

Friedrich Kittler

## Wenn die Freiheit wirklich existiert, dann soll sie doch ausbrechen\*

Goethes Geist, der Schwur und die Soße der Geisteswissenschaften

*RM: Friedrich Kittler, Sie gehören zur 68er Generation. In einem Interview haben Sie kürzlich erklärt, 1968 nicht demonstriert, sondern sehr viel Musik gehört zu haben.*

*Warum haben Sie lieber Musik gehört und nicht wie die meisten Ihrer Altersgenossen den Straßenkampf oder wenigstens die intellektuelle Auseinandersetzung gesucht? Welche Musik haben Sie denn seinerzeit gehört und welche Musik hören Sie heute?*

FK: Zu meiner Verteidigung kann ich vielleicht sagen: Die 68er Generation sieht vielleicht nur in der verkürzten historischen Rückperspektive aus, als sei alle Welt auf die Straße gegangen und habe sonst nichts getan. Zugleich war es aber doch auch die Zeit der neuen Musik aus England und Amerika mit den dazugehörigen Drogen.

Warum ich nicht am Straßenkampf teilgenommen habe, dürfte zu 50% Faulheit und zu 50% Konservatismus gewesen sein. Der Konservatismus betraf die Tatsache, daß ich damals lieber Hegel als Marx las - der Trennpunkt damals auch zwischen Klaus Theweleit und mir.

Die Musik war natürlich genau die, die man für '68 erwarten darf. Etwas mehr englisch als amerikanisch. In meinem Fall wieder so eine kleine Theweleitsche Differenz. Wir haben weitestgehend Pink Floyd gehört, solange die Pinks noch nicht so schrecklich korrumpiert waren, und Jimi Hendrix natürlich, davor Jazz. Dieser Weg also: vom Jazz zur Popmusik.

Heute höre ich leider nichts Neues. Die Ohren haben sich der Innovation verstopft. Das geht wahrscheinlich nicht nur mir so. Viele alte Sachen kaufe ich heute in CD-Qualität.

*RM: Anfang der 70er haben Sie begonnen, sich mit der Diskursanalyse zu beschäftigen und versucht, sie in die Literaturwissenschaft einzuführen. Zu dieser Zeit war sie jedoch in Deutschland eine völlig randständige Wissenschaft.*

*Was hat Sie eigentlich damals dazu getrieben? Was hat Sie von den Kritischen Theoretikern, insbesondere von Adorno ferngehalten?*

FK: Ich war Romanist, und zwar einer, der gerne Romanist geblieben wäre. Aber ich hatte Angst, Wissenschaft auf französisch zu betreiben. Deshalb wurde ich schließlich dann doch lieber Germanist. Der Wunsch, weiter Romanist zu bleiben, hat mich zu bibliographisch damals sehr schwierig zu bekommenden Texten von Lacan und Foucault gebracht. Aber das kam sehr viel später.

Der Weg zu den Franzosen war teilweise, bevor Adorno überhaupt am Horizont auftauchte, durch das in Freiburg traditionell übliche "Ersaufen in 'Heideggerei'" schon gebahnt. Der

---

\* Das Gespräch wurde am 5. Juli 1991 in Regensburg begonnen und am 4. April 1992 in Bochum zu Ende geführt

Effekt, Adorno als die erste Theorie einzusaugen, was für viele dieser Generation entscheidend war, hat sich deshalb nicht eingestellt. Im übrigen weiß heute alle Welt, daß umgekehrt die Linie von Heidegger zu Foucault gar nicht schwierig zu ziehen ist. Foucault hat sie selber sehr oft betont.

Zudem gab es auch verdammt gute Gründe, so etwas 'Unmenschliches' zu machen - das berühmte Schimpfwort damals. Heute kann man sich vermutlich kaum noch vorstellen, wie menschlich die Soße der Geisteswissenschaften in den 60er Jahren war, wie unerträglich sämtliche Fragen auf die Gefühle der Helden und Heldinnen in jeder Interpretationsarbeit zugespitzt wurden. Eine bestimmte Sachlichkeit war der dringend notwendige Ausweg aus diesem Pseudo-Humanismus. Diese 'unmenschliche' Sachlichkeit wäre wieder kaputt gegangen, wenn ich die negativen Glücksversprechen der Dialektik der Aufklärung zum Leitfaden gemacht hätte.

*RM: Vermutlich war das auch der Grund, warum Sie 1980 einen Sammelband mit dem immer noch aktuellen und provozierenden Titel "Die Austreibung des Geistes aus den Geisteswissenschaften" herausgegeben haben.*

*Können Sie ein bißchen erläutern, was seinerzeit der Grund für diese provokative Aussage war? Ich frage dies, weil dieser Geist als Sinnstifter, Kompensateur oder Reparatteur nach wie vor am Werk ist, seine "Unvermeidlichkeit" (O. Marquard), seine "Unentbehrlichkeit" (H. Schnädelbach) und seine "Notwendigkeit" (O. Negt) weiter eingeklagt wird und der Wunsch nach Steuerbarkeit oder Wiederinbesitznahme der aus dem Ruder gelaufenen Regelsysteme ungebrochen scheint.*

FK: Die Austreibung von etwas ist ein ziemlich ungenügendes Geschäft, solange man nicht weiß, was man an seine Stelle setzen soll. Das war vielleicht noch nicht besonders klar im Jahre 1980.

Im Kern ging es aber um den Wunsch, daß es auch in den Wissenschaften von der Interpretation wahre und falsche Sätze geben möge. Die "Analyse von Außen" - fast nach diesem Modell der Ethnologie, der Psychoanalyse, teilweise auch der Antipsychiatrie - bezog sich auf die Zurückweisung draufgesetzter Kulturideologie, die überall dort Sinnstiftung entdeckt, wo bei nüchterner Analyse Regelsysteme und anonyme Zusammenhänge herauskommen. Viele meiner Kollegen lesen immer nur die heiligen Texte einer Epoche. Durch diese Haltung nehmen sie an, Goethes Geist habe persönlich die Gedichte diktiert. Macht man sich aber die Mühe, in einer öffentlichen Bibliothek, und nicht bloß in seiner privaten, querbeet zu lesen, was um 1800 alles geschrieben wurde, kommt man zu einer ganz anderen Einschätzung. Der Eindruck ist dann unabweislich, daß eine diskursive Regel auch hinter Goethe steht.

Mein ganzes späteres Interesse an Ingenieurwissenschaften gründet sich im wesentlichen auf die Tatsache, daß dort eine Schaltung funktioniert oder nicht funktioniert und mithin operationalisierbar ist. Wenn die Austreibung des Geistes irgendeinen positiven Sinn annehmen konnte, dann wäre es das.

Was die Steuerbarkeit oder die Wiederinbesitznahme angeht, so ist dieser 'Geist' - dessen heute eigentümlich fremd und pathetisch klingender Name nur das Äquivalent für andere Steuerbarkeitstechniken gewesen ist - historisch und jetzt medientechnisch auseinandergenommen. Ich weiß nicht, was man gewinnen könnte, wenn man ein "im Namen von" einführte. Das ist der Trick an solchen Eigenwörtern, die eine letzte Instanz einklagen und im Grunde nur für den Schwur gut sind. Und Schwüre wie: sachlich oder redlich zu arbeiten, kann man zumindest in der Wissenschaft - ich muß nicht unbedingt Politik machen - auch ohne ein "im Namen von" einlösen.

Vielleicht sollte ich noch sagen, daß ich philosophisch sekundär sozialisiert worden bin. Im Herzen bin ich immer Literaturwissenschaftler geblieben. Während des philosophischen Studiums konnte ich mir im Unterschied zu meinen Dozenten immer gar nicht vorstellen, was sie meinten, wenn sie sagten: Hegel hat gedacht. Ich habe immer gefunden: Er hat geschrieben und er hat gut geschrieben. Dieser latente Heideggerismus, der annimmt, daß es die Sprache ist, also ein Medium, ein Medium, das nicht technisch ist, aber trotzdem medial, und daß es nicht eine Intuition, Zeugung oder Erleuchtung ist, die uns zu Menschen macht, war sehr tief verwurzelt.

Im übrigen geht es nicht um ein Bekenntnis. Die Sprache hat sich davon nicht erschüttern lassen. Sie hat sich als praktikierbar im Schreiben und Arbeiten erwiesen. Allein durch die Annahme, daß es Sprache ist und nicht Geist, hat man hypothetisch oder methodisch bereits eine Äußerlichkeit gesetzt, die man später wieder erfolgreich finden kann. Sicher läßt sich auch der Geist wie ein Osterhase verstecken und dann findet man ihn auch wieder, aber man glaubt sich eigentlich selber nicht bei der ganzen Operation.

## Entgeisten, Aufräumen und die Kulturwissenschaften an die technischen Fächer anschließen

*RM: Am Beginn Ihres Buches "Aufschreibesysteme" dekonstruieren Sie alle möglichen hermeneutischen Zugänge des Sinnverstehens wie: Am Anfang war die Tat, der Sinn, die Kraft oder das Wort. Im Anschluß daran ersetzen Sie alle diese metaphysischen Zugänge durch einen anderen Anfang. Sie sagen: Am Anfang war der Befehl, das Rauschen (des Realen) zu beenden.*

*Tauschen Sie hier nicht bloß eine Metaphysik durch eine andere aus? Verbiestet nicht der genealogische Zugang selbst schon einen solchen Zugriff auf Ursprünglichkeit? Und ist mein Eindruck so abwegig, wenn ich meine, in Ihren Texten einen technisch argumentierenden Hegel sprechen zu hören?*

FK: Diesen Eindruck habe ich manchmal auch. Die Beobachterposition auf lange Zeiträume ist mir ganz lieb. Es wäre schön, etwas zu machen, wie es Hegel buchstäblich am Ende dieses Buchmonopols veranstaltet hat: Einen Überblick über diese historische Stadien zu geben und eine Medienlogik unter den veränderten Vorzeichen einer viel komplexer gewordenen Medienlandschaft zu schreiben.

Sich klarzumachen, wie intim die Medien im Unterschied zur Schrift mit dem Rauschen beschäftigt sind, ist nicht allzu schwierig. Nehmen wir das einmal for granted. Ich hoffe, daß es keine Metaphysik eines ursprünglichen Rauschens ist. In solchen schrecklichen altmodischen Worten war das Rauschen immer eigentlich "das Andere" aller philosophischen Besinnung. Darüber konnte die Philosophie nichts anderes aussagen als eben den Befehl: schnell weg damit und hinüber damit in die Selektionstheorie und -praxis. Ohne über diesen Schritt noch nachzudenken, heißt es: das Rauschen ist zum Zweck von Codierung und dgl. zu selektieren und deshalb zu beseitigen.

Unter den heute technisch geprägten Bedingungen nehmen sowohl die Systemtheorie als auch unsere Medientheorie das Rauschen - die Kontingenz, wie Luhmann sagt - sehr ernst. Wir nehmen es nicht einfach als "das Andere". Wir versuchen wirklich differenzierte Aussagen über bestimmte Filterungen des Rauschens zu machen, also nicht den einen Befehl, der am Anfang alles Rauschen für immer abgeschafft hat, sondern medien- und zeitspezifische Selektionen anzugeben, die mehr oder minder das Rauschen bewältigen. Das Rauschen z. B. in der Methodologie ist riesig und die Rechnungsschwierigkeiten sind immens. In anderen

Bereichen wie der Schrift ist hingegen das Rauschen so gut wie ausgeschlossen. Ein deskriptiver Zug, der mehr oder minder große Rauschfilterungen beschreibt, ist ein ganz operationales Gebilde gegenüber dieser reinen Entgegensetzung von Ordnung und Chaos. Im übrigen ruft die Chaosforschung bekanntlich auch nicht einfach das Chaos aus. Sie nimmt Wege, Teile des Chaos in quantifizierende Regeln zu bringen.

*RM: Im Nachwort zu den "Aufschreibesysteme" bezeichnen Sie Ihre Texte als "Aufräumarbeiten".*

*Was gibt es Ihrer Meinung nach noch aufzuräumen? Ist nicht bereits alles auf- bzw. abgeräumt worden? Denken Sie vielleicht manchmal auch wie Lyotard an "Anamnese" und "Durcharbeitung", um darüber ein "Redigieren", ein Wieder- bzw. Neulesen der Moderne in Gang zu setzen?*

FK: Mir geht es nicht um Redigieren der Moderne. Die "Aufräumarbeiten" beziehen sich ziemlich deutlich aufs Historische und auf die hybriden Konstruktionen, mit denen die Geschichte vor Mediendurchsetzung immer noch erzählt wird. Ganz im Gegenteil läge mir daran, diese Geschichte zu entmythologisieren, sie zu entgeisten und in dem Sinn aufzuräumen, daß sie an die technischen Fächer anschließbar wäre. Letztlich gibt es nur die Alternative: Entweder begann der Tag früher mit einer Schußwunde oder mit einem Geist, und später kamen die bösen Medien und die böse Demokratie, die alles plattgewalzt haben, indem sie alle finsternen Tendenzen des Abendlandes in Erfüllung brachten - so sinngemäß die Dialektik der Aufklärung - ; oder man sagt: Kultur war immer schon ein Procedere von Datenverarbeitung.

Das schwebte mir unter "Aufräumen" vor, vielleicht mit dem geheimen, ganz blödsinnigen Hintergedanken, diesen kühlen Begriff der Datenverarbeitung bis zur 'Mär' nach hinten zu verlängern, um den Kulturwissenschaftlern eine Chance im gegenwärtigen Prozeß ihrer evtl. stattfindenden Abschaffung zu verschaffen und ihrem Wissen, wenn sie sich darauf einlassen, eine Funktion im Kontext anderer Wissensformen zuzuweisen. Natürlich kann man auch die Hände in den Schoß legen und die Macht an die Ingenieurwissenschaften fraglos abtreten. Mir ist aber nicht ganz danach. Wenn jetzt plötzlich die "Gesellschaft für Informatik" in Deutschland kommt und uns zu Ehrenmitgliedern und mitarbeitenden Mitgliedern erklären will, dann hat man manchmal doch den guten Eindruck, als ob diese Anamnese an den Zusammenhang der zwei Kulturen den Ingenieuren auch ganz recht wäre.

*RM: Ist es wirklich so falsch und abwegig, wenn ich bei der Lektüre des Textes gemeint habe, in der Metapher des Aufräumens einen starken Impuls an Aufklärung bzw. Aufklärertum zu vernehmen?*

*Tritt Ihre Medientheorie die Hinterlassenschaften kritischer Theorien an? Oder woran knüpft die Medientheorie an?*

FK: Ich bin von Haus aus kein aufklärender Linker. Woran knüpft das an? - Mehr und mehr knüpft es an die realen technischen Fächer an, d. h. an die Frage, wie man unter technischen Bedingungen weiter von nicht-technischen Sachen reden kann. Wenn schon Aufklärertum sein muß, dann knüpft es eher an solche Leute an wie den mittleren Nietzsche, den auch Horkheimer/Adorno problemlos als Aufklärer geführt haben.

Das 18. Jahrhundert kenne ich zu schlecht. Zudem habe ich eine viel zu schlechte Meinung von Voltaire und anderen. Mich interessiert überhaupt nicht, was sie gesagt haben. Denken Sie nur an solche Dummheiten, wie L. Feuerbach sie von sich gegeben hat und die mich immer noch zum Widerspruch reizen. Lieber glaube ich an Götter, als daran, irgendjemand habe zuerst die Götter an den Himmel projiziert und später seine Zauberei vergessen. Diese insge-

heim an den Menschen übertragene Schöpferkraft, die in so einem Materialismus und in so einer Aufklärung steckt, leuchtet mir überhaupt nicht ein. Das kann ich mir überhaupt nicht vorstellen. Daran möchte ich nicht anknüpfen.

Die Vorgängigkeit von Strukturen ist der eigentliche Knackpunkt in der Diskussion. Hier wird es wirklich hart. Entweder man sagt wie Manfred Frank, die Strukturen sind ein Hemmnis und weil sie dieses böse Hemmnis sind, muß jedes Subjekt und jedes Individuum sich schöpferisch und verändernd in sie einbringen. Oder man nimmt an, daß wir im großen und ganzen unter strengen Rahmenbedingungen stehen, was wiederum keine Schwierigkeit macht, sie mit bestimmten Aufklärungen wie z. B. der Marxschen zu vereinbaren.

*RM: Würden Sie sich dann vielleicht als Software-Produzent für eine programmlos funktionierende Industriegesellschaft bezeichnen? Was ist eigentlich der theoretische Ort Ihres Sprechens? Und wer ist Ihr Adressat, gesetzt eine Mitteilung erreicht immer ihren Bestimmungsort?*

FK: Man kann den Bestimmungsort nicht bestimmen. *Er* bestimmt die Mitteilungen, nicht der Absender. Das war der Streitpunkt damals zwischen Derrida und Lacan.

Für wen schreibt man? Ich schreibe, ohne zu wissen, ob es funktioniert, für diese neue Intelligenz, die sich in der Tat allmählich zwischen den getrennten zwei Kulturen ansiedelt. Eine kleine Anekdote mag vielleicht illustrieren, was ich meine. Vor zwei Jahren hatte ich das Vergnügen, mit dem führenden deutschen 'Bild-Imaging Menschen' zu sprechen, der aus der Mathematik in die Computerei abgesprungen ist. Als sich herausstellte, daß er Lacan und mich gelesen hatte, und ich fragte, warum er uns überhaupt lese, antwortete er grinsend: Für uns ist Lacan oder Kittler Nachttischlektüre. Romane lesen wir überhaupt nicht. Diese Theorien über unsere eigene Tätigkeit sind für uns Software im Vergleich zu unserer Hardware. Insofern hätten Sie wirklich ins bitter Schwarze getroffen, nur: *I just hate software*, ich kann sie nicht ausstehen. Ich bin ein furchtbarer Hardwarefanatiker. Die momentane Art, wie Software derzeit kommerziell verkauft wird, geht nicht mit rechten Dingen zu. Hier werden Urheberrechte erschlichen und Abschottungsmaßnahmen "im Namen von" Software ergriffen, damit die Leute nicht an die Hardware herankommen. Aufklärung ist deshalb in meinem Fall wirklich Abbau von Software (in diesem weichen Sinn) mit Hinweis auf die jeweilige Hardware. Unter den jetzigen Bedingungen, wo die Software samt den Phantasmen der Software-Ingenieure die Spalten der Weltpresse füllt und damit Reklameeffekte erzielt werden, wird ziemlich deutlich vernebelt, daß a) die Versprechungen teilweise nicht klappen, was die Informatiker auch zugeben; und b) es radikal abhängt von der Hardware, dependiert von dem, was wirklich gebaut und geschaltet ist. Was nicht geschaltet ist, läuft auch nicht. Das ist Software im schlechten Sinn. Aber die Adresse würde genau an dieser Schnittstelle liegen.

Ich möchte nicht zum Prediger werden

*RM: Sie stürzen mich jetzt etwas in Verlegenheit, denn bislang habe ich den Körper immer als eine besondere Hardware verstanden. Deswegen zielt meine nächste Frage auch auf den in die Speichermedien abwandernden Geist, der seine ursprüngliche Hardware, den menschlichen Körper also, als nutzlose Hülle zurücklassen und dadurch vielleicht ein Entsorgungsproblem aufwerfen wird. Gegen diese Abtrennung des Denkens vom menschlichen Körper hat nun Lyotard Einspruch erhoben und argumentiert, daß dies nicht möglich wäre, da Denken Einschreibung, also Leid und Schmerz voraussetzen würde und von daher ein Denken ohne Körper unmöglich wäre.*

*Wie beurteilen Sie solche Theorien und Konzepte, die den Körper zur zentralen Einspruchsinstanz gegen die neuen Technologien machen?*

FK: Der Körper ist nicht die Hardware des Geistes. Die Hardware des Geistes ist das Buch, das ägyptische Papyrus, die Pyramide, die archaische Stadt oder der Tempel - mithin irgendeine Technik, die sich dann langsam im Silizium konzentriert hat. Mir ist vollkommen unerfindlich, wie ein Körper als Körper solche antiphysischen Eigenschaften wie Sprache evolutionär hervortreiben sollte. Besser finde ich dann schon die schöne Phantasie von W. S. Burroughs: "Sprache ist ein Virus von einem anderen Planeten." Was früher einmal Geist genannt wurde, sprießt nicht einfach als Blume aus dem Körper hervor. Deshalb kann der Körper auch nicht die Hardware des Geistes sein. Natürlich würde sich nichts daran ändern. Der Körper ist, selbst wenn man ihn so vernachlässigt wie ich, eine Einspruchsinstanz, aber von einer ganz anderen Stelle aus.

*RM: Welche Stelle könnte das denn sein? - Ich denke beispielsweise an die vielen Wiederkehrdiskussionen (Sinne, Körper, Wirklichkeit etc.), die seit Beginn der 80er Jahre von Kamper/Wulf u.a. ins Gespräch gebracht wurden, und in Ihrem Verständnis vielleicht als Nachhutgefechte après la guerre funktionieren. Ich denke aber auch an andere Einspruchsinstanzen, wie bildende Kunst, expressionistische Darstellungen oder Naturästhetiken, die ähnlich argumentieren, wenn sie sich explizit gegen die zunehmende, evtl. auch schon abgeschlossene Derealisierung und Immaterialisierung der Welt wenden und sich die Rettung der sinnlichen Wahrnehmung und der Realität der Dinge zur Vor-Schrift machen.*

FK: Sie setzen mich jetzt in die Situation, über die Abgründe des Ausmaßes meiner Identifikation mit dem Aggressor nachzudenken. Bei aller Industriefreundlichkeit, die ich wirklich habe, möchte ich jetzt nichts Kritisches sagen über die gerade von Ihnen genannten Positionen. Ich dürfte es auch gar nicht. Erstens sind wir befreundet, und zweitens war ich bei einigen Kamper-Unternehmungen immer aus Sympathie für die Sache selber mit dabei. Ich halte das für eine vollkommen legitime, notwendige Form des heutigen Nachdenkens.

Warum es nicht meine Sache ist, ist nicht das Ergebnis einer bewußten Entscheidung dagegen. Früher habe ich das auch gemacht, als es als Frage vielleicht noch zeitgemäßer war. Im Moment kommt es mir aber so vor, als könne man damit nicht mehr viel argumentativ erreichen. Mich beschäftigt eher diese buchstäblich selbstmörderische Geschichte, die A. Turing gemacht hat. Er wollte wirklich, daß die Menschen verschwinden und in den Maschinen aufgehen. Warum er mehr oder minder gezwungen in seinen vergifteten Apfel gebissen hat, geschah sicherlich nicht nur aus theoretischen Prinzipien, sondern auch aus Ärger über den englischen Geheimdienst. Von dieser Position her ist vielleicht die einzige Stelle, wo ich über Körper nachdenke, vorhin schon einmal beim Stichwort 'Rauschen' angeklungen. Das Rauschen ist weiß Gott nichts Digitales. Es gibt auch keinen digitalen Rauschgenerator. Vielleicht kann es auch gar keinen geben. Das Rauschen hat mit reellen Zahlen, mit dem Analogen und mit einigermaßen stetigen Prozessen zu tun. Der Körper gehört bestimmt auch zu dieser Gattung von nicht in natürlichen, sondern in reellen Zahlen verfaßten Wesen. Die stillschweigende Unterstellung der Computerwelt und der Philosophie, das Objekt dieser Berechnungsmaschine, die Natur, sei wie der Computer letztlich digital verfaßt, ist unhaltbar. Mit der digitalen Technologie sind die Dinge nicht an einen logischen Endpunkt gekommen. Wenn die Natur keine Turingmaschine ist, dann ist die, obwohl universal und diskret, nicht die letzte Antwort auf alle Welträtsel. Alles, was jetzt unter dem Titel 'paralleles Rechnen' im Umlauf ist, sind Approximationen an die nicht mögliche Analogtechnik. Deshalb ist es wahrscheinlich doch kriminell-selbstmörderisch von A. Turing gewesen, zu sagen, die Gat-

tung müsse sich ausgerechnet in Digitalcomputer auflösen und die universellen diskreten Maschinen seien alles, was von uns übrigbleiben werden. Vielleicht kann man über analoge Computerarchitekturen nachdenken, die selber wissen, was sie von dem hätten, was Lebewesen an sich hätten. Im Moment wird dies wirklich diskutiert, etwa bei dem vorhin genannten Menschen, der Lacan und Kittler zur Entspannung liest.

Unter diesem methodischen Titel taucht es in letzter Zeit bei mir auf. Ich möchte aber, aus einer lutheranischen Familie kommend, nicht zum Prediger werden. Das überlasse ich gern anderen. An dieser Stelle ist momentan viel Predigt im Gange. Das wissen Sie auch.

*RM: Sie selbst sagen ja, daß die menschliche Gattung mutieren muß, wenn Sie den veränderten Bedingungen beschleunigter Wahrnehmung entsprechen und folgen will. In diesem Zusammenhang verweisen Sie immer auf Kunstgestalten in Th. Pynchons Romanen, denen diese Transformation schon gelungen ist und die bereits zu immateriellen Maschinen - im Verständnis Turings, zu universellen diskreten Maschinen - geworden sind.*

*Ist das ein unvermeidlicher Weg? Drückt sich darin die Hoffnung nach Weiterleben unserer Gattung aus? Reinkarniert sich darin nicht sogar der "Übermensch" Nietzsches?*

FK: Bei aller Pynchon-Faszination, die Sie vielleicht teilen, stellt sich für mich die ernste Frage: Kann sich diese Geschichte wirklich als biologische oder biochemische Mutation einstellen, oder handelt es sich nur um eine schöne, übrigens bei Pynchon auch sehr körperbewußte Phantasie?

Aber eines scheint sich wenigstens bei mir intellektuell deutlich abzuzeichnen: Programmieren, und nicht bloß Computer benützen, verwandelt die Leute. Vielleicht taucht in der Tat so etwas leicht nach Übermensch Riechendes in dieser neuen, programmierenden Elite auf. Diese Denkmaschine verändert radikal das Denken, das sich mit ihr beschäftigt. Diese arbeitende Mathematik, die hier nicht bloß eine spielende Mathematik ist, schlägt zurück auf diejenigen, die sie betreiben. V. Flusser hat in letzter Zeit Gedanken geäußert wie: Wir werden mit Unterhaltungsmedien berieselt, damit diese Elite ungestört ihren Übergang in andere Reiche schaffen kann.<sup>1</sup>

In letzter Zeit fällt mir auf, daß auf amerikanischer Seite sowohl von Philosophen als auch von harten Naturwissenschaftlern schlicht mit dem Ende des Lebens auf der Erde gerechnet wird. Es wird über Strategien nachgedacht, in anderen Substanzen die gesammelte kulturelle Intelligenz - menschliche kann man dazu vielleicht nicht sagen - identisch zu konservieren, zu transformieren und zu transportieren.

Ein naturwüchsig zwingender Prozeß ist es sicher nicht. Bestimmte Prozesse lassen sich durch Ausrottungsmaßnahmen empirisch stoppen. Simone Weil soll einmal ausgerechnet haben: Wenn 10 Jahre lang Mathematik und Physik an allen Schulen der Welt verboten würden, würde eine negative Wachstumsrate beim Transport dieses Wissens durch die Generationen eintreten, und diese negative Wachstumsrate würde irgendwann nach 300 Jahren auf Null führen. Plötzlich gäbe es keine Kenntnis mehr von solchen Dingen.

Ich glaube nicht, daß Zahlen platonische Wesenheiten sind. Sie sind operational definiert und stehen nicht am Ideenhimmel. Mathematische Dinge sind auch in strenger Foucault-Gläubigkeit keine zeitlosen Ideen, sondern historische Aprioris, die operativ und medial hergestellt werden. Deshalb gibt es keine ideale Notwendigkeit oder Naturnotwendigkeit, daß sich alles auch so durchsetzt. Unter den gegebenen politökonomischen Bedingungen wird der Norden aber alles daran setzen, weiterzukämpfen. Das war deutlich im Golfkrieg. Das Technologiegefälle war der Einsatz dieses Krieges.

---

<sup>1</sup> Kittler zitiert hier Flusser, um auszudrücken, daß er dessen Einschätzung nicht teilt

## Die Sache nicht mit Handschuhen anfassen

*RM: Auf den Golfkrieg kommen wir später noch einmal zurück. Verweilen wir noch kurz beim Übergang Mensch-Maschine. Wenn Sie avancierte Technowissenschaftler zitieren, die nur noch in der Konservierung alles Immateriellen in einer anderen Hardware als dem menschlichen Körper glauben, das Wertvollste an uns, die menschliche Intelligenz bzw. die Information oder das Wissen über sie, retten zu können, so geschieht dies auch mit Blick auf das Schwinden der natürlichen Lebensgrundlagen für unsere weitere Existenz.*

*Wäre eine solche Informationsweitergabe angesichts der ökologischen Krisen eine erfolgversprechende Strategie, um wenigstens unserem Geist bzw. unserer Intelligenz das Überleben zu sichern? Sollten wir daran wirklich gezielt arbeiten?*

FK: Wir können es nicht wünschen. Ob es passiert, ist eine ganz andere Sache. Die einzige praktikable Teilantwort in der Zwickmühle zwischen Ökologie und Technologie ist, daß es uns wenigstens gelingen möge, die Hochenergie- und Starkstromtechnik zugunsten einer Schwachstromtechnik herunterzufahren. Computer haben wenigstens dieses Nette an sich, daß ihr Ehrgeiz dahingeht, auf 3,5 Volt herunterzufahren. Natürlich wird immer Energie verbraucht. Ohne Energiezufuhr bleibt das Computersystem und die Computerscience hängen.

Ich habe gerade "Nicht schon wieder...!" von O. Wiener gelesen.<sup>2</sup> Dies ist die Geschichte eines Menschen, der sich in einen Computer verwandelt. Der Ich-Erzähler und Held der Geschichte, der sich zum Computer wandelt, ist ein hoher österreichischer Ministerialer - de facto Wiener selbst in seiner Größenphantasie. Das politische Problem, das ihm das Bein bricht, weshalb er auch zum Computer werden muß, ist Zwentendorf und das 'Altmaterial', wie es so schön im Text heißt. Ohne daß Wiener es richtig gemerkt hat, ist wunderschön in diesem parodistischen Kitschroman das Problem ausgearbeitet, daß intern wir uns mit künstlicher Intelligenz beschäftigen und mit nichts anderem, außen herum aber doch noch "ein Erdenrest zu tragen peinlich", wie es bei Goethe heißt, von Energieproblematik ist. Damit will ich nur sagen: Es sind die Technologien, die die Energien des Planeten brauchen und nicht die Leute.

*RM: Ihre Medienanalysen entledigen sich aller humanistischer, wert- ideologischer und sozialpädagogischer Besorgnisse und dementieren gleichzeitig jegliche emanzipatorische Funktion von Medien. Sie argumentieren bereits aus einer Position nach dem "Tod des Menschen". Einige bezeichnen deshalb Ihre Bücher und Aufsätze als kalt und herzlos und kritisieren Ihre allzu ungestüme Medien- und Technikeuphorie. Andere wiederum bezeichnen diese Form der Darstellung in Anlehnung an Nietzsche als "Fröhliche Medienwissenschaft".*

*Was ist eigentlich so fröhlich dran?*

FK: Was der Terminus sagt, wissen wir. Es geht darum, die Sache nicht mit Handschuhen anzufassen. Aber was ist in der Sache fröhlich daran? Persönlich finde ich Gewalt unerträglich, jedoch haben wir gelernt, nicht mehr sofort automatisch zurückzuzucken, wenn sich herausstellt, daß Medien etwas mit Macht und Imperien zu tun haben. Die Frage ist noch lange nicht abgegolten im Namen irgendwelcher Emanzipation. Deshalb ist es ganz gut, strategische Überlegungen anzustellen. Wenn es jemand so lauterer wie P. Virilio macht, der persönlich über jeden Verdacht erhaben ist, kann man begreifen, was mit neuer Fröhlichkeit gemeint ist,

---

<sup>2</sup> Erschienen im Matthes & Seitz Verlag München

nachdem eine betriebsame, fast schon verordnete Trauer geherrscht hat, die den Blick völlig klebrig, die Augenlider zugeklebt hat. Keiner hat mehr richtig hingeschaut. Die deutschen Reaktionen auf den Golfkrieg waren ein klassisches Beispiel für diese verklebten Augen. Aber das ist nur die eine, schwärzere Seite dieser Fröhlichkeit.

Die andere Seite dieser Fröhlichkeit bezieht sich wirklich auf Erfolgserlebnisse. Zum Beispiel wenn es gelingt, fünf Transistoren und sechs Kondensatoren endlich nach dem dritten Anlauf, schweißverklebt wie man ist, irgendwann in einer schönen Augustnacht zu einer funktionierenden Schaltung zusammenzukriegen, die genau das macht, was man seit genau drei Wochen geplant hat. Oder jetzt, wenn man wie ich nicht mehr so viel lötet, ein Softwareprogramm zu schreiben und auf diese Weise wirklich Entdeckungen zu machen in puncto Durchführbarkeit. Ich sage nicht Machbarkeit in diesem widerlichen Sinn, der immer gleich Unterwerfung der Natur impliziert. Im Ernst: In der Informatik unterwirft man keine Natur. Man nimmt sie, wie sie kommt, als Input. Sie wird weder unterworfen noch tyrannisiert. Man ist froh über jedes Mikrofonsignal, das man meinetwegen musikalisch auch noch bearbeiten kann, indem man den tausend existierenden Instrumenten noch fünfundzwanzig andere dazwischen hinzufügt - der Trick am Synthesizer. Aber man hört etwas, was man noch nie zuvor gehört hat. Man sieht bei den Mandelbrotmengen Bilder, die man nie zuvor gesehen hat. Und wenn man plötzlich eine Gleichung einsetzt für die Mandelbrotiteration, die Mandelbrot selber nicht benützt hat, und es ist gerade der 24. Dezember, so wie es mir erging, und es kommt ein wunderbares Bild an, an das ich nie gedacht hatte, weil ich es mir nie hatte vorstellen können aus der reinen Gleichung heraus, dann gibt es auch da eine gewisse Fröhlichkeit.

Der spezifisch Bochumer Fall - soll heißen: ich bin nicht ganz allein - ist relativ hardwarenahe. Ich will mich jetzt nicht erheben oder Differenzen setzen, aber weder in Kassel noch in Berlin wird genau das, was in den Gleichungen steht, auch versuchsweise sofort gemacht. Auch insofern gibt es eine "fröhliche Medienwissenschaft".

Als ich das "Grammophon-Buch" schrieb, hatte ich - deshalb heißt es auch "Grammophon-Buch" - zehn Jahre lang Musikelektronik hinter mir. Weshalb auch die schlechten Parteien dieses Buches die filmischen Kapitel sind. Schmalfilmerei und Super 8 hatten wir alle hinter uns. Unter den damaligen Amateurbedingungen war es schlechterdings noch nicht möglich, Bilder zu manipulieren. Inzwischen geht es natürlich auf dem PC. Deshalb habe ich mich inzwischen auch getraut, Vorlesungen über optische Medien zu halten. Plötzlich fühle ich mich imstande, mit Filteralgorithmen oder Fourier auch über Bilder hinwegzugehen. Ich rede an solchen Stellen möglichst nur von dem, was ich wenigstens im Miniaturmodell selbst gemacht habe. Eine gewisse Fröhlichkeit und auch Sicherheit gibt es daher auch an dieser Stelle.

Das klingt jetzt alles sehr nach Bastelei oder Solipsismus. Manchmal hoffte ich, es könnte etwas Kollektives sein. Bei den jugendlichen Hackern, mit denen ich in Bochum zu tun habe, merke ich das auch. Absolute Sachlichkeit, Ernst, Härte, Seriosität und Spaß sind die wenigen, wirklichen Inhalte bei den implizierten Leuten. Im Falle meiner Generation, mit Hendrixstürzen und Pink Floyd in den Ohren, die davon überschwemmt und total beeindruckt wurden, habe ich versucht, mich nach diesen glücklichen Schocks wieder so zurückzubewegen, daß ich wenigstens technische Apparate nach Plan bauen konnte, die imstande waren, so etwas selber zu machen. Das ist doch die einzige Weise, wie man sich mit Kunst beschäftigen kann.

Über die Allmacht von Zahlen und Algorithmen, Hegels Staat und allerlei Dämonen

*RM: Mit dem Abschied von der Gutenberg-Galaxis und dem Eintritt in die elektronisch neu konstruierte bzw. simulierte Welt steht 'die Menschheit' meiner Einschätzung nach an einer "Epochenschwelle". Selbstverständlich gewordene Deutungsmuster, Sinnkonzepte und Wertvorstellungen zerbrechen. Neues, noch nicht Greifbares, aber in Umrissen bereits Erkennbares kündigt sich an. Der inflationäre Gebrauch von Metaphern wie "Verschwinden", "Abschied", "Ende" oder "Tod" deuten darauf unmißverständlich hin. Als Transporteure dieses radikalen Umbruchs gelten gemeinhin die elektronischen Medien.*

*Was geht Ihrer Meinung nach mit der Rasantheit dieser Entwicklung alles verloren? Was bedeutet zum Beispiel der Verlust der Monopolstellung des Buches und der Schrift für 'die Geschichte' und ihrem ehemaligen Akteur, dem tragischen Helden 'Mensch'?*

FK: Die Rede vom Verschwinden ist wirklich sehr verbreitet. Sie trifft aber nicht immer zu. Selbst wenn sie manchmal von unsereins geprägt wurde, mußte er sich später von Luhmann belehren lassen - das hätte man auch bei McLuhan lesen können: Technisch überholte Medien verschwinden normalerweise nie, sie übernehmen auf einer unteren oder tieferen Stufe der Hierarchie bestimmte reduzierte Aufgaben. In der Computerei sind das bislang Datenblätter, de facto Bücher. Sie sind unerläßlich, um Informationen über eine Maschine zu bekommen, ohne die Maschine selbst anmachen zu müssen. Manchmal fallen Maschinen aus und man ist heilfroh, daß man ein Medium hat, das ohne Strom funktioniert. Auch um die Maschine zu reparieren, braucht man das Buch. Auf dieser Ebene droht eigentlich kein Verschwinden.

Was aber reell droht, ist folgendes: Das Buch war zu 98% mit Buchstaben gesättigt und nur zu 2% mit Zahlen, Fußnoten und Seitenzahlen. Die Zahlen und Algorithmen sind im Computer allmächtig. Die Buchstaben sind nur Durchgangsstationen für den Benutzer, um in die Zahlenwelt zu kommen. Die Alltagssprache mit ihrer ausgebildeten und später auch schriftlichen Kompetenz stellt für sich genommen noch kein Passepartout in dieses merkwürdige Reich der Zahlen dar.

Hier bin ich mit V. Flusser wieder vollkommen einig. Leute, die nur lesen, schreiben, sprechen und hören können, stehen ein bißchen verloren in der Welt herum. Die ökonomischen, militärischen und politischen Mächte haben sich längst zutiefst solidarisiert mit dieser nicht mehr anschreibbaren, statistischen, mathematischen und programmierenden Macht. Hier befindet sich der kritische Punkt der Diagnose. Die alten Medien verschwinden gar nicht, sie zirkulieren weiter als Beruhigungshilfen und Harmlosigkeiten.

Andere Dinge, wie z. B. die Langsamkeit des Bücherlesens im Vergleich zur Zerstreung beim Film, halte ich dagegen eher sozialdiagnostisch für relevant, aber nicht für so grundlegend riskant. Deshalb käme es auch darauf an, diese erste Phase der elektronischen Medien, die weitgehend als Passivität voraussetzende Unterhaltungsmedien eingesetzt worden sind, wenn nicht gerade Krieg war, langsam in dieses einheitliche System namens Turing-Maschine im großen Prinzip zu integrieren und in einer ernsthafteren Weise als bisher passive Medien in interaktive Medien zu verwandeln. Auch wenn ich vorhin schon einiges Finstere über Benützeroberflächen und Abschottungssysteme gegenüber den Benützern in der Computerei gesagt habe. Prinzipiell wäre natürlich die Möglichkeit für ein Wissen am Computer vorhanden, das nicht einfach ein Cutter- oder Tonmeisterwissen für nur 1000 oder 2000 Leute auf der Welt ist. Dieses Wissen war nicht übertragbar auf andere Bereiche, während hingegen sich das Computerwissen nicht zum Abfall bei den Leuten entwickelt. Diese Transportierbarkeit wäre die einzige Chance, anstatt irgendeine Medienerziehung einzuführen, die die negativen Folgen durch abstrakte Kritik bekämpft. Es ging eher darum, diesen Werkzeugcharakter so weit zu verlängern, daß das ein selbstverständlicher und übergängiger Teil von Ausbildung

wäre, der die entstehende Schere kupt. Auf diesen vernünftigen Aspekt läuft auch vieles hinaus, wie die Diskussion um die amerikanische Bildungskatastrophe zeigt.

*RM: In Antizipation vergangener oder zukünftiger Gegenwarten sagen Sie, daß nur noch das wirklich sein wird, was schaltbar ist. Alles was unterhalb diese Schwelle fällt, ist nicht, verfällt dem Nichts reinen Rauschens.*

*Dies provoziert natürlich die interessante Frage, welches Dasein alle diejenigen Programme, Bildfolgen oder Texturen fristen werden, die nicht mehr repräsentierbar sind, weil sie nicht digitalisiert werden können. Wie wird sich die Beziehung Sichtbares-Unsichtbares, Wirkliches-Unwirkliches in naher Zukunft präsentieren und welchen Status wird dieses nicht-verschaltbare Wissen erhalten? Ergibt sich vielleicht hieraus noch eine Überbietung der mediatisierten Welt im amerikanisch-japanisch-europäischen Standard, mithin ein Überbieten (im hegelschen Sinn) des Posthistoire wie religiös motivierte Fundamentalismen oder andere nationalistische Esoteriken auf mehr oder minder lauten Sohlen es vielleicht bereits ankündigen?*

FK: Daß ganze Bevölkerungen im Windschatten von High Tech aufstehen, sich plötzlich zu Fundamentalisten entwickeln und bilder- oder maschinenstürmerisch vorgehen, kann ich mir durchaus vorstellen. Wenn unsere Aufklärung aber etwas bewirkt, dann hoffentlich den Effekt, daß Bücher eben nicht als Träger mystischen bzw. unsäglichen Wissens erscheinen, sondern als Medien. D.h., ihr Inhalt wäre ein anderes Medium und es gäbe keine Metaphysik im innersten Herzen eines Buches. Somit wäre es Blödsinn, im Namen des Buches eine fundamentalistische Anti-Revolution zu machen. -

Nachdem ich heute wieder die Dialektik der Aufklärung gelesen habe, könnte man zumindest formal Ihren Argumentationen folgen. Diese Gutenberg-Galaxis hat die europäische Neuzeit getragen. Wegen dieser 'Jungheit' ist sie etwas davor gefeit, gleich verwechselt zu werden mit dem Alter archaischer Substrate der Menschheit. Ihre Grenzen sind so praktisch, finde ich. Einerseits haben wir die Profis von den neuen Universitäten, die sich de facto auf sie gestützt haben. Vor allem die Philosophen, die sich immer nur auf ihre Gedanken gestützt haben wollen, aber immer verleugnet haben, daß sie sich auf die Schrift stützten. Sie stehen jetzt etwas arbeitslos im Raum herum. Andererseits haben wir die *blue collar worker*, die sich durch die Lektüre von Maschinengebrauchsanweisungen bislang zu Gesellen haben ausbilden lassen. Auch sie stehen etwas arbeitslos in der Gegend herum, weil auch dieses praktische Wissen als "On-Line-Wissen" reformuliert wird.

Ich halte das Buch weiterhin für eine pädagogische und nicht so sehr für eine ästhetische Maschine. Im Vergleich zu analogen Medien, und im Vergleich sogar zu Musik und Malerei hat es, ästhetisch gesehen, nie irgendwelche Glücksversprechen erfüllt. Ohne Schule kein Buchgenuß, aber sehr wohl ohne Schule der Effekt eines mittelalterlichen Gemäldes.

*RM: Ist das dann noch Wissen, was da verschwindet, weil es nicht schaltbar ist?*

FK: Liebe und solche Wissensformen? - Daß Frauen immer so genau wissen, was Männer wollen? Wie gibt man das weiter?

*RM: Schalten kann man es ja nicht?*

FK: Nein! - Offensichtlich listig. Dazu sind manche besser begabt als andere.

*RM: Vielleicht! Nach dem technologischen Stand der Dinge zu urteilen, hat sich das von McLuhan prognostizierte "globale Dorf" einer umfassend, in Echtzeit informierten Kommunikationsgesellschaft bereits realisiert.*

*Handelt es sich hier Ihrer Einschätzung nach eher um eine Einlösung oder Auflösung von Utopien? Ist der Geist Hegels an sein Ende gekommen? Hat er sich realisiert? Oder handelt es sich doch eher um eine negative Utopie "après l'orgie"?*

FK: Hegels Konzept des luziden, transparenten Staates, der zugleich die Weltvernunft ist, hat sich erfüllt. Bei Hegel war dieser preußische Staat die letzte Verlängerung der europäischen Kulturgemeinde, wohingegen in McLuhans "global village" - das höre ich jetzt, wo Sie es aussprechen, zum erstenmal bewußt - ein fauler Trick in der Begriffsbildung steckt. Bei "global village" denkt man automatisch an die Stammeskulturen der südlichen Hemisphäre, bei der Elektronik natürlich an die Hegemonialmächte des Nordens. Der Begriff selber verspricht eine Versöhnung weltweit. De facto betrifft das Eintreten in die absolute elektronische Welt momentan nur die eine Hälfte; die andere Hälfte ist Beobachtungsobjekt von Satellitenaufklärung, sendet aber nicht selbst. Hier wird nur gescannt oder abgefangen. Im Hegelschen Sinn, der den Geist immer auch als Macht begriffen hat, okay, aber nicht im Sinn einer Regression. Die große taumelnde Einheit der Stammeskultur kehrt nicht wieder.

Ich will das jetzt aber nicht an Staaten festmachen. Auch die werden einigermaßen *porös* gegenüber den Multis. Ich will auch nicht sagen, daß die Multis zumindest auf dem Software-Bereich sich restlos durchsetzen werden. Man sieht es jetzt an IBM und ihren Schwierigkeiten.

Aber erlauben Sie noch ein Wort zu dieser realen Macht, weil es mich einfach beschäftigt. Was schwer zu verkraften ist, weil immer anti-monolithisch gedacht wird, ist, daß allein die Kosten zur Herstellung einer Waver- oder Siliziumfabrik (siehe in Regensburg den Megachip) inzwischen bei mehreren Milliarden DM liegen. Forschung und Entwicklung im Siliziumbereich sind, wie sie vor 15 Jahren die Hacker um Steven Jobs oder solche Drogensüchtige gemacht haben, nicht mehr auf diese Weise möglich. Hier bildet sich ein harter Kern von Macht bei denen, die an der Chiparchitektur etwas machen können. Alles andere sieht sehr flexibel aus und ist auch für Konkurrenz durchlässig.

*RM: In einem kürzlich erschienen Text legen Sie der Soziologie nahe, ihre Disziplin von dieser Chiparchitektur aufzubauen.*

*Könnten Sie diese Soziologie etwas erläutern?*

FK: Mein Vorschlag, die Soziologie von dieser Hardware her neu inspirieren zu lassen, bezieht sich auf drei Beobachtungsfelder.

Der erste Punkt ist: Seitdem ich MS-DOS untreu geworden bin und mich unter UNIX, also unter die Herrschaft eines anderen Betriebssystems begeben habe, habe ich zum ersten Mal den Eindruck, als würde ich mich in einer Population von "Wesen" befinden. Ich habe nicht mehr die blöden fünf Befehle vor der Nase, die jeder kennt: CD, DIR, Delete usw., sondern 400 aktivierbare Programme. Die meisten dieser Wesen sind aufrufbar. Es gibt aber auch mehrere Wesen, beispielsweise den "Dämon", der wie Chronos, die Zeit, im Hintergrund wirkt und als solcher nie aufgerufen werden kann. Man weiß nur, daß es ihn gibt. An dieser Stelle habe ich das Gefühl, als beschreibe die Soziologie Gesellschaft immer noch implizit als ein Aggregat von Menschen - selbst wenn Luhmann als einziger Soziologe das in Abrede stellen würde. Ich frage mich, wie eine Soziologie aussähe, die nicht mehr von Menschen und Engeln handle wie vor Kant, sondern von Menschen und Programmen und die unmenschlichen Systeme mit in unsere Sozialstruktur hineinnähme

Der zweite, paranoischere Punkt ist: Herrschaftsmechanismen, mithin alle bürokratisch-substantiellen Machtverhältnisse sind nicht mehr nur auf der bürokratischen Ebene wie im Oberkommando der Wehrmacht oder im Pentagon als bürokratische Organigramme präsent, sondern sind in der Nachkriegszeit durch Elektronenlithographie in diesen berühmten Siliziumchips implementiert worden. Damit stellt sich für mich als zweite Frage: Wenn die Machtverhältnisse dorthin abgewandert sind, ist es nicht die Aufgabe der Soziologie, sie dort wieder herauszuholen? Ich bin mir nur nicht sicher, ob es soziologisch richtiger ist zu sagen: Die existierenden bürokratischen Mächte sind unbewußt durch Ingenieurshand oder Entwurfs-CAD in den Chip gewandert. Oder zu sagen: Die thematischen Obligationen, die sich beim Layout von Chips automatisch ergeben, bringen Mikroarchitekturen hervor, die nicht mehr als Reflexionen des Überbaus aufzufassen sind, sondern umgekehrt als Unterbau, der langsam in den Oberbau hineinwirkt. Wenn unsere Städte allmählich per Ampelsystem und Verkehrsflußregelungen von den Chips gelenkt werden, wird es nicht mehr lange dauern, bis die wahren Städte die Städte im Silizium, und die real gebauten, vom Modul Menschen bewohnbaren Städte, Widerspiegelungen der sie steuernden Siliziumstädte sind.

Der dritte, eher private Punkt ist: Bei aller Bewunderung des Kollegen Luhmann beschleicht mich manchmal der Verdacht, als sei seine Systemtheorie deshalb so extrem evolutionsfreudig, weil sie durch doppelte Übertragung und auch durch leichte Verdrängung auf dieser Hardware aufbaut. Die Basis von Luhmanns Soziologie ist natürlich die Systemtheorie, wie sie von Biologen entwickelt worden ist. Ausgehend von den real existierenden anorganischen Systemen: Nachrichtentechnik, Telefon, Telegraphie und heutzutage Digitaltechnologie, haben sie versucht, diese Schaltungen servomotorisch und mit Rückkopplungskreisen an die Organik anzuschließen und auf diese Weise im Anschluß an N. Wieners Kybernetik ein Modell des organischen Lebens entwickelt. Da nur die weichen, biologischen und metaphorischen Seiten der elektronischen Systeme in die Soziologie Luhmanns eindringen, hat sie m. E. einen emphatischen Begriff von Leben und Sterblichkeit. Dieser wird zwar nie genutzt, ist aber immer präsent, weil Systeme nie zugrundegehen, sondern sich immer weiter entwickeln. Wohingegen die Einbeziehung des Siliziums in die Soziologie bedeuten würde, auch das Anorganische und mithin den Tod zu denken.

*RM: Die Systeme vom Silizium her zu beschreiben produziert aber wieder einen "Monismus der Macht". Foucaults "Mikrophysik der Macht", auch Luhmanns Soziologie oder andere postmoderne Versionen legen uns jedoch nahe, Macht nicht mehr als einheitlich wirkendes Prinzip, sondern als an verschiedenen Plätzen zerstreute und verflüchtigte zu denken. Dadurch würde Macht, weil sie wieder an einen bestimmten Ort lokalisierbar würde, auch wieder angreifbarer. Silizium könnte doch sehr leicht zerstört werden?*

FK: Natürlich ist Silizium zerschlagbar. Es ist aber auch austauschbar gegen biologische Zukunftschips, die alle bei IBM in der Planung sind. Noch gilt es, das Digitale zu implementieren. Sicherlich ist es bei mir ein "Monismus der Macht". Ihr Stichwort von der "Mikrophysik der Macht" läßt sich aber von 1992 her gesehen aufnehmen und ironisch gegen Foucault wenden. Wie konnte er damals, als sich diese Geschichte bereits abzeichnete - seine Freunde wie J. Monod waren ja tätig in der Mikrobiologie oder in der Mikrophysik - die Macht in den Verhaltensweisen der Schulmeister, Kirchenmeßner und Pförtner suchen und glauben, jeder von ihnen besäße Teile davon. Anno 1992 ist doch klar: es ist entschieden zu anthropozentrisch gedacht. Der Monismus des Siliziums schreit zum Himmel. Niemals zuvor hat eine größere Gleichschaltung stattgefunden. Alles was vorher Symbolisches, Mathematisches oder Sprachliches war, läßt sich zum ersten Mal integrieren.

In der faktischen Auswirkung sind natürlich diese kleinen Kieselsteinchen, die diese Siliziumchips fast sind, weltweit derart gestreut, daß von Monismus im politischen Sinn keine Rede sein kann. Die Systeme spielen gegeneinander. Denken Sie wiederum nur an den Golfkrieg, wo ein elektronischer Krieg 12 Stunden vor dem eigentlichen Schlag der Airforce geführt wurde. Viele waren einigermaßen erstaunt, wie gut die Elektronik auf Seiten des Feindes funktioniert hat. Niemand hatte erwartet, daß das gesamte irakische Befehlssystem mit Glasfasern verkabelt war. Auf dieser Ebene geht die Diversifikation eher progressiv weiter als das sie schrumpft. Und die Art und Weise, wie Hacker sich in die strukturell gleichgeschalteten, aber irdisch sehr verteilten und verstreuten Netze eindocken, zeigt das Weiterwirken und Weiterfunktionieren der "Mikrophysik der Macht" im alten Foucaultschen Sinn.

*RM: Ein Medienbegriff ohne Informationsbegriff ist schlecht. Nach seinem amerikanischen Erfinder Claude E. Shannon ist Information ein Maßbegriff. Sie entsteht, wenn ein Maximum an Wahlfreiheit, mithin Ungewißheit und Indeterminiertheit über Auswahl und Ankommen einer Botschaft besteht. Die Information tendiert demzufolge gegen Null, wenn keine Wahlfreiheit und keine Kontingenz vorhanden. Dennoch schaffen es bestimmte Medienbotschaften, das (reale) Rauschen der Medien zu überwinden und trotz faktischer Apathie, Indifferenz und Desinteressiertheit auf Seiten der Empfänger, ihren Bestimmungsort zu erreichen.*

FK: Wie läßt sich dieses Paradox auflösen, daß einerseits Unwahrscheinlichkeit honoriert wird und andererseits die Wahrscheinlichkeit des Erfolgs in immer wiederkehrenden Sendungen begründet ist, wie das Fernsehen der 60er und 70er Jahre zeigt

Wahrscheinlich ist diese Feier Shannons aus meiner Feder immer nur die halbe Seite jener Wahrheit, die am liebsten das Symbolische und das Reale - um weiter strikt mit Lacans Begriffen zu argumentieren - unter Umgehung des Imaginären im Kurzschluß direkt verschaltet sähe. Natürlich entspricht das nicht ganz dem Stand der sozial laufenden Dinge. Das Imaginäre ist gräßlich anwesend. Spezielle Unterhaltungsmedien machen sich diesen Umstand zunutze. Eine Fernsehsendung, in der keine Menschengesichter vorkommen, hat automatisch die schlechtesten Einschaltquoten. Für die Medientechnologie folgt streng nach Lacan: Das Imaginäre baut sich in der Verwechslung meiner selbst mit dem Gesicht des Anderen im Spiegel auf und greift in alle Phänomene des Starkults ein.

*RM: Wie gelingt es bspw. Ihnen, den Signal-Rausch-Abstand zu überwinden?*

FK: Indem ich mich im Laufe meines Lebens immer drastischer auszudrücken versuche. Die Beispiele aus der Historie schrumpfen zugunsten der Beispiele aus der Gegenwart. Allmählich bekomme ich es immer mehr mit der Gegenwart zu tun und getraue mich überhaupt erst, über sie zu reden. Als angehender Geisteswissenschaftler hat man erst einmal ausgetrieben bekommen, die Gegenwart überhaupt für beschreibbar zu halten.

## Über seelische Outputs des Siliziums, die Paranoia und die Mode

*RM: Einem kürzlichen Urteil Sepp Gumbrechts zufolge hat der Paradigmenwechsel weg von der Kategorie 'des Sinns' hin zu den technischen Bedingungen medialer Kommunikation, so notwendig und lehrreich er auch gewesen sei, letztlich in eine epistemologische Sackgasse geführt. In dieser "Situation epistemologischer Diffusität" und "argumentativer Beliebigkeit" vermißt Gumbrecht Anhalts- und Orientierungspunkte für eine "neue Epistemologie", die jenseits des verlassenen, sinnerfüllten Bodens der Hermeneutik gebildet werden müßte.*

*Denken Sie manchmal an eine Revision des vielleicht allzu forschen Übergangs von "Literatur- zur Medienanalyse"? Sehen Sie Möglichkeiten eines 'Zwischenschrittes'? Über die Aussichten eines Re-Entrys des menschlichen Körpers in die selbstreferentiellen Mediensysteme, den Sepp Gumbrecht offensichtlich anstrebt, haben wir schon gesprochen.*

FK: Diese Einwendungen hat Gumbrecht gemacht. Er hat auch vollkommen recht damit. Ich hoffe, das Unbehagen zupft ihn auch an der eigenen Nase. Wir haben es in Stanford wieder über Schriftsysteme versucht. Dieser Versuch war wieder nicht so ganz glücklich. Kein Sachbereich hat uns auf eine Methode oder auf eine Weise gebracht, diesen Sachbereich wie einen Kuchen anzuschneiden. Generell möchte ich jedoch dazu sagen: Ich habe jetzt weder Lust noch Willen, von diesen Medien wegzugehen. Es passiert so schrecklich viel zwischen Silizium und seinen seelischen Outputs. Um Arbeitslosigkeit bin ich mir in keiner Weise bange. Außerdem liegt mir wirklich daran, die gewesene Geschichte strenger, säuberlicher und recherchierter zu durchdringen. Mithin gibt es bei mir absolut keine "offene Epistemologie", sondern glasklare Fragen, die sich aus diesem medientheoretischen und medienhistorischen Entwurf ergeben. Luhmann beispielsweise macht nichts anderes. Er stellt sich theoretische Fragen und elaboriert sie hinterher durch seine Geschichte. Wenn er über die Genesis von Kommunikationen nachdenkt, kommt er automatisch auf die Schrift. Prompt beliefert er uns in Stanford mit einem Aufsatz, wie er sich die Schrift vorstellt.<sup>3</sup> Natürlich macht er das sehr autoreferentiell. Die Gesellschaft stellt sich selbst die Probleme, die sie dann löst. In den Inhalten erfreut es mich immer, in der Methode ist es mir deshalb nicht sehr sympathisch, weil ich finde, daß er 'die Gesellschaft' zu einem Supersubjekt erhöht, das sowohl Probleme erfindet als auch löst und dann an sich selbst weitergibt. Dagegen denke ich: Es gibt Leute, die sterben, es gibt nur transitive Beziehungen von Kindern zu Eltern, von Eltern zu Kindern, von Geschlechtern zu Geschlechtern usw.. Deshalb gibt es es auch nie ein einzelnes Subjekt, das sowohl findet wie auch löst.

Damit möchte ich nur sagen: Von seinem allgemeinen Rahmen gibt sich Luhmann Fragen vor, in denen er faktisch sehr gut recherchiert. Daraufhin gäbe es einen Stapel von Fragen, die von mir aus zu stellen wären. Ganz schlichte Fragen wie: Wie sind eigentlich die europäischen Bibliotheksordnungen entstanden, in denen wir uns 200 Jahre lang wie natürlich aufgehoben und diese fraglos akzeptiert haben? Eine Foucaultsche Analyse wäre da sehr schön. Oder: Was bedeutet es, wenn die herrschenden Schichten in Deutschland damals im 11./12. Jahrhundert langsam alphabetisiert worden sind? Wahrscheinlich war das genauso ein Einbruch wie damals um 1800, als die allgemeine Schulpflicht wenigstens als Pflicht aufs Papier geschrieben wurde. Außerdem habe ich keine Lust, mich immer nur im Jahr 1991 intellektuell aufzuhalten. Gerade die Mediavisten sind äußerst aufgeschlossen für solche Fragen. Das Forschungsprogramm ist so groß. Überall gibt es die Möglichkeit, grobe und falsche Vorannahmen durch Ergebnisse wieder zu korrigieren. Und Philosophie soll es nicht werden. Es soll nicht irgendwann auf meinem Grab...

*RM: ...Medienphilosoph stehen.*

FK: Das soll es nicht.

*RM: Ein anderer Vorwurf zielt auf Ihre ontologische Fixiertheit an den Seins- und Übertragungsweisen der Medien. Letztlich würden Ihre Analysen nur die Immanenz 'Des Werks' durch die Immanenz 'Des Dings' ersetzen, an medientheoretischen Maximen wie bspw. den*

---

<sup>3</sup> „Die Form der Schrift“, in: H. U. Gumbrecht/K. L. Pfeiffer (Hg.): *Schrift*, München 1993, S. 349ff.

*Realitätskonstruktionen der Beteiligten, den Differenzen von Input und Output etc, nachgerade aber vorbeizieleen.*

*Gibt es in Ihren Medienanalysen eine Fetischisierung des technischen Mediums? Wenn ja, was sind Ihre Gründe für die vielleicht absichtlich überspitzte und provokative Formulierung, Medien seien die selbsttätigen Urheber von Wirkungen?*

FK: Ich war immer gegen mentalistische Konstruktionen und Bewußt-seinsannahmen und deren gute und böse Effekte auf die Welt. Paranoischer ist es auf jeden Fall anzunehmen, daß das Medium seine Rezipienten steuert, als die Annahme, daß sich alles im freien Spiel der liberalen Kräfte regelt, obwohl diese Theorie natürlich den Medien selber viel sympathischer ist als die meine. Was spricht für die Paranoia? Ich weiß es auch nicht. Nach dieser Dürrenmattschen Devise: den schlimmsten Fall grundsätzlich anzunehmen, führe ich das immer ein bißchen weiter in der Zeitlosigkeit der Argumente. Ich hasse es, in drei Jahren wieder wegen modischer Thesen vom Tisch zu sein. Nicht, daß ich unsterblich werden wollte. Ich möchte aber etwas sagen, was in drei Jahren noch einigermaßen Bestand hat. Die Diagnose baut auf ein paar greifbare Fakten auf, die ich probeweise verlängert habe. Wenn ich mir jetzt die Welt von diesen Medien aus ansehe, dann mit dieser schlimmst möglichen Hypothese im Hinterkopf. Ich finde, wenn die falsifiziert wird, umso besser für die Tatsachen, um Hegel umzudrehen. Wenn die Freiheit existiert, dann darf sie gerne, dann soll sie bitte ausbrechen.

Seit diesen 68er Jahren habe ich nicht die gehaßt, die auf die Straßen gegangen sind, sondern die, die z. B. der halb geglückten, halb nicht geglückten französischen Revolution von 1789 nachtrauerten und sagten: Da war doch einmal die Freiheit. Diese Sprüche nützen uns gar nichts. Viel besser ist nach Art der Historiker, wie F. Furet, davon auszugehen, daß diese Revolution weitestgehend ein Machtwechsel war. Niemanden von uns nützt, auf eine Freiheit vertröstet zu werden, die seit 200 Jahre vorbei ist, oder auf eine Freiheit zu warten, die in 300 Jahre kommen wird, die stalinistische Lösung desselben Problems. Die Paranoia ist ein gutes Heilmittel, sich auf den guten Zufall gefaßt zu machen.

### Von der Blauäugigkeit, Post, Macht und Vorzimmerdamen nicht ernstzunehmen

*RM: Seit nunmehr über 20 Jahren gab und gibt es in der Linken die Forderung nach Aufhebung der Trennung von Produkt und Produzent, nach Wiederherstellung der Transparenz der Codes und des Gebrauchswertcharakters der Medien, sowie nach der aktiven Partizipation der Rezipienten an den Medien. Kurz gesagt: Es gab und gibt das Verlangen nach Rückbindung der Medien an eine bürgerliche Öffentlichkeit (J. Habermas) oder proletarische Gegenöffentlichkeit (O. Negt).*

*Welche Chancen geben Sie diesen Konzepten der "Recodierung", "Remediation" oder "Gegenproduktion" angesichts des technologischen Standes der elektronischen Medien?*

FK: Über O. Negt kann ich zu wenig sagen. Ich habe ihn zu wenig gelesen, immer nur bei Freunden in "Eigensinn und Geschichte" hineingeschickt. Über J. Habermas kann ich hingegen hart sprechen. Diese bürgerliche Öffentlichkeit, die wiedergefunden oder mit dem neuen Ingenieurwissen vermittelt werden soll, kann ich nur als eine Erfindung verträumter Halbhistoriker anschauen, als Erfindung von Philosophen, die als schlechte Historiker auf einen sehr leicht zu durchschauenden Schein hereingefallen sind. Diese Öffentlichkeit hat es nie gegeben. Die Öffentlichkeit, der die Linken nachtrauern - natürlich die Öffentlichkeit des

18. Jahrhunderts - ist weitestgehend ein Effekt absolutistischer-merkantilistischer Techniken etwa im Postwesen gewesen.

Beim Übergang von der Souveränität alteuropäischer Rechtssysteme zur Staatlichkeit, zur Gouvernamentalität, wie das Foucault genannt hat, ist eine postalische Öffentlichkeit zu Staatszwecken hauptsächlich aus Steuergründen bzw. zur Finanzierung von Kriegen durchgesetzt worden, in der sich dann diese vormediale, literarisch-brieflich-postalische Öffentlichkeit entfaltet hat. Das ist alles leicht nachzuweisen. Man muß nur diesen Begriff von Macht ernstnehmen. Dann fällt die ganze historische Konstruktion des Strukturwandels in sich zusammen.

Entfernt man sich von diesen historischen Haarspaltereien, scheint es mir ungut, instrumentelle und kommunikative Vernunft a priori trennen zu wollen. Die Sprache ist zwar nicht bloß ein Tool, ein Instrument, ein Werkzeug. Aber die Technik ist - wir wissen es spätestens seit dem Computer - nie auf ein Werkzeug zu reduzieren, das freie, souveräne Kommandeure oder Handwerkermeister beherrschen würden. In der Sprache selbst ist Technisches. Deshalb kann es keine reine kommunikative Vernunft kontra einer technizistischen geben. Daß die Sprache eine Schrift entwickelt und sie seit Jahrtausenden braucht, spätestens da wird klar, daß es technisch ist. Deshalb sehe ich keine Möglichkeit, darüberhinaus zu kommen. Um Kritik anzumelden, braucht man nicht unbedingt den Machtbegriff Foucaults oder Nietzsches. Schon mit dem Technikbegriff käme man einigermaßen hin.

Noch ein letzter Satz zu den gegenwärtigen Chancen, Möglichkeiten oder politischen Optionen, die sich daraus ergeben. Vom grünen Tisch - und wir sitzen hier am grünen Tisch - scheint es mir ein bißchen blauäugig, Staat und Ökonomie wieder zusammenführen zu wollen. Seitdem zwischen Staat und Ökonomie ein riesiges technisches System steht, sind die Politiker genauso wie die Kaufleute in ihrer Identität angefressen. Natürlich regieren in den Konzernen und in der Politik die Kaufleute und Juristen. Von der Vorzimmerdame und vom Ingenieur habe ich immer mehr gehalten als vom Chef. Ich fürchte, diese Expertokratie, die Habermas beklagt, ist sein eigenes Produkt. Er selber würde gerne der Experte sein, der auf Regierungsebene Ratschläge erteilt.

*RM: In der "Cyberspace"-Technologie und der sie begleitenden Ideologien wiederholt und realisiert sich vielleicht sogar das Versprechen kritischer Medientheoretiker, der kreative Gebrauch neuer Medien würde den Empfänger von Botschaften aus seiner Sprachlosigkeit, d. h. seiner Zuschauer und Konsumentenrolle herausführen und zum Sender, Akteur und Produzenten selbst geschaffener virtueller Welten machen. Folgt man den Apologeten dieser Entwicklung so stehen wir am Anfang einer umfassenden Interaktion mit und Partizipation an den Medien. Im Unterschied aber zu ähnlich affirmativen Theorien werden wir dieses Mal die unvollkommene, schlechte Welt hinter uns lassen, neue Qualitäten der Imaginationen erobern und neue, unbekannte Welten generieren. Bekanntlich hat dies Theoretiker wie V. Flusser und J. Baudrillard veranlaßt, die "wirkliche Welt" zu verlassen und grundsätzlich nur noch von "virtuellen Welten" zu sprechen.*

*Wie denken Sie über diese neue Illusionstechnologie, die die Mind Machines uns bieten werden? Erfüllen sich hier die Versprechungen kritischer Medientheoretiker wie etwa Brecht, Benjamin und Enzensberger? Oder werden wir nun zum expliziten Mittelpunkt absoluter Techniken der Manipulation und des Betrugs?*

FK: Was das berühmte Argument von der nicht mehr "one-way Kommunikation" einerseits und den cyberspace und seinen virtuellen Welten andererseits angeht, scheinen mir die Versprechungen aus dem simplen Grund nicht einlösbar, weil alles auf der striktesten Trennung zwischen System und Benutzer basiert. Wahrscheinlich ist sie dort sogar elementar notwen-

dig. Der Benutzer, der auf die Gefahr des Simulationsschwindels sich in die psychedelischen Welten dieser Maschinen begibt, ist per definitionem nicht imstande zu programmieren, was ihn dort erwartet. Schroffer denn je wird die Seite der Cyberspace-Programmierer getrennt sein von der Seite der Spaziergänger. Insofern gibt es zumindest in vorstellbarer Zeit nicht diese Rückkopplungsschleife. Man kann virtuelle Welten verändern, wenn man in sie hineintritt, aber man kann nicht ihre Programmierungsprinzipien ändern. Wäre dagegen der Benutzer plötzlich in der Lage, die Schärfe des Bildes, das immer noch nicht sehr auflösungsstark ist, zu ändern, wäre das die Sache, wo man wirklich interaktiv operieren könnte.

Natürlich hat die Sache auch einen spannenden und faszinierenden Aspekt. Durch die virtuellen Realitäten des Computers hat sich zum einen die alte Rede vom Dialog mit dem Computer erledigt. Die Maschine ist kein anderer Mensch, sondern eine Welt aus Möglichkeiten. Darin einzutauchen ist auf alle Fälle besser, als unter der momentanen Kommandozeile von UNIX oder WINDOWS, dem Schrecken, den Microsoft verbreitet, zu operieren. Zum anderen präsentiert sich die Digitaltechnik als Simulation eines analogen Universums. Es gibt keine trockenen UNIX- oder DOS-Kommandozeilen mehr, sondern nur noch Sinnesdaten. Kein Wunder, daß die Menschheit aufjubelt. Ein Indiz dafür, daß zwischen der analogen Umwelt und der digitalen Innenwelt der Systeme eine Differenz besteht.

Was jetzt Macht und Betrug angeht, so darf man den strategischen Nutzeffekt der *virtual realities* bei der Elektronifizierung des Krieges nicht übersehen. Cyberspace entstammt der militärischen Technologie. Dafür ist sie entwickelt, weil sie dort notwendig ist, siehe P. Virilio. Das Militär hat nur großes Interesse an Signalverarbeitung, an Echtzeitverarbeitung quasi physikalischen Signalen für Raketen und Flugsimulatoren. Die Flugzeuge, siehe F 117, sind viel zu teuer geworden, als daß sie von schlechten Piloten zum Absturz gebracht werden dürften. Die kalifornischen Cyberspace-Freaks vermarkten mit ihren kleinen Firmen industriell nur genau jenen Teil vom großen Kuchen des Pentagon, der inzwischen implementiert und nicht mehr geheim ist. Unterdessen geht die Grundlagenforschung der NASA Top Secret voran. Ich bedauere nicht, daß solche Militärtechnik jetzt unter die Leute kommt. Nur muß man festhalten, daß es nicht die Einlösung der Träume von Haight Ashbury, also von irgendwelcher Flower-Power-Kultur ist. In mancherlei Beziehung ist die Virtuelle Realität deshalb im Konsumenten Anwendungsbereich, wo es bloß um Bewußtseinsweiterung, um Mind Machines geht, genauso trickreich verlogen wie der Unterhaltungsrundfunk im Vergleich zum militärischen Wechselsprechfunk des 1. Weltkrieges. Vielleicht handelt es sich in gewisser Weise wieder nur um eine Beherrschungstechnik, die dafür sorgt, daß die wenigen, die solche monströsen, sehr schwierigen und heiklen Programme programmieren können, noch ungestört dieser ernstesten intellektuellen und entscheidenden Tätigkeit nachgehen können. Jemand, der mit Joysticks heutzutage, oder morgen mit Data-Gloves nur analphabetisch in einen Computer hinein signalisiert, was seinem Body gerade recht ist, der macht bestimmt phantastische körperliche Erfahrungen und entwickelt vielleicht auch neue Bewegungsformen - etwa wie die Rap-Leute auch Bewegungsformen entwickelt haben, die aus den Videoclips entsprungen scheinen. Das gibt bestimmt eine blumenreiche Alltagskultur ab. An der Struktur ändert sich aber nichts.

Meine dritte Bemerkung kehrt wie eine Schlange zum ersten Argument, zur Trennung von Programmierung und Benutzern zurück. Militärtechnisch ist es wichtig, die strategische Ebene der Planung von der taktischen Ebene der Benutzung abzuschotten. Einerseits müssen natürlich alle Kampfpiloten und alle mit Bordcomputern ausgerüsteten Kampfpanzer etwas von der virtuellen Realität mitbekommen, um ihre Informationen in das große Aufklärungsnetz einspeisen zu können. Andererseits dürfen sie aber nicht in dieses Netz so eingreifen, daß sich die strategische Planung verändert. Die 'Ebene Schwarzkopf' und die 'Ebene Bomberpilot' müssen säuberlich getrennt bleiben. Dazu dienen die ganzen Sicherungssysteme. Alle Ar-

ten von Schnittstellen zwischen Computer und Benutzer, die nicht symbolisch, sondern optisch, akustisch oder taktil funktionieren, haben diesen gemeinen Hintersinn: den "untrusted user", wie es bei INTEL heißt, grundsätzlich daran zu hindern, etwas an den Parametern zu verändern, die er nicht verändern soll.

*RM: Offensichtlich ist es aber trotzdem möglich, diese Ebenen zumindest im kleinen Umfang zu durchdringen. Wie Sie in "Protected Mode" zeigen, läßt sich durch genaues und hartnäckiges Studium der Datenblätter und aller Leerräume, die die Buchstaben miteinander verketten, das Verheimlichte aufspüren und benennen.*

FK: Vollkommen richtig. Ich habe Datenblätter gewälzt und die altmodischste aller Methoden angewandt. Normalerweise bekommt man das Datenblatt auch nicht geliefert. Schon die Betriebshandbücher von UNIX und MS-DOS verheimlichen dies. Ganz zu schweigen von so einer Benutzeroberfläche wie beim Macintosh. Dort kann man nicht einmal mehr ein x-beliebiges Kommando eingeben. Durch die Bilder - die Icons - sind die Kommandos schon vorsortiert. Davon erfährt der Normalsterbliche gar nichts. Das bedeutet aber nicht, daß am Mac nicht tausend andere Sachen möglich wären, sobald man auf die symbolische Ebene der verbalen textuellen Programmierung hinuntergeht. Die Benutzeroberfläche erzeugt aber den Anschein, als gäbe es diese Ebene unterhalb der Bilder gar nicht.

Die Form des Lesens hat aber nichts mit Hermeneutik zu tun. Sie hat eher mit Spurensuche im trial and error Verfahren zu tun, ähnlich wie es die Hacker praktizieren. Inzwischen baut die Industrie auch schon wieder Sperren ein, so daß der Computer blockiert, wenn Hacker sich in fremde UNIX-Programme eindocken und aus den 20 000 verschiedenen Paßwörtern die richtige Zufallszahl für den Eingang in ein UNIX-Programm erwischen. Manchmal traut man sich einfach nicht, die Sachen zu machen. Ich möchte Ihnen ein Beispiel geben. Beim Intel 80286 gab es einen Befehl, der hieß: loadall. Bei den höheren Prozessoren 386 und 486 existierte dieser Befehl plötzlich nicht mehr. Beim 486 läuft dieser Code nicht. Jemand hat nun entdeckt, daß er beim 386 nur in einem anderen Code vorhanden ist. Der Verdacht liegt natürlich auf der Hand, daß dieser auch beim 486 als Befehl da ist. Trotzdem habe ich große Angst, es zu versuchen, ohne Katastrophen auszulösen. Man kann seine Maschine tot machen, obwohl sie physikalisch noch in Ordnung ist.

## Zugeklebte Augen beim Anblick 'schöner Wahrheit'

*RM: Ich komme zu den "zugeklebten Augen", von denen Sie vorhin sprachen. - Als der Golfkrieg ausbrach und die Medien in ihrer ganzen Geilheit auf sensationelle Bilder und auf authentische Front- und Kriegsberichterstattung warteten, der militärische Zensor jedoch dies zu verhindern wußte, brach in den Medien und in dem mit ihnen innig verbunden kritisch-unkritischen Publikum ein Sturm der Entrüstung aus. Das Presse- und Informationsrecht würde hier mißachtet, die Journalisten an der Ausübung ihrer Pflichten gehindert oder bewußt instrumentalisiert und die Schrecken des Krieges im Videospiegel verniedlicht.*

*Warum, glauben Sie, gab es diese Aufgeregtheiten? Wegen entgangener Sensationsbilder? Wegen der Existenz kritischer Öffentlichkeiten? Oder weil die Medien dem Publikum endlich einmal beweisen konnten, stets 'die Wahrheit' zeigen zu wollen, nur leider dieses eine Mal nicht zeigen zu können?*

FK: Wahrscheinlich gibt es noch eine vierte Variante, und zwar im umgekehrten Sinn von 'Wahrheit', wie Sie ihn gerade gebraucht haben. Wenn justament der Satz: "Wir können nicht

die Wahrheit senden und müssen uns leider mit den von Schwarzkopfs Presseoffizieren belieferten Propagandabildern aus Riad begnügen", die Lüge gewesen wäre und die Medien unter dem Signum der Lüge die 'Wahrheit' gesendet hätten, dann wäre das der schlaueste Schachzug im Golfkrieg gewesen. Das Fehlen geiler Bilder von brennenden Soldaten, Panzern oder abgeschossenen Kinderbeinen erzwang, daß fast alle Bilder alltägliche Kriegsbilder waren, wie z. B. die zentralen Aufnahmen einfliegender Tomahawks und ihrer Cockpit-TVs. Dieser Bilder haben wahrscheinlich zum erstenmal in der Geschichte des zivilen Fernsehens dem Konsumenten dieses Mediums gezeigt, daß sich im Herzen der Fernsehtechnologie militärische Ortungs- und Zielfindungsverfahren befinden. Diese 'Wahrheit' war doch eine 'schöne Wahrheit'. Wenn das Medium beklagt, diese 'Wahrheit' ist die Lüge, und die 'Wahrheit' sind die traurigen und zerschossenen Iraker, dann war es doch eine glänzende Weise, den Blick vom eigenen Medium abzulenken. Der Trick von Unterhaltungsmedien ist es doch, daß sie sich nicht besonders gerne selbst thematisieren, es sei denn auf die Weise, wie russische Puppen sich vielfältig in sich selbst verdoppeln, um gleichsam eine Art von Sturzbahn des Fasziniertseins durch sie zu erzeugen. Diese schlichte Mitteilung, das Fernsehbild ist ein strategischer Wert, ist vorher noch nie durchs deutsche Fernsehen gegangen.

*RM: Wider vielen landläufigen Medientheorien begreifen Sie die Medien nicht als technische Entäußerungen des Zentralnervensystems, sondern als Ergebnis "waffentechnologischer Eskalation". Primär sind sie aus militärischen Anwendungen entstanden. Napoleons Siege beispielsweise wären nur zu erklären aus seiner telegraphischen Überlegenheit, der englische Sieg über die UKW-Wehrmacht nur wegen ihres computertechnologischen Vorsprungs hinsichtlich der Entschlüsselung von Geheimcodes usw.*

*Was haben wir Ihrer Meinung nach technisch von den Medien nach dem Ende des Golfkrieges noch zu erwarten?*

FK: Militärisch wird es noch einige Neuauflagen geben. Beim Golfkrieg ging es - das beweisen die Veröffentlichungen im nachhinein - um eine Art militärisch implementierter COCOM-Liste. Zwischen dem, was an Technologie in den Händen der herrschenden westlichen Welt bleiben soll, und dem, was an allgemeinem Export zugänglich ist, tobt eine scharfe Grenze. Diese Grenze bestand einst zwischen NATO und WARSCHAUER PAKT, obwohl viele Schmugglerpfade hindurch geführt und Experten wie Schalck-Golodkowski an dieser Schwelle operiert haben. Jetzt geht es um die Grenzziehung zwischen Nord und Süd. Und da vermutlich diese Grenze immer wieder durchbrochen werden wird, werden noch weitere Kriege notwendig sein, um das punktuell immer wieder zu klären.

Sicher wird es nicht ewig gut gehen mit dem amerikanischen Imperium und der pax americana. Irgendwann werden die Amerikaner eine schlimmere Niederlage als in Vietnam einstecken müssen. Momentan ist aber keine Technologie in Sicht, die imstande wäre, die Digitaltechnologie zu überrunden, wie etwa die Digitaltechnik im 2. Weltkrieg den UKW-Funk und seine Geheimnisse geknackt hat. Die gegenwärtigen Kampflinien verlaufen eher auf quantitativer Ebene. Zur Zeit geht es um Verbesserungen, um Optimierungen und um kleine Leistungsdifferenzen, z. B. wieviele mips in privaten oder Ghadaffis Händen und wieviele instructions per second in Händen der NASA oder des PENTAGONS sind. Nirgendwo sieht man eine fundamentale Revolution. Selbst wenn in letzter Zeit in wissenschaftlichen Kreisen die aufregende Frage diskutiert wird, was nun die unüberwindlichen Grenzen und Hemmschuhe der Digitaltechnik sind und wie nach fünfzig Jahren Vergessenheit wieder an die Verfahrensweisen der Analogcomputer angeknüpft werden könnte, ohne den Vorteil der Digitalrechner, ihre beliebig große Rechengenauigkeit von Ergebnissen, preiszugeben. Physikalisch spricht einiges dafür, vor allem komplexitätstheoretisch. Nur wenn irgendwo eine Macht auf-

stünde, die dieser digitalisierten Hierarchie plötzlich eine unendlich komplexere Hardware entgegensetzen könnte, die auf analogen Prinzipien mehr Komplexitätssteigerungen pro Systemsteigerungsrate erlauben würde, sähe die politische Lage wieder anders aus.

## Strategische Überlegungen anstellen

*RM: Kommen wir zu den möglichen Optionen und Taktiken mit oder gegen die Medien. Eine erste mögliche Strategie gründet auf den Freudschen Begriff der Verdrängung, auf den wohl jetzt auch Enzensberger mit seiner Kritik am "Nullmedium" Fernsehen abzielt. Demnach schützt sich der psychische Apparat gegen unaufhörlichen Informationsbeschuß und mediale Chocaufnahmen durch cooling und censoring.*

*Kann man ausgehend von solchen medienästhetischen Überlegungen auf "eigensinnige Bewegungen" schließen, die sich einer totalisierenden Medienrealität zumindest punktuell entziehen können?*

FK: Generell halte ich das für eine Taktik, die sich eo ipso einstellt. Sie hat ihre guten Seiten, nur löst sie nicht alle Probleme. Beim alten Medium Film ließ sich angeblich beobachten, wie Leute schreiend aus dem Kino gelaufen kamen, als sie zum ersten Mal Großaufnahmen bei Griffith oder die Einfahrt eines Zuges bei Lumières gesehen hatten. An diese Dinge haben wir uns gewöhnt. Unser psychischer Apparat ist flexibel und ein gutes Indiz dafür, wie beeinflussbar unser Habitus durch die Medientechnologie ist.

Beim Computer sehe ich dagegen den Sättigungsgrad noch lange nicht erreicht. Die Versprechungen beginnen jetzt erst zu wirken und den Anschluß an alle anderen Medien zu schaffen. Am Ende dieses Jahrzehnts werden erfreulicherweise die jetzt noch inkompatiblen Kleinelektronikteile in den Bürgerwohnungen durch den Computer auf einen einheitlichen Standard gebracht sein.

*RM: Wenn wir schon bei Enzensberger sind, ist denn seine "Baukastentheorie" von 1970 noch aktuell? Kann Sie noch ein Modell für eine elektronische Guerilla sein?*

FK: Mir hat sie immer gut gefallen. Sie war so wachsam gegenüber politischen Dingen in den Medien. Von W. Benjamins retouchiertem Bild von "Faschismus und Krieg" kann man das nicht behaupten. Auf Details dieser technologischen Gewalt ist er nicht aufmerksam geworden. Die großartigen Stellen, an die ich mich bei Enzensberger immer noch gut erinnere und die sich bestens bewährt haben in der weiteren historischen Praxis nach Verfassen dieses Aufsatzes, waren solche Sachen wie die Registrierung aller Schreibmaschinen in Rumänien, um von Staatswegen Sabotageakte zu verhindern. Inzwischen habe ich erfahren, daß es in der damaligen CSSR nicht viel anders war. Deshalb wurden dort alte Schreibmaschinen aus der Zeit des Zweiten Weltkrieges zu Höchstpreisen gehandelt, weil sie von der Geheimpolizei nicht registriert werden konnten. Und wenn wir jetzt umgekehrt von unseren Rechercheuren aus Bukarest erfahren, daß Ceauscescu vor lauter Konzentration auf die Schreibmaschinen vergessen hat, das Problem der Videorecorder zu kontrollieren und letztlich durch diese Videorecorder gestürzt worden ist, die sein flüchtendes Bild in dieser entscheidenden Rede vor dem ZK-Palast vom Balkon aus zeigten, dann ist es schön zu sehen, wie eine so detailgetreue, auf Verschiedenheit im Gebrauch und in den Kontexten achtende Medientheorie immer noch ein Modell sein kann.

*RM: Bei Baudrillard gab es bis vor kurzem, also vor seiner Virustheorie, eine Revolutionsromantik, die hoffte, durch die Dekonstruktion der Medien als Systeme der Nicht-Kommunikation zur unmittelbaren Begegnung einer echter Kommunikation vorzudringen.*

*Was halten Sie von solchen Versuchen, die Verlorenheit der Sprache, der Liebe - ich komme also darauf wieder zurück - zu reaktualisieren? Ich frage dies, weil sich infolge der Proteste gegen den Golfkrieg und seiner medialen Präsentation vor allem in den Demonstrationen der jüngeren Generation eine solche Seh(n)Sucht nach Ausbruch aus der mediatisierten Welt hin zum wahren Wirklichen, mithin zu Kategorien des Willens und des Begehrens gezeigt haben soll.*

FK: So ein paar Indizien habe ich mir auch erzählen lassen, obwohl diese Menschen nicht gerade zu meinem Bekanntenkreis gehören. Golfkriegsgeschädigte Abendgymnasiasten hätten unendliche Mengen klaren Brunnenwassers in Konservendosen eingeweckt, um bei der zu erwartenden Apokalypse wenigstens biologisch reines Wasser zu haben. Ein ähnliches Symptom, wie Sie es beschrieben haben.

Trotzdem würde es mich auch als Historiker verblüffen, wenn es große Reaktionen dieser Art geben sollte. Eine Medienrevolution ist meines Wissens noch nie von einer Konterrevolution seitens einfacher Leute unterlaufen worden. Es gibt zwar Geschichten von Hannoveraner Bauern, die bei der Einführung unterirdischer Telegraphen auf ihrem Gebiet schwerste Bedenken wegen der Fruchtbarkeit ihrer Kühe und Stiere hatten und deshalb in einem anarchistischen Akt die Leitungen herausgerissen haben.

Technologien kommen aber eher auf Taubenfüßen und die Volkswut richtet sich eher gegen die Symptome als gegen die Ursachen. Allerdings haben Medienrevolutionen schon politische und von oben gesteuerte Gegenreformationen ausgelöst. Als M. Luther beispielsweise versucht hatte, den Protestantismus in Form von Flugblättern und der Abschaffung allen katholischen Bilderbeiwerts aus den Kirchen durchzusetzen, schaltete die katholische Kirche auf dem Trientiner Konzil sofort um und plante ihrerseits eine geniale, jesuitisch gesteuerte Bildererzeugungsstrategie, die offenbar den Katholizismus in Europa gerettet hat.

Die gegenwärtigen Operationen des Islam sollte man auch in diesem Sinn verstehen. Der Islam betreibt offenbar eine Aufheizung alter Medien, um einen strategischen Widerstand gegen das Eindringen westlicher Hochtechnologie herzustellen. Die Aktionen der Herren Khomeini oder Saddam Hussein sind für mich viel interessanter als die Reaktionen demonstrierender Kids auf den Straßen. Natürlich predigen diese Herrscher den Islam nur zum Volksgebrauch. Zur Herrschaft brauchen sie aber Glasfasern und das wissen sie auch. Genauso werden die Katholiken nach dem Konzil weiter mit lutherianischer Buchdrucktechnologie intern verkehrt haben, nach außen aber haben sie die Bilderpracht der Wiesenkirche aufgebaut.

*RM: Medien existieren schon lange nicht mehr isoliert. Sie sind in Medienverbundsysteme verschaltet. Mithin bilden sie geschlossene Systeme, mit den Menschen eingeschlossen als Durchgangsstation und Anheizer. Mit Hilfe des schon erwähnten Informationstheoretikers C. E. Shannon argumentieren Sie, daß Interventionsmöglichkeiten eigentlich nur noch dort erfolgreich sein können, wo den Technikern eine störungsfreie Verschaltung der einzelnen Medien nicht gelingt. Daher sehen sie, wenn ich recht informiert bin, analog W. Gibsons "Neuromancer" im Abfangen, Umleiten und Löschen von Informationen die einzige Chance, die Geschlossenheit der technisch-medialen Systeme aufzubrechen. "Interzeptionsästhetik anstatt Rezeptionsästhetik" lautet dafür die Devise. Oder in Ihren Worten: "Deckelhauben öffnen und mit allen Knöpfen spielen".*

*Ist das aber nicht doch wieder eine im Sinne Baudrillards "fatale Strategie", weil Sie wieder am Subjekt ansetzen, an seinem kindlichen Spiel- und Experimentiertrieb, wie ihn die Compu-*

*terkids heute ausleben? Ist es nicht auch ein Dilemma solch punktuell-autistischen Vorgehens, daß die Hacker keine Kontrollmöglichkeiten darüber haben, welche Informationen sie abfangen, umsortieren und verschwinden lassen, weil oft nur schwer zu ermitteln ist, ob es sich dabei um lebensnotwendige oder lebensbedrohende Informationen handelt? Wäre es da nicht einfacher und konsequenter, auch im Hinblick auf Ihre eigene Medienanalyse, ähnlich wie Baudrillard auf die objektive Ebene, die Viralität überzugehen und auf den Tod übersättigter Systeme zu warten?*

FK: Bis das System an seiner Entropie zugrundegeht, darauf können wir lange warten. Schließlich ist es auf dem heiligen Felsen der Negentropie oder Information aufgerichtet und schlägt der Entropie - zumindest nach dem informationstheoretischen Ansatz von Shannon - ein gewaltiges Schnippchen. Selbstverständlich tritt in weltweit vernetzten Systemen pfundweise Rauschen auf. Die Entropie wird aber kaum zu einer Art sofortigen Dinosauriertod ganzer Computerparks dieser Erde führen.

Das Unbefriedigende am Subjektivismus der Hacker teile ich vollkommen. Ich würde aber die Hackerphilosophie von dem, was Baudrillard als Viren, Virales oder Viralität feiert, überhaupt nicht unterscheiden. Bekanntlich sind Computerviren von Hackern geschriebene Programme, die im Betriebssystem der Benutzer schreckliche Verwüstungen anrichten.

Was nun aber die Möglichkeit der Objektivierung betrifft und über bloße Intersubjektivität, die Vernetzung vieler hackender Subjekte hinausgeht, dafür möchte ich Ihnen ein einfaches Beispiel geben. Man stelle sich einmal einen Computer vor, der sämtliche häusliche Unterhaltungselektronikgeräte integriert hätte und der jenseits der offiziös zugelassenen Radiobänder auch noch prinzipiell durch den ganzen Wellensalat hindurch den militärischen scannen könnte. Zudem hätte man sich ein paar physikalische Sensoren eingerichtet, die ständig "on line" mit dem Multitasksystem des Computers Tag und Nacht die Umgebung prüfen. Und schließlich hätte man noch einen Weltempfänger eingebaut, der sowohl natürlich-sprachliche Signale auf die wichtigsten Keywords abtasten als auch Morsezeichen vieler Fachsprachen entziffern könnte. Auf diese Weise wäre der Benutzer imstande, wenigstens die Warnsignale der Zeit rechtzeitig zu empfangen. Der Computer wäre zu einem Frühwarnsystem vor GAUs und für einen evtl. dann notwendig werdenden Schnellstflug nach Australien geworden. So stelle ich mir eine kleine Objektivierung der Hackermentalität vor, die die Methoden der Hacker automatisiert hat. Mit physikalischen Sensoren und Sprachentzifferungssystemen wäre man besser auf dem Laufenden und könnte die allabendlichen Fernsehnachrichten ausfallen lassen.

*RM: Was halten sie denn von medienökologischen Überlegungen? P.Virilio hat vor einiger Zeit davon gesprochen, es wäre an der Zeit, "eine Medienökologie zu entwickeln".*

FK: Eine Ökologie, die beim Käufer oder Endabnehmer wieder ansetzt, scheint mir sehr schwachbrüstig zu sein. Bei Ingenieuren oder Software-Designern gibt es große Unsicherheiten hinsichtlich des Guten und Möglichen der universal diskreten Maschine. Leider setzen sich aus den vielen Möglichkeiten immer nur zwei, drei weltweite Standards durch. So scheint IBM eine neue Oberfläche mit der Farbe dunkelgrün entworfen zu haben, weil es eine angenehme Farbe zum Arbeiten ist. Irgendjemand muß das entschieden haben. Hier sind Künstler und Ökologen gefragt. Sie sollen mit den Ingenieuren über die sinnvollsten Sachen reden und das bereits bei der Entwicklung, und nicht erst, wenn die Medienprodukte auf dem Markt sind.

*RM: Was wäre denn Ihre persönliche Strategie, abgesehen von der bereits bekannten, die Sache nicht mit den Handschuhen anzufassen.*

FK: Zu 80 % vollkommene Identifikation mit dem Aggressor, auch auf die Gefahr hin, selbst unter die Aggressoren zu fallen. Die restlichen 20 % der Kraft, für die Übertölpelung der Betriebssysteme auf der logisch-logistischen Ebene zu nutzen, wie es im "Protected Mode"-Aufsatz beschrieben wird.

Was ich noch gern machen würde, aber dazu reicht wohl mein verbleibendes Leben nicht mehr, wäre, ein Betriebssystem zu schreiben, das keinerlei Einschränkungen und Kontrollmechanismen hätte, den Zugang zu allen relevanten Teilen wie Festplatte, Tastatur und Bildschirm enthielte und analoge Daten, also Signal- statt Textverarbeitung, miterfassen könnte. Dieses Betriebssystem gegen alle vorhanden angehen zu lassen, das wäre natürlich sehr schön.

## Baukastenlieferanten

*RM: Zum Schluß wieder die obligatorische Frage nach der Rolle des Intellektuellen. Nach einem Satz R. Débrays stützt sich die Macht des Intellektuellen zumindest seit dem Medienereignis Mai '68 nicht mehr auf das universitäre Umfeld oder das Verlagswesen, sondern auf die elektronischen Medien. Damit entstünde der "theoretische Neger" oder der "intellektuelle Tagelöhner" der Medienindustrie. Zum ersten Mal hätten diese Möglichkeiten, die das Medium bietet, die Neuen Philosophen und - mit Abstrichen - auch die Poststrukturalisten genützt.*

*Würden Sie eine solche Dominanz der Intellektuellen in den Medien - die Aussage bezieht sich ja nur auf Frankreich - in Deutschland auch begrüßen? Wie beurteilen Sie die Rolle der Intellektuellen im medialen Feld? Was sollten, was könnten sie bewirken?*

FK: Unter Computerbedingungen kann es nicht um die Aufrechterhaltung oder Herstellung einer Fernsehpräsenz oder Präsenz in anderen elektronischen Medien gehen, auch wenn ich dem anti-Gutenberg'schen Teil der Diagnose Herrn Débrays zustimmen kann. Dennoch reicht es nicht, in Fernsehshows und Interviews à la "Wissenschaft im Kreuzverhör" anwesend zu sein. Frech gesagt: Ein Intellektueller, der überhaupt nicht weiß, was eine Programmiersprache ist und wie in ihr zu schreiben ist, scheint mir nicht ganz up-to-date zu sein. Beim 70-jährigen V. Flusser habe ich es verstanden, daß er wie Moses an der Schwelle zum gelobten Land der Programmierung stehen bleiben mußte. Die Intellektuellen sind aufgefordert, an dieser Schnittstelle zwischen ursprünglichem Worttext und elektronischem Klartext beiderseits zu spielen. Und wenn sie diese Dinge, ähnlich wie das M. Foucault gemacht hat, in ihren "Baukasten" aufnehmen und sie, bevor sie darüber schreiben, erst ausprobieren, dann sind sie wahrscheinlich auch wieder gefragt.

## Verwendete Literatur:

- Austreibung des Geistes aus den Geisteswissenschaften. Programme des Poststrukturalismus, Paderborn 1980
- Der Gott der Ohren, in: D. Kamper/Ch. Wulf (Hg.): Das Schwenden der Sinne, Frankfurt/M 1984
- Ein Verwaiser, in: Gesa Dane u. a. (Hg.): Anschlüsse. Versuche nach Michel Foucault, Tübingen 1985

- Aufschreibesysteme 1800/1900, München 1985
- Grammophon Film Typewriter, Berlin 1986
- Die künstliche Intelligenz des Weltkrieges: Alan Turing, in: F. Kittler/M. Schneider/S. Weber (Hg.): Diskursanalysen, Opladen 1986
- Das Subjekt als Beamter, in: M. Frank/G. Raulet/W. v. Reijen (Hg.): Die Frage nach dem Subjekt, Frankfurt/M 1988
- Signal-Rausch-Abstand, in: H. U. Gumbrecht/K. L. Pfeiffer (Hg.): Materialität der Kommunikation, Frankfurt/M 1988
- Am Ende des Schriftmonopols, in: G. Smolka-Koerdt/P. M. Spangenberg/D. Tillmann-Bartylla (Hg.): Der Beginn der Literatur, Paderborn-München-Wien-Zürich 1988
- Fiktion und Simulation I, in: H. U. Reck (Hg.): Kanalarbeit. Medienstrategien im Kulturwandel, Basel-Frankfurt/M 1988
- Fiktion und Simulation, in: Ars Electronica (Hg.): Philosophien der neuen Technologien, Wien 1989
- Die Welt des Symbolischen - eine Welt der Maschine, in: G. Großklaus/E. Lämmert (Hg.): Literatur in einer industriellen Kultur, Stuttgart 1989
- Zur Geschichte der audiovisuellen Technologie: Das Ohr, in: Filmfaust 73/1989
- Synergie von Mensch und Maschine, in: Kunstforum international 98/1989
- Real Time Analysis, Time Axis Manipulation, in: G. Ch. Tholen/M. O. Scholl (Hg.): Zeit-Zeichen. Aufschübe und Interferenzen zwischen Endzeit und Echtzeit, Weinheim 1990
- Die Nacht der Substanz, Bern 1990
- Protected Mode, in: F. Rötzer/P. Weibel (Hg.): Strategien des Scheins, München 1991