

# Telepräsenz. Zu Genealogie und Epistemologie von Interaktion und Simulation

von *Oliver Grau*

Simon Pennys work in progress *Traces*, das vor kurzem mit dem *Cyberstar* des WDR und einer Auszeichnung der *ars electronica* prämiert wurde, markiert einen wichtigen Schritt in Richtung auf eine Kunst der Telepräsenz (*Abb. 1*). *Traces* ist ein Projekt für drei über Datenleitungen verbundene CAVEs in verschiedenen Städten. Die Nutzer sehen sich in virtuelle Räume versetzt, vernehmen einen Raum aus Klängen und erfahren die Vibrationen des Bodens. Über ein System von Stereokameras werden körperhafte Echtzeit-Repräsentationen der Teilnehmer erzeugt, die, so das Konzept, in den tausende von Kilometern entfernten Bildsphären polysensuell wahrgenommen werden sollen. Der Nutzer interagiert mit gazeartigen feinen Spuren, welche die Bewegungen und Volumen von Körpern vollziehen, doch transluzid und ephemär erscheinen.

*Telepresence* amalgamiert drei technologische Prinzipien: Robotik, Telekommunikation und Virtual Reality. So vermag ein Nutzer in einem virtuellen Environment per Telekommunikation durch einen ferngesteuerten Roboter in die Umwelt einzugreifen und umgekehrt ein sensuelles feedback zu empfangen, eine sinnliche Erfahrung des fernen Geschehens: Telepräsenz virtualisiert das, was eigentlich physikalisch-berührbare Existenz besitzt.<sup>1</sup> Damit verknüpft Telepräsenz auch drei Langzeitprojekte der Ideengeschichte mitsamt ihren mythischen, magischen und utopischen Konnotationen: Dies sind zunächst der legendäre Traum vom *künstlichen Leben* und der *Automation*, die kunsthistorische Tradition *Virtueller Realitäten* sowie die Idee, den Körper zu verlassen, die okkulte Vorgeschichte der *Telekommunikation*. Um uns dem Phänomen Telepräsenz zu nähern, ihrer historischen, psychologischen und epistemologischen Komponente, müssen wir zu verstehen suchen, wie diese drei Themenfelder sich durch die Geschichte bewegen und in unseren technologischen Mythen und Phantasien zum Ausdruck kommen. Wie die Technik konvergieren

---

<sup>1</sup> Vgl. Kac, Eduardo, "Ornitorrico and Rara Avis: Telepresence Art on the Internet", in: *Leonardo*, Bd. 29, Nr. 5, S. 389.

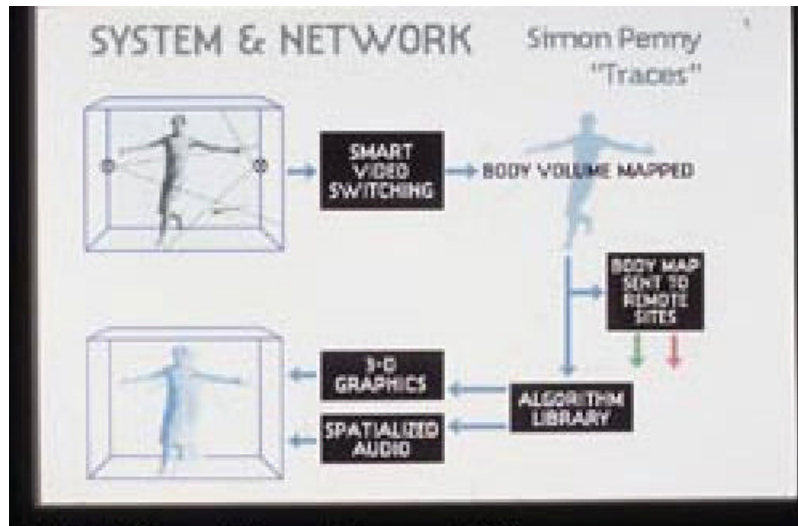


Abb. 1: Simon Penny, Traces, 1999.

bislang separat verlaufene Ideengeschichten zu einer sich konsolidierenden utopischen Projektion. Stets war Technikgeschichte zugleich Geschichte ihrer Utopien und Mythen, welche das menschliche Wollen offenbaren und einen prärationalen Referenzboden formieren. Der Mythos bezeichnet seit Platon *das Andere* des Logos. Mythen streben nicht nach wissenschaftlicher Begründung, sie wollen geglaubt werden, sie sind *existentielle Stellvertreter* und noch stets hat die Geschichte eines aufgeklärten Umganges mit den Mythen gezeigt, dass ihre Ausgrenzung nicht vor Remythologisierungen zu schützen vermag. Weiterhin gilt: Antworten, welche Mythenstoffe liefern, erweisen sich immer wieder als *offene Fragen*, als etwas, was noch nicht an sein Ende gekommen ist.<sup>2</sup>

<sup>2</sup>

Abweichend: Graevenitz, Gerhard von, *Mythos: Zur Geschichte einer Denkgewohnheit*, Stuttgart 1987.

## I. Artifizielles Leben

Die Ideengeschichte der Identifikation von Mensch und Maschine reicht zurück bis in die Antike<sup>3</sup>: Galen bereits, der legendäre Mediziner (129-199), konzipierte sein pneumatisches Modell des menschlichen Körpers in Anlehnung an die hydraulische Technologie seiner Zeit. Bereits im mechanischen Theater des Heron von Alexandria wurde die Kunst automatisiert: Mit Hilfe eines Systems von Schnüren, Winden und Hebeln, die mit einem Gegengewicht verbunden waren, erweckte Heron, unterstützt durch Soundeffekte und szenische Wechsel, die Legende des Naplius illusionär zum *Leben*. Immer wieder finden sich in den Literaturen des Islam, Indiens, Chinas und Griechenlands Beschreibungen mechanischer Gerätschaften - wie fliegende Tauben, tanzende Affen oder sprechende Papageien. Im Florenz des 14. Jahrhunderts war es kein geringerer als Filippo Brunelleschi, der eine mechanische Bühne entwarf, die eine Imitation des Paradieses zur Anschauung brachte.

Gewiss war die mechanistische Auffassung vom Menschen unvereinbar mit religiösen Dogmen, welche die Gotteskreation, den *alter deus*, als Träger freien Willens und einer unsterblichen Seele proklamierten, und so fehlen Zeugnisse der Automation bis ins 16. Jahrhundert nahezu vollkommen.<sup>4</sup> Spätestens mit der Analogie von Menschenkörper und Uhr - der elaboriertesten Technologie jener Zeit - kehrte im 17. Jahrhundert das materiell-mechanistische Denken wieder. 1615 publiziert Salomon de Caus seine berühmte Kollektion von Automatenplänen und Gartenzeichnungen *Les Raisons des forces mouvantes*, mit denen sich auch Descartes intensiv befasste, um schließlich die Phantasie eines Androiden zu entwickeln, der sich durch nichts vom biologischen Menschen

---

<sup>3</sup> Grundlegend: Bredekamp, Horst, *Antikensehnsucht und Maschinenglauben: Die Geschichte der Kunstkammer und die Zukunft der Kunstgeschichte*, Berlin 1993. Jüngst: Ders., "Überlegungen zur Unausweichlichkeit der Automaten", in: *Phantasmen der Moderne*, Ausstellungskatalog, Düsseldorf 1999, S. 94-105. Ebenf.: Bostic, Adam I., "Automata: Seeing Cyborg Through the Eyes of Popular Culture, Computer-Generated Imagery, and Contemporary Theory", in: *Leonardo*, Bd. 31, Nr. 5, 1998, S. 357-361. Sowie: Klein, Yves Amu, "Living Sculpture: The Art and Science of Creating Robotic Life", in: ebd., S. 393-396.

<sup>4</sup> Bredekamp entdeckt bereits für das 16. Jh. mönchische Automaten, die, so die Deutung, einen Rosenkranz mechanisch ausführten; ebd., S. 72. Automatenlegenden für das Mittelalter versammelt: Hammerstein, Reinhold, *Macht und Klang: Tönende Automaten als Realität und Fiktion in der alten und mittelalterlichen Welt*, Bern 1986.

unterschied.<sup>5</sup> Organische Prozesse interpretierte er als *Maschinenerlebnis*. Sein englischer Zeitgenosse Thomas Hobbes radikalisierte die mechanistisch-rationale Weltvorstellung<sup>6</sup>: Alles Erdenleben interpretierte er als Körper in Bewegung, psychische Phänomene seien nichts als Bewegung körpereigener Stoffe im Kopf: “Alles Denken ist Rechnen.”

Ab dem 18. Jh. schließlich erfuhr der Android Konjunktur: La Mettries *L'Homme machine*<sup>7</sup>, Vaucansons *Entenautomat* (Abb 2), Kleists *Marionettentheater*, E. T. A. Hoffmanns *Olimpia*, Mary Shelleys fühlendes Monster im *Frankenstein*, der *Maschinenmensch* in Fritz Langs *Metropolis*, Ernst Jüngers *Arbeiter* sowie jenes unüberschaubare Sammelsurium von Roboterphantasien unseres Jahrhunderts scheinen allesamt Glieder einer Entwicklung, die vielleicht auf die jüdische Metapher vom *Golem* zurückgeht, jener Warnung vor Bilderglauben und Selbstvergottung, die - wenngleich bis heute niemand weiß, wie Bewusstsein funktioniert<sup>8</sup> - vorerst in jenem monströsen Mythos mündet, wonach nun im Rechner und in den Netzen *Artificial Life* und Wesen artifizierlicher Intelligenz hervorgebracht werden – doch dazu später.<sup>9</sup> Als

---

<sup>5</sup> “(...) Je desire, dis-je, que vous confideriez que ces fonctions suivent toutes naturellement, en cette Machine, de la seule disposition de ses organes, ne plus ne moins que fontle mouuemens d'une horloge, ou autre automate, de celle de ses contrepoids & de ses roües; en sorte qu'il ne faut point à leur occasion conceuoir en elle aucune autre Ame vegetatiue, ny sensitiue, ny aucun autre principe de mouuement & de vie, que son sang & ses esprits, agitez par le chaleur du feu qui brûle continuellement dans son coeur, & qui n'est point d'autre nature que tous les feux qui sont dans les corps inanimez.”, in: *René Descartes: (Traitté de l'homme) Oeuvres de Descartes*, hg. v. Carles Adam u. Paul Tannery, Bd. XI, Paris 1974, S. 202. Die Legende will es, dass Descartes 1640 selbst einen Androiden *ma fille Francine* konstruierte, der auf einem Seil Saltos schlagen konnte - ein Ersatz für seine illegitime Tochter gleichen Namens? Seine Kunst geriet dem weiblichen Wunderapparat zum Verhängnis, als ein ängstlicher Kapitän den Automaten auf einer Überfahrt über Bord warf; allgemein: von Knauss, F., *Selbstschreibende Wundermaschinen*, Wien 1780. Vgl. auch Kominstky, John Amos (Comenius), *Orbis Sensualium Pietus*, Nürnberg 1657.

<sup>6</sup> Vgl. Hobbes, Thomas, *De homine*, London 1658.

<sup>7</sup> Hierzu: *La Mettrie's L'Homme Machine: a Study in the origins of an idea*, hg. v. Aram Vartanian, Princeton 1960 (1747).

<sup>8</sup> Jüngst: Searle, John R., “Das Rätsel des Bewusstseins: Biologie des Geistes - Mathematik der Seele”, in: *Lettre International*, Nr. 32, 1996, S. 34-43.

<sup>9</sup> *The Artificial Life Route to Artificial Intelligence: Building Embodied, Situated Agents*, hg. v. Luc Steels, New Jersey 1995. Ebenf.: Ray, Thomas S., “An Approach to the Synthesis of Life”, in: *The Philosophy of Artificial Life*, hg. v. Margaret A. Boden, Oxford 1996, S. 111-145. Sowie, von der Hoffnung auf digitale kulturtragende Entitäten geleitet: Dawkins, Richard, “Mind Viruses”, in: *Ars Electronica 1996. Mimesis: The Future of the Evolution*, Wien 1996, S. 40-47. Und: Kelly, Kevin, *Out of Control*, London 1994.



Abb. 2: Vaucanson: Automatenwerkstatt, freie Internetabbildung.

Movens dieses großangelegten Versuchs, Technik und Kunst zu verbinden, ihr Leben einzuhauchen, sind männlicher Gebärneid, bzw. die demiurgische Selbstvergottung des Künstlers ausgemacht worden. Doch es sind nicht allein Männerphantasien, die sich weibliche Idealgestalten erschufen, Motivationskern des künstlichen Lebens ist gleichermaßen das mit Maschinen berührte Phantasma der Unsterblichkeit.

## 2. Das Virtuelle

Auch der scheinbar geschichtslose Bildgedanke der Virtuellen Realität, zweite Quelle der Vision Telepräsenz, fußt auf einer dezidiert kunstgeschichtlichen Tradition. Seine konkreten Realisationen waren zwar den jeweils zeitspezifischen Medien unterworfen und durch disparate Inhalte geprägt, in ihrer Idee reichen sie jedoch bis in die Antike zurück, um in den *Immersionsstrategien* der VR-Kunst der Gegenwart erneut virulent zu werden. Dieses Verständnis

virtueller Realität schließt im Regelfall bildfremde Eindrücke hermetisch aus und integriert den Betrachter zu 360° in einen zeit- und ortseinheitlichen Illusionsraum, füllt jedoch zumindest das Blickfeld gänzlich. Etappen dieser ästhetischen Konzeption innerhalb der westlichen Kunstgeschichte werden etwa durch die immersiven Kulturfresken der pompejanischen *Casa dei Misteri* (60 v. Chr.), Baldassare Peruzzis *Sala delle Prospettive* (1516) oder die Bewegung der *Sacri Monti* (1500-1650) markiert. So wie diese historischen Medien immer wieder über blanke Simulation hinausgehen, um dem Publikum ihren nicht existenten Inhalt glaubhaft zu machen, so ist es eigentlicher Kern des Virtuellen, eine alternative Realitätsdimension zu schaffen, ein ‚concret de pensée‘, keine falschen realen Objekte, sondern wahre virtuelle Objekte. So gesehen sind Illusionsräume ideengeschichtliche Vorläufer auch nichtcartesischer Environments, wie Char Davies *Osmose* (1995), *Éphémère* (1998) oder Monika Fleischmanns *Home of the Brain* oder jüngst *Murmuring Fields* (1999) (Abb. 3). Historisch wurde die Suggestionskraft der Virtuellen Realität nicht nur als ein visuelles Areal für kultische Handlungen oder zur Schaffung eines artifiziellen Paradieses im Privaten eingesetzt, sondern gleichermaßen für öffentliche, massenmediale Immersionsräume in dem religiösen oder politischen Bereich - eine Bildgeschichte mit dem Symptom Totalität, die immer wieder Anwesenheit in der Ferne simulierte.<sup>10</sup>

Mit Beginn des 16. Jh. entstand in Oberitalien auf einer Anlage am *Sacro Monte* bei Varallo ein artifizieller Weg Jesu, bestehend aus Geburt, Kreuzigung, Auferstehung. Idee war es, einem anonymen Massenpublikum nicht das zeitgenössische Jerusalem vor Augen zu führen, sondern eine vollkommene Simulation der heiligen Stätten der Bibel und der *Meditationes* des Augustin. Während des Aufstieges zum Berg konnten die Gläubigen beginnen, sich als Pilger zu fühlen. Oben angelangt, umfing sie eine hochillusionistische dioramatische virtuelle Realität.<sup>11</sup> Auf elf Stationen erlebte der Pilger das Leben Christi von der *Verkündigung* bis zum *Letzten Abendmahl* und erfuhr in siebzehn weiteren Bildräumen das dramatische Geschehen von der *Gefangennahme* bis zur *Pietà*. Zwei Hauptgründe motivierten dieses mediale Großprojekt:

---

<sup>10</sup> Ders., „Into the Belly of the Image“, in: *Leonardo*, Bd. 32, Nr. 5, 1999, S. 365-371.

<sup>11</sup> Vgl. Anonimo, *Tractato de li capituli de passione: Questi sono li misteri che sono sopra el Monte di Varale, etc.*, Milan 1514; und: Sesalli, Francesco, *Breve descrizione del Sacro Monte di Varallo di Val Sesia*, Novara 1566.

Erstens bestand die Überzeugung, dass die unmittelbar mit eigenen Augen erfahrene Anschauung die Glaubenskraft nachhaltig stärke, zweitens ging man davon aus, dass durch das Vordringen des Osmanischen Reiches bald schon Pilgerreisen in Palästina erschwert oder gar verwehrt würden.<sup>12</sup> Garantie für die Übereinstimmung des Gesamtkomplexes mit den Gegebenheiten im *Heiligen Land*, für die historische Authentizität des Bildarrangements, übernahmen Humanisten, wie Gerolamo Morone<sup>13</sup> und seitens der Franziskaner, der Gründer der Anlage, Bernadino Caimi selbst.<sup>14</sup> Der Erfolg war durchschlagend: Die Besucher kamen zu Tausenden, täglich, sogar aus dem Ausland.<sup>15</sup>

Den berühmtesten Illusionsraum am Sacro Monte, *Der große Kalvarienberg*, schuf von 1518-22 Gaudenzio Ferrari (*Abb. 4*). Der Künstler, heute wenig beachtet, von seinen Zeitgenossen jedoch mit Raffael, Michelangelo und Leonardo auf eine Stufe gestellt, folgte einem streng naturalistischen Stil. Ferrari löste die Forderung der zeitgenössischen Kunsttheorie ein, die neben der naturgetreuen Einhaltung der Proportionen, Farben und Perspektive insbesondere auch seelische Leidenschaft (*moto*) als Bedingung künstlerischen Schaffens erachtete<sup>16</sup>. Sein handwerkliches Können stand im Dienst der *Techné*, die wiederum durch das Ideal der *Mimesis* bestimmt wurde, und so tragen manche seiner lebensgroßen, farbigen Terrakottafiguren echte Kleidung, Perücken und gar Glasaugen. Kern seiner Darstellungsmethode war die illusionäre Verschmelzung des vollplastischen Vordergrundes mit dem zweidimensionalen Fresko - einer Art *Faux Terrain*, welches den Wandansatz verbirgt und die Bildgrenze aufhebt. Proportionen, Farben, insbesondere jedoch das dramatische, emotionsgeladene, teilweise ekstatische Geschehen appellieren an die Betrachter. Verändert der Besucher seinen Standpunkt, so wandelt sich die

---

<sup>12</sup> Vgl. Kubler, George, "Sacred Mountains in Europe and America", in: *Christianity and the Renaissance: Image and Religious Imagination in the Quattrocento*, hg. v. Timothy Verdon, New York 1990, S. 415.

<sup>13</sup> Vgl. *Lettere ed orazioni latine di Gerolamo Morone. Miscellanea di Storia Italiana*, hg. v. D. Promis u. G. Müller, Bd. II, 1863, S. 148.

<sup>14</sup> Caimi, der als Diplomat Verantwortung für die Wirkstätten Christi getragen hatte, kannte die Situation in Palästina aus eigener Erfahrung.

<sup>15</sup> Vgl. Canon Torrotti, nach Butler, Samuel, *Ex Voto*, London 1928, S. 21.

<sup>16</sup> Vgl. Lomazzo, G. Paolo, *Trattato dell'arte della pittura, scultura ed architettura*, Rom 1844 (1584). Es war Gaudenzio Ferrari, der in Lomazzos Tempel der Malerei die Kategorie *Moto* repräsentiert; vgl. ders., *Idea del Tempio della Pittura*, Bologna 1785 (Mailand 1590), S. 40.

*An dieser Stelle befindet sich in der Printausgabe eine Abbildung von  
Gaudenzio Ferrari: Der große Kalvarienberg, 1518-22. (Abb.3)*

perspektivische Wahrnehmung entsprechend. Nachts konnten die Kapellen bei Fackelillumination besichtigt werden, was den Illusionseindruck zusätzlich steigerte. Dieser Illusionismus täuscht Realpräsenz mit allen der Zeit verfügbaren medialen Mitteln vor, so dass die durch die Bildräume geleitenden Mönche sich stets genötigt sahen, die Pilger daran zu erinnern, dass es sich hier nicht um das reale Jerusalem handele. Dieses *Gesamtkunstwerk*, das unmittelbar



an die Betrachter heranreicht, vermittelt immersive Präsenz und involviert die Pilger physisch und psychisch in das ferne Geschehen.<sup>17</sup> Der Erfolg dieses suggestionmächtigen Bildkomplexes vermochte so nachhaltig zu überzeugen, dass in den folgenden Jahren eine ganze Serie von *Sacrimonti* in Betrieb genommen wurden - nicht zuletzt gegen die nahende Reformation, als *Bilderwall*, der die eigenen Leute mit wirkmächtigen Illusionsräumen umschloss und in ihrer Bewusstseinshaltung konzentrierte.<sup>18</sup> Über Italien hinaus expandierte die *Bewegung der Sacrimonti* schließlich nach Frankreich, Portugal, Spanien, Mexiko und sogar Südamerika.<sup>19</sup> Dieser bildmächtige Illusionismus besetzte und fixierte die inneren Bilder, die memoriale Exposition selbst von solchen Gläubigen wie die gerade erst missionierten Indianer Amerikas, denen natürlich diese Inhalte bis dahin noch ganz unbekannt waren.

Im Manierismus und Barock hatten Illusionsräume Konjunktur. Man denke etwa an San Ignazio. Herausragender, mit traditionellen Mitteln bildender Kunst erzeugter Immersionsraum war schließlich das 1787 patentierte *Panorama* – dieser mediale Dinosaurier, Televisor und das Massenunterhaltungsmedium des 19. Jahrhunderts (*Abb. 5*). Es handelt sich um riesige photorealistische Gemälde, oft von weit über 1500m<sup>2</sup>, die, im Kreisrund aufgehängt, ihre Betrachter hermetisch umschlossen. Das zentrale Anliegen war, den Betrachter durch die Totalität so in das Bild zu versetzen, um dieses nicht mehr als Bild, als selbständiges Objekt, erscheinen zu lassen, denn alles war nur noch Bild. Damit wurde das Medium in seiner Erkennbarkeit als Medium unsichtbar.

Im Panorama fand das aufziehende Zeitalter des Tourismus mit seiner Sehnsucht nach fernen Orten einen wandlungsreichen Zeugen.<sup>20</sup> Die Rundbilder trugen die Welt in die Metropolen Europas und Nordamerikas und avancierten für viele zu einem billigen

---

<sup>17</sup> Abweichend: Nova, Alessandro, „‘Popular‘ Art in Renaissance Italy: Early Response to the Holy Mountain at Varallo“, in: *Reframing the Renaissance: Visual Culture in Europe and Latin America. 1450-1650*, hg. v. Claire Farago, New Haven 1995, S. 121.

<sup>18</sup> So folgten insbesondere nach dem Konzil von Trient strategische Bildprogramme gegen die Reformation: Orta 1576, Crea 1589, Varese 1589, Valperga Canavese 1602, Graglia 1616, Oropa 1620, Domodossola 1656.

<sup>19</sup> Siehe auch: Schama, Simon, *Landscape and Memory*, New York 1995, S. 436 ff.

<sup>20</sup> Vgl. Bordini, Silvia, „Paesaggi e Panorami: immagine e immaginazione del viaggio nella cultura visiva dell'Ottocento“, in: *Ricerche di Storia dell'Arte*, Nr. 15, Rom 1982, S. 27 ff.

*An dieser Stelle findet sich in der Printausgabe eine Abbildung des Bourbakipanoramas, Luzern, 1889, Innenaufnahme vor der Restaurierung, 1995, (Abb. 4)*

Surrogat für die Begegnung mit der Fremde. Das ‚Reisen mit den Augen‘ wurde mit dem realen Reisen verglichen und von nicht wenigen diesem gegenüber gar vorgezogen. So hieß es 1824 im *Blackwood's Magazine*:

“What cost a couple of hundred pounds and half a year half a century ago, now costs a shilling and a quarter of an hour. Throwing out of the old account the innumerable miseries of travel, the insolence of public functionaries, the roguery of innkeepers, the visitations of banditti [...] the indescribable *désagrément*s of Italian cookery, and the insufferable annoyances of that epitome of abomination, an Italian bed.”<sup>21</sup>

Noch in der nüchternen Überlegung eines Alexander von Humboldt könnten die 360°-Bildmedien “[...] die Wanderung durch verschiedenartige Klimate fast ersetzen. Die Rundgemälde leisten mehr als die Bühnentechnik, weil der Beschauer, wie in einen magischen Kreis gebannt und aller störenden Realität entzogen, sich von der fremden Natur selbst umgeben wähnt.”<sup>22</sup>

---

<sup>21</sup> Vgl. ebd., Nr. 15, S. 472 f.

<sup>22</sup> Humboldt, Alexander von, *Kosmos: Entwurf einer physischen Weltbeschreibung*, hg. v. Hanno Beck, Bd. VII, Teilbd. 2, Darmstadt 1993, S. 79 f.

Diese Repräsentationen von Natur vermittelten eine visuelle Totalität, erzeugten einen intensiven Effekt der Immersion und erlaubten Reisen durch Zeit und Raum – ein vollständiges Universum der Illusion. Der Effekt war so eindrucksvoll, dass bereits 1800 geargwöhnt wurde, die Fähigkeit Realität wahrzunehmen, könne nachhaltig durch die Illusion beeinträchtigt werden.

Stets war die westliche Kunst nicht nur unmittelbar an die sie tragenden Medien gebunden, immer wieder hat sie die Entstehung neuer Illusionsmedien begünstigt, inspiriert, ja oftmals federführend inszeniert.<sup>23</sup> Der Hang zum Illusionismus war wesentliches Antriebsmoment medialer Entwicklung. Nahezu jedes neue Illusionsmedium wurde anfangs in der 360°-Form arrangiert, welche das Medienpotential seinem maximalen Wirkungsgrad entgegenführte. In bemerkenswerter Weise zeigt sich die Serie der Weltausstellungen als Geschichte fortgesetzter Suche nach neuen, in der 360°-Form arrangierten Illusionsbildmedien. Übergreifendes Kennzeichen der historischen Entwicklung war hierbei ein Wechselspiel zwischen Großbild-Immersionräumen, die den Körper vollständig integrieren (*360°-Freskenraum, Panorama, Stereopticon, Cinéorama, Omnimax- und IMAX-Kino* sowie *CAVE*), mit unmittelbar vor den Augen getragenen Apparaturen wie *Peepshowbilder, Stereoscopic Television, Sensorama, HMD* u. a.. Virtual Reality markiert die Suche nach einem sensuellen System, das über ein idealerweise physiologisch nicht wahrnehmbares Interface alle Sinne mit illusionärer Information versorgt, so, als wäre es eine reale Erfahrung.<sup>24</sup> Renommiertere Künstler der *virtuellen Bildkultur* wie Charlotte Davies, Monika Fleischmann (*GMD*) oder Christa Sommerer und Laurent Mignonneau (*ATR*) leisten mit ihren Forschungseinrichtungen Pionierarbeit, verbinden Kunst und Naturwissenschaft heute erneut im Dienst der

---

<sup>23</sup>

Die jüngere Kunstgeschichte der Virtuellen Realität reicht schließlich von Wagners Konzeptionen zum *Gesamtkunstwerk* über Monets impressionistisches Seerosenpanorama *Nymphéas*, Prampolinis Pläne für eine *futuristische polydimensionale Raumbühne*, Eisensteins Theorie zum multisensuellen *Raum-Film*, Youngbloods *Expanded Cinema*, Heiligs und Sutherlands Medienutopien bis zum *Hype* des *Californischen Traumes*.

<sup>24</sup>

Slater, M., u. a., "Depth of Presence in Virtual Environments", in: *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, Bd. III, 1994, S. 130-144. Schloerb, D. W., "A Quantitative Measure of Telepresence", in: ebd., Bd. IV, Nr. 1, 1995, S. 64-80. Und: Barfield, W., "Comparison of Human Capabilities with Technical Specifications of Virtual Environment Equipment", in: ebd., Bd. IV, Nr. 4, 1995, S. 329-356.

komplexesten Methoden der Illusionserzeugung. Historisch gesehen meldet sich hiermit ein Künstlertypus zurück, der zugleich Wissenschaftler ist.<sup>25</sup> Angesichts des Suggestionspotentials virtueller Bildräume ist die Frage, wie weit wir unsere Sinne mit den Datenwerken entgrenzen, entscheidend. In welchem Maß also darf sich das Interface illusionär ‚auflösen‘? Im Sinne kritischer, distanzierter Rezeption erscheint die Forschung hin zu *intuitiven, natürlichen Interface*-Gestaltungen, welche sich im Bewusstsein ihrer Nutzer zunehmend weniger bemerkbar machen, und eine Erosion psychologischer Distanz herbeiführen, bedenklich. Medienkritische künstlerische Ansätze sollten folglich die Schnittstellen kreativ betonen und durch reflexionsfördernde Markierungen immer wieder den illusionsschaffenden *technologischen Eisberg* ins Bewusstsein rufen.

### 3. Vision der Telekommunikation

Eine Vorgeschichte der Idee, an fernen Orten zu wirken, der *Telepräsenz*, kann die Größe *Bild* nicht umgehen: Die längste Zeit seiner Geschichte wurde das Bild - noch vor der ‚Erfindung der Kunst‘ - als krafterfüllter Gegenstand von magischer Zauberwirkung verstanden. Dies kommt in der etymologischen Grundbedeutung des Wortes *Bild*, wie sie etwa in seinem germanischen Stamm [*bil*] enthalten ist, zum Ausdruck. *Bild* repräsentierte weniger ein Bewusstsein von Bildhaftigkeit, vielmehr - bislang kaum beachtet - im belebten Sinne etwas Wesenhaftes, dem irrationale, magische, ja geisterhafte Kraft innewohnte, die sich vom Betrachter nicht fassen oder beherrschen ließ<sup>26</sup> - als ein Artefakt, das sich vom Körper zu lösen vermag und Eigenleben besitzt. Dass göttliche Gestalten in künstlerischen Abbildungen Anwesenheit gewinnen können und sich aus diesen heraus äußern, widersprach in der Vorstellung

<sup>25</sup>

*Art@Science*, hg. v. C. Sommerer und L. Mignonneau, New York 1998. Monika Fleischmann, Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung/Sankt Augustin: <http://imk.gmd.de/docs/ww/mars/>; Maurice Benayoun, Z-A: (<http://www.z-a.net/indexza.en.html>); Christa Sommerer und Laurent Mignonneau, *Advanced Telecommunications Research-Lab in Kyoto*: (<http://www.mic.atr.co.jp/~christa/>). Vgl. ebenf. Harris, Craig, *Art and Innovation: The Xerox PARC Artist in Residence Program*, Cambridge (Mass.) 1999.

<sup>26</sup>

Umfassend: Wolf, Alfred, „Die germanische Sippe ‚bil‘: Eine Entsprechung zu Mana“, in: *Uppsala Universitets Årsskrift*, Uppsala 1930, S. 18-56.

des Mittelalters keineswegs dem Faktum, dass diese Bilder von Menschenhand waren. Diese telepräsentische Qualität des Kultbildes offenbart sich in seinen ‚lebendigen‘ Zeugnissen: Blut, Tränen und Wundertätigkeit, die dem Bild vielerlei Rechte und Verehrung eingebracht haben.<sup>27</sup> Im Bilderglauben, etwa dem *Wodu*, vermag das Bild, die Puppe, magisch in die Ferne zu wirken. Bilder erlauben direkte Interaktion mit den Göttern, verschaffen dem Dargestellten umgekehrt Macht und Präsenz.<sup>28</sup>

Zu dieser Funktion des Bildes trat im Mittelalter und der frühen Neuzeit das Konzept, durch Spiegel unmittelbar an einem anderen Ort Präsenz zu gewinnen, durch den Raum zu reisen: Unter bestimmten Bedingungen vermochte ein Mensch sein eigenes, frei im Raum schwebendes Abbild zu sehen. Mit Hilfe katoptrischer<sup>29</sup> Spiegel, so Agrippa von Nettesheim (1529), könne man jedes Bild in der Luft herstellen, so weit entfernt, wie man wolle.<sup>30</sup> Ein universales Mysterium lässt Seher im Spiegel entfernte oder künftige Ereignisse erkennen.<sup>31</sup> Es wurde berichtet, dass Spiegel ganze Flotten durch Feuer vernichten oder diese jenseits des Horizonts sichtbar machen; ein Spiegel des Pythagoras ließ gar alles, was auf ihn mit Blut geschrieben wurde, auf der Mondoberfläche erscheinen.<sup>32</sup> Spiegeln wurde eine metaphysische Qualität zugeschrieben, Seele und Spiegelbild in tiefer Affinität zueinander empfunden. Folglich sollten kranke Personen ihre Spiegel verhängen, damit ihre Seelen nicht hinfort flögen und in eine andere Daseinssphäre entwichen. Besonders im 18. Jahrhunderts war die Vorstellung verbreitet, durch Spiegelkabinette - ähnlich Virtuellen Realitäten - in artifizielle Sphären zu entkommen. Spiegel besitzen Macht, Licht so zu bündeln, dass Neues entdeckt wird. Dies gilt nicht nur für Fernrohre<sup>33</sup>: 1646 beschrieb der römische Universalgelehrte Athanasius Kircher einen zylindrischen Spiegel, der es ihm durch einen Kunstgriff

---

<sup>27</sup> Vgl. Belting, Hans, *Bild und Kult*, München 1991.

<sup>28</sup> Im vorkolumbischen Mexiko tötete man im Menschenopfer das Bild derjenigen Gottheit, die es zu beeinflussen galt (Regen-, Sonnengott u. a.), d. h., ganz nach Art des *Wodu* wurde ein nicht unmittelbar erreichbares Wesen über das Medium Bild (Menschenopfer) adressiert und durch die Handlung am Bild zum gewünschten Tun gebracht.

<sup>29</sup> Katoptrik, die Lehre von der Spiegelung der Lichtstrahlen.

<sup>30</sup> Agrippa, H. C., *De occulta philosophia*, Köln 1529, Bd. I, Kap. 6, u. Bd. II, Kap. 1.

<sup>31</sup> Vgl. Goldberg, Benjamin, *The Mirror and Man*, Charlottesville 1985, S. 7.

<sup>32</sup> Vgl. Baltrusaitis, Jurgis, *Der Spiegel: Entdeckungen, Täuschungen, Phantasien*, Giessen 1996 (1978), S.

328.

<sup>33</sup> Vgl. Böckler, Georg Andreas, *Theatrum Machinarium Novum*, Nürnberg 1661.

ermöglichen würde, die *Himmelfahrt Christi* frei in der Luft schwebend zu zeigen.<sup>34</sup>

Medienutopien blieben das vom optischen *Telegraphen* inspirierte *Cinéma Telegraphique* (1900) und das *Telephonoscope* (1879) Thomas A. Edisons (*Abb. 6*). Diese sahen nicht nur die Übertragung von Tönen vor, sondern - vor Erfindung des Films - auch das Versenden bewegter Bilder. So kommuniziert auf einer zeitgenössischen Graphik ein britisches Elternpaar mit der Tochter in der fernen Kronkolonie Ceylon über eine großformatige Fernseh bildwand, die anstelle eines Gemäldes über dem Kaminfeuer hängt.<sup>35</sup> Andere Abbildungen zeigen Gesichter erschrockener Betrachter, die per Telematik mitten in das Gemenge einer entfernten Schlacht geraten sind. Verliehen diese Geräte ihren Nutzern zwar keine Handlungsmacht, so erfuhren ihre Sinne doch die Eindrücke der Ferne.

Als Präfiguration der *Webcamera* kann die *Sehende Maschine* von Christian Riess gelten (*Abb. 7*): Riess verband die Kamera mit einer Apparatur, deren elektrische Bildsignale über das Telephonnetz an jeden beliebigen Ort versandt werden können, um schließlich wieder in das photographierte Bild rückübersetzt zu werden.<sup>36</sup>

Bereits in den 30er Jahren sah sich die Idee des artifiziellen Lebens mit der Telematik<sup>37</sup> verbunden: Italienische Futuristen konzipierten einen Maschinenkörper, einen metallischen Leib, der die Lebenskraft als Maschinenantrieb aufnahm. Auf diese Weise wollte Marinetti nicht nur den Tod besiegen, sondern mit Hilfe der *Radiofonie*,

---

<sup>34</sup> Vgl. Kircher, Athanasius, *Ars magna et umbrae*, Rom 1646, Buch X, Teil 3, Kap. 3, S. 896-900. Wie Agrippa, war auch Kircher von der Fernschreibekunst besessen: Seine Projektionen, die Sonnenlicht-Apparate nutzten, brachten es auf Distanzen von bis zu 500 Fuß und er hoffte mit größeren Geräten bis zu 12.000 Fuß weit zu gelangen.

<sup>35</sup> Bereits 1843 hatte der Schotte Alexander Bain einen Bildtelegraphen entworfen, der zeilenweise erhabene Vorlagen abtastet. 1863 übertrug der italienische Physiker Abbé Giovanni Caselli mit Hilfe eines *Pantelegraphen* Bilder zwischen Paris und Lyon, und 1880 benutzte Graham Bell Selenphotozellen, ein Material mit lichtabhängiger Veränderung des elektrischen Widerstandes, für ein funktionierendes Lichttelefon.

<sup>36</sup> Vgl. Riess, Christian, *Sehende Maschinen*, München 1916.

<sup>37</sup> Zu Aspekten einer Vorgeschichte telematischer Kunst für die 70er und 80er Jahre: Kohle, Hubertus, "Kunst als Vernetzung", in: *Der Frankenstein Komplex: Kulturgeschichtliche Aspekte des Traums vom künstlichen Menschen*, hg. v. Rudolf Drux, Frankfurt 1999.



Abb. 3: Thomas A. Edison:  
Telephonoscope, Zeitschriftenillustration  
Großbritannien 1879.

einer Form drahtloser Telegrafie, der körperlichen Sinneswahrnehmung eine gewaltige Erweiterung zuteil werden lassen: Geschmacks-, Tast- und Geruchssinn sollten ihre Reize über große Entfernungen empfangen können.<sup>38</sup> Hier verbindet sich die Idee des Automaten mit der mythischen Kraft, der Utopie von der *Elektrizität*, deren Wurzeln im Europa der Aufklärung liegen und die, so dachte man etwa in den Vereinigten Staaten, durch eine Verschmelzung von Natur und Technik, die Übel der Industriegesellschaft tilgen zu können.<sup>39</sup> Mumfords frühe Arbeiten und noch die auf die Elektrizität projizierten Vereinigungsphantasien McLuhans zeugen davon. Im Jahre 1964 beschrieb Norbert Wiener in seinem Buch *God*

<sup>38</sup> Vgl. "La Radia: Futuristisches Manifest vom Oktober 1933", in: *Vom Verschwinden der Ferne: Telekommunikation und Kunst*, hg. v. Peter Weibel u. Edith Decker, Köln 1991, S. 224-228.

<sup>39</sup> Vgl. Carey, James W., "The Mythos of the Electronic Revolution", in: *American Scholar* 39, Bd. 39, 1969-70, S. 219-241 u. 395-424. Zur Gegenwartsmythologischen-Einkleidung der 'Triumphe moderner Mechanik': Smith, M. R., "Technological Determinism in American Culture", in: *Does Technology drive History?*, Cambridge 1994, S. 1-35.



Abb. 4: Christian Riess: Sehende Maschine, in: ders., Sehende Maschinen, München 1916.



and Golem die prinzipielle Möglichkeit, das Wesen von Menschen vollständig zu beschreiben, in Begriffen zu kodifizieren und per Telegraphenleitung zu versenden. Stets, so die Regel, spiegeln die genannten Beispiele das Menschenbild in der jeweils aktuellsten, noch unbegriffenen und in ihren Potentialen unerschlossenen technologischen Errungenschaft. Wieder und wieder hofft man, auf der Suche nach dem Wesen des Menschen, die Essenz des Lebendigen in der Projektion auf utopische Technik zu erkennen.

Abgesehen von nüchternen Erwägungen zur Optimierung der Raumbeherrschung, ist - spätestens durch McLuhans Wort der *extensions of man* - die Utopie einer globalen Informationsverschmelzung auf den Plan getreten, die eine Gemeinschaftsintelligenz gewaltiger Ausdehnung evolutionär formen will. Diese *Infosphere* oder auch *Noosphere* legt sich, so die Vorstellung, als ein gewaltiger *Cyberspace* über die spröde, zusehends versehrte Erdsphäre: ein gewaltiges Nirwana. Diese Sphäre sei Verbindung an sich und schaffe gewissermaßen eine "denkende Sphäre" und damit eine Kollektivseele. Einige Vertreter der Cyberkultur, so originell sie auf den ersten Blick erscheinen, fügen sich, historisch betrachtet, in gängige Schemata. So konstatiert Pierre Lévy als künftige Quelle menschlichen Bewusstseins eine transzendente "kollektive Intelligenz", eine "Über-Sprache", die globaler, direkter Kommunikation entspringt.<sup>40</sup> VRML-Papst Marc Pesce<sup>41</sup> und Bruce Damer<sup>42</sup> ziehen mit religiöser Rhetorik über die Tagungen. Gepredigt wird das Phantasma der Vereinigung in einer globalen Netzgemeinde, der *Cybergnosis*, der Erlösung im Technischen, entleibt, als postbiologisch-ewig-lebende Datenstreuung, wie dies am radikalsten Hans Moravec formulierte.<sup>43</sup> Heute, in einem Moment ausgeprägten technischen Umbruchs, wird unbewusst die Vorstellung der *Omnipräsenz* beschworen - ein sehnsüchtig erwarteter

---

<sup>40</sup> Vgl. Lévy, Pierre, *L'intelligence collective. Pour une anthropologie du cyberspace*, Paris 1995.

<sup>41</sup> Vgl. ders., <http://www.hyperreal.org/~mpesce/caiia.html>: "The deterritorialization of the self is the essential feature that marks human entry into cyberspace. In the universe of infinite connection and possibility the only possible ontology is magical; [...] The techniques of magical will, quintessentially linguistic, require a conscious mastery of the relationship between word and world. At the end of history comes the Word."

<sup>42</sup> <http://www.damer.com/>

<sup>43</sup> Vgl. Moravec, Hans, *Robot. Mere Machine to Transcendent Mind*, Oxford 1998.

Zustand der Transzendenz, eine Variante der *Gnosis*. Es ist Kennzeichen der Verunsicherung, dass Mythen wieder hervorbrechen. Das Vorstellungsmuster der Überwindung des Körpers, des transzendenten Entweichens, entstammt dem Religiösen. Religionen, Esoterik<sup>44</sup>, Parapsychologie und Endzeitsekten sehen im Menschen immer wieder eine Übergangerscheinung auf dem Weg zum *reinen Geist*. Die, wie es scheint, älteste Stelle, an der innerhalb der jüdischen Literatur die Idee der Himmelfahrt erwähnt wird, ist das apokryphische Buch *Henoch*. In Griechenland tauchen Vorstellungen zur astralen Natur des Menschen zum ersten Mal in der zweiten Hälfte des fünften Jahrhunderts vor Christus auf. Bereits bei Platon finden sich Vorstellungen von der Weiterexistenz der Seele über den körperlichen Tod hinaus.<sup>45</sup> Und bei Hermes Trismegistos heißt es: “Du siehst, o Sohn! wieviel Leiber wir passieren müssen, [...] auf daß wir zu dem einen und einzigen Gott kommen.”<sup>46</sup> Die Mystik spricht von der Existenz einer anderen, transzendentalen Wirklichkeit, gegenüber jener die materielle Welt schließlich in Bedeutungslosigkeit versinke. So lehrte Meister Eckhart: “Nach der Weise meiner Ungeborenheit bin ich ewig gewesen und bin jetzt, und werde ich ewiglich bleiben.”<sup>47</sup> Doch auch in den kanonisierten Schriften finden sich entsprechende Passagen. Das Konzept der *Seelenwanderung* durchzieht westliches Denken in unterschiedlichen Valenzen von Giordano Bruno über Swedenborg<sup>48</sup>, Lessing und andere - eine Vorstellung, die dem Denken der Aufklärung eigentlich entgegensteht. Es gilt, sich klarzumachen, dass viele Religionen und Geheimlehren sich dies, wie man meint, Überlebende der Person als einen feinstofflichen, nicht tastbaren, unter Umständen jedoch sichtbar werdenden *Scheinleib*

---

<sup>44</sup> Neben der ‚Telepathie‘ muss die im esoterischen Milieu beheimatete Vorstellung personeller Verdopplung genannt sein, der zufolge Menschen plötzlich und unbewusst an verschiedenen Orten gleichzeitig erscheinen.

<sup>45</sup> So heißt es: “[...] [E]s gibt in der Tat ein Wiederaufleben und ein Werden der Lebenden aus den Toten und ein Sein der Seelen der Gestorbenen.” Vgl. ders., *Phaidon. Über die Liebe und Unsterblichkeit*, Zürich S. 257. Vgl. auch: *Menon*, 81b.

<sup>46</sup> Trismegistos, Hermes, *Die XVII Bücher des Hermes Trismegistos*, Akasa 1964. Vgl. ebenf.: Areopagita, Dionysos, *Mystische Theologie und andere Schriften*, hg. u. übers. v. Walter Trietsch, München 1956.

<sup>47</sup> Meister Eckhart, *Deutsche Predigten und Traktate*, hg. v. Josef Quint, München 1977, S. 308.

<sup>48</sup> Von einem Vorkämpfer der Wissenschaft wandelte sich Emanuel Swedenborg (1688-1772), so Kant, zu einem Seher, der etwa den großen Brand von Stockholm aus 500 km Entfernung wahrte.

vorstellen - sei es *Ka* der alten Ägypter, sei es noch der *Astralkörper* der Theosophen<sup>49</sup>  
- ein körperloses Dasein.

#### 4. Teleepistemologische Implikationen

*Telepräsenz* verknüpft in ihrer Konsequenz drei Felder urtypischer Visionenbildung: die Schaffung Künstlichen Lebens, die sinnliche Verschmelzung der Vision mit allumfassenden virtuellen Bildwelten, welche diese als Fakt ausgeben, und die prämortale magische Transformation des Selbst in Datenelemente, ihre Versendung und Rekonfiguration in einen anderen Seinszustand. Diese utopischen Vorstellungen konvergieren in der Idee *Telepräsenz* und werden in ihren spezifischen Energien verstärkt.

Telepräsenz evoziert drei Stufen räumlicher Anwesenheit: *a.* in dem durch Raum und Zeit angestammten und der Einmaligkeit des eigenen Körpers determinierten, *b.* per *Teleperzeption* im virtuellen, simulierten Bildraum - bis hierher gelangten die kunsthistorischen Versuche virtueller Realitäten - und *c.* per *Teleaktion* an dem Ort, an dem sich etwa der Roboter befindet, welchen man mit seinen Bewegungen steuert und durch dessen Sensorium Orientierung gewonnen wird.

Die medienvermittelte Epistemologie der Telepräsenz erscheint als Paradoxon: Zwar markiert Telepräsenz einen vermittelten Blick, der scheinbar große Distanz überwindet, jedoch wird in den virtuellen Environments die Wahrnehmung bald durch die so genannten niederen Sinne angereichert (,aktives‘ Tasten, ,passives‘ Spüren, Riechen, vielleicht Geschmack) und bedrängt mithin die abstrahierende, Begriffe schaffende Funktion der Distanz.

Ästhetische Theorien seit dem 18. Jahrhundert haben die Distanz als Voraussetzung von Reflexion und Ichfindung interpretiert<sup>50</sup>: ein Distanzbegriff, der epistemologisch primär als Gewinn

---

<sup>49</sup> So äußert Chris Griscom: "Wir verlassen zwar unser physisches Gefährt, bewegen uns aber nur um eine Sequenz weiter in die Frequenz des Astralen." Vgl. ders., *Die Frequenz der Ekstase: Bewußtseinsentwicklung durch die Kraft des Lichts*, München 1988, S. 232.

<sup>50</sup> Das Distanzparadigma geht historisch weiter zurück. Seit dem 18. Jh. wird es als konstitutive Voraussetzung der Erfahrung von Kunst und Natur angesehen. Es galt, innere Distanz fein abzustimmen, so dass Anschauung des Ganzen und Detailwahrnehmung gleichermaßen zugänglich würden. Keinesfalls weist die Distanz das Trieb- bzw. Affekthafte wie auch Mythos und Religion ,per se‘ ab, jedoch setzt sie auf ihre relativierende Integration in die menschliche Ganzheitserfahrung. Das Propagandistische, Orgiastische, Pornographische steht der bewussten, durch die ästhetische Distanz begründeten Erfahrung entgegen.

von Übersicht bestimmt ist und nicht, wie im Fall von Telepräsenz und Telekommunikation zunächst Überwindung von Entfernung meint. Wohl am tiefgründigsten hat Ernst Cassirer über die geistig produktive, Bewusstsein schaffende Kraft der *Distanz* nachgedacht<sup>51</sup>, die, so formuliert er in *Individuum und Kosmos*, das Subjekt konstituiert und einzig den “ästhetischen Bildraum” wie den “logisch-mathematischen Denkraum” zeugt.<sup>52</sup> Zwei Jahre später, 1928, plazierte Warburg das Distanzparadigma, jenen “Grundakt menschlicher Zivilisation”<sup>53</sup>, in die Einleitung seines *Mnemosyne-Atlas* - ein Verständnis der *Ästhetischen Distanz*, das Adorno, Jonas und Serres beerbt und erweitert haben.<sup>54</sup> Im unmittelbaren Dasein *totaler Bildwerke* gerät die Distanz in Bedrängnis.

Eine diametrale Gegenposition formulierte Paul Valéry. In seinem programmatisch überschriebenen Artikel *Eroberung der Allgegenwärtigkeit* prognostizierte dieser eine elektrisch übertragene Rezeption aus der Ferne. Gewissermaßen als geistiger Vater McLuhans, visionierte Valéry ein Medium, dass, wie Strom oder Leitungswasser, überall verfügbar, polysensuelle Reize vermitteln könne:

“Die Werke werden zu einer Art von Allgegenwärtigkeit gelangen. Auf unseren Anruf hin werden die Werke überall und zu jeder Zeit gehorsam gegenwärtig sein oder sich neu herstellen. Sie werden nicht mehr nur in sich selber da sein - sie alle werden dort sein, wo ein jemand ist und geeignetes Gerät. [...] Wir werden es vollkommen natürlich finden, [...] jene sehr geschwinden Wechselbilder und auch Schwingungen zu bekommen oder in Empfang zu nehmen, aus denen unsere Sinnesorgane [...] alles machen, was wir wissen. Ich weiß nicht, ob je ein Philosoph in seinen Träumen

---

<sup>51</sup> Vgl. Cassirer, Ernst, *Philosophie der Symbolischen Form*, Teil I, Darmstadt 1953 (1923), S. 138, ebend. Teil III, S. 358f. Die Distanz variiert entsprechend der psychologischen Distanzierungskraft des Individuums und dem Charakter des betrachteten Objekts.

<sup>52</sup> Vgl. Cassirer, Ernst, *Individuum und Kosmos*, Darmstadt 1963 (1927), S. 179.

<sup>53</sup> Warburg, A., “Einleitung zum Mnemosyne-Atlas”, in: *Die Beredsamkeit des Leibes. Zur Körpersprache der Kunst*, hg. v. Ilsebill Barta Fliedl u. Christoph Geissmar, Salzburg/Wien 1991, S. 171-173.

<sup>54</sup> Vgl. Adorno, T. W., *Ästhetische Theorie*, Frankfurt a. M. 1973, S. 460. Sowie: Serres, Michel, *Carpaccio: Ästhetische Zugänge*, Reinbek 1981, S. 152.

sich eine ‚Gesellschaft zur Lieferung sinnlich erfahrbarer Wirklichkeit frei Haus‘ ausgedacht hat.”<sup>55</sup>

Wüssten wir nicht, dass diese Worte bereits 1928 geschrieben worden sind, könnte es sich um eine Charakterisierung des Phänomens *Telepräsenz* unserer Tage handeln. Es scheint, dass der räumlich entfernte Betrachter durch eine unmittelbare Fusion aller Sinne mit der virtuellen Bildmaschine den suggestiven Eindruck körperlich intimer Nähe erfährt. Im animierten Datenbild ist der Nutzer zumindest elektronisch mit Lichtgeschwindigkeit anwesend, möglicherweise an mehreren Orten simultan. Telepräsenz transformiert klassische Raumerfahrung, welche weitgehend an primär körperliches Erleben geknüpft war. Die örtliche Unmittelbarkeit, verantwortlich zuerst für epistemische Erfahrung, weicht einer subjektlosen *Teleepistemologie*. Die distanzierte Bezugnahme a la Cassirer macht, wie es aussieht, einer visuell-taktil vermittelten Erfahrung Platz, die der eigene Körper als Suggestion erhält (Valery). So stehen wir vielleicht auch vor einem Wandel des ortsgebundenen Konzeptes vom Menschen.

Zudem induziert Telepräsenz weitgehende Konsequenzen für Arbeitswelt, Kultur, Jurisprudenz und Politik. So müssen wir fragen, welche rechtliche Verantwortung etwa Handlungen zugemessen wird, die elektronisch befohlen und durch Roboter ausgeführt werden. Was, wenn die VR-Bildwelt dem Befehlenden eine andere als die tatsächlich ausgeführte Aktion signalisiert? Der individuelle Zuschnitt der Telepräsenz stärkt in noch unabsehbarer Weise die Bildung von Subkulturen: kleine Gruppen, Tribes, die ausschließlich im Netz existieren, sich vielleicht über Millionen von Quadratkilometern verteilen und deren Mitglieder sich kaum je - als Avatar allenfalls - gegenüberreten. Der Zusammenhalt dieser Gruppen, die gleichfalls ein Modell für künftige, virtuelle Unternehmensorganisationen darstellen, ist lose, kurzzeitig und starker Fluktuation unterworfen. Telepräsenz fördert mithin den Prozess der Partikularisation, den wir durch die fortschreitende Wissensexplosion seit Jahren beobachten. So fördert die zunehmende Vielfalt des Denkens die Individuation und macht Verschmelzungsphantasien unreal.

Dennoch gibt es auch Perspektiven für den vor Jahren formulierten

---

<sup>55</sup>

Ders., „Die Eroberung der Allgegenwärtigkeit“, in: *Über Kunst*, Frankfurt a. M. 1973, S. 47.

Gaiagedanken, dem Bewusstsein einer transnationalen Sicht auf die eine, ganze Welt. Die Telepräsenz-Installation *T-Version* von ART+COM, 1995-99 versucht dies mit künstlerischen Mitteln zu visualisieren (*Abb. 8*): *T-Vision* vernetzt Satellitenbilder und Luftaufnahmen global verteilter Datenbanken und bietet dem interagierenden Nutzer ein dynamisches Bild des gesamten Erdballs, in changierenden Ansichten von einer Million Kilometer Entfernung bis auf das Niveau einer Schreibtischoberfläche in Berlin.<sup>56</sup> Diese Utopie ‚omnipräsenter‘ Telepräsenz käme in verblüffender Weise der überlieferten Vorstellung der Blickerfahrung Gottes, des Alles-Sehenden, nahe. 1453 hatte der Cusaner keinen Zweifel, dass “[...] das absolute Sehen (Gottes) [...] alle Schärfe, Schnelligkeit und Kraft aller tatsächlich Sehenden und aller, die zu Sehenden werden können, übertrifft.”<sup>57</sup> “Dein Auge, Herr, gelangt zu allem, ohne sich ihm zuwenden zu müssen. [...] Der Winkel Deines Auges [...] ist nicht von bestimmter Größe, sondern unendlich, d. h. ein Kreis, ja eine unendliche Kugel, weil Dein Blick das Auge der Kugelhaftigkeit und der unendlichen Vollkommenheit ist.”<sup>58</sup>

Folgen wir Pennys Konzept für *Traces*, soll die Interaktion die Gestalt “[...] einer kollektiven Echtzeit-Skulptur aus Licht annehmen, geschaffen, durch den Tanz telematisch verbundener Partner.”<sup>59</sup> So formuliere *Traces*, einen ersten Aufschein eines “verteilten Körpers” und der Erfahrung der Interaktion mit Spuren anderer Fernkörper. In der Trennung von Leib und Geist erkennt man unschwer nicht nur eine dualistische Grundkonzeption des Menschen, sondern auch eine Entwertung der Leiblichkeit, die in gnostischer Tradition steht. Dieser Vorstellung zufolge wird der Geist tendenziell zunehmend simuliert und der Körper in seiner Funktion sinnlicher Weltvergewisserung, deren intensivste vielleicht die Hauterfahrung ist, zurückgedrängt. Anstelle eines realen Leibes und realen Erlebens tritt eine austauschbare maschinenvermittelte Erfahrung, deren Elemente speicherbar sind. Durch die Vernetzung mit beliebig vielen Robotern/Technokörpern ermöglicht Telepräsenz eine Vervielfachung der Erfahrungsräume, wie dies bereits Paul Sermons *Telematic Dreaming* (1993) vorwegnahm. Diese Räume der

---

<sup>56</sup> Siehe: [http://www.artcom.de/projects/t\\_vision/welcome.en](http://www.artcom.de/projects/t_vision/welcome.en)

<sup>57</sup> Nikolaus von Kues, “Vom Sehen Gottes”, in: *Philosophisch-Theologische Schriften*, hg. v. Leo Gabriel, Bd. III, Wien 1967, S. 93-219.

<sup>58</sup> Ebd.

<sup>59</sup> [http://imk.gmd.de/docs/ww/mars/proj1\\_4.mhtml](http://imk.gmd.de/docs/ww/mars/proj1_4.mhtml)

*An dieser Stelle befindet sich in der Printversion die Abbildung*

*ART+COM; T-Vision, 1995-1999. (Abb. 7)*

Telepräsenz sind darüber hinaus vielleicht widersprüchlich angelegt und können existentiell vollkommen konträre Erkenntnisse evozieren. Diese Paradoxie wird noch dadurch gesteigert, dass man sich in verschiedenen Realitäten und Scheinleibern bewegen kann. Bald schon vielleicht interagieren wir mit subjekthaften Charakteren, ‚verschmelzen‘, als *Avatar* repräsentiert, mit der Bildmaschinerie und spielen im Rahmen gewährter Freiheitsgrade. Sinne und Kommunikationsapparate des fleischlichen Körpers ‚verwachsen‘ mit Hard- und Software-Interfaces, unser Geschlecht sieht sich möglicherweise gewandelt in ein androgynes Neutrum. Roy Ascott etwa visioniert: “[...] a multiplicity of bodies, each one equally and potentially telepresent, each with their own perceptual qualifications, each in their *Umwelt*, each wearing their own reality.”<sup>60</sup>

---

<sup>60</sup> Vgl. Ascott, Roy, “Technoetic Aesthetics: Art and the construction of reality”, in: *Arte Virtual Realidad Plural*, hg. v. Museo de Monterey, Ausstellungskatalog 1997, S. 35.



Abb. 5: Paul Sermon, Telematic dreaming, Telepräsenz-Installation, 1993, mit freundl. Erlaubnis d. Künstlers

Die Haut, hüllende Scheide zur Welt<sup>61</sup>, öffnet gewissermaßen ihre Schleusen und zeitgleich mit der Extension des telematischen Netzkörpers beobachten wir das Eindringen amalgamer Technik, die einen biotechnischen Zwitter hervorbringt, den *Cyborg*, wie Donna Haraway diese Lebensform genannt hat.<sup>62</sup>

Realität, darüber besteht epistemologisch bester Konsens, ist immer nur ein Produkt der Beobachtung. So fallen Ferne und Nähe durch den technischen Aufbau in Echtzeit zusammen und schaffen ein Paradox. *Ich bin dort, wo ich nicht bin, und erfahre sinnliche Gewissheit wider besseren Wissens*. So gelangen wir vielleicht bis in die entferntesten Orte dieses Planeten und zappen von Webcam zu Webcam. Doch erst in der Konzentration auf einen Aspekt, seine Objektivierung und Distanzierung beginnt bewusste *Tele-Erfahrung*. Erkenntnisgewinn kann möglicherweise in dem Maße stattfinden, wie man sich diese Situation *bewusst* vor Augen führt: die technische Selbstentäußerung nach dem Moment der Erfahrung wieder zurückführt und sich in Relation zu den körperlichen Umständen bewusst macht.

---

<sup>61</sup> Zur Kulturgeschichte der Haut: Benthien, Claudia, *An der Haut erfahren: Literatur, Kunst und Anthropologie der Körpergrenzen*, Reinbek 1999.

<sup>62</sup> Jüngst: Dies., *Modest\_Witness@Second\_Millennium*, New York 1997.



Die Geschichte der technologischen Visionen ist die Geschichte unserer Träume, unserer Fehler und Irrungen. Medienutopien entstehen im Fluss, oft im magischen oder okkulten Ambiente, und es scheint kein Zufall zu sein, dass nach dem Zusammenbruch der gängigen Utopien des 20. Jh. neben dem Erstarren des Religiösen und Ethischen auch die modernste Medientechnik wiederum Projektionsfläche unserer Utopievorstellungen wird.

#### Abbildungsverzeichnis

1. Simon Penny: *Traces*, 1999, Telepräsenz-Installation für drei CAVE's, mit frendl. Erlaubnis des Künstlers.
2. Vaucanson: Automatenwerkstatt, freie Internetabb.
3. Gaudenzio Ferrari: *Der große Kalvarienberg*, 1518-22, Varallo, Diathek des Kunsthistorischen Seminars der Universität Hamburg. (Nur in der Printversion)
4. *Bourbackipanorama*, Luzern, 1889, Innenaufnahme vor der Restaurierung, 1995, Eigenarchiv. (Nur in der Printversion)
5. Thomas A. Edison: Telephonoscope, Zeitschriften-illustration, Großbritannien 1879.
6. Christian Riess: Sehende Maschine, in: Ders. *Sehende Maschinen*, München 1916.
7. ART+COM: *T-Vision*, (1995-1999), mit freundlicher Erlaubnis von ART+COM. (Nur in der Printversion)
8. Paul Sermon: *Telematic Dreaming*: Telepräsenz-installation, 1993, mit freundlicher Erlaubnis des Künstlers.

Oliver Grau

Humboldt Universität Berlin

Oliver.Grau@culture.hu-berlin.de