zusammenhang zwischen Wissen und Staat eingestellt.« Bereits als »kybernetisches Modell« beschrieben, als »demokratisiertes Panopticon« in der Nötigung zur Selbstreflexion und dem Ziel verbesserter Selbststeuerung in: Bröckling 2003, 86, 93 et passim.
- 51►** Forscher, Labore und Patente gingen ins Ausland, so die Drohung, die Pharma-industrie u.a. verlören Marktanteile. Dass zu dem Dreieck aus Forschung, Gestalten und Veranstaltern noch die Wirtschaft hinzutrat, zeichnet am Beispiel der Expo 2000 u.a. Martin Roth nach, vgl. Roth 2000. Zum ›Cologne Science Center‹ vgl. www1.faw.uni-ulm.de/csc/pub/frame_pub.html (zuletzt einges. 7.6.03). Dass dahinter wirtschaftliche Interessen stehen, liest man allerdings nicht auf den CSC-Seiten, sondern auf www.gruenekoeln.de/RathausRatlos/123/123-21.htm, (ges. am 7.6.03).
- 52►** Vgl. body travel der DKV (Deutsche Krankenversicherung AG) oder ›Balance‹: »Balance« ist eine Gemeinschaftsproduktion der Gmünder ErsatzKasse GEK und ihren Partnern, den Firmen Roche Diagnostics mit Accu-Chek und CoaguChek, Hartmann, Weleda und Pfizer. ›Balance‹ macht das Spüren und Erleben gesundheitlicher Zusammenhänge möglich. Denn in der Wanderausstellung taucht der Besucher in einen überdimensionalen Körper ein und erfährt den menschlichen Organismus als Lebenswelt. Dabei wird er selbst zum Teil der Ausstellung, da er seine eigene Gesundheit durch den Einsatz von Multimedia spüren, erleben und testen kann.« Zu sehen u.a. im Januar 2004 in Hamburg. www.balance-ausstellung.de/main.html, (zuletzt einges. 15.1.04). Vgl. auch http://www.dkv.com/bodytravel_pluspunkt_2002.phtml, http://www.dkv.com/hygiene-museum_gehirn_dkv.phtml und weiter zum Engagement der DKV im Deutschen Hygiene-Museum http://www.dkv.com/gesundheitsvorsorge_wissenschaft_813.phtml: »Im ersten Moment erscheint das Engagement der DKV beim Deutschen Hygiene-Museum sicher ungewöhnlich. Doch näher betrachtet, ergänzen sich die beiden geradezu ideal. So ist das zentrale Anliegen immer gleich: die Gesundheit.« (Zuletzt einges. am 5.5.04.)
- 53►** Auch in der Medienöffentlichkeit ist eine ähnliche Bewegung weg von Obrigkeitslenkung hin zur journalistischen Selbstdisziplinierung zu beobachten, so Johanna Dorer in ihrer kommunikationswissenschaftlich-diskursanalytischen Arbeit: Die öffentliche Meinung, die sich in verschiedenen Medien spiegelt und verbreitet, wurde historisch von der Staatsmacht bestimmt und zensiert, heute dagegen von Instanzen der Öffentlichkeit selbst. Zwischen den alten Obrigkeitsinstitutionen und der heutigen Öffentlichkeit liegen eine Reihe von Institutionen, Techniken und Praktiken – Presse, PR, Aufklärung – und, so ließe sich ergänzen: PUS (Science Center). Heute beeinflussen sich die neuen Instanzen der öffentlichen Meinung gegenseitig und werden zusammen zu einem »Normierungs-

und Disziplinierungsmechanismus« (Dorer 2001, 57), gesellschaftliche Probleme werden zum Kommunikationsproblem heruntergespielt (ebd., 59). Eher herrscht ein Zwang zur ständigen mehrdimensionalen Rede, Widerstand ist integriert, die Macht fungiert nicht per Repression und Geheimhaltung, sondern in der Überfülle der Informationen, der Durchdringung unterschiedlichster kommunikativer Instanzen, in »Geständniszwang« und Selbstdisziplinierung nach dem Maßstab des in den Medien Vermittelten (ebd., 64); Dorer konstatiert eher eine neue Normierung (ebd., 68).

- 54►** Sharon Macdonald (1998b) beharrt auf der Frage nach den versteckten Akteuren: »Who decides what should be displayed? How are notions of ›science‹ and ›objectivity‹ mobilized to justify particular representations? Who gets to speak in the name of ›science‹, the ›public‹ or the ›nation‹?«, »who is empowered or disempowered by certain modes of display?« (ebd., 1, 4).
- 55►** »Thus, the population would be managed, as Tony Bennett argues, ›by providing it with the resources and contexts in which it might become self-educating and self-regulating‹ (Bennett 1993, 40).« Barry 1998, 100.
- 56►** Zur Evidenz im Verhältnis zu rhetorischen Figuren des »Vor-Augen-Stellens« nach Aristoteles' *energeia* als Aktualität und Inkraftsetzung vgl. Campe 1997, 208-225.
- 57►** Mit Rückgriff auf Foucault, »Geburt der Klinik«.
- 58►** Unter dem Titel ›Vor Ort‹ wird die lokalisierende List der dokumentarischen Einstellung thematisiert: Evidenz wird Augenzeugen und Dokumenten zugesprochen, weil ihnen Anwesenheit am Ort des Geschehens unterstellt wird. Sie autorisieren sich als Träger- und Speichermedien einer Autopsie, deren Nachvollziehbarkeit den Adressaten suggeriert wird. Zu fragen ist nach den historisch, diskurs- und medienspezifisch variierenden Rahmungen und Autorisierungsgesten, mit denen etwas zum Dokument deklariert wird, sowie nach den Kompetenzen, die verschiedenen Dokumenttypen zu- oder aberkannt werden (Kulturwissenschaftliches Forschungskolleg »Medien und kulturelle Kommunikation« SFB/FK 427 der Universität zu Köln, 4.-6. Februar 2004, Ankündigungstext).
- 59►** Hervorragend in der Wittgenstein-Paraphrase von Matthias Kroß (1998): Jedes »Wissen [ist] systemgebunden und deshalb der Wissenserwerb an die gleichzeitige Übernahme des Systems gebunden [...] Daher macht die Frage, ob die Kenntnisse der Menschen von der Natur der Einsicht in das wahre Wesen der Natur entspringen, keinen Sinn. Wenn nämlich dem Wissen/Zweifel-Spiel die Tatsache des ›Glaubens‹ vorgeord-

net ist, dann ist die Folgerung unvermeidlich, daß sich die Paradigmata des Glaubens als Grundlage des Für-Wahr-Haltens historisch ändern können und sich damit auch die gesamte Anschauung der Natur grundlegend verändern kann. [...] So aber erweist sich der Wahrheitsbegriff als sinnvoll nur relativ zu einem Weltbild« (ebd., 161).

Literatur

Bal, Mieke (1996) *Double Exposures: The Subject of Cultural Analysis*. New York, London: Routledge.

Barry, Andrew (1998) On interactivity. Consumers, Citizens, and Culture. In: Macdonald 1998, S. 98-117.

Bellanger, Silke (2001) Trennen und Verbinden. Wissenschaft und Technik in Museen und Science Centers. In: *Technologien als Diskurse. Konstruktionen von Wissen, Medien und Körpern*. Hrsg. v. Andreas Lösch & Dominik Schrage & Dierck Spreen & Markus Stauff. Heidelberg: Synchron Wissenschaftsverlag der Autoren, S. 209-224.

Bennett, Tony (1995) *The Birth of the Museum. History, Theory, Politics*. London u.a.: Routledge.

Bergermann, Ulrike / Hanke, Christine / Sick, Andrea (Hrsg.) (2005, i.V.) *Überdreht. Spin doctoring, Politik, Medien*. Bremen: Thealit.

von Bismarck, Beatrice (2004) Kuratorisches Handeln. Immaterielle Arbeit zwischen Kunst und Managementmodellen. In: von Osten 2004, S. 81-98.

Bredenkamp, Horst / Brüning, Jochen / Weber, Cornelia (Hrsg.) (2000) *Theater der Natur und Kunst. Wunderkammern des Wissens - Theatrum naturae et artis*. Eine Ausstellung der Humboldt-Universität zu Berlin 2001, Martin-Gropius-Bau, i.A. des Präsidenten der Universität durch das Helmholtz-Zentrum für Kulturtechnik. Berlin: Henschel.

Campe, Rüdiger (1997) *Vor Augen Stellen. Über den Rahmen rhetorischer Bildgebung*. In: *Poststrukturalismus. Herausforderung an die Literaturwissenschaft*. Hrsg. v. Gerhard Neumann. Stuttgart/Weimar: Metzler, S. 208-225.

Comment, Bernard (2000 [1993]) *Das Panorama: die Geschichte einer vergessenen Kunst*. Berlin: Nicolai.

Bröckling, Ulrich (2003) Das demokratisierte Panopticon. Subjektivierung und Kontrolle im 360°-Feedback. In: Michel Foucault. *Zwischenbilanz einer Rezeption*. Frankfurter Foucault-Konferenz 2001. Hrsg. v. Axel Honneth, Martin Saar. Frankfurt/M.: Suhrkamp, S. 77-93.

Désile, Patrick (2000) *Généalogie de la lumière. Du panorama au cinéma*. Paris, Montréal: L'Harmattan.

- Dorer, Johanna** (2001 [1997]) Die Bedeutung der PR-Kampagnen für den öffentlichen Diskurs. Ein theoretischer Ansatz. In: PR-Kampagnen. Über die Inszenierung von Öffentlichkeit. Hrsg. v. Ulrike Röttger. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag, S. 55-72.
- Draxler, Helmut** (2004) Ohne Dogma: TIME CODE als Allegorie der gesellschaftlichen Fabrik. In: von Osten 2004, S. 139-157.
- Engell, Lorenz** (2003) Erzählung. Historiographische Technik und kinematographischer Geist. In: Die Gegenwart der Vergangenheit. Dokumentarfilm, Fernsehen und Geschichte. Hrsg. v. Eva Hohenberger & Judith Keilbach. Berlin: Vorwerk 8, S. 247-275.
- Foucault, Michel** (1993 [1988]) Technologien des Selbst. In: ders. Technologien des Selbst. Hrsg. v. Luther H. Martin et al. Frankfurt/M.: Fischer, S. 24-62.
- Foucault, Michel** (2000 [1978]) Die ›Gouvernementalität‹. In: Lemke / Krasmann / Bröckling 2000, S. 41-67.
- Gernsheim, Helmut / Gernsheim, Alison** (1968 [1956]) L.J.M. Daguerre. The History of the Diorama and the Daguerrotype. New York: Dover.
- Giersch, Ulrich** (1993) Im fensterlosen Raum – das Medium als Weltbildapparat. In: Sehsucht, S. 94-104.
- Hess, Günther** (1977) Panorama und Denkmal. Erinnerung als Denkform zwischen Vormärz und Gründerzeit. In: Literatur in der sozialen Bewegung. Aufsätze und Forschungsberichte zum 19. Jahrhundert. Hrsg. v. Alberto Martino, mit Günter Häntzschel & Georg Jäger. Tübingen: Niemeyer, S. 130-206.
- Hünnekens, Annette** (2002) Expanded Museum. Kulturelle Erinnerung und virtuelle Realitäten. Bielefeld: Transcript.
- Kroß, Matthias** (1998) Klarheit statt Wahrheit. Evidenz und Gewißheit bei Ludwig Wittgenstein. In: Smith / Kroß 1998, S. 139-171.
- Latour, Bruno** (1998 [1991]) Wir sind nie modern gewesen. Versuch einer symmetrischen Anthropologie. Frankfurt/M.: Fischer.
- Lemke, Thomas / Krasmann, Susanne / Bröckling, Ulrich** (Hrsg.) (2000) Gouvernementalität der Gegenwart. Studien zur Ökonomisierung des Sozialen. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Lemke, Thomas / Krasmann, Susanne / Bröckling, Ulrich** (2000) Gouvernementalität, Neoliberalismus und Selbsttechnologien. Eine Einleitung. In: dies. 2000, S. 7-40.
- Legnaro, Aldo** (2000) Subjektivität im Zeitalter ihrer simulativen Reproduzierbarkeit: Das Beispiel des Disney-Konzerns. In: Lemke / Krasmann / Bröckling 2000, 286-314.
- Macdonald, Sharon** (1998) The Politics of Display. Museums, Science, Culture. London/New York: Routledge.
- Macdonald, Sharon** (1998b) Exhibitions of power and powers of exhibition. An introduction to the politics of display. In: dies. 1998, S. 1-24.

news [Science Center Universum Bremen] (2000). Hrsg. v. Kunstraum Gesellschaft für Kommunikationsdesign mbH. Redaktion Friederike Janshen / Kathrin Dobrick / Friedo Meger. Hamburg.

Oettermann, Stephan (1980) Das Panorama. Die Geschichte eines Massenmediums. Frankfurt/M.: Syndikat.

Oettermann, Stephan (1993) Die Reise mit den Augen – »Oramas« in Deutschland. In: Sehnsucht, S. 42-51.

von Osten, Marion (Hrsg.) (2004) Norm und Abweichung. Zürich: Voldemeer / Springer.

Peters, Benoît (2000) Begegnung mit François Schuiten. In: Roth et al. 2000, S. 98-100.

von Plessen, Marie-Louise (1993) Der Gebannte Augenblick. Die Abbildung von Realität im Panorama des 19. Jahrhunderts. In: Sehnsucht, S. 12-19.

Pubrick, Louise (2001) Introduction. In: The Great Exhibition of 1851. New interdisciplinary essays. Hrsg. v. ders. Manchester, New York: Manchester University Press, S. 1-25.

Roth, Martin et al. für die EXPO 2000 Hannover GmbH (Hrsg.) (2000) Der Themenpark der EXPO 2000. Die Entdeckung einer neuen Welt. Bd. 1. Wien u.a.: Springer.

Roth, Martin (2000) Kraftwerk der Ideen - Kathedrale der Zukunft. In: ders. et al. 2000, S. 1-7.

Katalog der Kunst und Ausstellungshalle der Bundesrepublik Deutschland (Hrsg.) (1993) Sehnsucht. Das Panorama als Massenunterhaltung des 19. Jahrhunderts, Katalogredaktion Marie-Louise von Plessen & Ulrich Giersch. Basel/Frankfurt/M.: Stroemfeld/Roter Stern.

Smith, Gary / Kroß, Matthias (Hrsg.) (1998) Die ungewisse Evidenz. Für eine Kulturgeschichte des Beweises. Berlin: Akademie.

Smith, Gary / Kroß, Matthias (1998) Die ungewisse Evidenz. In: Smith/ Kroß 1998, S. 7-11.

Vogl, Joseph (i.Dr.) Regierung und Regelkreis. Historisches Vorspiel. In: Cybernetics | Kybernetik. Die Macy-Konferenzen 1946-1953. Bd. 2: Essays & Dokumente. Hrsg. v. Claus Pias. Zürich/Berlin: Diaphanes, S. 55-67.

Strowick, Elisabeth (2000) Körper von Evidenz. Zur Performativität hysterischer Geschlechter. In: Hysterie und Wahnsinn. Hrsg. v. Silke Leopold & Agnes Speck. Heidelberg: Wunderhorn, S. 144-171.

»**Universum Science Center Bremen**« (2003) Pressemitteilungen: »Wer nicht fragt, bleibt dumm«/ »Von der kühnen Vision zum Riesenerfolg«/ »Erdbeben im Universum«/ »Bremer Universum® zieht immer mehr auswärtige Besucher«/ »pm-Hochschulstudie: Pressemitteilung vom 20.01.2003: Schulzeugnisse machen auch vor Universum® Science Center Bremen keinen Halt«, www.universum.de, gesehen am 22.12.03.

Wohlfrohm, Anja (2002) Museum als Medium - Neue Medien in Museen. Überlegungen zu Strategien kultureller Repräsentation und ihre Beeinflussung durch digitale Medien. Köln: Halem.