

Abschlussarbeit

Zur Erlangung des Magister Artium

Im Fachbereich 10 Neuere Philologien

Der Johann Wolfgang Goethe-Universität

Institut für Theater-, Film- und Medienwissenschaft

Thema:

Netzaktivismus im Spannungsfeld von Kunst und Technik

vorgelegt von: Harald Hillgärtner
aus: Hüttental jetzt Siegen

Einreichungsdatum: 23. Januar 2001

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
2	Die Geschichte des Internet	11
2.1	Der Computer als Medium	12
2.2	Von Arpanet zu Internet	15
2.3	E-Mail	18
2.4	Usenet	19
2.5	World-Wide-Web	22
3	Die Gegenwart des Internet	27
3.1	Internet - Medium der Informationsgesellschaft	29
3.2	Von „Pull“ zu „Push“	32
3.3	Urheberschutz im Zeitalter der digitalen Reproduzierbarkeit	36
4	Netzaktivismus	43
4.1	Hacker	45
4.2	Tactical Media	47
4.3	net.art	48
5	www.jodi.org	51
5.1	7061.jodi.org	53
5.2	404.jodi.org	57
5.3	oss.jodi.org	60
5.4	sod.jodi.org	63
6	Freie Software	67
6.1	UNIX	69
6.2	GNU	73
6.3	Linux	76
6.4	KDE	78

6.5	Distributionen	80
6.6	Lizenzen	82
6.7	Wissens-Allmende	85
7	etoy: leaving reality behind ...	93
7.1	Digital Hijack	96
8	RTMark - A System for Change	100
8.1	Fake - Die Kunst der Verdoppelung	104
8.1.1	„There ought to be limits to freedom“	105
8.1.2	RTMarks Form der Transparenz	108
9	Toywar	112
9.1	This Means War!	115
9.2	New Economy	118
10	Der integrierte Konsument	122
10.1	Ein Lob der Oberflächlichkeit	131
10.2	Die nahtlose Oberfläche	134
10.2.1	Smash the Surface	136
10.2.2	Break Open the Box	137
10.2.3	Disrupt the Code	139
10.3	'Anderprogramm'	142
	Literaturverzeichnis	145
	Abbildungen	166

Kapitel 1

Einleitung

Die vorliegende Arbeit hat es sich zur Aufgabe gemacht, mit der Themenstellung „Netzaktivismus“ eine relativ aktuelle Entwicklung aufzugreifen. Als nötig erschien mir hierbei von vornherein, den eigentlichen Kontext des Netzaktivismus, das Internet, einigermaßen genau in den Blick zu bekommen. Ursprünglich war also vorgesehen, zur Einleitung die militärgeschichtliche Herkunft des Internet zu klären und zu bewerten, um dann, anhand der Genese des Internet zu einem Massenmedium unter dem Stichpunkt „Gegenwärtige Nutzungsformen des Internet“ der Frage nach der Faszination an diesem neuen Medium nachzugehen. Herausfinden wollte ich dabei, ob die Nutzer sich vornehmlich aktiv oder passiv an dem neuen Medium beteiligen und ob die „Aktivitäten“, um die es schließlich in meiner Arbeit geht, überhaupt eine Relevanz für den Großteil der Internetnutzer hat. Dies stellte sich aber als schwieriger heraus, als erwartet. So kann auch in dieser Arbeit wenig darüber gesagt werden, warum denn das Internet in der Gegenwart eine so wichtige Rolle zu spielen scheint. An gegebener Stelle wird noch darauf zurückzukommen sein.

Zunächst war meine Vorstellung, dass das globale Computernetzwerk in seinen Anfängen ein mehr oder weniger geschlossenes Arbeitsmittel für Elitewissenschaftler gewesen ist, und erst mit seiner Öffnung aufgrund der Kommerzialisierung das Internet sein Potential zu einem „anarchistischen“, weil nicht mehr kontrollierbaren Medium entwickelt hat. Dies sollte den Hintergrund bilden für die im Zentrum meiner Arbeit stehenden Gruppen. These wäre es dann gewesen, dass eine Technik aus dem Schoße des Militärs nach der Öffnung für seine Massenverfügbarkeit auch neue Formen des subversiven oder kreativen Umgangs mit dieser Technik hervorgebracht hat, welche ich unter dem Begriff „Netzaktivismus“ zusammenfassen wollte. Diese These sollte anhand eines Textes von Hartmut Winkler entwickelt werden, in welchem er versucht, eine „technikzen-

trierte“ mit einer „anthropologischen“ Mediengeschichtsschreibung in Verbindung zu setzen:

„Das verbindende Schema, das ich vorschlagen will, also wäre dasjenige einer zyklischen Einschreibung. Technik ist das Resultat von Praxen, die in der Technik ihren materiellen Niederschlag finden; Praxen (einige, nicht alle Praxen!) schlagen um in Technik: dies wäre die erste Phase des Zyklus. Und gleichzeitig gilt eben das Gegenteil: dieselbe Technik ist Ausgangspunkt wiederum für alle nachfolgenden Praxen, indem sie den Raum definiert, in dem diese Praxen sich ereignen. Dies ist die zweite Phase des Zyklus.“¹

Am Beispiel des Netzaktivismus sollte dieses Modell der Einschreibung in Technik und des Rückschreibens in menschliche Praxen konkretisiert und auch hinterfragt werden. Nun ist diese Aufgabe zwar nicht obsolet geworden, allerdings wurde die Ausgangslage, die Umfunktionierung einer Militärtechnik, ein Stück weit hinfällig. Das ausführlich recherchierte Buch „Arpa Kadabra. Die Geschichte des Internet“² lässt die Entwicklung des globalen Computernetzes in einem anderen Licht erscheinen. Es wendet sich gegen eine verengende Erklärung der Grundlagen des Internet aus seiner militärgeschichtlichen Herkunft heraus,³ stattdessen wird der „zivile“ Nutzen vernetzter Computer klar in den Vordergrund gestellt: „Das Projekt verfolgte absolut friedliche Absichten, nämlich Computer in wissenschaftlichen Einrichtungen des ganzen Landes miteinander zu verbinden, damit die Forscher Rechnerkapazität gemeinsam nutzen konnten.“⁴

So ergab sich für mich, wie gesagt, eine andere Ausgangslage: nicht mehr funktionieren „Netzaktivisten“ Militärtechnik um, sondern sie arbeiten mit einer Technik, deren Intention gerade die Möglichkeit zu offener, kollaborativer Zusammenarbeit ist. In einem nächsten Schritt ergab sich dann auch eine Umwertung der Kommerzialisierung des Internet: zwar hat diese das Netz für seine

¹Hartmut Winkler: Die prekäre Rolle der Technik, Telepolis vom 12.12.1997, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/co/2228/1.html> (11.6.2000), Abschnitt: „Verschränkung der Ansätze“.

²Vgl. Katie Hafner, Matthew Lyon: Arpa Kadabra. Die Geschichte des Internet, Heidelberg 1997.

³Kritik an einer rein militärtechnischen Herleitung von Medientechnologie überhaupt übt etwa Frank Hartmann am Beispiel Friedrich Kittlers: „Der suggestive Zusammenhang von Krieg und Kommunikationstechnologien ist dennoch schwer aufzubrechen. Dies vor allem, da nach dem Radio als Derivat des ersten Weltkriegs und dem Computer als dem des zweiten Weltkriegs jetzt das Internet als Derrivat des Kalten Kriegs sich auch noch dieser Logik zu fügen scheint. [...] Das ist eine vehement kritisierbare Engführung in seiner Theorie, die hundert(e) Jahre industrieller Entwicklungsgeschichte einfach vergessen macht“. Frank Hartmann: Vom Sündenfall der Software. Medientheorie mir Entlarvungsgestus: Friedrich Kittler, Telepolis vom 22.12.1998, <http://www.telepolis.de/deutsch/special/med/6345/1.html> (11.6.2000), Abschnitt: „Die Medien und der Krieg“.

⁴K. Hafner, M. Lyon: Arpa Kadabra, S. 10.

Massenverfügbarkeit geöffnet, dabei hauptsächlich auf infrastruktureller Basis in Hinsicht auf Hard- und Software, nicht jedoch befördert die Kommerzialisierung die Vernetzung unter den Menschen. Dies lässt sich fast schon überdeutlich daran zeigen, dass in einem Artikel in der Frankfurter Rundschau das „peer to peer“, oder „person to person“ Prinzip als der neueste Trend im Internet dargestellt,⁵ und dabei vergessen wird, dass das Internet im Prinzip von Anfang an auf einer „host to host“-Architektur beruhte.⁶ So bringt die Kommerzialisierung des globalen Computernetzwerkes eine Öffnung für Millionen Menschen mit sich und, überspitzt formuliert, gleichzeitig eine Schließung des Netzes für eine Interaktion zwischen den Menschen.

Die ersten beiden Kapitel der vorliegenden Arbeit werden also versuchen, das eben Gesagte zu verdeutlichen. In „Die Geschichte des Internet“ gilt es, den zivilen Nutzen des Netzes herauszustellen. Hierbei sind die Personen J.C.R. Licklider und Tim Berners-Lee relativ wichtig. Licklider war mit den ersten Plänen zur Vernetzung von Computern betraut und stellte recht früh die Verwendung des Computers als eine „Kommunikationsmaschine“ in den Vordergrund. Berners-Lee hingegen gilt als der Erfinder des World Wide Web, welches gemeinhin als eine wichtige Innovation für die Genese des Internet zu einem Massenmedium verstanden wird. Auch hier wird es mir wichtig sein, das World Wide Web als ein Instrument zur Kommunikation und weniger als ein Distributionmedium für digitale Inhalte zu kennzeichnen. Weiterhin werden dem „Usenet“ und der Internetanwendung „E-Mail“ aus diesem Grunde eigene Abschnitte gewidmet, dienen doch beide der Kommunikation und der Zusammenarbeit.

Im zweiten Kapitel sollen zweierlei Tendenzen behandelt werden. Auf der einen Seite gibt es seit mehreren Jahren Versuche, im Internet Strukturen zu errichten, welche am besten mit dem Begriff „Push“-Medien zu fassen sind. Etabliert werden sollen hierbei „Informationskanäle“, die den Nutzer wieder in eine passive Konsumentenrolle drängen. Notwendig für die Unternehmen wird es dabei, möglichst lückenlos Auskunft über ihre Kundschaft zu erhalten, um diese personengerecht mit vorgefertigten Angeboten beliefern zu können. Im Zuge der „Informationsgesellschaft“ kommt es so zu immer mehr Informationen, wobei die gewinnträchtigsten scheinbar die Informationen über den Nutzer sind. Obwohl Unternehmen einerseits in manchen Fällen gegen das Einverständnis der „Kunden“ Informationen sammeln und weitergeben, soll andererseits gerade dies, die unerlaubte Weitergabe von Informationen, bei den Nutzern verhindert

⁵Vgl. Michael Charlier: Das Netz der Netze wird neu geknüpft, Frankfurter Rundschau vom 9.12.2000, S. 6.

⁶Vgl. K. Hafner, M. Lyon: Arpa Kadabra, S. 170.

werden. Die andere Tendenz, auf die ich dementsprechend eingehen möchte, ist das Ausweiten und mitunter aggressive Verteidigen von Urheberschutzbestimmungen. Wie schon gesagt wurde, ist das Internet entstanden, damit eine Vielzahl von Personen Zugriff auf gemeinsame „Ressourcen“ haben können. So ist es an und für sich nicht weiter erstaunlich, wenn sich im Internet eine rege Kultur des „File-sharing“ ausgebildet hat. Das hiervon auch urhebergeschützte Daten betroffen sind, beunruhigt derzeit insbesondere die Musikindustrie. Die sich nun ausweitenden Bestimmungen zum Schutze digitaler Inhalte bewirken allerdings, neben der Existenzsicherung von Künstlern und Autoren, nicht zuletzt deutliche Restriktionen für den Umgang mit kulturellen Produkten. Beobachten lassen sich Versuche, das Internet zusätzlich zur Distribution auch zur Überwachung der Verwendung von Kulturprodukten zu verwenden. Die Gefahr, die dahinter steht, ist, dass Kreativität zunehmend zu einer Frage der entsprechenden finanziellen Mittel wird: „Wir befinden uns heute in einer Situation, in der die Inhaber von Trademarks dafür sorgen, dass der Grad der Freiheit des Einzelnen davon abhängt, wieviel Geld er hat.“⁷

Die ersten beiden Kapitel bilden so die Basis, auf der der eigentliche Gegenstand dieser Arbeit positioniert werden soll. Um darauf hinzuleiten, werden zunächst die Begriffe Netzaktivismus und Netzkunst kurz eingeführt. Wichtig ist mir, dass ich nicht beabsichtige, einen Diskurs über Kunst, Politik oder Gesellschaft zu führen. In dieser Hinsicht habe ich mich dagegen entschieden, politische oder künstlerische Traditionslinien auch außerhalb des Internet anzuführen, die eine „Einordnung“ der von mir besprochenen Gruppen oder Projekte ermöglichen würde. Insofern soll auch nicht behauptet werden, dass bestimmte Praktiken erst durch und im globalen Computernetzwerk entstehen konnten. Andererseits soll aber klar werden, dass die freie Software, dass Jodi, etoy und RTMark mit dem Netz in Beziehung stehen oder auf dieses reagieren. Neben dem Verzicht, Kontexte von außerhalb des Netzes einzubeziehen, nehme ich auch weitgehend davon Abstand, in dieser Arbeit andere Netzkunst- oder Netzaktivismusprojekte aufzuzählen. Es sind zu viele Namen, zu viele URLs, und eine etwaige Auswahl nach Wichtigkeit erscheint mir als wenig hilfreich. Wer sich einen Überblick verschaffen möchte, wird ihn etwa bei der Suchmaschine für Netzkunst „verybusy“⁸ oder bei RTMark selbst finden.⁹

⁷Richard Stallman in einem Interview, in: J. J. King: Freie Software ist eine politische Aktion, Telepolis vom 25.8.1999, <http://www.telepolis.de/deutsch/special/wos/6475/1.html> (25.6.2000).

⁸<http://www.verybusy.org>

⁹<http://rtmark.com/links.html>

Im Hauptteil der Arbeit werden die eben benannten Gruppen eingehend vorgestellt, wobei die Reihenfolge keiner eindeutigen Intention unterliegt, da die Kapitel nicht aufeinander aufbauen. Lediglich das „Toywar“ Kapitel steht hinter den Erläuterungen zu etoy und RTMark, da diese im Toywar eng zusammengearbeitet haben. Ansonsten stehen die Kapitel für sich, jedes hat seinen eigenen Gegenstand.

Beginnen werde ich mit meinen Ausführungen über Jodi. Im Vordergrund steht dabei das „Chaos“, welches die beiden Netzkünstler anrichten. These wird es sein, dass die Kunst Jodis dazu geeignet ist, den Mythos des funktionalen Computers zu destruieren, um diesen als ein Stück Kulturgut zurückzugewinnen. In diese Richtung, der Rückgewinnung einer „Kulturtechnik“, weist auch das Kapitel über die freie Software. Bei „GNU/Linux“¹⁰ steht dabei das Prinzip der offenen Softwareentwicklung und die Geschichte der freien Software im Vordergrund. Wichtig ist mir allerdings nicht die Technik, auch wenn das Kapitel den Anschein erwecken mag. Vielmehr geht es um die gesellschaftlichen Implikationen, die das Modell der quelloffenen Software mit sich bringt: „The core of the GNU project is the idea of free software as a social, ethical, political issue: what kind of society do we want to live in?“¹¹ Die Erläuterungen über die freie Software einerseits und Jodi andererseits stehen dabei in einem relativ scharfen Kontrast zueinander und bilden dementsprechend den im Titel dieser Arbeit erwähnten technischen, beziehungsweise künstlerischen Pol des Netzaktivismus.

Besonders schwierig zu beschreiben als auch zu beurteilen sind die Aktionen und Praktiken der Schweizer Künstlergruppe etoy. Schon die konsequente und auch von mir beibehaltene Kleinschreibung des Namens etoy verweist auf eine Art Grenzverwischung. Bestimmte Computerbetriebssysteme, wie etwa Microsoft DOS, unterscheiden nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung. Die Differenz zwischen den Schreibweisen wird obsolet, ebenso obsolet, wie bei etoy die Unterscheidung zwischen den Konzepten „virtuell“ und „reell“ wird. Konzept und Absicht bei etoys Spiel mit der Oberfläche ist die Grenzverwischung, aus der etwas Surreales oder Absurdes entstehen soll.¹² Aus diesem Grund wird bei etoy aber selten klar, was ernsthaft und was ironisch gemeint ist. In dieser Stär-

¹⁰Das Computerbetriebssystem „Linux“ hat die freie Software in den letzten Jahren weithin bekannt gemacht. Aus noch näher zu erläuternden Gründen ist die Bezeichnung GNU/Linux treffender.

¹¹Richard Stallman, zitiert in: Volker Grassmuck: Freie Software. Geschichte, Dynamiken, gesellschaftliche Bezüge, Sep. 2000, <http://mikro.org/Events/OS/text/freie-sw.pdf> (5.11.2000), S. 178.

¹²„It’s somehow absurd, but at the same time it’s real somehow and also surreal on the other side.“ etoy.PRESS-SPEAKER, in: Geri Wittig: Interview with etoy, Switch vom 12.10.1999, <http://switch.sjsu.edu/web/v5n3/I-1.html> (8.8.2000).

ke der Kunst von etoy liegt dann eben auch die Schwierigkeit; permanent setzt man sich der Gefahr aus, sich aufs „Glatteis“ zu begeben. So kann ich nicht mit Bestimmtheit sagen, ob etoys Wandlung zu einer Aktiengesellschaft ein erfolgversprechendes Marketingmodell für ihre Kunst, oder aber beißende Kritik am gegenwärtigen Primat des „Shareholder-Value“-Gedankens ist.

Kritik an der globalisierten, sich der Kontrolle demokratischer Institutionen vielfach entziehenden Marktwirtschaft, steht hingegen unzweideutig im Zentrum der Taktiken von RTMark. Aus ihrer Kritik wird allerdings eine durchaus innovative Umfunktionierung marktwirtschaftlicher Unternehmensmodelle. Auch bei RTMark ist der Name Programm: er besteht aus den international gebräuchlichen Abkürzungen für eingetragene Warenzeichen „®“ und „TM“, dem das Wörtchen „ark“ angehängt wurde. RTMark sind eine Arche, sie bieten eine Art „Rettungsinsel“ im Internet zwischen allgegenwärtig präsentem geistigen Eigentum, welches durch die Siglen ® und TM gekennzeichnet ist.¹³ RTMark erscheinen im Gewande einer profitorientierten Firma, sie sind „Makler“ für kulturelle Sabotageaktionen und der Profit ist kultureller Gewinn. Daneben treten RTMark zudem als Produzenten von gefälschten Internetseiten in Erscheinung. Ihre Form der Mimikry an Unternehmenskonzepte setzt sich bruchlos in ihren „Fake-Sites“ fort. Die Fälschungen nehmen das „Original“ als Ausgangsbasis um es in seine eigene Kritik umzuwandeln. Hierbei ist es zudem die Gegenwehr der Betroffenen, welche die Fälschung erst komplettiert.

Um Gegenwehr geht es insbesondere im „Toywar“. Hier sind etoy die Angegriffenen, sie sollten von einem der größten E-Business Unternehmen verdrängt werden. Die gewonnene Auseinandersetzung um den Domain-Namen „www.-etoy.com“ gilt als wichtiger Sieg im Kampf gegen eine Domestizierung des Internet, welche aus dem globalen Computernetz eine möglichst lückenlose Verkaufs- und Distributionsmaschinerie machen möchte. Diese „Reinigung“ des Internet zu Zwecken der Kommerzialisierung, welche sich sehr gut anhand des Toywar aufzeigen lässt, kulminiert in meinem letzten Kapitel im Bild der „nahtlosen Oberfläche“.

Hierfür greife ich zunächst auf Aussagen Adornos über das lückenlose System „Kulturindustrie“ zurück und konfrontiere diese mit einem aktuellen Beispiel, in welchem „alte“ und „neue“ Medien in einem integrierten Konzern aufgehen: der Zusammenschluss von Time Warner und AOL. Als weiteres Beispiel für eine nahtlose Integration dient der quasi-Monopolist Microsoft, dessen Ge-

¹³Vgl. RTMark: A System for Change, März 1997, <http://rtmark.com/docsystem.html> (12.7.2000), Abschnitt IV „Ideas and Aims“. Man könnte RTMark auch als „Artmark“, als Kunstzeichen lesen.

schäftspraktiken unlängst Anlass zu einem Kartellprozess gewesen sind. Anhand Friedrich Kittlers Kritik an der „Black-Box“, die der Computer nach seiner „Schließung“ durch große Softwarekonzerne darstellt, möchte ich überleiten auf Vilém Flussers Utopie einer „telematischen Gesellschaft“, welche allerdings auch und gerade „als eine Kritik der Gegenwart“¹⁴ gelesen werden soll.

Im Zentrum sollen dabei aber nicht diese drei Autoren stehen, vielmehr sollen diese in Verbindung mit den Beispielen „Time Warner AOL“ und „Microsoft“ dazu dienen, das Bild der „nahtlosen Oberfläche“ zu stützen, welches von Eric Kluitenberg in seinem Aufsatz „Smash the Surface / Break Open the Box / Disrupt the Code“¹⁵ entworfen wird. In diesem Text stellt sich Kluitenberg zur Aufgabe, die Fälschung der „WTO“ Internetseite durch RTMark, ihre Form des „media hacking“, als eine Aktualisierung avantgardistischer Praktiken darzustellen. Zuguterletzt werde ich dann die drei Imperative, die Kluitenbergs Aufsatz den Titel geben, in Verbindung zu den von mir besprochenen Gruppen zu setzen. In dieser Hinsicht gilt es also aufzuzeigen, dass sich insbesondere Jodi das Zertrümmern der Oberfläche zu eigen gemacht haben und die freie Software das Aufbrechen des „Black-Box“-Systems Computer. RTMark und etoy hingegen praktizieren die „Störung“ im sich verfestigenden Code des Internet als ein „commercial system“.¹⁶

Ein wichtiger Gedanke, der in dieser Arbeit entwickelt werden soll, ist, dass das Potential des neuen Mediums Internet insbesondere in der Möglichkeit liegt, über die vernetzten Computer auch Menschen zu vernetzen. Dafür ist es erforderlich, dass die Nutzer nicht nur lesend, sondern auch und gerade schreibend an dem Medium, an der „Informationsgesellschaft“ teilhaben und die Grundlagen hierfür wurden, wie im folgenden Kapitel zu zeigen sein wird, bereits bei der Entstehung des Internet gelegt.

¹⁴Vilém Flusser: *Ins Universum der technischen Bilder*, Göttingen 1996, S. 7.

¹⁵Vgl. Eric Kluitenberg: *Smash the Surface / Break Open the Box / Disrupt the Code*, Nettime vom 19.6.2000, <http://www.nettime.org/nettime.w3archive/200006/msg00132.html> (20.6.2000).

¹⁶Als ein solches hat Adorno das Fernsehen bezeichnet. Vgl. Theodor W. Adorno, Max Horkheimer: *Dialektik der Aufklärung*, in: Max Horkheimer: *Gesammelte Schriften*, hg. v. A. Schmidt und G. Schmid Noerr, Bd. 5, Frankfurt am Main 1987, S. 189.

Kapitel 2

Die Geschichte des Internet

Als es der Sowjetunion gelang, im Oktober 1957 ihren ersten Satelliten erfolgreich in seine Umlaufbahn um die Erde zu schießen, sah die USA ihren technologischen Vorsprung plötzlich gefährdet: „In der allgemeinen Panik nach der erfolgreichen Sputnik-Mission erfaßte das Rennen um die Vorherrschaft im Weltraum breite Teile der amerikanischen Öffentlichkeit. [...] Mit Sputnik war für die militärische Forschung und Technologie ein goldenes Zeitalter angebrochen.“¹ Eine der Reaktionen der USA war die Gründung einer neuen Behörde namens „Advanced Research Projects Agency“ (ARPA), die dem Verteidigungsministerium unterstand. Die ARPA unterhielt keine eigenen Forschungseinrichtungen, sondern hatte lediglich die Aufgabe, geeignete Projekte im universitären oder privatwirtschaftlichen Sektor finanziell zu fördern. Insbesondere die Grundlagenforschung schien hierbei geeignet, den technologischen und militärischen Vorsprung vor der Sowjetunion sicherzustellen.

Die ARPA war zwar Teil des Pentagon, konnte aber dennoch Projekte ohne konkrete verteidigungspolitische Ziele fördern. Besonders wichtig ist hierbei, dass es den Forschern freigestellt war, ihre Ergebnisse zu publizieren; sie unterlagen keiner strengen militärischen Geheimhaltung. In gleicher Weise war es den privatwirtschaftlichen Forschungseinrichtungen freigestellt, ihre Forschungsergebnisse in kommerziell verwertbare Produkte umzusetzen. Der eventuelle militärische Nutzen der Forschung spielte zwar so immer eine Rolle, jedoch nur eine mittelbare.

Zur Gründungszeit der ARPA gegen Ende der 50er Jahre befand sich der Computersektor der Vereinigten Staaten bereits in Expansion. Mit dem Industriegiganten IBM und der neu gegründeten Firma „Digital Equipment Corporation“ (DEC) hatten sich auch schon erste Unternehmen auf die Produktion

¹K. Hafner, M. Lyon: Arpa Kadabra, S. 22.

von Computern spezialisiert. Problem war allerdings, dass selbst verschiedene Computertypen ein und derselben Firma keine Daten direkt untereinander austauschen konnten, da für neue Modelle auch eigene Betriebssysteme geschrieben werden mussten.² Weiterhin war der Datenaustausch auf physische Träger wie Magnetbänder und Lochkarten angewiesen. Zu diesem Zeitpunkt erschien ein Datenaustausch zwischen heterogenen Maschinen auch nicht notwendig, da Computer hauptsächlich für umfangreiche numerische Kalkulationen benötigt wurden. Das Potential, welches im Datenaustausch, in der Informationsübertragung mittels eines Netzwerkes aus Computern steckte, wurde erst von wenigen erkannt.

2.1 Der Computer als Medium

Mit der Entstehung des Internet und der damit verbundenen Nutzung des Computers als Medium ist der Name J.C.R. Licklider aufs Engste verbunden. Licklider, der Physik, Mathematik und Psychologie studiert hatte, arbeitete am Lincoln Laboratory, einem Institut des „Massachusetts Institute for Technology“ (MIT) und kam dort mit der ARPA in Kontakt. Bereits durch seine Mitarbeit am Prinzip des „Time-Sharing“ beim MIT versuchte er seinen Forderungen nach einer engeren Zusammenarbeit von Mensch und Computer Taten folgen zu lassen. Das Time-Sharing System ermöglichte Mehrbenutzerumgebungen, welche einem größeren Nutzerkreis die simultane Arbeit via Terminals an leistungsfähigen Rechnern erlaubte. Hierbei schaltet der Prozessor in einer hohen Frequenz zwischen den einzelnen Nutzerprozessen hin und her, so dass der Rechner quasiparallel die einzelnen Prozesse abarbeitet. Time-Sharing bedeutete so für eine Zeit, in welcher Computer für den einzelnen Anwender unerschwinglich waren, bereits eine Art Demokratisierung.

Licklider hatte 1960 ein Manuskript unter dem Titel „Man-Computer Symbiosis“ veröffentlicht, in welchem er sich Gedanken über das Interface, die Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine machte. Die Computertechnik sollte an den Bedürfnissen der Benutzer ausgerichtet werden, um so eine effektive Interaktion zwischen Mensch und Maschine zu ermöglichen: „The hope is that, in not too many years, human brains and computing machines will be coupled together very tightly, and that the resulting partnership will think as no human brain has ever thought and process data in a way not approached by the information-

²Die grundlegenden Aufgaben und Funktionsweisen eines Betriebssystem werden im Abschnitt 6.3 etwas eingehender beschrieben.

handling machines we know today.”³ Besonders wichtig war ihm die Möglichkeit der direkten Kommunikation via Display oder Sprachsteuerung zwischen Benutzer und Computer unter Ausschaltung der Dienstleistung eines Computeroperators.

Eine Vorform des Time-Sharing wurde bereits durch die Zuweisung von Rechenzeiten an einzelne Benutzer erreicht, wodurch erstmals eine interaktive Nutzung der Computerressourcen ermöglicht wurde:

„Zum ersten Mal konnte man am Computer sitzen, während er ein Programm durchrechnet, und auf der Stelle neue Anweisungen in die Tastatur hacken. Während bislang und auch später beim 'strukturierten Programmieren' der größte Teil des Software-Entwurfs abstrakt auf Papier stattfand, war es mit der neuen 'interaktiven' Computer-Nutzung möglich, eine Idee in die Tasten zu hacken, das Programm laufen zu lassen, Fehler zu entdecken, die Korrekturen einzugeben und es sofort wieder ablaufen zu lassen. Diese Art der iterativen ad-hoc-Programmierung trug den Namen 'Hacken'.”⁴

Durch das Time-Sharing-Verfahren, für das sich Licklider einsetzte, wurde aber auch die Beschränkung auf strikt festgelegte Zeiten obsolet. Während man durch die Zuweisung von Zeitabschnitten im Prinzip immer noch die Arbeit an einem Programm unterbrechen musste, wenn die Rechenzeit aufgebraucht war, konnte der Entwicklungsprozess einer Software mit Hilfe des Time-Sharing Verfahrens ohne Unterbrechung bis zu einer zufriedenstellenden Lösung vorangetrieben werden. Lickliders Ideen fanden recht schnell einen Niederschlag, indem die ARPA 1962 mit dem „Information Processing Techniques Office“ (IPTO) einen neuen Schwerpunkt setzte, dessen Leiter Licklider wurde. Im Jahre 1968 verfasst er in seinem Text „The Computer as a Communication Device“ eine Art Plädoyer für eine Form der Zusammenarbeit, wie sie seiner Meinung nach mit Hilfe vernetzter Computer erst ermöglicht wird:

„[...] we are entering a technological age in which we will be able to interact with the richness of living information - not merely in the passive way that we have been accustomed to using books and libraries, but as active participants in an ongoing process, bringing something to it through our interaction with it, and not simply receiving something from it by our connection to it.”⁵

³Joseph Carl Robnett Licklider: Man-Computer Symbiosis, in: Robert Taylor (Hg.): In Memoriam J. C. R. Licklider, 1990, <ftp://ftp.digital.com/pub/DEC/SRC/research-reports/SRC-061.pdf> (24.7.2000), S. 9.

⁴Steven Levy: Hackers. Heroes of the Computer-Revolution, zitiert bei: V. Grassmuck, Volker: Freie Software, S. 38.

⁵Joseph Carl Robnett Licklider: The Computer as a Communication Device, in: Robert

Licklider legt hier ein Kommunikationsmodell zugrunde, in dem die Konzepte, die Vorstellungen der Kommunikationspartner externalisiert werden müssen, um sie dem anderen zugänglich und somit verständlich zu machen. Nur über den Umweg von Medien, wie etwa Sprache oder Grafiken, kann miteinander kommuniziert, können Vorstellungen miteinander abgeglichen und korrigiert werden. Dieser interaktive Prozess ist in den Massenmedien nicht mehr ohne weiteres möglich, da hier die Erzeugung von Information und die Aufnahme von Information voneinander getrennt sind. Der Rezipient kann nicht unmittelbar auf den Produzenten rückwirken, wie es etwa in einem Dialog der Fall ist. Der Computer als Medium hat hingegen den Vorteil, dass hier externalisierte Modelle weiterhin in einem kooperativen Prozess formbar und fortschreibbar sind:

„Creative, interactive communication requires a plastic or moldable medium that can be modeled, a dynamic medium in which premises will flow into consequences, and above all a common medium that can be contributed to and experienced by all.

Such a medium is at hand - the programmed digital computer. Its presence can change the nature and value of communication even more profoundly than did the printing press and the picture tube, as we shall show, a well-programmed computer can provide direct access both to informational resources and to the processes for making use of the resources.“⁶

Wichtig beim Computer als Medium ist also sowohl die Möglichkeit der unmittelbaren Interaktion mit den Kommunikationspartnern, als auch, dass Information nicht nur übermittelt, sondern gleich auch mit Hilfe des Computers strukturiert, verarbeitet und in bestehende Modelle eingearbeitet werden kann.⁷

Taylor (Hg.): In Memoriam J. C. R. Licklider, 1990, <ftp://ftp.digital.com/pub/DEC/SRC/research-reports/SRC-061.pdf> (24.7.2000), S. 21. Wichtig wäre bereits an dieser Stelle festzustellen, dass der Computer als Medium allein nicht für Dialogizität bürgen kann, sowie, dass Konsumenten von Büchern und auch von anderen Massenmedien nicht notwendig zur Passivität verdammt sind. Es ist jedoch die Chance der computervermittelten Kommunikation, dass sie im Vergleich zu anderen Massenmedien durchlässiger für den einzelnen Nutzer ist. Das Prinzip des Internet beruht auf dem „Many to Many“.

⁶Ebd., S. 22.

⁷Interessant ist zum Beispiel, das Tim Berners-Lee großen Wert darauf gelegt hat, dass Internet-Browser neben dem Darstellen von HTML-Seiten gleichzeitig die Möglichkeit bieten sollen, diese auch zu verändern. Hiermit wären Rezeption und Produktion von Information unmittelbar miteinander verbunden. Siehe hierzu Abschnitt 2.5. Ein gutes Beispiel für die Informationsproduktion und der unmittelbaren Informationsverarbeitung mit Hilfe des Computers gibt etwa das sogenannte „Concurrent Version System“ (CVS) ab, welches bei der Entwicklung freier Software Standard ist. CVS erlaubt mehreren Programmierern das parallele Arbeiten an einer Software. Von einem entfernt liegenden Server kann man sich den Code auf die heimische Festplatte übertragen, ihn bearbeiten, testen, und in ein gesondertes Verzeichnis zurückschreiben. Das CVS ermöglicht nun den Abgleich zwischen differenten Versionen und gegebenenfalls deren Verschmelzung. Nun kann die neue Software getestet, und, falls dies erfolgreich war, in das Ausgangsverzeichnis übertragen werden. Vgl. V. Grassmuck: Freie Software, S. 57.

Ganz klar formuliert Licklider seine Vorstellungen von „Communities“, die sich mit Hilfe von Computernetzwerken hauptsächlich auf Basis gemeinsamer Interessen konstituieren und ihre Arbeitsergebnisse auch gemeinschaftlich teilen:

„These communities are social-technical pioneers, in several ways out ahead of the rest of the computer world: What makes them so? First, some of their members are computer scientists and engineers who understand the concept of man-computer interaction and the technology of interactive multiaccess systems. Second, others of their members are creative people in other fields and disciplines who recognize the usefulness and who sense the impact of interactive multiaccess computing upon their work. [...]

In the half dozen communities, the computer systems research and development and the development of substantive applications mutually support each other. They are producing large and growing resources of programs, data and know-how.”⁸

Die Erfahrung mit der Öffnung großer, leistungsfähiger Computersysteme durch das Time-Sharing Verfahren für eine interaktive Nutzung durchaus heterogener Nutzerschichten und die daraus resultierenden Bildung von Gemeinschaften, die Licklider am MIT sammeln konnte, wird bei ihm zum Modell für ein weit umfangreicheres „Time-Sharing System“. Dieses erhält erst später den Namen „Internet“, in dem die gemeinsame Nutzung von Rechnerkapazitäten in den Hintergrund tritt zugunsten der gemeinschaftlichen Nutzung von Information. Lickliders Verdienst liegt insbesondere darin, den Computer stärker in seiner Funktion als Medium entdeckt zu haben, um so ein bisher brachliegendes Potential zu erschließen.

2.2 Von Arpanet zu Internet

Im Jahre 1969, kurz nachdem Licklider seine Vorstellungen vom Computer als Kommunikationsgerät formulierte, entstand mit dem „Arpanet“ das weltweit erste Computernetzwerk, dessen einzelne Komponenten an geographisch entfernt gelegenen Orten über eine Telefonleitung miteinander verbunden wurden.

⁸J. C. R. Licklider: *The Computer as a Communication Device*, S. 30f. Zum Zeitpunkt, an dem Licklider diesen Text verfasste, existierten seinen Angaben zufolge bereits ein halbes Dutzend solcher „Communities“. Diese gruppierten sich um leistungsfähige Multi-User Systeme und waren noch nicht untereinander verbunden. Erst durch die Vernetzung der Computerzentren, später durch die Vernetzung einzelner Subnetze im Internet sollte auch der Austausch zwischen den Communities ermöglicht werden. Dies sollte die Bildung einer „Supercommunity“ forcieren, bis eines Tages nach Lickliders Vorstellung „the entire population of the world is caught up in an infinite crescendo of on-line interactive debugging.“ (Ebd., S. 40.

Wichtigstes Merkmal dieser Vernetzung sollte nach einer Idee von Paul Baran ein dezentrales Netzwerk mit redundanten Datenleitungen werden. Aufgrund dieser Redundanz sollte nach den Plänen seiner Erfinder die Funktionalität des Netzwerkes auch bei einem Totalausfall eines der Netzwerkknoten gewährleistet bleiben. Im Hintergrund stand dabei die Idee, dass bei einem gegnerischen Angriff die Verteidigungsfähigkeit erhalten bleibt, auch wenn wichtige Bestandteile des Netzes zerstört werden.⁹ Nebeneffekt dieser Technik ist, dass das Netz auch unter hoher „ziviler“ Datenlast funktionsfähig bleibt. Interessant ist zudem der Aspekt, dass eine zunächst für militärische Zwecke, der Sicherstellung der Verteidigungsbereitschaft, entwickelte Struktur gerade die Unkontrollierbarkeit des Internet sicherstellt. Da kein Zentralrechner zur Steuerung aller Komponenten des globalen Computernetzwerk existiert, kann auch keine dieser Komponenten zentral außer Funktion gesetzt werden.

Weiteres Merkmal, neben der dezentralen und redundanten Struktur des Netzwerkes, ist die Aufteilung der Daten in Pakete. Auf diese Weise kann eine Datenleitung parallel von mehreren Teilnehmern verwendet werden, im Gegensatz zu einem Telefongespräch, das immer nur zwei Teilnehmern offen steht. Die einzelnen Pakete einer Datensendung können zudem noch vollkommen unterschiedliche Wege gehen, sie werden erst von dem empfangenden Computer wieder zusammengesetzt. Auf diese Art und Weise kann eine wesentlich effektivere Ausnutzung der zur Verfügung stehenden Leitungen gewährleistet werden, da die Datenpakete immer den Weg mit der geringsten Netzlast wählen. Das sogenannte „Packet-Switching“ kann man sich dabei wie eine Briefsendung vorstellen. Der Inhalt einer Sendung ist für die vermittelnden Netzwerkknoten, den „Routern“, von keiner Relevanz, einzig beachtet werden muss der Absender und der Empfänger des Paketes. Die Adressierung wird dabei dem Datenpaket vorangestellt.¹⁰

Das Konzept des „Packet-Switching“ wurde übrigens Mitte der 60er Jahre nahezu parallel von unterschiedlichen Forschern auf unterschiedlichen Kontinenten entwickelt. Während jedoch die Erfindung Paul Barans in den USA eindeutig unter militärischen Vorzeichen stand, war das Anliegen von Donald Davies in Großbritannien die Effizienz der Datenübermittlung über Netzwerke: „Zwischen ihren Ansätzen bestand nur ein größerer Unterschied: Das Motiv, das Davies den

⁹In der Tat scheint Paul Baran der einzige an den Grundlagen des Internet beteiligten Wissenschaftler gewesen zu sein, dessen Absichten eindeutig militärischer Natur waren. Im Falle eines Atomschlags würde übrigens trotzdem das Computernetzwerk aufgrund der elektromagnetischen Strahlung zumindest zeitweise ausfallen.

¹⁰Für eine detaillierte technische Erklärung vergleiche etwa Douglas E. Comer: Computer Networks and Internets, New Jersey 1997, S. 187ff.

Anstoß zur Entwicklung seines Paketvermittlungsnetzwerks gegeben hatte, hatte nichts mit den militärischen Überlegungen Barans gemein. Davies wollte einfach nur ein neuartiges öffentliches Kommunikationsnetz schaffen.“¹¹

Neben dem Arpanet entstanden auch kurze Zeit später andere, selbstständige Netzwerke. Während die einzelnen Knoten des Arpanet über Telefonleitungen miteinander verbunden wurden, basierte das „Alohanet“ der Universität von Hawaii auf ortsfesten Funksendern. Das ebenfalls unabhängige „Satnet“ ermöglichte einen relativ günstigen Weg zur Datenübertragung mit Hilfe geostationärer Satelliten und die Anbindung Europas. Es stellte sich nun die Aufgabe, diese Netze untereinander zu verbinden:

„Die technischen Erkenntnisse aus Funk- und Satellitenexperimenten waren weniger bedeutsam als die weiterführenden Anstöße, die sie der Vernetzung allgemein gaben. Es lag auf der Hand, daß die Zahl der Netzwerke zunehmen würde. Mehrere Staaten außerhalb der Vereinigten Staaten bauten Datensysteme auf, und eine wachsende Zahl großer Unternehmen begann, eigene Vernetzungskonzepte zu entwickeln.“¹²

So kann das Arpanet als eine Vorstadium des Internet betrachtet werden: das eigentliche Internet entsteht erst aus der Verbindung unterschiedlicher Computernetzwerke. Da die verschiedenen Netzwerke auch je andere Protokolle verwenden, musste zu diesem Zweck ein neues, von der jeweiligen Netzwerktechnologie unabhängiges Protokoll entwickelt werden.¹³

Das von Vint Cerf und Robert Kahn im Jahre 1974 entwickelte Protokoll „TCP/IP“ hatte sich recht schnell als ein akzeptierter Standard etabliert, da es von Anfang an zur öffentlichen Verwendung freigegeben wurde und weil die ARPA die Implementierung dieses Protokolls in das hauptsächlich von Universitäten verwendete Betriebssystem Unix¹⁴ finanziell unterstützte. Das „Internet Protocol“ (IP) hat hierbei die Aufgabe, die Adressbestandteile eines Paketes auszuwerten und mit Hilfe spezieller Hardware, den Routern, den besten Weg durch das Netzwerk für ein Paket zu bestimmen. Im IP wird jedem Rechner hierarchisch eine Adresse zugewiesen. Ein Teil der Adresse gibt das Netzwerk an, in welchem sich

¹¹K. Hafner, M. Lyon: Arpa Kadabra, S. 76f.

¹²Ebd., S. 263.

¹³Ein Protokoll ist ein Satz von Vereinbarungen, welche festlegen, wie Daten von einem Rechner zu einem anderen übertragen werden, und wie Übermittlungsfehler gehandhabt werden. Vgl. ebd., S. 168.

¹⁴Zur Relevanz von Unix für die Entwicklung des Internet siehe weiter unten in dieser Arbeit. Jedes Betriebssystem, welches eine Anbindung an das Internet bereitstellt, muss TCP/IP unterstützen.

der Rechner befindet, ein anderer Teil der Adresse den „Ort“ des Rechners innerhalb dieses Netzwerkes. Dem „Transmission Control Protocol“ (TCP) kommt die Aufgabe zu, die Datensendungen in Pakete zu unterteilen, diese zu adressieren, sowie darüber zu wachen, ob auch alle Pakete unbeschadet den Empfänger erreichen, um gegebenenfalls ein Paket erneut zu versenden. Das TCP/IP Protokoll ist außerordentlich flexibel, es verhält sich neutral gegenüber dem Inhalt einer Datensendung sowie gegenüber unterschiedlicher Hard- und Software. Die Adressierung der einzelnen Rechner in den unterschiedlichen Subnetzen des Internet wird mit vier, jeweils durch ein Punkt getrennten Dezimalzahlen angegeben. Hierbei rangiert der mögliche Adressraum von 0.0.0.0 bis 255.255.255.255, es ist also eine sehr große Anzahl an unterschiedlichen Netzen sowie unterschiedlicher Rechner in diesen Netzen denkbar.¹⁵ Eine Beschränkung erfährt dieses Prinzip allerdings durch den sogenannte Domain-Name-Service (DNS). Hier werden den numerischen Adressen Namen beigeordnet, um die Netzadressen für die Nutzer leichter handhabbar zu machen. Um diese Domain-Namen entbrannte in letzter Zeit ein starker Wettbewerb, da attraktive Domain-Namen eher den Rang einer Mangelware haben als IP-Adressen.

2.3 E-Mail

Konzipiert wurde das Arpanet ursprünglich, um mit einem Programm zur Fernsteuerung fremder Rechner namens „Telnet“ von einem Terminal aus entfernt gelegene Computerressourcen zu nutzen, also eine Art Time-Sharing im großen Maßstab. Mit Hilfe des „File-Transfer-Protocol“ (FTP) konnten zudem Dateien unter verschiedenen Computern ausgetauscht werden. Doch bereits in den frühen 70er Jahren entwickelte sich ein anderer Verwendungszweck zum Motor des Internet: „E-Mail leistete für das ARPANET, was der Kauf von Louisiana für die jungen Vereinigten Staaten bewirkt hatte. Die Entwicklung erhielt noch stärkeren Auftrieb, als das Netzwerk sich ausdehnte und die Technik sich mit dem unbezähmbaren menschlichen Bedürfnis zu reden, vereinigte.“¹⁶

Die elektronische Post wurde zunächst auf Time-Sharing Systemen eingesetzt, um Nachrichten zwischen Nutzern auszutauschen, die den Rechner zu unterschiedlichen Zeiten verwendeten. Diese komfortable Lösung des Nachrichten-

¹⁵Beim gegenwärtigen Wachstum des Internet wird aber auch dieser Adressraum relativ schnell ausgeschöpft sein. Eine neue Generation des IP-Protokolls „IPv6“ allerdings erweitert das Spektrum wieder um ein Vielfaches. Vgl. D. E. Comer: Computer Networks and Internets, S. 239ff.

¹⁶K. Hafner, M. Lyon: Arpa Kadabra, S. 224.

austauschs ließ sich selbstverständlich auch im Arpanet verwenden. In der Zeit zwischen 1972 und 1980 hatte das Datenvolumen der E-Mails bei weitem das Volumen von ausgetauschten Programmen und Dateien übertroffen. Das Netzwerk erlangte so erst seine Bedeutung als Kommunikationsmedium, die es auch heute noch hat, da es neben seiner Fähigkeit, Computer miteinander zu verbinden, nun auch die Funktion erfüllte, Menschen miteinander zu verbinden. 1975 entstand die erste elektronische Diskussionsgruppe, die sich zur Aufgabe setzte „ein Empfinden dafür [zu] entwickeln, was bei elektronischen Kommunikationsdiensten obligatorisch, was angenehm und was unerwünscht ist.“¹⁷ Diese Kommunikationsforen, die damals wie heute einen wichtigen Bestandteil des Internet ausmachten, hatten von Anbeginn an eine gemeinschaftsbildende Funktion, in dem Sinne, dass die sich ausbildenden Strukturen im Prinzip selbstorganisierend sind. Der Computer als Medium realisiert sich also nicht nur in der Informationsübertragung, sondern, wie bereits von Licklider in seinem Text „The Computer as a Communication Device“ gefordert, als Werkzeug zur Bildung von „Communities“. Dem trägt auch ein wichtiges Entwicklungsprinzip des Computernetzwerkes Rechnung. Dieses wurde weniger durch zentrale Entscheidungen eines kleinen Kreises an Verantwortlichen vorangetrieben, sondern auch und gerade durch seine Nutzer. Mit den sogenannten „Requests for Comments“ (RFC) wurden Richtungsentscheidungen initiiert und einem Konsens zugeführt:

„Die RFCs dienen dem informellen Austausch von Vorschlägen und Ideen bei der Entwicklung des Arpanet; allen beteiligten Forschern, Doktoranden und Studenten stand es frei, Artikel beizusteuern oder zu kommentieren. Akzeptiert wurden philosophische Überlegungen ebenso wie Programmvorschläge, technische Diskussionsbeiträge und provokative Fragen ohne Lösungsvorschläge.“¹⁸

Indem die RFCs über das Netzwerk an alle Nutzer verteilt wurde, war der Computer hier gleichzeitig das Werkzeug zu seiner eigenen Fortentwicklung.¹⁹

2.4 Usenet

Zehn Jahre vor der Entstehung des World Wide Web, welches im Allgemeinen als wesentlicher Impuls angesehen wird, der das Internet erst zu einem Massen-

¹⁷Steve Walker, zitiert bei K. Hafner, M. Lyon: Arpa Kadabra, S. 237.

¹⁸Jochen Musch: Die Geschichte des Netzes. Ein historischer Abriss, 1997, <http://www.psychologie.uni-bonn.de/sozial/staff/musch/history.htm> (14.7.2000). Vergleiche hierzu auch K. Hafner, M. Lyon: Arpa Kadabra, S. 166f.

¹⁹Auf diesen Gesichtspunkt wird in Abschnitt 6.1 noch genauer eingegangen.

medium werden ließ, hatte eine andere Entwicklung profunden Einfluss auf dieses. 1979 wurde von zwei Studenten das Usenet²⁰ ins Leben gerufen. Trotzdem dieses Computernetzwerk unabhängig vom Arpanet entstand, war es doch eine Reaktion auf das Arpanet, denn der Zugang wurde zu diesem Zeitpunkt nur für wenige, auserwählte Forschungseinrichtungen bereitgestellt:

„We [...] had little idea of what was really going on on the ARPANET, but we knew, we were excluded. Even if we had been allowed to join, there was no way of coming up with the money. It was commonly accepted at the time that to join the ARPANET took political connections and \$100,000. I don't know if that assumption was true, but we were so far from having either connections or \$\$ that we didn't even try. The 'Poor man's ARPANET' was our way of joining the Computer Science community and we made a deliberate attempt to extend it to other not-well-endowed members of the community.”²¹

Das Usenet war zunächst beschränkt auf Benutzer des Unix-Betriebssystems, da es das „Unix to Unix copy“ (UUCP) Programm verwendete. Ein einfaches Skript automatisierte den Vorgang, mit Hilfe des Modems eine Verbindung zu einem anderen Computer aufzunehmen, dort die Datumsangaben in den Dateien zu vergleichen, um dann neuere Nachrichten in Form von Dateien auf den eigenen Computer zu kopieren. Der Zugang zu den Usenet Newsgroups stand prinzipiell jedem offen, der die notwendige Hard- und Software besaß, Gebühren wurden keine verlangt, die einzigen Kosten, die entstanden, waren die Telefongebühren. Das Usenet ermöglichte so die Teilhabe an einem stetig wachsenden Netzwerk aus Computern und den sie bedienenden Benutzern, ohne dass man auf die Ressourcen des Arpanet Zugriff haben musste. Mit der University of California stellte sich jedoch bereits 1981 eine Verknüpfung zwischen dem Arpanet und dem Usenet her, da diese Universität an beiden Netzwerken angebunden war.

Um 1982 herum hatte sich das Usenet bereits quer über den nordamerikanischen Kontinent verbreitet, Teilnehmer in Toronto diskutierten in den Newsgroups mit Teilnehmern aus San Diego. Innerhalb von nicht einmal zehn Jahren wuchs das Usenet von drei Sites²² im Jahre 1979 bis auf 11 000 Sites 1988, wobei

²⁰Das Usenet ist auch bekannt unter dem Namen „Netnews“ oder „Newsgroups“. In den modernen Internet-Browsern, wie etwa Netscape, kann man verschiedene Newsgroups abonnieren. Hierfür muss für jede Newsgroup ein Server angegeben werden, auf den das Programm zugreifen kann, um neue Nachrichten zu empfangen und um eigene Nachrichten zu versenden. Für eine Auflistung deutschsprachiger Newsgroups siehe etwa <http://www.wolfgang-kopp.de/de-newsgruppen.html>.

²¹Stephen Daniel, ein Initiator des Usenet, zitiert bei Ronda Hauben: The Evolution of Usenet. The Poor Man's Arpanet, 5.6.1996, in: Michael Hauben, Ronda Hauben: Netizens. An Anthology, <http://www.columbia.edu/~rh120/ch106.x02> (15.10.2000), Abschnitt: „Part II“.

²²Eine „Site“ meint einen Computer, auf den von den Nutzern zugegriffen werden kann, um Artikel an ihn zu senden und Artikel von diesem zu beziehen.

die Anzahl der täglich versendeten Artikel von zwei auf 1800 anstieg. Es entstand so ein weltweites Netzwerk von Computerbenutzern, welche bereitwillig ihr Wissen und ihre Hilfsbereitschaft einer großen Anzahl an Teilnehmern bereit stellten:

„The ARPANET pioneered important breakthroughs in computer networking technology. It also pioneered the ability to collaborate and to utilize dispersed resources - both people and computers. Usenet represents the continuation of this tradition by making access to these collaborative research relationships available to the commonfolk.“²³

Der Verdienst des Usenet, die Techniken der computervermittelten Kommunikation für eine große Zahl von Teilnehmern geöffnet zu haben, macht auch erst die Basis des Usenet als Wissensressource aus, denn es sind vor allen Dingen die Teilnehmer, welche den Inhalt bestimmen. Nicht allerdings, indem sie rein aus vorhandenen Angeboten auswählen, sondern, in viel größerem Maße, indem gerade sie Angebote bereitstellen.²⁴

Gerade in letzter Zeit erfreuen sich die sogenannten Mailing-Listen immer größerer Beliebtheit, von denen inzwischen eine schier unüberschaubare Anzahl existieren.²⁵ Mailing-Listen erfüllen in etwa die gleiche Funktion wie das Usenet, auch wenn sie technisch unterschiedlich aufgebaut sind. Ruft man seine E-Mails ab, erhält man automatisch alle Beiträge der anderen Subskribenten, ebenso werden auch eigene Beiträge an alle Teilnehmer der Liste versendet. Man kann umgehend sowohl auf Artikel reagieren als auch einfach Fragen an alle anderen Mitglieder stellen. Führt eine solche Liste ein Archiv, dann resultiert hieraus auch wieder eine Wissensressource, auf die zurückgegriffen werden kann.²⁶ Hierbei sollte unterschieden werden zwischen moderierten und unmoderierten Listen.

Der Umstand, dass Inhalte im Internet oftmals nicht durch zentrale Instanzen gefiltert werden, wird oft als Kritikpunkt gegen eine solche offene Form der Kommunikation eingewandt, da nicht für Zuverlässigkeit gebürgt werden kann. Der objektive Anschein redigierten Wissens ist aber auch ein Stück weit zu hinterfragen:

„Ob Wissen Macht ist, sei dahingestellt. Belegbar scheint, daß die Macht zum Wissen in Konkurrenz steht. Gleichzeitig ist die Ordnung des

²³R. Hauben: The Evolution of Usenet, Abschnitt: „Part II“.

²⁴Das Internet als Basis einer gemeinsamen Wissensressource spielt auch im Kapitel über freie Software eine wesentliche Rolle.

²⁵Für eine Auflistung deutscher Mailinglisten vgl. etwa <http://www.infoletter.de>.

²⁶Ein Teil der in dieser Arbeit verwendeten Texte entstammen den Archiven der Mailing-Listen Rohrpost und Nettime. Beide Listen widmen sich den Themen Kunst und Medien. Vgl. <http://www.nettime.org>, bzw. <http://www.mikro.org/rohrpost/>.

Wissens eine der beliebtesten Techniken zur Machterhaltung - bis hin zu Erziehung und Zensur. Die 'Bolshaya Sovetskaya Entsiklopediya', die große sowjetische Enzyklopädie, erschien in 65 Bänden von 1926 bis 1947. Als der letzte Band gedruckt und ausgeliefert war, war die erste Auflage politisch überholt; ihre Auslieferung wurde eingestellt. 1950 begann die zweite, 50-bändige Auflage. Nachdem diese 1958 beendet wurde, war die zweite Auflage politisch überholt. Es erschien ein 51. Band mit den Biographien der rehabilitierten Opfer stalinistischen Terrors. Ein Jahrzehnt, nachdem die dritte, nur noch dreißigbändige Auflage erschien und Übersetzungen ins englische, italienische, griechische und spanische begonnen waren, wurde die Sowjetunion gelöscht. Staat und Enzyklopädie waren politisch überholt."²⁷

Es ist meines Erachtens in diesem neuen Medium die gleiche Skepsis gegenüber allen Inhalten angeraten, wie sie auch prinzipiell den anderen Massenmedien entgegengebracht werden sollte. Vorteil eines offenen Mediums ist allerdings, dass eine Vielzahl divergierender Meinungen unmittelbar aufeinanderprallen, der Leser mehrerer Beiträge in den Foren des Internet von vornherein darauf angewiesen ist, sich sein eigenes Bild zu machen. Zumal im Internet Informationsanbieter, allein durch die URL voneinander getrennt, quasi in unmittelbarer Nachbarschaft existieren, kritische Hinterfragung vorgefundener Informationen also relativ problemlos möglich ist.²⁸

2.5 World-Wide-Web

Als nächster Schritt in der Entwicklung des Internet ist die Erfindung des WWW durch Tim Berners-Lee im Jahre 1989 äußerst folgenreich gewesen. Entstanden ist diese Entwicklung am CERN, einem großen internationalen Kernforschungszentrum mit Sitz in der Schweiz. Da am CERN konstant viele Gastforscher ihre Experimente durchführen, die Ergebnisse aber meist erst an ihren Heimatuniversitäten auswerten, entstand die Notwendigkeit, Forschungsergebnisse für alle beteiligten Forscher auf eine übersichtliche Art und Weise weltweit bereitzustellen. Erzielt wurde dies durch eine Dokumentenstruktur, die Hypertextelemente enthält, so dass Forschungsergebnisse auf verschiedenen Servern untereinander verknüpft werden können. Zu diesem Zeitpunkt waren die einzigen Anwendungen

²⁷Wolfgang Coy: Überall & gleichzeitig. Informatik, Digitale Medien und die Zukunft des Wissens, Interface 5, Hamburg 2000, http://www.interface5.de/home/personen/WC/coy_wissen.pdf (27.11.2000), S. 1.

²⁸Auf den Gesichtspunkt der „Gleichberechtigung“ heterogener Meinungsbilder in diesem technischen Medium wird am Beispiel der WTO und seiner Kritiker im Kapitel zu RTMark noch einmal einzugehen sein.

für das Internet die verschiedenen E-Mail Dienste mit den Diskussionsforen, das Programm „Telnet“, mit dem auf entfernte Computer zugegriffen werden konnte, sowie das „File Transfer Protocol“ (FTP), mit dem Dateien unabhängig vom Format versendet und empfangen werden konnten. Es gab aber keine wirklich effektive Möglichkeit, gefundene Informationen für die Öffentlichkeit zugänglich mit eigenen oder anderen vorgefundenen Informationen zu verknüpfen.²⁹ So entstand das WWW zwar aus der Notwendigkeit, die weltweit agierenden Wissenschaftler am CERN mit einem intuitiv zu bedienenden Interface zu vernetzen, dahinter stand aber Berners-Lees Idee, „daß potentiell alles mit allem verknüpft ist.“³⁰

Um diese universelle Verknüpfbarkeit zu erreichen, musste zunächst ein einfacher Satz von Regeln etabliert werden. Diese sind die URL³¹, mit deren Hilfe Dokumente im Netz aufzufinden sind, das Protokoll HTTP³², damit die verbundenen Computer Daten austauschen können, und, zur Repräsentation dieser Daten, ein gemeinsames Format, dem HTML-Code.³³ Vereinfacht gesagt werden durch TCP/IP Inkompatibilitäten zwischen unterschiedlichen Computern und Betriebssystemen überwunden, durch das WWW werden Inkompatibilitäten unterschiedlicher Dokumentationssysteme überwunden. Wichtig ist also, dass nicht alle die gleichen Systemvoraussetzungen haben, sondern, dass es einheitliche Interfaces gibt, die als offene Standards vorliegen.

²⁹Es gab allerdings mit Katalogdiensten „Gopher“ und „Whais“ bereits Möglichkeiten, gezielt nach Informationen zu suchen.

³⁰Tim Berners-Lee: Der Web-Report, München 1999, S. 11.

³¹Durch das „Internet-Protocol“ werden die dem Netzwerk angeschlossenen Computer adressiert, durch das DNS-System in Namen übersetzt. Der „Uniform Resource Locator“ fügt dem Namen des Netzwerkcomputers zusätzlich noch die Adresse eines Dokumentes auf dem entsprechenden Computer hinzu.

³²Das „Hypertext Transfer Protocol“ regelt, wie eine Anfrage gestellt wird und wie ein Dokument versendet wird. HTTP bietet die Möglichkeit, dass die verbundenen Computer ein Dokumentenformat aushandeln. Das heißt, dass ein Client dem Server mitteilen kann, welche Formate er beherrscht und der Server ein Dokument im entsprechenden Format liefern kann. HTML wäre, falls die Datenformate inkompatibel sind, eine Art „Lingua Franca“, die jeder Computer verstehen muss.

³³Die „Hypertext Markup Language“ ist eine Markierungssprache, die ähnlich einer Textverarbeitung regelt, wie beispielsweise Überschriften, Hintergrundbilder oder Farben dargestellt werden. Mit HTML ist es möglich, Bild-, Text- und Audiodateien, sowie kleinere ausführbare Programme in einem Dokument zusammenzufassen. Hypertext ist die Bezeichnung für einen nicht-sequentiellen Text, Verknüpfungen zu anderen Texten werden direkt im Text integriert. Berners-Lee entwickelte HTML auf Basis der bereits bestehenden Markierungssprache „Standard Generalized Markup Language“ (SGML): „SGML wurde auf den IBM-Computern am CERN mit einem besonderen Satz von Tags verwendet, die in spitzen Klammern gesetzt waren, und so verwendete ich für HTML dieselben Tags, wo immer das möglich war. Ich bereinigte die Sprache bis zu einem gewissen Grad, aber sie war noch immer zu erkennen. Ich wählte diese Richtung, damit ein CERN-Mitarbeiter, der die spitzen Klammern von HTML sah, denken würde: ‘Ja, das kann ich.’“ T. Berners-Lee: Der Web-Report, S. 71f.

Gerade dieser letzte Punkt ist es, der zum großen Teil den Erfolg und die schnelle Durchsetzung des WWW ausmachten. Zu Beginn der 90er Jahre existierten die unterschiedlichsten Betriebssysteme, in Verbindung mit noch weit mehr unterschiedlichen Dateiformaten für Datenbanken, Bild-, Audio-, Video- und Textdateien, welche von den unterschiedlichen Benutzern als die jeweils bessere Lösung verteidigt und von den Softwareherstellern konsequent unter Urheberrecht gestellt wurden. Eine Forderung, jeder möge sich doch auf ein und dasselbe Dateiformat einigen, wäre ein vollkommen hoffnungsloses Unterfangen gewesen.³⁴ Indem nun das WWW von Anfang an auf einem Set offener Standards basierte, konnten Privatpersonen, Wissenschaftler, Studenten und eben auch kommerzielle Entwickler und Softwarefirmen die Entwicklung parallel vorantreiben. Die Idee offener Standards und der Implementation dieser Standards in heterogene Computersysteme liegt also dem WWW, ebenso wie bereits dem Internet zugrunde.

Aufgrund mangelnder Unterstützung am CERN, welches ja schließlich der Teilchenphysik und nicht der Softwareentwicklung verpflichtet war, ist Berners-Lee von Anfang an den Weg gegangen, dritte zur Entwicklung leistungsfähiger Browsersoftware anzuhalten. Hierbei war ihm immer wichtig, dass ein solcher Browser die Fähigkeit mit sich bringt, aufgerufene Web-Seiten ohne große Kenntnisse der Benutzer auch gleich editieren zu können. Selbstredend sollte damit auch die Möglichkeit verbunden sein, die eigenen Verknüpfungen von Informationen im WWW der Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen. Zugrunde liegt dem die Vorstellung von einer Informationsgesellschaft, deren grundlegende Ressource das Internet und mit ihm das WWW sein soll. Von absoluter Notwendigkeit ist dabei der freie, unbeschränkte Zugang zu den Informationsressourcen und die Freiheit, Informationen zu verknüpfen, Links zu erstellen, um so neue Informationen zu gewinnen:

„Damit Gruppen intuitiv sein können, müßte das Web diese Fäden auffangen können - halbfertige Gedanken, die plötzlich aufkommen, ohne offensichtlich rationale Gedanken oder Schlußfolgerungen. Das

³⁴Wenn ein solches allgemein verbindliches Dateiformat unter Kontrolle einer privatwirtschaftlichen Organisation stehen würde, dann wäre dies auch kaum wünschenswert, insofern einer solchen Organisation hierdurch eine nicht demokratisch legitimierte Regulierungsmacht zukäme. Einen anderen Aspekt einer durchaus denkbaren weltweiten Monopolisierung der Informationsinfrastruktur zeigt Felix Stalder auf. Seine These ist, wie aus der Agrarwissenschaft bestens bekannt, dass Monokulturen das Parasitentum fördern. Gerade der E-Mail Virus „I Love You“ im letzten Jahr hat dies deutlich vor Augen geführt. Dieser betraf nur Nutzer des Betriebssystem Microsoft Windows in Verbindung mit dem Microsoft Mail-Client „Outlook“. Vgl. Felix Stalder: Viruses on the Internet. Monocultures breeds parasites, Nettime vom 10.5.2000, <http://www.nettime.org/nettime.w3archive/200005/msg/00068> (18.6.2000).

Web müßte diese Fäden einem anderen Leser als natürliche Ergänzung zu einer halbfertigen Idee präsentieren. Der intuitive Schritt tritt auf, wenn jemand, der den Verknüpfungen mehrerer unabhängiger Personen folgt, auf eine relevante Beziehung stößt und eine Direktverknüpfung einrichtet, um dies festzuhalten. All das funktioniert nur, wenn alle beim Browsen Verknüpfungen einrichten. Deshalb müssen die Erstellung von Verknüpfungen, das Schreiben von Dokumenten und das Browsen völlig integriert sein.“³⁵

Diese Vorstellung von Berners-Lee, dass die Adressaten von Information im WWW quasi nahtlos Produzenten von Information sein sollen, wurde von der Industrie, auf deren Hilfe Berners-Lee setzte, nur widerwillig bis gar nicht aufgenommen:

„Obwohl sich Browser langsam verbreiteten, unternahm niemand den Versuch, Bearbeitungsfunktionen zu integrieren. Man war anscheinend der Meinung, daß sich die Erstellung eines Browsers auszahlte, weil damit Benutzern Informationen aus der ganzen Welt zugänglich gemacht würden. [...] Aus diesen Gründen entwickelte sich das Web, das ich als Medium für alle Arten von lokalen bis weltweiten Informationen entwickelt hatte, in Richtung der ganz globalen Informationen und zu einem Publikationsmedium anstatt zu einem Mittel der Zusammenarbeit.“³⁶

Zwar werden inzwischen HTML-Editoren auch von den kommerziellen Software-Anbietern kostenfrei mitgeliefert,³⁷ die völlige Integration von Lesen und Schreiben im gleichen Fenster wird allerdings allein im Referenzbrowser des W3-Konsortiums „Amaya“ realisiert.³⁸ Mit der Zeit wurden verschiedene Software-Anwendungen entwickelt, die die multimedialen Fähigkeiten des WWW weiter ausbauen. In aller Regel werden die Programme, mit denen sich solche Dateien betrachten lassen, zum freien Download angeboten. Jedoch wird die entsprechende Software, um selbst Multimediadateien zu erstellen, im Gegensatz hierzu teuer verkauft.³⁹ Dahinter steht das sicherlich legitime Interesse der entsprechenden Unternehmen, ihre Produkte erfolgreich zu vermarkten. Auf der Strecke bleibt

³⁵T. Berners-Lee: Der Web-Report, S. 293.

³⁶Ebd., S. 91f.

³⁷Dem „Netscape Communicator“ ist mit dem „Composer“ ein Editor beigelegt, für Windows98 gibt es mit „Frontpage“ einen HTML-Editor auf der Installations-CD.

³⁸Das W3-Konsortium, dem Tim Berners-Lee vorsteht, ist eine Standardisierungsstelle für neue Internet-Anwendungen. Die Webseite des Konsortiums findet man unter <http://www.w3.org>. Die Strukturen und die Funktionen des W3-Konsortiums beschreibt Berners-Lee ausführlich in seinem Buch. Vgl. Ders.: Der Web-Report, S. 137ff.

³⁹Etwa Quicktime, Acrobat-Reader, Real-Player, Shockwave. Vgl. <http://www.apple.com/de/quicktime/>, <http://www.adobe.com/products/acrobat/main.html>, <http://www.realnetworks.de/>, <http://macromedia.com/>.

allerdings, zumindest in Teilen, die Utopie des Internet als dialogisches Massenmedium. Mit dieser „verschenkten“ Software kann man nur noch konsumieren, nicht aber produzieren.

Kapitel 3

Die Gegenwart des Internet

„From these connections we will derive robust and sustainable economic progress, strong democracies, better solutions to global and environmental challenges, improved health care, and ultimately a greater sense of shared stewardship of our small planet.”¹

„Das Internet zieht Geld an wie ein Magnet.”²

Der Wunsch des Erfinders des World Wide Web, dass die Suche nach Informationen im Internet nahtlos mit dem Bereitstellen von Informationen einher gehen solle und dass sich die Internetbenutzer aktiv am Aufbau der Struktur des Webs beteiligen, scheint sich zunächst zu erfüllen. So gibt es eine Vielzahl an privaten Homepages, die Kosten hierfür sind durchaus erschwinglich geworden, und es existieren ein Fülle an Diskussionsforen. Das Versenden und Empfangen elektronischer Nachrichten macht geradezu einen Hauptteil der computervermittelten Kommunikation aus. Online-Zeitschriften wie etwa „Telepolis“³ bieten durchgängig die Möglichkeit, Artikel zu kommentieren; und es entstehen oftmals lange Debatten, mitunter mehr über diese Kommentare als über die Artikel selbst.

Nun wäre es sicherlich äußerst interessant zu erfahren, wie groß der Anteil der Benutzer ist, die das neue Medium Internet aktiv, oder besser kreativ benutzen, sei es, um mit anderen Personen zu diskutieren, sei es, um eigene Inhalte bereitzustellen, sei es, um sich politisch zu engagieren. Leider führen Recherchen in dieser Richtung meist ins Leere; finden lassen sich hauptsächlich Zahlen

¹Al Gore, amerikanischer Vizepräsident, zitiert bei Stefan Krempl: Die Kommerzialisierung des Internet, Telepolis vom 24.4.1997, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/1172/1.html> (13.09.2000), Abschnitt: „Der Rückzug des Staates und die Öffnung des ‘Super’-Marktes Internet“.

²Howard Anderson von der Beratungsfirma Yankee Group, zitiert bei S. Krempl: Die Kommerzialisierung des Internet, Abschnitt: „Ein Medium mit chamäleonhaften Zügen“.

³<http://www.telepolis.de>

zum E-Commerce Verhalten.⁴ Diese Daten werden dann, marktgerecht aufbereitet, kommerziellen Anbietern übermittelt. Akribisch wird aufgelistet, wieviele Internetbenutzer wann und wo eine CD oder ein Buch bei einem Online-Händler bestellt haben und wie oft eine bestimmte kommerzielle Seite mit welchem Browser aufgerufen worden ist. Ansonsten finden sich lediglich die obligatorischen demoskopischen Ergebnisse darüber, welchem Geschlecht, welcher Sozial- und Altersstruktur der Nutzer angehört.⁵ Kaum ein Wort darüber, was diese denn nun am Internet fasziniert, wie sie ihre Online-Zeit verbringen, ob ihre Aktivitäten eher kommerzieller oder aber nicht-kommerzieller Art sind. So wird zwar oft beschworen, dass das Internet unser Leben verändert, über das „wie“ scheint jedoch niemand gesicherte Erkenntnisse zu verfügen.⁶

Es ist sicherlich nicht sehr erstaunlich, dass ein Großteil der empirischen Forschung im Dienste der Wirtschaft durchgeführt wird. Ein etwaiger Investor eines Online-Unternehmens hat notwendigerweise ein Interesse an der potentiellen Profitabilität eines solchen Unternehmens. Allerdings scheint sich auch die Medienberichterstattung hauptsächlich für die „Global-Player“ in der neuen Ökonomie zu interessieren. Breitesten Raum nehmen Berichte darüber ein, dass der Online-Dienstanbieter AOL den Softwareproduzenten Microsoft verklagt, oder dass Microsoft versucht, den Browserhersteller Netscape vom Markt zu verdrängen. Ohne Frage ist diese Art von Journalismus eminent wichtig, in den Hintergrund tritt dabei allerdings, was das Web sein könnte, aber auch, was es ist, nämlich äußerst vielgestaltig. Vor allem der Aspekt der globalen Märkte, des grenzenlosen elektronischen Kommerz nimmt immer schärfere Konturen an. Bedingt wird dies nicht zuletzt dadurch, dass recht schnell die Verantwortung für die auf dem Computer als Medium basierende Informationsinfrastruktur von der öffentlichen Hand an Private übergeben wurde: „Noch nie hat man sich so nachdrücklich und so einhellig auf die allumfassenden Mechanismen des Marktes berufen. [...] Damit wird der öffentliche Versorgungsauftrag, der einst für die nationalen Kommunikationssysteme galt, völlig auf den Kopf gestellt.“⁷ Die privaten Inve-

⁴Vgl. etwa <http://www.dmmv.de/mafo2000/index.htm>. Unter dieser URL findet sich eine Auflistung von Statistiken.

⁵Vgl. etwa <http://comcult.de/ccstudie/index.htm>.

⁶Vgl. Anick Jesdanun: Researchers looking at Internet, AP vom 17.10.2000, <http://www.nettime.org/nettime.w3archive/200009/msg00278.html> (20.10.2000). Vgl. außerdem Frank Hartmann: „Wir wissen sehr wenig“. Internetforschung, Web.Studies oder Netzkritik: Internet-spezifische Theorie steckt noch in den Kinderschuhen, Telepolis vom 2.10.2000, <http://www.telepolis.de/deutsch/special/med/8833/1.html> (5.10.2000).

⁷Der Kommunikationswissenschaftler Dan Schiller, zitiert bei S. Krempf: Die Kommerzialisierung des Internet, Abschnitt: „Der Rückzug des Staates und die Öffnung des ‚Super‘-Marktes Internet“.

storen sind inzwischen anerkanntermaßen und unhinterfragt die treibende Kraft hinter den Entwicklungen der globalen Vernetzung.

3.1 Internet - Medium der Informationsgesellschaft

Seit den ersten Ideen für ein Computernetzwerk Mitte der 60er Jahre waren privatwirtschaftliche Unternehmen an der Entwicklung beteiligt, jedoch wurden erst 1994 sämtliche Restriktionen in Hinsicht auf kommerzielle Angebote im Internet aufgehoben. Diese Restriktionen für kommerzielle Nutzung wurden zu einer Zeit etabliert, als das Internet nicht mehr von der ARPA weiterentwickelt wurde, sondern, seit 1986, der Kontrolle durch die „National Science Foundation“ (NSF) unterstand:

„Der Umgang der Netzgemeinde war damals relativ leicht zu regeln, hatten doch alle letztlich das gemeinsame Ziel, Informationen und Wissen relativ schnell und problemlos zu verbreiten und einander 'mitzu'-teilen sowie Computerressourcen gemeinschaftlich zu nutzen. [...] Da bislang immer noch Regierungsgelder den allergrößten Teil der Finanzierung des Netzes leisteten, wurden Teile dieser Umgangsregeln in den Acceptable Use Practises (AUP) der NSF festgeschrieben, die auch ausdrücklich klarstellten, daß das Netz nicht für kommerzielle Zwecke genutzt werden darf.“⁸

Nach der Öffnung des Netzes für kommerzielle Nutzung machte sich umgehend eine Goldgräberstimmung breit, und es wurden enorme Profite im Medium der heraufziehenden Informationsgesellschaft durch die Vermarktung von Information prognostiziert. Parallel zur Euphorie auf unternehmerischer Seite entspann sich im neoliberalen Internet-Magazin „Wired“⁹ eine Debatte um die Zukunft der Wirtschaft in der Informationsgesellschaft. Der Begriff der New Economy wurde hier grundlegend geprägt. Diese neue Ökonomie soll nach der Agrarrevolution und der Industrierevolution das bahnbrechendste Ereignis in der Menschheitsentwicklung sein:

„When we talk about the new economy, we're talking about a world in which people work with their brains instead of hands. A world in which communications technology creates global competition [...]. A world in which innovation is more important than mass production. A world in which investment buys new concepts or the means to create them, rather than new machines. A world, in which rapid change is

⁸S. Krempf: Die Kommerzialisierung des Internet, Abschnitt: „Die guten, alten Zeiten“.

⁹<http://www.wired.com>

constant. A world at least as different from what came before it as the industrial age was from its agricultural predecessor. A world so different its emergence can only be described as a revolution."¹⁰

Einhergehend mit dem Propagieren der Revolution werden von dem Magazin „Wired“ auch gleich die Regeln mitgeliefert, die es den Firmen ermöglichen sollen, in dieser vollkommen neuen Form der Ökonomie zu bestehen und größtmöglichen Profit daraus zu schlagen. Dreh- und Angelpunkt der „New Rules for the New Economy“ des Autoren Kevin Kelly ist immer wieder das Konzept der globalen Netzwerke.¹¹ Seiner Ansicht nach werden in Zukunft alle Objekte weltweit, mit Mikrochips versehen, untereinander vernetzt sein. Je höher der Grad der Vernetzung sein wird, desto höher wird der Wert des Netzwerkes steigen. Hierbei soll sich der Erfolg mit exponentieller Wachstumsgeschwindigkeit einstellen, das heißt, dass sich nach einem langsamen Aufbau ein Explosionserfolg ergibt. Um möglichst viele potentielle Kunden an sich zu binden, wird es notwendig sein, eigene Standards zu setzen. Um diese zu verbreiten müssen die Produkte zunächst mehr oder weniger kostenlos verteilt werden, um dann, wenn eine kritische Masse erreicht ist, mit weiteren Produkten, die dann auf den nunmehr etablierten Standards beruhen, letztendlich Profit zu erzielen. Eine Schlüsselrolle kommt hierbei der Kundenbindung zu. Mit Hilfe von treuen Netz-Communities sollen Kunden auf den einmal gewählten Anbieter mit den von ihm gesetzten Standard eingeschworen werden. Es liegt hierbei selbstverständlich in der Natur eines profitorientierten Unternehmens, dass es versucht, möglichst großes Kapital aus eigenen Innovationen zu schlagen. Jedoch liegt das Problem bei der Durchsetzung eigener, proprietärer Hard- oder Softwarestandards darin, dass hiermit weitestgehend jedwede Konkurrenz aus dem Felde geschlagen werden kann.¹²

Das Internet beruhte im Prinzip von Anbeginn auf der öffentlichen Verfügbarkeit der das Internet bedingenden Standards, welche gewiss nicht zuletzt die Pluralität des Angebotes in diesem neuen Medium ermöglichte, und es zog wesentliche Entwicklungsimpulse aus der freien, kooperativen Arbeit seiner Nutzer: „Die freie Softwaregemeinde war für die Entwicklung des Webs fundamental und ist

¹⁰Einleitung zur „Encyclopedia of the New Economy“, Wired-Magazine, <http://www.hotwired.com/special/ene/index.html> (4.9.2000).

¹¹Vgl. Kevin Kelly: New Rules for the New Economy. Twelve dependable principles for thriving in a turbulent world, Wired, Okt. 1997, <http://www.wired.com/wired/5.09/newrules> (12.8.2000). Eine Zusammenfassung liefert etwa Liane Richter: The New Economy. Long Boom oder Seifenblase? http://viadrina.euv-frankfurt-o.de/~sk/wired/new_econ_ref.html (4.9.2000), Abschnitt: „Kellys 12 Regeln für die Network Economy“.

¹²Der Kartellprozess gegen den Softwareproduzenten Microsoft legt hiervon beredtes Zeugnis ab. Im letzten Kapitel dieser Arbeit wird auf das Kartellverfahren noch einmal einzugehen sein.

eine Quelle der Kreativität.“¹³ Die Überantwortung der Weiterentwicklung des globalen Computernetzwerkes alleinig an kommerzielle, in einem deregulierten Wettbewerb stehende Firmen könnte das im Internet steckende Potential als Kooperationsmedium, wie es etwa von J.C.R. Licklider oder Tim Berners-Lee beschworen wird, sehr wohl beschneiden.

Kommt nun der Information in der New Economy höchste Priorität vor der Produktion materieller Güter¹⁴ zu, stellt sich selbstverständlich das Problem, wie Information in monetären Profit umgewandelt werden kann. Hierbei soll der Computer als Medium, und mit ihm das Internet bevorzugter Vertriebsweg werden. Dies könnte wenigstens zum Teil die vielfältigen Initiativen von Wirtschaft und Regierungen weltweit erklären, denen viel daran gelegen ist, möglichst allen Bevölkerungsschichten Zugang zum Internet zu ermöglichen.¹⁵ Bei aller Rhetorik über die „Informationsgesellschaft“ bleibt nämlich meist ungeklärt, welche Informationen im Internet gewonnen werden können, die die herkömmlichen Medien nicht schon längst bereitstellen. Keinesfalls soll hier behauptet werden, dass das Internet bloß die Fortführung alter Medien in neuem Gewande ist. Wie in dieser Arbeit gezeigt werden soll, bietet das neue Massenmedium Modelle kooperativer Vernetzung, und mittels breiter Verfügbarkeit von Zugängen zum Internet besteht wie in keinem anderen Massenmedium die Möglichkeit des ungefilterten Informationsaustauschs. Ein Musiker oder ein Autor ist nicht mehr notwendig auf einen Verleger angewiesen,¹⁶ ebensowenig wie eine Künstlerin nicht mehr auf die Vermittlung durch Galerien beschränkt ist. Nichtkommerzielle Anbieter visueller und auditiver Medien sind nicht mehr auf die Vergabe terrestrischer Funkfrequenzen angewiesen, das Internet ermöglicht inzwischen die Verbreitung von Radio- und Fernsehsendungen im Streaming-Verfahren.¹⁷

¹³T. Berners-Lee: Der Web-Report, S. 159.

¹⁴Diese Aufwertung von Information gegenüber der materiellen Produktion wurde schon vielfach fundiert kritisiert. Vgl. etwa Hartmut Winkler: Informationsgesellschaft, Okt. 1997, <http://www.uni-paderborn.de/~winkler/info-ge3.html> (24.11.2000).

¹⁵„Die Logik scheint einfach zu sein: Wer vom demnächst prophezeiten Boom des E-Commerce profitieren und überhaupt wirtschaftlich an der Spitze der Wissens- oder Informationsgesellschaft stehen will, muss dafür sorgen, dass möglichst viele Menschen an das Netz angeschlossen sind und möglichst viele Funktionen über es abgewickelt werden können.“ Florian Rötzer: Alle und alles ans Netz, Telepolis vom 16.12.1999, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/glosse/5586/1.html> (16.12.2000).

¹⁶Das Kompressionsformat für Audiodateien „MP3“ ermöglicht die Qualität einer herkömmlichen Audio-CD bei relativ geringer Dateigröße. Seit der Einführung des MP3-Formats hat das Angebot an, im Internet verfügbaren Audio-Dateien exponential zugenommen. In den Blickfeld geraten ist dabei leider hauptsächlich die Verletzung des Urheberrechtes. Allerdings kann auf diese Art und Weise gerade die unabhängige Musikproduktion nur profitieren.

¹⁷Vor wenigen Jahren musste man ein Video oder ein Musikstück komplett auf dem heimischen PC speichern, um es dann erst abspielen zu können. Mit Hilfe von sogenannten „Plug-Ins“ und neuartigen Kompressionsformaten für Audio- und Bilddateien können diese gleichzeitig abgeru-

Da bei allen Initiativen von Wirtschaft und Regierung allerdings diese Möglichkeit der direkten und ungefilterten Beteiligung am Internet gerne unterschlagen wird, drängt sich der Verdacht auf, dass solche Initiativen primär der Heranführung aller Bevölkerungsschichten an diese neue Distributionsform von im Prinzip oftmals altbekannten kommerziellen Angeboten dienen soll.

Nun ist das Internet von der Informationsindustrie als Chance erkannt worden, ihre Produkte noch effektiver zu vermarkten, als dies bisher bereits der Fall war. Für die Kommerzialisierung von Information wartet das Internet aufgrund seiner Struktur mit verschiedenen Restriktionen auf, die es für die Unternehmen zu überwinden gilt. Einerseits bietet der Computer die Möglichkeit zur verlustfreien Reproduktion digitaler Inhalte, so dass sich die Problematik des Urheberrechtes deutlich verschärft. Andererseits lassen sich Kunden aufgrund der anonymen Struktur des Internet nicht ohne weiteres erfassen. Nutzerströme können nicht kontrolliert und die Produkte so nicht effektiv vermarktet werden. Beide Gesichtspunkte sollen in eigenen Unterkapiteln noch vertieft werden.

3.2 Von „Pull“ zu „Push“

Zu Beginn des Jahres 1997 schien sich eine Art „Paradigmenwechsel“ im Internet anzubahnen. Das bisherige Web bestand hauptsächlich aus ungeordneten Inhalten sowohl privater als auch kommerzieller Anbieter. Da im Netz zunächst keine Hierarchien existieren, stehen diese Angebote gleichberechtigt nebeneinander. Sucht ein Nutzer nach bestimmten Informationen, ist er in der Regel auf die Dienste einer Suchmaschine angewiesen, welche ihrerseits die Resultate der Suche nach dem Grad der Übereinstimmung mit dem eingegebenen Suchwort strukturiert. Zunächst findet also keine Bevorzugung kommerzieller Inhalte statt.¹⁸ Der Benutzer wählt nach einer Art „Pull“-Prinzip aus, das heißt, dass er wesentlich darüber entscheidet, welche Informationen ihn erreichen und welche nicht. Dass sich ein Anbieter digitaler Inhalte nicht damit zufrieden geben kann, wenn seine Web-Seite fast schon zufällig von dem durch die Masse angebotener Inhalte schier „überforderten“ Internetnutzer aufgerufen wird, liegt da fast schon auf der Hand. Um dem zu entkommen, treten nun Informationsangebote auf, die versuchen die Richtung der Auswahl umzukehren. Das heißt, dass dem Nutzer

fen und betrachtet werden.

¹⁸Auf die Funktionsweise von Suchmaschinen geht Hartmut Winkler in seinem Text „Suchmaschinen. Metamedien im Internet?“ ausführlich ein. Zentrale These ist es hier, dass Suchmaschinen ganz und gar keine neutrale Instanz zum Auffinden beliebiger Informationen sind. Vgl. ebd., Okt. 1996, <http://www.uni-paderborn.de/~winkler/suchmasc.html>.

die von ihm benötigten Informationen ohne sein Zutun gleich an den heimischen Computer geliefert werden. Bezeichnet wird dies als „Push“: dem Computernutzer wird eine passive Rolle zugewiesen, ähnlich der des Fernsehzuschauers. Aus einer unüberschaubaren Fülle von Informationen wird für den Abonnenten des Informationsdienstes das je Passende herausgesucht, und dem Nutzer so die „Qual der Wahl“ abgenommen: „The distinguishing characteristic of the new push media is that it finds you, rather than you finding it.“¹⁹ Seinerzeit strikt abgelehnt durch kritische Netzbenutzer und Journalisten²⁰ erscheint aber ein Angebot, dass das Auffinden von Informationen im Internet vereinfacht, als durchaus sinnvoll. Erst recht, wenn der Nutzer aus einer Vielzahl an aufbereiteten Informationskanälen auswählen kann. Insofern ist die Unterscheidung zwischen „Pull“ und „Push“ eigentlich obsolet, denn, ebenso wie im Fernsehen, wählt sich der Nutzer das Passende aus unterschiedlichen Angeboten aus.²¹

Entscheidend verändert sich allerdings die Lage dort, wo den Anbietern auch dies nicht mehr ausreicht. Ist der Informationsdienst erst einmal einer unter vielen „Kanälen“, so sind die Anbieter letztlich doch wieder der Willkür des Benutzers ausgeliefert. So existieren schon seit längerer Zeit technische Hilfsmittel, um den Internetbenutzer auch gegen seinen Willen in seinen Vorlieben und Interessen zu erfassen, um ihm dann unaufgefordert Informationsmaterial zuzusenden.²² Schon altbekannt sind die sogenannten „Cookies“. Hierbei wird eine Codezeile in einer extra für diesen Zweck erstellten Datei auf der Festplatte des Benutzers gespeichert. So kann bei Bedarf eindeutig festgestellt werden, welche Webseiten bereits vom jeweiligen Internetbenutzer besucht worden sind und bei einem erneuten Besuch einer Seite kann der Nutzer eindeutig wiedererkannt werden. Auf diese Art und Weise können relativ konkrete Benutzerprofile erstellt

¹⁹Kevin Kelly, Gary Wolf: Push! Kiss your browser goodbye, the radical future of media beyond the web, zitiert bei Hartmut Winkler: Nun also 'Push'?, 15.5.1997, http://www.uni-paderborn.de/~winkler/push_2.html (13.9.2000).

²⁰Vergleiche etwa: „Achtung, die Pusher kommen“ von Armin Medosch. Dieser Artikel zeichnet sich vor allem in der Radikalität aus, in der er die neue Entmündigung der Internetbenutzers kritisiert: „Das User bleibt in dieser Entwicklung das Dumme. Scheinbar niemand will, daß das User sich emanzipiert und vielleicht gar mehr Zeit in die Entwicklung der eigenen Homepage investiert als in den Konsum der vorgefertigten Informationsangebote.“ Ebd., Telepolis vom 11.03.1997, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/glosse/1132/1.html> (13.9.2000).

²¹Vgl. H. Winkler: Nun also 'Push'.

²²Bei einem Besuch der Webseite „www.mp3.com“, die eine Vielzahl an Musikstücken zum freien Download anbietet, wurden von mir vor dem Herunterladen einer Audiodatei persönliche Daten verlangt. Als ich dies nicht akzeptierte, brach ich die Verbindung ab. Prompt landete am nächsten Tag in meiner elektronischen Post eine Benachrichtigung, dass nun die allerneueste Techno-Musik für mich bereit stünde und dass man sicher sei, dass ich Gefallen daran finde werde. Dies obwohl ich eigentlich nach klassischer Musik Ausschau gehalten hatte. Offensichtlich hatte man sich meine E-Mail Adresse ohne meine Einwilligung von meinem heimischen PC erfragt.

werden. Obschon die Akzeptanz von Cookies standardmäßig bei den gängigen Browsern voreingestellt ist, gibt es doch die Möglichkeit diese zu deaktivieren, freilich um den Preis, dass man die eine oder andere Webseite nicht mehr betreten darf. Da allerdings das Einrichten eines Cookies vollkommen unbemerkt vonstatten geht, werden wahrscheinlich die wenigsten Benutzer überhaupt um deren Existenz wissen. Nicht mehr zu deaktivieren sind hingegen die in jüngster Zeit auftretenden „Web-Bugs“, welche vornehmlich innerhalb von Bannerwerbung auf Internet-Seiten platziert werden. Diese spionieren nach Möglichkeit den mit dem World-Wide-Web verbundenen Computer gänzlich ohne Wissen des Nutzers aus:

„Web Bugs sind winzige GIFs mit einer Größe von normalerweise 1x1 Pixel, die auch in anderen Grafiken versteckt werden können. Nur wer sich den Source Code einer Webseite ansieht, kann die Web Bugs als IMG-Tags erkennen. Wegen dieser Eigenschaft [...] werden sie auch eingesetzt, weil so die Benutzer nicht bemerken, dass sie beobachtet werden. Ein Web Bug sendet die IP-Adresse, die URL der besuchten Seite, die URL des Web Bug GIFs, den Zeitpunkt, an dem der Web Bug angeschaut wurde, den Browsertyp sowie die Informationen eines zuvor gesetzten Cookies an einen Server. Von Interesse sind Web Bugs weil sie zusätzliche Informationen zu denjenigen übermitteln, die mit einem Cookie erfasst werden.“²³

Weiter hat sich in den letzten Jahren mit den großen Web-Portalen ein Angebot herausgebildet, das zunächst mit vielerlei Informationen aufwartet.²⁴ Im Hintergrund steht dabei allerdings im Wesentlichen die Absicht, möglichst viele personenbezogene Daten über die Besucher zu sammeln: „It’s the old trick all over: if you cannot sell to the audience, sell the audience.“²⁵ Der ehemals marktführende Hersteller von Web-Browsern „Netscape“ macht auch keinen Hehl aus dieser Strategie:

„Smart Browsing wird viele zusätzliche Hits im Netcenter generieren und es wird sich in den dahinterstehenden Datenbanken ein enormes Wissen über registrierte Unternehmen und Nutzerverhalten ansammeln. Netscape hat bei der Ankündigung seiner Portal-Strategie klargemacht, mit diesem kommerziell verwertbaren Hintergrundwissen

²³Florian Rötzer: Nach den Cookies die Web Bugs, Telepolis vom 14.11.1999, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/5482/1.html> (2.12.2000).

²⁴Solche Portale betreiben etwa Netscape oder Yahoo. Vgl. <http://www.netscape.com/de>, bzw. <http://de.yahoo.com>. Hier werden die unterschiedlichsten Informationen, in Sachgebiete untergliedert, von einer zentralen Web-Seite aus angeboten. Neben den Katalogfunktionen bieten diese Web-Portale in der Regel die Möglichkeit, sich ein eigenes Nutzerprofil zu erstellen, sowie einen E-Mail Dienst zu abonnieren.

²⁵Felix Stalder: Beyond Portals and Gifts, First Monday, 1999, http://www.firstmonday.org/issues/issue4_1/stalder/index.html (15.10.2000), Abschnitt: „The Rise of Portals“.

ein Zusatzgeschäft machen zu wollen, etwa indem gezielte Abfragen an Marketing-Agenturen verkauft werden.“²⁶

Nun kann man durchaus versuchen, solchen Lockangeboten aus dem Weg zu gehen, will man nicht zentral erfasst werden. Unvermeidlich jedoch ist der Internet-Service-Provider (ISP), welcher eigentlich nur die Aufgabe hat, dem Nutzer eine Zugangsmöglichkeit zum Internet bereitzustellen. Doch auch für diese bilden die Daten über ihre Nutzer, neben den ohnehin verlangten Online-Gebühren, offensichtlich eine lukrative Einnahmequelle:

„Einen Vorgeschmack auf das ‘Internet der Zukunft’ gibt [...] AOL. Der Online-Dienst, der bereits die Hälfte aller Internetnutzer online bringe, zeichne jeden Platz auf, den ein Abonnent besucht, bemerke, wer wann wo an wen eine Email sende, überwache die Kommunikation in ‘privaten’ Chat-Rooms, und führe Buch darüber, was jemand wo einkaufe.“²⁷

Ist man ersteinmal in all seinen Vorlieben und Interessen erfasst, so wird man sich in der Informationsgesellschaft der Information kaum noch erwehren können und es dann auch noch als Utopie propagiert wird, wenn:

„... die Technologie dir in das Taxi folgt, das du gerade genommen hast, dich sanft dazu anregt, das lokale Aquarium aufzusuchen, während sie zugleich nicht versäumt, dich über das Zwischenergebnis des gerade laufenden Spiels deiner Lieblings-Basketball-Mannschaft zu informieren. Im selben Moment meldet sich möglicherweise eine andere Apparatur an deinem Handgelenk, welche dir sagt, daß die Route zu deinem Zielort von Staus verstopft ist und dir zugleich ein Sushi-Restaurant vorschlägt, das gerade Sonderangebote hat und in dem du die Stauzeit überbrücken kannst. Auf deinem Computer zuhause laufen zur gleichen Zeit verführerische Screensaver-Programme, neben den üblichen Nachrichtenprogrammen, unterbrochen nur von

²⁶Armin Medosch: Browser Fast Food. Wie die Portal-Strategien das Web verändern, Telepolis vom 23.6.1998, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/1485/1.html> (4.9.2000), Abschnitt: „Konzentrationsstrategien mit Communicator 4.5“. Amüsant ist, dass, je mehr man sich freiwillig beteiligt, desto mehr wird man erfasst: „Ganz Mutige können sich im Netcenter in eine dieser Diskussionsrunden werfen. Postet man eine Message, wird sofort ein neuer Cookie aktiviert, der neben einigen Ziffern und Buchstabencodes die Bezeichnung ‘engaged user’ trägt. Ich frage mich, was so ein Cookie nun in den internen Datenbanken der Netcenter-Userverwaltung auslöst. Bekomme ich als ‘engagend user’ nun andere Spam-emails als die nicht engagierten Nutzer? Was trägt mein eifriges Kommunikationsverhalten zu meinem Nutzerprofil bei?“ Ebd., Abschnitt: „So ‘persönlich’ wie eine Reihenhaussiedlung“.

²⁷Stefan Krempel: Good Bye Internet, welcome Disney.net, Telepolis vom 13.2.2000. <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/co/5784/1.html> (25.6.2000). Krempel referiert hier den amerikanischen Juristen Lawrence Lessig.

den Pressemeldungen der Firmen von denen du Aktienanteile besitzt. Das alles natürlich gemischt mit häufigen Werbebotschaften.“²⁸

Ein wichtiger Aspekt des Internet war von jeher seine Anonymität, an die sich nicht zuletzt auch verschiedene Hoffnungen knüpften. So spielen im World Wide Web ethnische, religiöse und soziale Merkmale von sich aus keine Rolle. Selbst das virtuelle Wechseln des Geschlechts ist problemlos möglich, weil der Nutzer wesentlich darüber bestimmt, was er oder sie über sich preisgibt. Das Maß an Freiheit, welche das Internet bisher vorgeblich oder reell auszeichnete, kann aber bei weitem nicht mehr gewährleistet bleiben, können die Nutzer erst einmal durch Dritte eindeutig identifiziert werden. Erst recht, gibt man Informationen über sich nicht freiwillig und werden diese zudem noch zentral gesammelt. Die Bestrebungen verschiedenster Regierungen, seine Bürger nahtlos zu überwachen,²⁹ wird von den Konzernen im Internet aufgegriffen und ist doch nur „Notwendigkeit für den E-Commerce.“³⁰

3.3 Urheberschutz im Zeitalter der digitalen Reproduzierbarkeit

„Für diese neuen Nutzer gibt es nur eine Information, die frei und möglichst weit zirkulieren soll, und das ist Werbung. Alle andere Information ist für sie Ware.“³¹

Die Rhetorik von der „New Economy“ im Informationszeitalter, in welchem Wertschöpfung wesentlich auf der erfolgreichen Vermarktung von Information beruht, hat einen folgenschweren Nebeneffekt. Um nämlich Profit aus Information zu schlagen, ist es notwendig, Information möglichst lückenlos in Eigentum umzuwandeln. Im Zeitalter der verlustfreien Reproduktion digitaler Inhalte jedoch ist der Schutz dieses Eigentums in eine prekäre Lage geraten. So wird der Ruf nach einer schärferen Überwachung der Urheberschutzbestimmungen auf internationaler Ebene immer vernehmlicher, dies obwohl die Apologeten der New

²⁸Die Internetzeitschrift „Wired Magazin“, zitiert bei A. Medosch: Achtung, die Pusher kommen!

²⁹Vgl. etwa Roger Clarke: Information Technology. Weapon of Authoritarianism or Tool of Democracy?, 31.8.1994, <http://commons.somewhere.com/rre/1994/Roger.Clarke.on.authorit.html> (21.12.2000).

³⁰S. Krempf: Good Bye Internet, welcome Disney.net.

³¹Volker Grassmuck: Offene Quellen und öffentliches Wissen, Jan. 2000, <http://waste.informatik.hu-berlin.de/Grassmuck/Texts/wos-moskau.html> (15.10.2000), Abschnitt: „# fdisk / internet“.

Economy andererseits seit Jahren für weitestgehende Deregulation eintreten. Die Märkte sollen frei von staatlichem Einfluss sich selbst regulieren und so Wohlstand für eine möglichst breite Bevölkerungsmasse schaffen:

„According to the Californian ideology, national governments are incapable of controlling the global system of computer-mediated communications. Instead, individuals and businesses will compete to provide goods and services within unregulated on-line marketplaces.“³²

Da das Internet, oder allgemeiner das Computerzeitalter, seine eigenen Formen nicht-legalen Verhaltens hervorbringt, soll sowohl staatliche Legislative als auch Exekutive den freien Handel garantieren, indem sie über die Einhaltung von Eigentumsrechten wachen. Das unbefugte Kopieren geschützten geistigen Eigentums ist zwar ganz und gar kein neues Problem, allerdings war bisher die Kopie analoger Datenträger wie Langspielplatte, fotografischem Bild, Video- oder Tonband in aller Regel mit einem merklichen Qualitätsverlust verbunden. Zudem wird auf jeden unbespielten Datenträger eine pauschale Gebühr aufgeschlagen, welche den Verlust durch unbefugte Kopien wenigstens zum Teil wieder ausgleicht. Gleiches gilt selbstverständlich auch für die in letzter Zeit stark verbreiteten beschreibbaren Compact Discs, doch scheinen hier die Einnahmeeinbußen durch diese Pauschalabgabe nicht mehr gedeckt zu werden. Dies liegt einerseits daran, dass selbsterstellte CDs sich nicht vom Original unterscheiden und andererseits, dass, spätestens seit der Entwicklung des MP3-Datenformats, Musikdateien sich relativ problemlos im Internet verteilen lassen. Hierdurch erweitert sich der Kreis, innerhalb dessen ein Musikstück verteilt werden kann, vom näheren Bekanntenkreis auf potentiell mehrere Millionen Internet-Benutzer weltweit. Neben der Möglichkeit, im Internet selbst Anbieter von Inhalten zu werden, selber Produzent zu werden, ist der freie Austausch von Informationen, eben auch von urhebergeschützten Informationen sehr verbreitet. Das sogenannte „File-Sharing“, besser bekannt als „Raubkopieren“ ist ganz klar eine Form des nicht-legalen Verhaltens, welches zwar nicht erst mit dem Computer entstanden ist, jedoch an Relevanz deutlich zugenommen hat.³³

Nun versuchen die Medienkonzerne zunächst selbst, ihr Eigentum durch eine Vielzahl an Kopierschutzmethoden unter Kontrolle zu behalten. Diese sind allerdings, sofern sie softwareseitig implementiert werden, in Codezeilen niederge-

³²Richard Barbrook: The Regulation of Liberty. free speech, free trade and free gifts on the Net, Nettime vom 18.8.2000, <http://www.nettime.org/nettime.w3archive/200008/msg00110.html> (23.8.2000), Abschnitt: „The State in Cyberspace“.

³³Es sollte nicht vergessen werden, dass die Nutzung gemeinsamer Ressourcen, das „File-Sharing“ letztendlich Grundgedanke der Vernetzung ist.

legt, und prinzipiell kann alles, was kodiert ist, auch wieder dekodiert werden.³⁴ So scheint es fast schon ein ungeschriebenes Gesetz zu sein, dass alle Bemühungen der Copyrightindustrie zum Scheitern verurteilt sind. Ein aktuelles Beispiel hierfür ist etwa der Kopierschutz für das Speichermedium DVD. Das mit erheblichen finanziellen Aufwand entwickelte Verschlüsselungssystem CSS für Video-DVDs wurde von einem 15-Jährigen norwegischen Gymnasiasten innerhalb kürzester Zeit geknackt: „Ich hab wirklich nicht geglaubt, dass jemand in meinem Alter einfach den Kopierschutz bei DVD-Filmen außer Kraft setzen kann. Das zeigt doch, wie schlecht er sein muss.“³⁵ Doch damit nicht genug, veröffentlichte dieser auch noch sein Wissen im Internet. Das Programm zum Entschlüsseln des CSS-Codes unter dem Namen DeCSS verbreitete sich rasch und fand sich auf einer Vielzahl von Webseiten wieder. Hiergegen wurde von der „Motion Picture Association of America“ (MPAA) geklagt, und der mit dem Fall beauftragte amerikanische Richter erließ umgehend eine einstweilige Verfügung, welche die Verbreitung von DeCSS untersagt. Begründet wurde dies damit, dass die Kläger legitimes Recht darauf haben, technisch zu kontrollieren, „ob ein Endverbraucher nichtautorisierte Kopien der urheberrechtlich geschützten Werke oder Teile von ihnen reproduzieren, herstellen, anpassen, öffentlich zur Aufführung bringen und/oder vertreiben kann.“³⁶ Kommentiert wurde diese Entscheidung von dem Direktor der MPAA Jack Valentin „als großen Sieg für alle kreativen Künstler und Verbraucher auf der ganzen Welt“.³⁷ Sicherlich ist es sinnvoll und auch notwendig, die Produzenten kultureller Produkte für ihre Arbeit zu entlohnen, aber ebenso sicher kann wohl kaum von einem Sieg für die Kreativität, für den kreativen Umgang mit Kulturprodukten gesprochen werden, wenn selbst das, auch nur auszugsweise Kopieren und „Anpassen“ von Werken vollständig kontrolliert werden kann. Die „Fair-Use Regelung“,³⁸ welche den Umgang mit Infor-

³⁴Der erste Computer ist ja überhaupt als Dekodierungsmaschine entstanden: „Ein paar Jahre später, im Krieg, machte der Secret Service aus ihr den ersten, noch röhrenbestückten Elektronenrechner. Der Erfolg blieb nicht aus: Ab 1943 las dieser Computer namens Colossus alle geheimen Funksprüche der Wehrmacht, wie sie dank der Chiffriermaschinen AG aus dem Gründungsjahr des Zivilrundfunks so abhörsicher schienen, in Klartext und Echtzeit mit.“ Friedrich Kittler: Rockmusik - ein Mißbrauch von Heeresgerät, in: Theo Elm, Hans H. Hiebel (Hg.): Medien und Maschinen. Literatur im technischen Zeitalter, Freiburg 1991. S. 256.

³⁵Jon Johansen, zitiert in: heise online news, 15-Jähriger knackte DVD-Video, 4.11.1999, <http://www.heise.de/newsticker/data/ghi-04.11.99-000/> (12.11.2000).

³⁶Zitiert in Florian Rötzer: Bedenklicher Kreuzzug für den Ausbau des Copyrights, Telepolis vom 22.1.2000, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/5709/1.html> (26.09.2000).

³⁷Ebd.

³⁸Für eine ausführliche Erläuterung der U.S.-amerikanischen Fair-Use Regelung vgl. Bernhard Tonninger: Copyright und Urheberrecht im Internet, Graz 1998. S. 221ff. Wichtig ist, dass unter der Fair-Use Doktrin der Gebrauch urhebergeschützter Werke für einen nicht-kommerziellen Zweck ausdrücklich erlaubt ist: „[T]he fair use of a copyrighted work [...] for purposes such as

mationen regelt, wird hierbei zuungunsten des Konsumenten außer Kraft gesetzt, denn es wird hier deutlich nicht mehr zwischen einer kommerziellen und einer nicht-kommerziellen Verwendung unterschieden:

„Opfer dieser Entwicklung ist langfristig das kulturelle Klima in den Gesellschaften, deren Kreativität und Innovation versiegen könnte, wenn gerade mit einer Technik, die erstmals eine leichte und weltweite Zugänglichkeit von Informationen erlaubt, eben diese weit mehr beschränkt wird, als dies jemals zuvor der Fall war. Sollte auch das Recht der Menschen auf das Kopieren legal erworbener Inhalte durch technische Maßnahmen und die begleitenden Rechtsvorschriften indirekt ausgehebelt werden, so wären die Gesetzgeber endlich aufgefordert, auch die Rechte der Käufer stärker zu machen.“³⁹

Im Rechtsstreit um das Entschlüsselungsprogramm DeCSS tritt jedoch eine weitere Komponente hinzu. Sämtliche mit CSS kodierte DVDs lassen sich unter den Computerbetriebssystemen Macintosh und Microsoft Windows entschlüsseln. Möchte hingegen ein Linux-Benutzer ein DVD-Video abspielen, so hat er keine Möglichkeit dazu. In diesem Licht besehen ist dann die Begründung, dass CSS das illegale Kopieren geschützter Inhalte unterbinden soll, nichts weiter als ein Vorwand. Eine „eins zu eins“ Kopie eines verschlüsselten Werkes ist auch ohne Entschlüsselung möglich. Offensichtlich soll das Abspielen eines DVD-Videos auf Systemen verhindert werden, welche nicht die Lizenzgebühren für den Code bezahlt haben. Es geht also nicht zuletzt um die Kontrolle darüber, welcher Hersteller DVD-Player anbieten kann und welcher nicht.⁴⁰ Gerade dies macht nur noch um so mehr deutlich, dass es nicht um Kreativität, sondern um viel Geld geht.

Alles in allem scheint die aktuelle Rechtslage weitgehend unklar zu sein. Was jedoch deutlich wird, ist, dass die Copyrightindustrie noch bis ins Kleinste versucht, Kontrolle über ihre Produkte zu behalten. Da hierbei augenscheinlich jedwede Form von Kopierschutzvorrichtungen ins Leere laufen, kann die Kontrolle über ein Produkt nur über eine lückenlose Kontrolle des Internets, und damit die Kontrolle über den Benutzer erlangt werden:

„Since intellectual property can't be protected within the existing Net, media corporations want to impose a top-down form of computer-

criticism, comment, news reporting, teaching [...], scholarship, or research is not an infringement of copyright.“ U.S.C. Title 17 - Copyrights. Chapter 1 - Subject Matter and Scope of Copyright. § 107. Limitations on exclusive rights: Fair use (ebd. S. 222). Die Erstellung einer Kopie von urhebergeschützten Werken zur persönlichen Verwendung ist ohnehin gestattet.

³⁹F. Rötzer: Bedenklicher Kreuzzug für den Ausbau des Copyrights.

⁴⁰Vgl. Armin Medosch: Filmstudios verklagen DVD-Hack-Websites, Telepolis vom 17.1.2000, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/5709/1.html> (26.9.2000).

mediated communications in it's place: the digital panopticon. If everyone's on-line activities could be continually monitored, nobody would dare to defy the copyright laws."⁴¹

So lassen sich im Internet zwei Richtungen beobachten. Einerseits soll der Zugang zum Internet bereits den Schülern der Grundschule ermöglicht werden, Information und der Umgang mit dieser wird als Grundvoraussetzung zur Teilnahme an der modernen Gesellschaft propagiert. Möglichst alle Bevölkerungsschichten sollen in das globale Netzwerk eingesponnen werden. Der Zugang zum World-Wide-Web soll frei, der Zugang zu den beinhalteten Informationen soll allerdings in jeder Hinsicht gebührenpflichtig gemacht werden. Dem Internet soll dabei eine Schlüsselrolle zukommen, nicht nur, indem sich die Kulturprodukte hier noch effizienter vermarkten lassen, sondern auch dadurch, dass im Internet auch die Kontrolle über dessen Verwertung immer weiter ausgedehnt werden kann. So durchsucht der Mediengigant Fox das Internet regelmäßig, ob nicht auf einer Fan-Homepage unerlaubterweise das Logo der eigenen Fernsehserie „The X-Files“ verwendet wird⁴² und die Warner Bros. Filmstudios untersagen sämtliche Harry Potter Fansites, da diese das Urheberrecht verletzen würden.⁴³

Mit Hilfe von versteckten Codezeilen, den digitalen „Wasserzeichen“,⁴⁴ sollen Urheberrechtsverletzungen bei Grafikdateien verfolgt werden, das gleiche gilt auch für Microsoft-Office Dokumente, der Urheber eines digitalen Textes bleibt zurückverfolgbar.⁴⁵ Ist ein Rechner an das Internet angeschlossen, kann sogar die

⁴¹R. Barbrook: The Regulation of Liberty, Abschnitt: „The Digital Panopticon“.

⁴²Vgl. Henry Jenkins: Digital Land Grab. Media corporations are stealing our cultural heritage. Can we take it back?, Nettime vom 19.6.2000, <http://www.nettime.org/nettime.w3archive/200007/msg00080.html> (21.6.2000)

⁴³Vgl. Stephanie Grunier, John Lippman: Warner Bros. claims Harry Potter Sites, ZDNet News vom 21.12.2000, <http://www.zdnet.com/zdnn/stories/news/0,4586,2667273,00.html> (7.1.2001).

⁴⁴„Die Errichtung einer umfassenden Rechtekontrollinfrastruktur unter Namen wie Rights Protection oder Management Systems oder Trusted Systems von Mark Stefik, Xerox PARC, ist einer der drei wichtigsten Trends beim Copyright/Urheberrecht. Dazu gehören Einzelteile, wie Dutzende Wasserzeichentechnologien, Wasserzeichen-Tracking-Systeme für Rundfunk-, Kabel und Internet-Content und Copyright Control Information (CCI), die das pauschale Nutzungsrecht an den bisherigen Medien in feinteiligen Einzelnutzungen vermarktbar machen wie XrML, die eXtensible rights Markup Language, die maßgeblich von Stefik entwickelt wurde, integrierte Systeme wie Fraunhofers MMP und komplette eCommerce-Lösungen mit Content-Hosting, Kundenverwaltung, Inkassosystem, Tracking etc.“. Volker Grassmuck in einem Interview, in: Christiane Schulzki-Haddouti: Wissen zwischen Kontrolle und Freiheit, Telepolis vom 20.9.2000, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/co/8769/1.html> (26.9.2000).

⁴⁵Mit Hilfe des „Globally Unique Identifier“ (GUID) können mit Microsoft-Produkten erstellte Dokumente eindeutig identifiziert werden: „Dieses Mal war Microsoft wirklich allen voraus: Während Datenschützer noch heiß über die eingebrennte Seriennummer des Pentium III und die davon vielleicht irgendwann ausgehende Gefahr diskutieren, haben die Redmonder ihre Kunden längst heimlich nummeriert und offenbar Identifikationsnummern in einer Datenbank gesammelt.“ Christian Persson, Peter Siering: Big Brother Bill. Microsofts heimliche ID-Nummern - angeblich eine Panne, c't, Juni 1999, <http://www.heise.de/ct/99/06/016/default.shtml> (27.9.2000).

Verwendung eines Textes kontrolliert werden.⁴⁶ Im Informationszeitalter scheint dann eben doch dem Schutz des geistigen Eigentums zum Zwecke seiner kommerziellen Verwertbarkeit eine weitaus wichtigerer Rolle zuzukommen, als seiner freien Verfügbarkeit:

„Preparing for this new era, media companies are expanding their legal control over intellectual property as far and as wide as possible, strip mining our culture in the process. They have made inventive uses of trademark law to secure exclusive rights to everything from Spock’s pointy ears to Superman’s cape, pushed policies that erode the remaining protections for fair use, and lobbied for an expansion of the duration of their copyright protection and thus prevented works from falling into the public domain until they’ve drained of value. In the end, we all suffer a diminished right to quote and critique core cultural materials. Imagine what our holiday season would look like if Clement Moore had trademarked Santa Claus!“⁴⁷

Wenn man davon ausgeht, dass unsere Kultur immer auch von den zeitgenössischen kulturellen Produkten mitgeprägt wird, diese sich aber konsequent in privatem Eigentum befinden, dann steht dahinter deutlich die Gefahr, dass Teilhabe die an der Kultur in immer höherem Maße von den persönlichen finanziellen Ressourcen abhängig wird. Im ersten Anhang der US-amerikanischen Verfassung wird dem Recht auf freie Meinungsäußerung ein außerordentlich hoher Stellenwert beigemessen. Es soll und darf keine politische Zensur stattfinden. Wenn allerdings privatwirtschaftliche Unternehmen mit Hilfe des Urheberrechtes weite Teile der geistigen Vielfalt kontrollieren, dann wird ein Zustand erreicht, in welchem politische Zensur durch ökonomische Zensur einfach ersetzt werden kann.

Wird die Benutzung unserer Kultur gebührenpflichtig, dann besteht die Gefahr, dass sich die Beziehungen zwischen den Menschen immer deutlicher am Tauschwert orientieren:

„Die Machtkonzentration in Netzwerken ist durch die Möglichkeit, Ideen zu kontrollieren, weitaus größer, als sie in der Marktwirtschaft jemals war. Aber es gibt auch eine kulturelle und soziale Dimension: Wenn sie eines Tages aufwachen und praktisch jede Beziehung außerhalb der Familie eine bezahlte Erfahrung ist. Das ist für viele eine böse

⁴⁶„Microsoft Office Dateien wie Word-Dokumente, Excel-Tabellen oder PowerPoint-Präsentationen können versteckte Web Bugs enthalten, die beim Öffnen der Datei auf eine URL zugreifen und so im Logfile Daten des Benutzers hinterlassen. Damit ist feststellbar, wo, wie oft und von wie vielen Personen eine Office-Datei geöffnet wird.“ Peter Mühlbauer: Microsoft Bug. Microsoft Word Dokumente können nach Hause telefonieren, Telepolis vom 31.8.2000, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/co/8643/1.html> (2.12.2000).

⁴⁷H. Jenkins: Digital Land Grab.

Utopie. Die Frage ist: Kann die Zivilisation überleben, wenn unsere gesamte Zeit langsam, aber sicher kommerzialisiert wird?“⁴⁸

War es noch in der Mitte des vorigen Jahrhunderts ein dem Subjekt eher unbewusster Prozess, welcher im Amüsierbetrieb Kulturindustrie das Subjekt entmündigt, und konnte man dem noch mitunter entgehen, wenn man die angebotenen Produkte in seinem eigenen Sinne gebrauchte, so wollen die Medienkonzerne heute nach Möglichkeit durch und durch Kontrolle über den Verbraucher und über die Verwendung der Kulturprodukte ausüben. Zwar bieten sich dem verwalteten Subjekt etwa in der Fankultur⁴⁹, in der für den Massengeschmack verfertigte Kulturprodukte den eigenen Bedürfnissen entsprechend angepasst werden, durchaus noch Residuen für eigene Kreativität, in welcher sich das Subjekt als solches erfahren kann. Dehnt sich die Kontrolle der Kulturindustrie jedoch auch dorthin aus, wird kontrolliert, überwacht, soll unliebsamer Gebrauch „geistigen Eigentums“ mit hohen Strafandrohnungen verhindert werden und bleibt einzig legal, was den Produkten zu noch größerer Popularität verhelfen soll, dann schwindet hier eine weitere Möglichkeit zu opponieren.

Im Vorwort zur *Minima Moralia* stellte Adorno vor über 50 Jahren fest: „Was einmal den Philosophen Leben hieß, ist zur Sphäre des Privaten und dann bloß noch des Konsums geworden, die als Anhang des materiellen Produktionsprozesses, ohne Autonomie und ohne eigene Substanz, mitgeschleift wird.“⁵⁰ Galt dieser Befund Adornos bereits für Strukturen, welche sich in der Marktwirtschaft ergaben, so soll, laut Rifkin, die Ausrichtung des Subjekts am Tauschwert im Zeitalter der globalen Computernetzwerke durch die Möglichkeit, „Ideen zu kontrollieren“⁵¹ noch weiter vorangetrieben werden. Es wird also durchaus lohnend sein, nach dem nun folgenden Hauptteil der Arbeit im letzten Kapitel wieder auf Adorno zurückzukommen.

⁴⁸Jeremy Rifkin in einem Interview, in: Bernhard Pötter: „Die Zivilisation ist bedroht“, taz vom 1.9.2000, <http://www.nettime.org/rohrpost.w3archive/200009/msg00000.html> (16.9.2000).

⁴⁹Über Fankultur am Beispiel der Fernsehserie „Akte X“, welche sich auch und gerade im Internet konstituiert, vgl. Boris Reifschneider: Fankultur und Postmoderne. Akte X im Kontext medialer Aneignung, unveröffentlichtes Manuskript, Magisterarbeit an der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main, 2000.

⁵⁰Theodor W. Adorno: *Minima Moralia*, Frankfurt am Main 1997, S. 7.

⁵¹Jeremy Rifkin in einem Interview, in: B. Pötter: „Die Zivilisation ist bedroht“.

Kapitel 4

Netzaktivismus

„Kunst, ob Happening oder nicht, hätte ein Modell zur Mimesis: die Hacker vom CCC Hamburg.“¹

Der Umstand, dass das Internet in den ersten zwanzig Jahren seines Bestehens auf eine relativ kleine Wissenschaftsgemeinde beschränkt war, liegt nicht zuletzt darin begründet, dass Computer bis in die Mitte der 80er Jahre für den privaten Gebrauch schlichtweg unbezahlbar waren. Erst mit dem Boom des Personal-Computers,² welcher zunächst als Einzelplatzrechner konzipiert war, lag es nahezu auf der Hand, dass das Internet sein in ihm angelegtes Potential als Massenmedium realisieren wird.

Die Erfindung des World Wide Web, ebenfalls noch in den 80er Jahren, brachte in der Folge eine Reihe von Software-Applikationen mit sich, die vornehmlich von kommerziellen Firmen entwickelt worden sind. Es bildete sich so eine Pluralität in den Verwendungsmöglichkeiten des globalen Computernetzwerks heraus und gerade die potentiell unbegrenzte Wachstumsmöglichkeit, die überbordende Vielfalt der angebotenen Inhalte macht einen wesentlichen Aspekt des Internet aus. An dieser Pluralität gilt es festzuhalten, und die bestehende Gefahr ist, dass gerade in der zunehmenden Kommerzialisierung eine Bedrohung für diese Vielfalt begründet liegt. Was von der Firma Microsoft im Softwarebereich vorgenommen worden ist, wird sich bei den Dienstleistern im Internet wohlmöglich wiederholen. Unternehmen mit dem entsprechend aggressiven Marketing wer-

¹Friedrich Kittler: Synergie von Mensch und Maschine. Friedrich Kittler im Gespräch mit Florian Rötzer, Kunstforum Nr. 98, Ästhetik des Immateriellen, Teil II, Jan/Feb 1989, S. 117. „CCC“ steht für Chaos Computer Club.

²Der erste kostengünstige Personal-Computer „Altair“ erschien 1974, dieser war aber eher noch ein Spielzeug für den Bastler. Als der Computerriese IBM 1981 seinen ersten PC auf den bereits expandierenden Markt brachte, erzielte er einen enormen Erfolg. Doch erst in den folgenden Jahren konnte der PC sich so weit durchsetzen, dass man von einer Massenverfügbarkeit sprechen kann.

den andere Konkurrenten verdrängen oder in einem Konzentrationsprozess werden sich integrierte Konzerne herausbilden.³ Dies kann dazu führen, dass früher oder später die Wahlmöglichkeit zwischen verschiedenen Anbietern massiv eingeschränkt wird. Der nicht-kommerzielle Bereich ist zunächst von diesem Verdrängungswettbewerb nicht betroffen. Es muss sich aber erst noch herausstellen, ob nicht früher oder später auch gemeinnützige, politische und andere Interessensgemeinschaften im Internet von den großen Konzernen als unliebsame Konkurrenz im Kampf um die „Einschaltquoten“ erachtet werden.⁴

Das Internet in seiner heutigen Form bildet so den Hintergrund für den eigentlichen Gegenstand dieser Arbeit. Neben einer exponentiell wachsenden Zahl an Internetseiten aller nur erdenklichen Firmen, neben einer stattlichen Anzahl an Ideen, mit dem neuen Medium neue Geldquellen zu erschließen, neue Produkte und Dienstleistungen anzubieten, findet sich auch eine stetig wachsende Anzahl nicht-kommerzieller Internetprojekte. Da es hierfür meines Wissens kein zentrales Verzeichnis existiert, wäre es sicherlich eine äußerst spannende Aufgabe, eine Art Enzyklopädie dieser „alternativen“ Internetseiten zu erstellen, wie aber bereits in der Einleitung dieser Arbeit gesagt, wird sich hier weitestgehend auf vier Gruppen oder Projekte beschränkt.

Zusammengefasst werden diese Gruppen von mir unter dem Begriff Netzaktivismus. Ganz allgemein bezeichnet Netzaktivismus „den Gebrauch des Internet als Mittel des Protestes“.⁵ In dieser weitgefassten Bedeutung soll der Begriff auch von mir verwendet werden, da jede Gruppe gegen Tendenzen, wie sie im vorigen Kapitel beschrieben worden sind, auf ihre Art und Weise protestiert. Dies geschieht etwa durch explizit künstlerische Praxen, wie auf den Netzkunstseiten von Jodi und bei den Aktionen etoys, wohingegen die Personen hinter dem Pseudonym RTMark deutlich politische und antikommerzielle Ambitionen verfolgen. Dies verbindet sich allerdings bei RTMark mit originär künstlerischen Praktiken, die denen von etoy recht nahe kommen. Während die drei genannten Opposition durch Kritik betreiben, sei diese nun offen vorgetragen oder künstlerisch „kodierte“, wird bei dem Projekt der freien Software, besser bekannt durch das Betriebssystem GNU/Linux, durch Schaffung von Alternativen nur indirekt Kritik geübt. Im Hintergrund steht dabei aber das Modell einer offenen, selbstbestimmten Gesellschaft, deren kulturelle „Produktionsmittel“

³Dieser Gesichtspunkt wird im letzten Kapitel noch etwas eingehender verhandelt.

⁴Der später in dieser Arbeit thematisierte „Toywar“ weist schon in diese Richtung. Hier sah sich der Spielzeughändler „eToys“ aufgrund seiner Namensähnlichkeit mit der Schweizer Künstlergruppe „etoy“ um potentielle Kunden betrogen.

⁵John Horvath: Netzprotest. Ein Mittel zum Zweck, Telepolis vom 19.8.1996, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/1054/1.html> (18.12.2000).

sich nicht ausschließlich in den Händen profitorientierter Unternehmen befindet.

Die Entwicklung freier Software erscheint zunächst als nicht unter den Begriff Netzaktivismus subsumierbar, ebensowenig wie die Netzkunst von Jodi, denen gelegentlich Selbstreferenzialität zur Last gelegt wird.⁶ Anders als etwa bei RTMark und etoy tritt eine politische Komponente nicht so deutlich in den Vordergrund, beziehungsweise zielt die Rezeption von GNU/Linux und Jodi meist nicht auf deren politischen Implikationen ab. Gerade bei der freien Software wird die dahintersteckende Ideologie durch ihr Substitut der „Open-Source-Software“ ausgeblendet:

„Freie Software ist eine politische Aktion, die das Prinzip der Freiheit über alles andere stellt. Das ist der fundamentale Unterschied zu Open Source, das einen rein praktisch motivierten Weg darstellt, um Software zu schreiben. Open Source stellt nicht die Frage nach der Freiheit der Nutzer. Open Source hat keine Ideologie.“⁷

Wenn im folgenden Abschnitt von „Hackern“ und „Hacktivismus“ die Rede ist, dann soll hiermit nicht zuletzt die Absicht verfolgt werden, die freie Software im Kontext des Netzaktivismus zu situieren, wohingegen die Begriffe „Tactical Media“ und „Netzkunst“ vornehmlich zum Ziel haben, RTMark und etoy, beziehungsweise Jodi in eine Verbindung mit dem „Gebrauch des Internet als ein Mittel des Protestes“ zu bringen.

4.1 Hacker

„Vorerst bleibt also nur, Geheimwaffen des Zweiten Weltkriegs für Decodierungen zu mißbrauchen.“⁸

In den Medien wird gern und viel von den sogenannten Hackern geredet. Dargestellt werden sie als Bedrohung für die Informationsgesellschaft, kriminelle Ziele werden ihnen unterstellt. Verschwiegen wird dabei oftmals, dass die „Hacker“ in der Regel eine klare Ethik befolgen, welche eben nicht destruktive Ziele verfolgt:

„hacker ethic /n. / 1. The belief, that information-sharing is a powerful positive good, and that it is an ethical duty of hackers to share their

⁶Vgl. Tilman Baumgärtel: Experimentelle Software. Zu einigen neueren Computerprogrammen von Künstlern, Teil II, Rohrpost vom 24.5.2000, <http://www.nettime.org/rohrpost.w3archive/200005/msg00137.html> (25.05.2000), Abschnitt: „V. Interfaces“.

⁷Richard Stallman in einem Interview, in: J. J. King: Freie Software ist eine politische Aktion. Auf den Unterschied zwischen freier Software und Open-Source-Software wird im Abschnitt 6.6 noch genauer eingegangen.

⁸F. Kittler: Rockmusik - ein Mißbrauch von Heeresgerät, S. 257.

expertise by writing free software and facilitating access to information and to computing resources wherever possible. 2. The belief, that system-cracking for fun and exploration is ethically OK as long as the cracker commits no theft, vandalism, or breach of confidentiality.”⁹

Der Begriff „Hacken“ bezeichnet von seinem Ursprung her die direkte Interaktion mit einer Rechenmaschine in einem Time-Sharing-System, das Schreiben eines Computerprogrammes ohne das vorhergehende abstrakte Ausarbeiten eines stehenden Konzeptes.¹⁰ Im weiteren entwickelte sich rund um Mehrbenutzerumgebungen eine Art Hackerkultur, in welcher die unbeschränkte Weitergabe von Softwarecode obligatorisch gewesen ist:

„Whenever people from another university or a company wanted to port and use a program, we gladly let them. If you saw someone using an unfamiliar and interesting program, you could always ask to see the source code, so that you could read it, change it, or cannibalize parts of it to make a new program.”¹¹

Neben einem virtuosen Umgang mit Technik zeichnet den Hacker also der Wille aus, sein „Wissen“ mit anderen zu teilen. Wenn es allerdings nicht nur um die freie Weitergabe von Softwarecode geht, sondern allgemeiner um die Bereitstellung von Informationen, dann wird hierbei deutlich unterschieden zwischen privaten Informationen und solchen, die die Öffentlichkeit betreffen: „Öffentliche Daten nützen, private Daten schützen“.¹² Die Unterscheidung allerdings zwischen legalem und illegalem Verhalten wird an dem Übergang von privaten und öffentlichen Daten in Frage gestellt. Um sich von dem schlichten Diebstahl von Information zu distanzieren, wurde der Begriff „Cracker“ geprägt, wobei cracken zunächst einmal nur das Eindringen in fremde Computersysteme meint.¹³

⁹Vgl. <http://www.tuxedo.org/~esr/jargon/entry/hacker-ethic.html>.

¹⁰Hierauf wurde bereits im Abschnitt 2.1 ausführlicher eingegangen.

¹¹Richard Stallman: The GNU Operating System and the Free Software Movement, in: Open Sources. Voices from the Open Source Revolution, 1999, <http://www.oreilly.com/catalog/opensources/book/stallman.html> (15.10.2000). An dieser Stelle soll noch einmal an Licklider erinnert werden, der der Gemeinschaftsbildung und der gegenseitigen Unterstützung mittels Computernetzwerken größte Wichtigkeit beimaß.

¹²Vgl. <http://www.ccc.de/Hackerethik.html>. Dies ginge, überspitzt formuliert, dem konträr, was ich versucht habe, in meinem zweiten Kapitel herauszustellen: Kulturelle Produkte und damit im weitesten Sinne „öffentliche Informationen“ sollen durch die Copyrightindustrie geschützt, persönliche Daten über die Nutzer sollen gesammelt und genutzt werden.

¹³Der Diebstahl des Quellcodes von dem Betriebssystem Microsoft Windows ist etwa ein Beispiel für eine sicherlich illegale Aktion, hinter der aber durchaus eine positive Absicht stehen könnte. So kann man argumentieren, dass es aufgrund der marktbeherrschenden Stellung von Windows ein öffentliches Interesse an der exakten Funktionsweise dieser Software gibt. Es steht allerdings noch nicht fest, ob es sich um Industriespionage oder aber um einen Hackerangriff handelt. Vgl. Christoph Dernbach: Cracker-Einbruch trifft Microsofts Netz-Strategie schwer, Heise Online News vom 29.10.2000, <http://www.heise.de/newsticker/data/jk-29.10.00-001/> (2.11.2000).

Ganz klar dem Kontext des „Hackens“ entstammt die „Free Software Foundation“, und mit ihr das Betriebssystem GNU/Linux. Aber auch das Künstlerpaar Jodi sind Hacker, bei „oss.jodi.org“ dringen sie in den heimischen Computer ein, verleihen ihm ein Eigenleben und zumindest virtuell zwingen sie mit „7061.jodi.org“ den Benutzer, seinen PC zu erkunden, ihn von einer anderen, nicht auf der Oberfläche liegenden Seite kennen zu lernen.

Im Kontext dieser Arbeit ist zudem der Begriff „Hacktivismus“ wichtig. Hiermit wird die Fusion von politischem Aktivismus und dem Hacken bezeichnet. Hauptziele sind dabei Regierungen, militärische Organisationen und große Konzerne.¹⁴ Hacktivisten nutzen das Internet, um mit gezielten technischen Angriffen die Infrastruktur des Gegners lahm zu legen. Wichtig ist dabei aber immer, dass diese Angriffe einen symbolischen Charakter haben. Im Toywar-Kapitel wird auf die Funktionsweisen solcher Protestaktionen noch näher eingegangen. Man könnte RTMark und etoy sicherlich dem Hacktivismus zurechnen. Für fruchtbarer jedoch, um das spezifische an diesen beiden Gruppen herauszuarbeiten, halte ich den von Geert Lovink geprägten Begriff „Tactical Media“.

4.2 Tactical Media

Ein Merkmal des Internet, der computervermittelten Kommunikation gegenüber den anderen Massenmedien ist, dass die Produktionsmittel inzwischen relativ preiswert sind, als auch, dass zumindest von der Architektur des Internet der Zugang prinzipiell für alle offen ist. Möglich wird hierdurch eine Form der Distribution mit geringem finanziellen Aufwand und ein potentiell Millionenpublikum auch für kleine Inhaltsanbieter, wie Privatpersonen oder unabhängige politische Gruppen und Künstler. Zudem existieren keine institutionalisierten Kontrollgremien, die über den Zugang wachen oder gar den Umgang mit dem neuen Medium überwachen können. Wie schon ausgeführt, wird von verschiedenen Seiten her versucht, das Internet zu kontrollieren, jedoch bleibt es fraglich, ob dies tatsächlich jemals effektiv durchgesetzt werden kann. So ist es nicht weiter verwunderlich, dass das weltweite Datennetz ein idealer Ort für Opposition ist, welche in diesem Medium, und das ist wichtig, im Prinzip auf gleicher Ebene steht, wie Regierungen oder große kommerzielle Unternehmen. Im WWW sind die „Global Player“ und ihre Gegner nur durch die URL voneinander getrennt. Idealer Ort ist

¹⁴Vgl. Stefan Krempel: Widerstand aus dem Cyberspace. Hacktivismus: Das Netz schlägt zurück, Telepolis vom 30.3.1999, <http://www.telepolis.de/deutsch/special/info/2697/1.html> (12.7.2000).

das Internet auch deswegen, weil sich insbesondere hier die Globalisierung, welche doch meist nur eine Globalisierung der Marktwirtschaft ist, am schnellsten durchsetzen soll: „The structure of the Internet, which mirrors and fuels the decentralisation and hybridity of the global market economy and its geo-political correlatives, becomes an obvious and important site for resistance.“¹⁵

Der Begriff „Tactical Media“ bezeichnet eine Form des Widerstandes, welcher vornehmlich durch und in den Medien stattfindet. Es ist dies ein Widerstand, der sich der gleichen Strukturen bedient, wie diejenigen, gegen die sich die Kritik richtet:

„What makes our media tactical? In 'The Practice of Every Day Life' De Certeau analyzed popular culture not as a 'domain of texts or artifacts rather as a set of practices or operations performed on textual or text like structures'. He shifted the emphasis from representations in their own right to the 'uses' of representations. In other words how do we as consumers use the texts and artifacts that surround us. And the answer he suggested, was 'tactically'. [...] He described the process of consumption as a set of tactics by which the weak make use of the strong.“¹⁶

Es ist im Prinzip genau diese Vorgehensweise, welcher sich etoy und RTMark bedienen. Sie verwenden die Repräsentationen ihrer Gegner, um diese zu kritisieren. Ihr subversiver Umgang mit Kultur, ihr Umgang mit Urheberrecht, mit Markenzeichen, mit Konzepten der Marktwirtschaft, verbindet sich bei ihnen mit einem ebenso subversiven Umgang mit Technik, welcher ihre Form des Protestes mittels der Medien erst ermöglicht. Aber auch die Initiatoren der freien Software bedienen sich eines wichtigen Kontrollmechanismus großer Medien- oder Softwarekonzerne: Sie verwenden das gültige Urheberschutzrecht und wenden es gegen sich selbst. Aus einer Gesetzgebung, die das geistige Eigentum schützen soll, wird eine Lizenz, die garantiert, dass aus freier Software niemals Eigentum werden kann, aus „Copyright“ wird „Copyleft“.

4.3 net.art

Der Begriff „net.art“ dient dazu, um einer Kunstrichtung einen Namen zu geben, welche im Internet entsteht und auch nur dort fortbestehen kann. Laut dem

¹⁵Josephine Berry: 'Another Orwellian Misnomer'? Tactical Art in Virtual Space, Teil I, Nettime vom 13.9.2000, <http://www.nettime.org/nettime.w3archive/200009/msg00133.html> (3.10.2000), Abschnitt: „Self-conscious tactics in an unstable space“.

¹⁶Geert Lovink, David Garcia: The ABC of Tactical Media, Nettime vom 16.5.1997, <http://www.nettime.org/nettime.w3archive/199705/msg00096.html> (3.10.2000).

Künstler Alexei Shulgin wurde die Bezeichnung „net.art“ vom Internet selbst geprägt:

„In December 1995 Vuk Cosic got a message, sent via anonymous mailer. Because of incompatibility of software, the opened text appeared to be practically unreadable ascii abracadabra. The only fragment of it that made any sense looked something like:

[...] J8~g# | /;Net. Art{-^s1 [...]

Vuk was very much amazed and excited: the net itself gave him a name for activity he was involved in!“¹⁷

Hiermit ist eigentlich auch schon gesagt, worin sich Netzkunst, oder net.art von „Kunst im Netz“ unterscheidet. Letztere ist im Grunde eine Art Illustration von Kunst, die außerhalb des Internet ohnehin existiert oder ohne das Netz existieren könnte. Netzkunst hingegen thematisiert die Umgebung, in welcher sie stattfindet. Eng verknüpft mit den medialen Eigenschaften des Internet ist auch die Prozesshaftigkeit von Netzkunst. Kunst im Netz ist in aller Regel unveränderlich, wenn eine Galerie ihre Bilder auch online ausstellt, dann ist dies nicht mehr als die aktualisierte Form eines Ausstellungskataloges. Netzkunst findet hingegen permanent statt und besitzt keinen abgeschlossenen Zustand. Bei der Tafelmalerei etwa kommt dem Kunstwerk mit dem Akt der Veräußerung ein Status der Unveränderlichkeit, der Endgültigkeit zu. Im Gegensatz hierzu schaffen Netzkünstler im strengen Sinne keine endgültigen Werke. Sie haben durchgängig die Möglichkeit ihre Arbeiten neu zu bearbeiten, immer wieder neue Versionen zu „publizieren“. Das technische Apriori der Netzkunst, die rasante Weiterentwicklung von Hard- und Software verbieten es geradezu, von einem abgeschlossenen Werk zu sprechen: „We once had a problem when Netscape 3.0 came out. We used these background layers that kept flipping back and forth under Netscape 2.0, and that didn't work with the new browser.“¹⁸ Sicherlich ist es möglich, ein Werk zu konservieren, indem man es etwa auf einer CD-ROM sichert, nötig wird dann aber auch ein Konservieren der Technik. In diesem Falle wäre es aber keine Netzkunst mehr, wenn man davon ausgeht, dass die Veränderlichkeit ein wichtiges Merkmal für Netzkunst ist, ebenso wie die Veränderlichkeit ihrem Medium Internet eingeschrieben zu sein scheint.¹⁹

¹⁷Alexei Shulgin: Net.Art - the origin, Nettime vom 18.3.1997, <http://www.nettime.org/nettime.w3archive/199703/msg00094.html> (18.12.2000).

¹⁸Joan Heemskerk in einem Interview, in: Tilman Baumgärtel: „We love your computer“. Interview with Jodi, Nettime vom 28.8.1997, <http://www.nettime.org/nettime.w3archive/199708/msg00112.html> (25.5.2000).

¹⁹Die von mir vorgeschlagenen Merkmale für Netzkunst sollen keinesfalls normativ, als notwendige Voraussetzungen verstanden werden. Wichtig ist mir auch zu sagen, dass meine Vor-

Ein anderer wichtiger Aspekt für die Bewertung von net.art kann die Beteiligung des Rezipienten sein:

„Eine Gruppe oder ein Einzelner entwirft ein System, das durch andere Menschen erweitert werden kann. Idee ist dabei, daß die Kollaboration vieler Menschen Bedingung für die Entwicklung eines Gesamtsystems wird. [...] Bei allen Netzkunstprojekten gibt es einen zurückverfolgbaren Ausgangspunkt, sozusagen einen Urheber. Jedoch was sich aus einer Idee eines einzelnen Künstlers durch Kollaboration vieler entwickelt, ist nicht kalkulierbar.“²⁰

Auch hier wird wieder der prozessuale Charakter von Netzkunst deutlich. Unter Beteiligung des Publikums haben Netzkünstler eben nur noch bedingt Einfluss auf das Werk. Besitzt das Internet eine prinzipiell offene Struktur, so wird ein Kunstwerk, das ebenso offen ist, dem Medium nur gerecht: „Das Internet hat seine Popularität, im Gegensatz zu den Massenmedien, durch das Bewußtsein eines ständigen Gebens und Nehmens ihrer Nutzer entwickelt.“²¹

Trotzdem ist Interaktivität keine zwingende Voraussetzung von Netzkunst, diese muss nicht auf seine Rezipienten oder auf die spezifischen Eigenschaften des Mediums Rücksicht nehmen. Mitunter macht es die Qualität eines Werkes aus, wenn gerade die medialen Merkmale frustriert oder irritiert werden: „Schlagwörter wie Dislokation, Identität, Wahrheit, Wirklichkeit, Territorium - die durch das Netz populär wurden - werden von Netzkünstlern aufgegriffen und oft radikal verarbeitet.“²²

Irritation ist die spezifische Domäne des Künstlerpaares Jodi, ebenso wie von etoy und RTMark, wobei die letzteren beiden auch speziell auf den kollaborativen Aspekt von Netzkunst abzielen. In Hinsicht auf freie Software ist zwar der Aspekt der Gemeinschaftsbildung, der offenen und freien Zusammenarbeit absolut prägend, doch diese entzieht sich ansonsten weitgehend der Einordnung in einen Kunstkontext.

schläge zur Bewertung von Netzkunst nicht implizieren sollen, dass etwa die Prozesshaftigkeit oder Interaktivität auf Netzkunst beschränkt ist. Auch außerhalb des Internet existieren interaktive Kunstwerke.

²⁰Joachim Blank: Was ist Netzkunst ;-)?, Mai 2000, <http://www.verybusy.org/art-icles/2000/05/whatisnetart.htm> (30.11.2000), Abschnitt: „Netzkunst vs. Kunst im Netz“.

²¹Ebd., Abschnitt: „Kontextsysteme“.

²²Ebd., Abschnitt: „Forscher, Provokateure, Einzeltäter“.

Kapitel 5

www.jodi.org

„Aufgabe von Kunst heute ist es, Chaos in die Ordnung zu bringen.“¹

Hinter dem Pseudonym „Jodi“ verbergen sich die beiden Künstler Joan Heemskerk und Dirk Paesmans. Beide können als Pioniere der Netzkunst bezeichnet werden, ihr internationaler Erfolg ließ sie sogar zwischenzeitlich mit zu den wichtigsten Repräsentanten dieses Kunstgenres werden. Die beiden Niederländer begannen bereits im Jahre 1995 mit ihrer Arbeit im World Wide Web, ihre Domain „www.jodi.org“² ist seit dem 8. August 1995 bei Internic³ registriert. Zum Vergleich: Der erste voll funktionsfähige Browser „Mosaic“, der Vorläufer von Netscape kam Anfang 1994 auf den Markt. Mit ihm war es möglich, neben Text, auch Audio- und Grafikelemente, sowie kleine Movies zu betrachten.

Vor ihrem Auftritt im Internet waren beide schon als Künstler tätig, Joan Heemskerk fotografierte und Dirk Paesmans war, neben anderem, Performance- und Videokünstler. Zu Beginn ihrer Arbeiten mit dem Computer vor nunmehr fünf Jahren befanden sich Heemskerk und Paesmans in der Kunst- und Computerklasse von Joel Slyton an der Universität von San Jose, der Hauptstadt von „Silicon Valley“.

Ihren ersten großen Auftritt hatten sie 1997 auf der Documenta X, welche einen eigenen Web-Server zur Präsentation der neuen Kunstform „net.art“ betrieb. Die Documenta-Präsentation war nach der hundert Tage dauernden Ausstellung aus dem Netz genommen worden, und die Veranstalter beraubten sich

¹Th. W. Adorno: *Minima Moralia*, S. 298.

²Von der URL <http://www.jodi.org> aus wird man in der Regel automatisch zu der je aktuellsten Arbeit Jodis weitergeleitet. Alle hier vorgestellten Arbeiten sind dementsprechend nur noch unter ihrem eigentlichen „Titel“ zu erreichen.

³Internic ist eine im staatlichen Auftrag arbeitende Privatfirma in den USA, deren Aufgabe darin besteht, Domain-Namen mit den internationalen Top-Level-Domain (TLD) .com, .org, und .net zu vergeben.

damit der Möglichkeit, als eine der ersten Institutionen ein Forum für net.art werden zu können. Ein Problem, welches sich aus der Präsentation auf der Documenta für Jodi ergab, war der Umstand, dass die Kuratoren die Ausstellung in einem Raum einrichteten, der wie ein Büro ausgestaltet war. Dass dies eigentlich in keiner Weise der Situation gerecht wird, innerhalb derer normalerweise die Werke der Netzkunst rezipiert werden, beschreibt Heemskerk in einem Interview:

„In reality we don't work in a office. A lot of people have their computers next to their beds. The idea, that computers are only in offices is from twenty years ago. Now it is fairly common that computers are on a dinner table or here on the camping grounds. An office space creates a distance.“⁴

Ein spezifisches Merkmal von Netzkunst ist eben die geringe Distanz zwischen Werk und Rezipient. Aus diesem Grund wenden sich Jodi im Prinzip gegen alle Institutionen: „I think it is very important for net artists to deal with the presentation, or they will be re-presented by other people; for example, designers who were asked to design to exhibition space.“⁵ Aus genau diesem Grund, dass sie nicht „Re-Präsentiert“ werden wollen, legt das Netzkunstduo auch besonders großen Wert auf ihre eigene Domain. Sie wollen nicht Unterabteilung eines auf Netzkunst spezialisierten Servers sein und in diesen Kontext eingebettet werden, sondern sich weitestgehende Unabhängigkeit erhalten: „[...] one should neglect these existing institutions and go on one's own. It is also a total different approach to what projects you will do, a totally different feeling, it's the independent feeling. No gallery, no in-between.“⁶

In dem Maße, in dem sie nicht von anderen in einen Kontext eingebunden werden wollen, in dem Maße versuchen sie auch ihre „Anonymität“ aufrechtzuerhalten. Hiermit soll vermieden werden, dass der Besucher ihrer Web-Seite sie sofort in einem nationalen oder kunstspezifischen Kontext einordnen kann:

„It makes the work stronger that people don't know who's behind it. Many people try to dissect our site, and look into the code. Because of the anonymity of our site they can't judge us according to our national culture or anything like this. In fact, Jodi is not part of a culture in a national, geographical sense. I know, it sounds romantic, but there 'is' a cyberspace citizenship. More and more URL's contain a country

4

Joan Heemskerk in einem Interview, in: T. Baumgärtel: „We love your computer“.

⁵Dirk Paesmans in einem Interview, ebd.

⁶Dirk Paesmans in einer Diskussion, in: Josephine Bosma: independent net.art, Nettime vom 6.6.1997, <http://www.nettime.org/nettime.w3archive/199707/msg00014.html> (20.5.2000).

code. If there is '.de' for Germany in an adress, you place this site in this national context. We don't like this. Our work comes from inside a computer, not from a country."⁷

Diese letzte Aussage, dass Jodis Kunst aus dem Inneren des Computers stammt, ist ein wichtiger Hinweis zum Verständnis des Werkes. Erklärtes Ziel der beiden Netzkünstler ist es, den Computer, der sich inzwischen vornehmlich mit einer grafischen Benutzeroberfläche präsentiert, zu entmythologisieren:

„It is obvious that our work fights against high tech. We also battle with the computer on a graphical level. The computer presents itself as a desktop, with a trash can on the right side and pull down menus and all the system icons. We explore the computer from inside, and mirror this on the net.“⁸

Nach dieser kurzen Einführung soll sich im Folgenden auf Jodis Werke konzentriert werden. Als Titel habe ich den jeweiligen Namen der URL gewählt, die Reihenfolge der Vorstellung entspricht in etwa der Chronologie, in der die Werke veröffentlicht wurden.

5.1 7061.jodi.org

„7061.jodi.org“ scheint die früheste Arbeit des Netzkunstduos Jodi zu sein. Von allen hier vorzustellenden ist diese Seite, zumindest in ihrer Vielgestaltigkeit, die komplexeste, und es soll nicht der Versuch unternommen werden, sie in all ihren Bestandteilen erschöpfend auszuloten. Ein Versuch würde auch unweigerlich Redundanzen produzieren, da unterschiedliche Einzelseiten sich oft sehr ähnlich sind. Einzig Abhilfe schaffen würde nur eine abstrahierende Strukturanalyse, auf die allerdings meine Beschreibung der Werke Jodis nicht abzielt.

Ruft man die Seite „7061.jodi.org“ auf, so erscheint zuallererst ein schwarzer Hintergrund, ungefähr bis zur Hälfte des Monitorbildes bedeckt mit grünen ASCII-Zeichen (Abb. 1).⁹ Unter einem Trennstrich ist zu lesen „Transfer interrupted!“, wobei die Schrift etwa in Sekundenfrequenz blinkt, so wie es eine ech-

⁷Dirk Paesmans in einem Interview, in: T. Baumgärtel: „We love your computer“. Aufgrund der TLD „.org“, die gemeinnützigen oder kulturellen Organisationen vorbehalten ist, kann der Besucher trotzdem bereits eine erste Einordnung von Jodi vornehmen. Im Gegensatz hierzu stehen etwa „rtmark.com“ und „www.eto.com“, deren TLD konsequenterweise auf eine kommerzielle Organisation verweisen.

⁸Ebd.

⁹ASCII, oder „American Standard Code for Information Interchange“ bezeichnet einen einfachen Zeichensatz, der bereits aus der Frühzeit der Computerentwicklung stammt. ASCII beinhaltet jedes Zeichen der amerikanischen Standardtastatur.

te Fehlermeldung machen würde, um Aufmerksamkeit zu erregen. Der ASCII-Code scheint eine Art Reminiszenz an eine vergangene Zeit zu sein, in der es noch keine Farbmonitore gab. Die damals noch monochromen Monitore stellten die Schrift oftmals in grün dar und grafische Benutzeroberflächen waren mehr oder weniger Zukunftsmusik. Wartet man nun ein paar Sekunden, so wird man automatisch auf das aktuelle net.art Werk „sod.jodi.org“ des Künstlerpaares umgeleitet, das erste ist so mit dem zur Zeit letzten Werk unmittelbar verbunden.¹⁰ Klickt man allerdings vor Ablauf dieser Sekundenfrist mit dem Mauszeiger auf den grünen Text, so wird man in die Zeit katapultiert, in der Jodi mit ihren Netz-Arbeiten begonnen haben. Die altmodischen ASCII-Zeichen erst geleiten den Besucher zu der allerdings auch heute noch nicht altmodischen Seite „7061.jodi.org“ weiter.

Wenn man Jodis Kunstwerke noch nicht kennt, könnte man bereits bei der Eingangsseite zu der Überzeugung kommen, dass etwas schief gelaufen sei. Es erscheint ein Gitternetz, erinnernd an ein Koordinatensystem, in dem in der Mitte auf einem gelblichen Balken fünf Quadrate horizontal angeordnet sind. In der Vertikale sind den Quadraten zudem noch seltsam funktionslose Icons zugeordnet (Abb. 2). Mit Hilfe des Mauszeigers lässt sich diese Seite nach Verknüpfungen absuchen, von denen es scheinbar eine Menge gibt. Es lassen sich jedoch grob acht Bereiche identifizieren, die jeweils Hyperlinks zu mehreren eigenen Unterseiten darstellen. Dementsprechend ist der Titel, welcher in der Status-Zeile im unteren Bereich des Browsers zu lesen ist „%20 Options“.

Wenn man versucht, die Seite mit den Optionen einigermaßen systematisch abzusuchen, so ist es sinnvoll, während man den Mauszeiger langsam über den Bildschirm bewegt, auf Veränderungen in der Statuszeile des Browsers zu achten.¹¹ Beginnt man im linken Bereich, so wird die erste Anzeige in der Statuszeile eine Zahlenkombination sowie das Kürzel „HQX“ sein. Ein Mausklick führt von hier zu einer Seite, die den Anschein erweckt, der Computer würde seinen Dienst verweigern. Zu sehen ist ein flackernder, mit grauen und weißen Flächen fragmentarisierter Hintergrund (Abb. 3). Mit weiteren Mausklicks findet man immer neue, nun jedoch mit bunten Balken und Flächen, zerhackten Graphen, auf den Kopf gestellten Schriftzeichen und mit Wortfragmenten gefüllte Bildschirme vor. Es scheint, als wolle irgendein Computerprogramm etwas mitteilen. Doch aller „Inhalt“ der Seiten, Text als auch Zeichen, bilden mit dem Hintergrund eine nicht

¹⁰Diese Aussage ist inzwischen ungültig, da „sod.jodi.org“ nicht mehr das aktuellste Werk ist. „7061.jodi.org“ und „sod.jodi.org“ sind aber nachwievor miteinander verbunden.

¹¹Zeigt man mit der Maus auf einen Hyperlink, so wird in der Status-Zeile die Verknüpfungsadresse angezeigt.

mehr zu entziffernde Textur (Abb. 4).

Ein Neubeginn auf der Seite „%20 Options“ führt mit einem Mausklick auf den Bereich mit dem Namen „AU“ zu einer Art 3D-Diagramm mit fünf Feldern, welche durch „Leitungen“ untereinander verbunden sind. In diesen Feldern befinden sich neben unsinnigen Bezeichnungen, die wahllos einem Computerglossar entnommen zu sein scheinen, Kurvendiagramme, welche möglicherweise Prozesse oder Diagnosen eines Computersystems darstellen sollen (Abb. 5). Dadurch, dass außerdem die ganze Zeit eine Alarmglocke schrillt,¹² könnte man meinen, dass der eigene Computer zu kollabieren droht. Rechts unterhalb des 3D-Diagramms befinden sich zudem noch sechs Zahlenkolonnen, welche Hyperlinks zu weiteren solcher gefälschten Diagnose-Prozessen und ihrer grafischen Darstellung sind.

Zurück auf der Startseite verspricht ein Klick auf den Bereich mit dem Namen „Goodtimes“ vom Titel her Entspannung, löst dieses Versprechen allerdings nicht ein. Bewirkt wird, dass sich nun ein neues Fenster über den ganzen Bildschirm, ja sogar über diesen hinaus, öffnet.¹³ Hauptsächlich in grünen, grobauflösenden Farbverläufen scheint hier eine Grafik dargestellt zu sein, die sich allerdings nicht mehr identifizieren lässt (Abb. 6). Klickt man sich weiter, so zeigen sich dutzende Grafiken, übereinandergelegt und ineinander verschachtelt (Abb. 7). Der Mauszeiger verwandelt sich bei Bewegung in einen „Farbeimer“, welcher in den gängigen Grafikprogrammen ein Werkzeug zur Bearbeitung von Computerbildern bezeichnet, nur dass sich hier die Grafiken nicht bearbeiten lassen, nichts scheint mehr zu funktionieren. Der Name der Seite „Goodtimes“ bezeichnet wahrscheinlich eine im Jahre 1997 kursierende Virus-Warnung, die sich genauso schnell verbreitet hatte, wie es ein echter Virus auch getan hätte. Allerdings blieb es bei der Warnung und ein erfahrener Benutzer wird nach mehreren solcher falschen Warnungen diese ignorieren.¹⁴ Jodi wollen offensichtlich simulieren, dass „Goodtimes“ nun doch noch den heimischen PC erreicht hat, und dort ein heilloses Chaos anstiftet, obwohl man doch davon ausgegangen ist, dass der Virus „Goodtimes“ nicht existent ist.

Der Weg von „%20 Options“ über „reset“ führt zu einem erneuten Schock: plötzlich stellt der Monitor nur noch graue und weiße Streifen dar, welche über das Bild wandern, als wäre der Bildstrich verschoben (Abb. 8). Auch hier erreicht

¹²Die Seite „AU“ ist bei „7061.jodi.org“ die einzige mit Soundausgabe.

¹³Normalerweise passt sich ein neues Browserfenster dem Bildschirm an. Nicht jedoch hier, man kann nur einen Ausschnitt des gesamten Fensters sehen.

¹⁴Eine Sammlung von gefälschten Virenwarnungen findet man unter <http://www.tu-berlin.de/www/software/hoax.shtml>.

man durch weitere Mausklicks nur immer neue „zerstörte“ Computermonitore. Der Name „reset“ bezeichnet wohl die einzige Möglichkeit, dem zu entkommen, und zwar indem man den Computer neu startet. Dies ist aber nur symbolisch gemeint, man braucht den Computer nicht neu zu starten. Mit einem Klick auf den Hyperlink „cache“ wird man zu einer Darstellung geführt, welche den Anschein erweckt, als würde nun das Innerste des Computers, die Programmcodes, nach außen gekehrt. Auf schwarzem Hintergrund bauen sich in hoher Frequenz immer wieder sich gegenseitig überlagernde Blöcke fragmentarisierter „Befehlseingaben“ auf (Abb. 9). Hier bedarf es keiner erneuten Mausklicks mehr, auch diese Ebene der Kontrolle über den Computer ist obsolet geworden, da der Prozess automatisch abläuft und nicht einmal mehr ein Klick auf den „Zurück“-Button des Browsers wieder in sicheres Terrain führt. Da „cache“ die Bezeichnung für einen Zwischenspeicher ist, in welchem Dateien aus dem Internet gespeichert werden, wird hier der Anschein erweckt, dieser würde überquellen und seinen Inhalt als Textausgabe in vollkommen sinnlosen Zeichenfolgen über den Monitor des Computerbenutzers schicken.

Über „GIF87“¹⁵ gelangt man erneut zu einem grau-flackernden Bildschirm, auf dem zusätzlich verstümmelte Grafikdateien zu sehen sind (Abb. 10). „GIF87“ könnte man insofern als eine Variation aus „Goodtimes“ und „reset“ betrachten.

Die Seite mit dem Titel „home“ führt natürlich nicht in das eigene „Heimatverzeichnis“.¹⁶ Zu sehen sind stattdessen dreidimensionale Grafiken und eine Vielzahl von Icons, welche in der Welt der graphischen Benutzeroberflächen dem Computerbenutzer eine intuitive Bedienung und ein „heimisches“ Gefühl ermöglichen sollen (Abb. 11). Bei Jodi jedoch haben die Icons keine Funktion, sie bauen sich immer wieder ohne Sinn und Zweck neu auf und verweisen darauf, dass trotz der graphischen Benutzerführung der Computer ein opakes Gebilde bleibt, dem das bunte und leicht zu bedienende Interface nur als „Maske“ aufgesetzt ist.

Die letzte der Optionen schickt den Besucher der Web-Seite „7061.jodi.org“ zu der Unterseite „beta“. Zu sehen ist hier ein Fenster, das in drei Bereiche, sogenannte „Frames“,¹⁷ unterteilt ist. Im größeren Bereich ist eine Grafik auszumachen, die einer Zielscheibe nicht ganz unähnlich ist. Im rechten oberen Frame befindet sich eine 3D-Animation, welche mittels Gitternetzlinien einen Gebirgs-

¹⁵GIF, oder „Graphic Interchange Format“ ist ein gängiges Dateiformat für Grafikdateien.

¹⁶In Mehrbenutzersystemen bezeichnet „home“ den Speicherbereich der Festplatte, welcher allein dem jeweiligen Benutzer zugeordnet ist.

¹⁷Indem eine Internet-Seite durch Rahmen unterteilt werden kann, entstehen unabhängige Bereiche innerhalb eines Fensters. So wird es möglich, dass in einem Bereich der ursprüngliche Text stehen bleibt, während gleichzeitig in einem anderen Rahmen neue Seiten aufgerufen werden.

zug simuliert, während im dritten Frame Programmcode zu lesen ist (Abb. 12). Die Bezeichnung der Seite „beta“ spielt wahrscheinlich auf einen Zustand von Computersoftware an. Als „beta“ bezeichnet man Software, die zwar schon funktionsfähig, aber in der Regel noch fehlerbehaftet ist, also eine Testversion. In der Tat scheint „beta“ von „7061.jodi.org“ noch sehr unfertig zu sein. Der im rechten unteren Bereich eingeblendete Programmcode legt die Vermutung nahe, dass auch hier etwas nicht funktioniert, denn in aller Regel ist der Code einer Software im einwandfreien Zustand nicht zu sehen.

Allen Ebenen von „7061.jodi.org“ ist trotz ihrer Heterogenität zumindest gemeinsam, dass sie einen dysfunktionalen Computer simulieren. Der rationale Computer wird zur undurchschaubaren Maschine. Der Mythos des Computers als unersetzbare und viele Bereiche des alltäglichen Lebens erleichternde Vorrichtung wird demontiert:

„Der Computer, eine Maschine, mit der Informationen verarbeitet werden sollen, und das Internet, das eigentlich dazu entwickelt wurde, um mit dem Computer generierte Informationen zu verarbeiten, werden von ihnen zu sinnlosen Datenakkumulationen, die auf dem Computermonitor vor sich hin flackern, degradiert.“¹⁸

Allen Unterseiten von „7061.jodi.org“ ist zudem gemein, dass sie nicht final aufgebaut sind. Sie führen zu keinem Punkt, keine der Seiten bietet von sich aus die Option, zur Anfangsseite zurückzukehren. Ein Besucher, der sich vornimmt, die komplette Seite in all ihren Variationen zu erkunden, sie in ihrer Struktur vollständig zu erfassen, sieht sich auf verlorenem Posten. Dies kann und darf sicherlich als eine Art Metapher für die Komplexität eines Computersystems als auch, in weit größerem Maßstab, für die Unüberschaubarkeit des World Wide Webs aufgefasst werden.¹⁹

5.2 404.jodi.org

Fast jedem Internet-Benutzer wird die Zahl 404 wahrscheinlich schon mehrfach begegnet sein. Es handelt sich um den Fehlercode für eine nicht, oder nicht mehr existierende Netzseite. Gibt man eine falsche Internet-Adresse ein, so erhält man in der Regel von dem angesprochenen Server, sofern dieser zu erreichen ist, die Meldung: „404 not found“. Auf Jodis Homepage ist dieser Fehlercode in großen,

¹⁸T. Baumgärtel: Experimentelle Software, Teil II, Abschnitt: „V. Interfaces“.

¹⁹Es kann selbstverständlich nicht ausgeschlossen werden, dass nach einer unbestimmten Zeit sich dem Betrachter die Struktur von „7061.jodi.org“ erschließt, jedoch scheint mir es die Intention des Netzkunstduos Jodi zu sein, dies dem Besucher nach allen Regeln der Kunst zu erschweren.

grobauflösenden Ziffern zu sehen. 404 ist das einzige Element auf der Startseite,²⁰ der Hintergrund ist monochrom gehalten und ändert seine Farbe mit jedem erneuten Laden der Seite (Abb. 13). Wie schon bei „7061.jodi.org“ sieht man sich zunächst mit der Aufgabe konfrontiert, nach Hyperlinks zu suchen. Nach kurzer Zeit wird man herausfinden, dass die Ziffern 4, 0 und 4 auf jeweils neue Seiten verweisen. Klickt man auf die linke Ziffer, so wird man auf eine Seite geschickt, auf der man eine lange Liste mit unlesbaren Zeichenkombinationen vorfindet. Unten auf der Seite befindet sich ein Rahmen, in dem ein Prompt den Besucher auffordert, einen beliebigen Text einzugeben und diesen mit dem Reply-Button abzuschicken (Abb. 14). Gibt man nun ein Wort wie etwa „Schneewittchen“ ein, so erscheint nach einem automatischen „reload“ der Seite die Zeichenfolge „Schnwttchn“. Wie schnell offenbar wird, ist es das vormals eingesendete Wort, allerdings um seine Vokale erleichtert.

Wählt man von der Eingangsseite „404.jodi.org“ die rechte Ziffer aus, so gelangt man auf eine Seite, welche ebenfalls mit einem Prompt zur Eingabe aufwartet. Würde man hier erneut „Schneewittchen“ eingeben und absenden, so würde hier kurz darauf „ee i e“ erscheinen, wieder das Eingangswort, dem diesmal die Konsonanten herausgefiltert wurden. Auf dieser Seite sind die Eingaben der Benutzer nicht als Liste in je einer eigenen Zeile aufgeführt, sondern als Fließtext, wobei die einzelnen Eintragungen mit einem Icon, welches wie ein Hase anmutet, voneinander getrennt sind (Abb. 15). Dieses Icon ist ein Hyperlink und verknüpft mit der Startseite von „404.jodi.org“.

Nun fehlt nur noch die 0 aus der 404, welche auf eine Seite verweist, die abermals eine Liste zeigt. Gibt man hier ein Wort oder eine beliebige Zeichenkombination ein, so erscheinen statt der Zeichen nur Sternchen im Eingabefenster, ganz so, als würde man an einem Login-Prompt sein Passwort eingeben. Die Tastatureingabe des Nutzers scheint vertraulich behandelt zu werden, keiner kann sie lesen. Schickt man nun seinen Beitrag ab, so erscheint diesmal nicht die Mutation des eigenen Textes, sondern der Name des eigenen Computers als Hyperlink an oberster Stelle der Auflistung. Spätestens jetzt merkt man, dass auch alle anderen Eintragungen in der Liste DNS-Adressen von Benutzern sind, die hier einen Text eingegeben haben, der Text selber scheint zunächst verschwunden zu sein (Abb. 16). Markiert man nun mit der Maus einen der Computernamen, so erscheint das vormals Eingegebene allerdings klar lesbar hinter dem Computernamen. Statt der vermuteten Vertraulichkeit kann jeder Besucher der Webseite mit seiner Maus

²⁰ Außer einem blinkenden weißen Quadrat, welches fast schon ein Markenzeichen von Jodi ist, findet es sich doch auch in ähnlicher Form bei „sod.jodi.org“. Das Quadrat kann als ein „Cursor“ gelesen werden, der hier keine Funktion hat, da er keine Eingaben erlaubt.

andere Besucher „enttarnen“, seine Botschaften entschlüsseln (Abb. 17).

In ihrem net.art-Werk „404.jodi.org“ scheinen Jodi mit zwei „Versprechen“ des Internet, der Interaktivität und der Anonymität zu spielen und gleichzeitig zu frustrieren. Indem Tastatureingaben der Benutzer von einem „CGI“²¹ Script automatisch beantwortet und dabei zudem in unlesbare Botschaften verwandelt werden, ist die Interaktion eine sinnlose. Dass im Internet oftmals nur mit Maschinen interagiert wird, denen der Sinn der an sie gerichteten Fragen vollkommen unverständlich ist, scheint hier reflektiert zu werden. Maschinen können nur einem Programm gemäß handeln, auch wenn dieses unverständliche Aussagen produziert²²: „The notion of 'Interactivity', one of the buzz words used to great effect in selling the internet is fragmented and problematized. Jodi censors and conceals user input, records details and negates the communicative impulse.“²³

Dem muss allerdings noch angefügt werden, dass Interaktivität bei Jodi zwar einerseits frustriert wird, andererseits aber der Kreativität bei „404.jodi.org“ keine Grenzen gesetzt sind, außer, dass keine Wörter eingesendet werden können, die gleichzeitig Vokale und Konsonanten enthalten. Da jede gängige Computertastatur mit Zeichen aufwartet, welche nicht durch das CGI-Script herausgefiltert werden, besteht durchaus die Möglichkeit, dieses öffentliche Kunstwerk den eigenen Wünschen entsprechend zu verändern. Lange Ketten von Zeichenfolgen auf der Seite „404.jodi.org“ beweisen, dass auch genau dies versucht wird. So werden etwa mit Hilfe von Sonderzeichen Schlangenlinien dargestellt und einem Besucher ist es sogar gelungen, wiederum mit Sonderzeichen den Schriftzug „Jesus is the Liberator“ zu platzieren (Abb. 18). Jodi nötigen den Nutzer geradezu, die Beschränkungen des Mediums Internet zu umgehen, indem sie solche Beschränkungen künstlich und dadurch offensichtlich implementieren: „Technische Medien beschränken Möglichkeiten, aber sie 'formieren' nicht Kommunikation. Im Gegenteil: Gerade die mediale Beschränkung eröffnet erst die kombinatorischen Spielräume. 'In Fesseln tanzen', um mit Nietzsche zu sprechen.“²⁴ Genau dies il-

²¹Ein „Common Gateway Interface“ erlaubt die Erstellung dynamischer Web-Seiten. Im Gegensatz zu statischen werden dynamische Seiten erst bei einer Benutzeranfrage nach einem vordefinierten Script generiert.

²²Sehr amüsant finde ich in diesem Zusammenhang die Möglichkeit bei Microsofts „Office2000“, sich automatisch von dem Textverarbeitungsprogramm „Word“ die Zusammenfassung eines Textes erstellen zu lassen. Auch hier entstehen unverständliche Aussagen.

²³Saul Albert: „Interactivity“, Image, Text and Context within Jodi.org, Nettime vom 4.4.1998, <http://www.nettime.org/nettime.w3archive/199804/msg00015.html> (25.5.2000).

²⁴Norbert Bolz in einem Interview, in: Rudolf Maresch: Die Weltgesellschaft - eine gigantische Benutzeroberfläche, Telepolis vom 5.8.1999, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/co/5153/1.html> (2.12.2000), Abschnitt: „Kein Bewußtsein für das, was formt“. Bolz wendet sich in diesem Interview gegen einen Technikbegriff, der Interventionsmöglichkeiten des Menschen im Umgang mit Technik ausschließt.

lustrieren Jodi: gerade die Beschränkung initiiert Kreativität, dafür jedoch muss die Beschränkung erst deutlich aufgezeigt werden.

Einhergehend mit der Interaktivität wartet das Netz mit seiner vermeintlichen Anonymität auf, welche ja mitunter erst eine von aller Kritik befreite Interaktivität ermöglicht. Indem der Nutzer sich unerkannt wähnt, legt er möglicherweise Hemmungen ab, die ihn in seinem reellen Leben tagtäglich begleiten. Wird nun die Identität für alle lesbar preisgegeben, so kommt dem schon ein Moment des „Ertappt-Werdens“ zu, erst recht, können verschlüsselte Botschaften von allen entschlüsselt werden. Fairerweise muss man dem allerdings noch hinzufügen, dass der Name eines Computers nicht viel über den Benutzer aussagt und bei „Dial-Up“-Verbindungen²⁵ wird die IP-Adresse des Computers mit jeder neuen Verbindung dynamisch zugewiesen, diese Adresse ist also nicht relevant für die Identität des Nutzers. Das Herausfinden der IP-Adresse kann mit einfachen Programmen erreicht werden, es ist lediglich der erste Schritt, um die Identität eines Internetnutzers festzustellen.

5.3 oss.jodi.org

Steuerte man im Jahre 1999 die Web-Adresse „www.jodi.org“ an, so wurde man umgehend zu „oss.jodi.org“ weitergeleitet.²⁶ Nachdem nun ein monochrom-schwarzer Hintergrund erscheint, verkleinert sich als erstes das Browserfenster. Plötzlich jedoch entstehen mehrere, ebenfalls kleinere Browserfenster, alle mit einem schwarzen Hintergrund ausgestattet (Abb.19).²⁷ Damit noch nicht genug, beginnen diese Fenster auch noch auf dem Monitor umher zu springen. Die Situation scheint außer Kontrolle zu geraten und die normale Reaktion eines Benutzers wird sein, diese „böswilligen“ Fenster mit dem Mauszeiger zu erwischen, um sie zu eliminieren. Man ist quasi, ohne zu wollen und ohne darauf vorbereitet zu sein, in ein „Actionspiel“ geraten. Von einem echten Computerspiel unterscheidet sich diese Situation jedoch dadurch, dass man befürchten muss, dass der Computer in jedem Moment abstürzen kann. Wenn man aber das Glück hat, eines dieser Fenster zu erwischen, währt die Freude nur ein kurze Zeit. Denn, ohne es zu wollen, oder gar den Befehl dazu gegeben zu haben, entsteht nach ein

²⁵Der Computer wird mit dem Internet über ein Modem verbunden.

²⁶Laut Tilman Baumgärtel ist „OSS“ ein Anagramm von „SOS“ (Save Our Souls). Vgl. Ders.: Experimentelle Software, Teil II, Abschnitt: „V. Interfaces“.

²⁷In der Tat handelt es sich aber nur um vier weitere Fenster. Der Eindruck von weit mehr Fenstern wird durch die schnelle Bewegung erweckt, von daher ist die Abbildung wenig aussagekräftig.

paar Sekunden ein neuer „Klon“. Einzig Abhilfe gegen das unkontrollierbare Eigenleben des Computers schafft es, das Ursprungsfenster zu schließen, welches unbewegt in einer Ecke des Bildschirms residiert. Eben weil es sich unauffällig verhält, kommt man wohl erst zuletzt auf die Idee, dieses Fenster zu schließen. Erst wenn dieses entfernt ist, können sich die anderen Fenster nicht mehr replizieren.

Erreicht wird dieses „html-technische Meisterwerk“²⁸ durch ein wirklich einfach anmutendes Java-Script²⁹ von lediglich elf Zeilen. Gerade hier offenbart sich die Virtuosität, mit der die beiden Netzkünstler die technischen Gegebenheiten von Browsern und Programmiersprachen auszunutzen imstande sind.³⁰ Es scheint sich für Jodi also durchaus auszuzahlen, dass sie ihren Wohnort nach „Silicon Valley“ in den USA verlegt haben.³¹ Ihr Werk „oss.jodi.org“ hat sich allerdings noch in einer anderen Weise als in der Demonstration ihrer Programmierfähigkeiten für das Netzkunstduo ausgezahlt, denn sie wurden von ihrem amerikanischen Provider³² mit der Botschaft vor die Tür gesetzt: „Wie sie wissen, enthält eine ihrer WWW-Seiten böses Javascript, das den Browser abstürzen lässt... Bitte entfernen sie diese Seite, oder wir sehen uns gezwungen, ihren Account bei uns zu löschen.“³³ Funktioniert der Computer allerdings störungsfrei, so bringt das Javascript den Browser nicht zum Abstürzen, denn dies wäre für Jodi keine Herausforderung: „You could shut down anybody’s computer with one line of code. That’s not interesting.“³⁴

Man kann am Beispiel von „oss.jodi.org“ bereits von einer besonderen Form der Netzkunst sprechen, da das Netz hier eigentlich nur noch Distributionsme-

²⁸Gottfried Kerscher: Bildersturm im Internet. Netzkunst am Ende des Jahrtausends: Die Verweigerung der Bilder, 25.3.2000, <http://www.rz.uni-frankfurt.de/~kerscher/geschreddert.html> (20.5.2000).

²⁹Die Programmiersprache „Java-Script“ erlaubt aktive Inhalte in Web-Seiten. In den HTML-Code eines Dokumentes wird ein Programm eingebettet, das lokal von dem Browser des Nutzers ausgeführt wird.

³⁰Diese Technik des unwillkürlichen Öffnen von „Pop-Up Fenstern“ ist allerdings keine Innovation der Netzkünstler, vielmehr ist diese Technik besonders beliebt bei der Werbeindustrie im Internet, welche in immer neuen Fenstern für ihre Produkte wirbt.

³¹„We went there to see how all this Apple stuff and all software and applications, Photoshop, Macromind, Netscape ‘lives’ there. What kind of people make this. This is very interesting to us. In some way we feel very involved, it is a bit of a personal matter to turn Netscape inside out for instance. I have a picture in my mind of the people that make it.“ Dirk Paesmans in einem Interview, in: T. Baumgärtel: „We love your Computer“.

³²Ein Provider, oder auch ISP (Internet Service Provider), ist in der Regel eine kommerzielle Firma, die ihren Kunden den Zugang zum Internet bereitstellt, als auch Internetseiten der Kunden „hostet“, sie auf ihren Servern bereit hält.

³³Die Internetfirma „ValueWeb“, zitiert bei Tilman Baumgärtel: Böswilliger Code, Telepolis vom 16.9.1999, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/sa/3432/1.html> (20.5.2000).

³⁴Joan Heemskerk in einem Interview, in: T. Baumgärtel: „We love your Computer“.

dium für ein Programm ist, welches erst im Computer des Nutzers stattfindet:

„Diese Arbeiten sind keine Kunst, die mit dem Computer geschaffen wurde, sondern Kunst, die im Computer stattfindet; keine Software, die von Künstlern programmiert wurde, um autonome Kunstwerke hervorzubringen, sondern Software, die selbst das Kunstwerk ist. Bei diesen Programmen ist nicht das Resultat entscheidend, sondern der Prozess, den sie im Rechner (und auf dessen Monitor) auslösen.“³⁵

Indem Jodi einen Prozess auf dem heimischen Computer stattfinden lassen, degradieren sie eine Netzmetaphorik, welche den Nutzer sich in scheinbar sicherem Abstand von den Vorgängen im globalen Computernetzwerk wähnen lässt:

„Nach herrschender Terminologie 'surfen' wir im 'Web', das - durch die gängigen Programme betrachtet - als eine Ansammlung aus 'Seiten' ('Homepages') besteht, die auf 'Sites', also an scheinbar physischen Orten gespeichert, liegen sollen. Durch die muss man 'manövrieren' oder 'navigieren', und zwar mit Software, die so bezeichnende Namen wie 'Explorer' (Entdecker) und 'Navigator' (Steuermann) hat. Diese fast kolonialistisch anmutenden Metaphern sind freilich nur eine Art Blümchentapete, die überdecken, was wir tatsächlich tun, wenn wir das Web benutzen: wir laden Daten von einem Computer in den Arbeitsspeicher unseres eigenen Computers.“³⁶

Erst im heimischen Computer und nur durch seine Interpretation erscheint ein Inhalt. Computerprozesse finden also nicht nur auf entfernt liegenden Servern statt, sondern auch und gerade auf dem Computer des Nutzers. Genau dem scheinen Jodi mit „oss.jodi.org“ Rechnung zu tragen. Der Prozess, der beim Aufruf dieser Internetseite gestartet wird, kommt aus dem Inneren des eigenen Computer und wird auch nicht unterbrochen, wenn man sich vom weltweiten Netzwerk trennt. Das Internet entwickelt quasi ein Eigenleben außerhalb von diesem, ein „Leben“, das sich nicht beendet, ja sich sogar immer wieder repliziert.³⁷

35

Tilman Baumgärtel: Experimentelle Software. Zu einigen neueren Computerprogrammen von Künstlern, Teil I, Rohrpost vom 24.5.2000, <http://www.nettime.org/rohrpost.w3archive/200005/msg00138.html> (25.5.2000), Abschnitt: „III. Set of instructions“.

³⁶T. Baumgärtel: Experimentelle Software, Teil II, Abschnitt: „VIII. Browser“.

³⁷Die letzte Aussage ist für unterschiedliche Betriebssysteme auch unterschiedlich zu variieren. Unter Microsoft Windows beendet sich der Prozess selbstständig, da nach einiger Zeit der Computer, ohne es angefordert zu haben, damit beginnen will, verschiedene Dateien aus dem Netz herunterzuladen. Es sind dies unter anderem die Programme „My.zip“ oder „SCRRR.zip“, auf die ich nicht weiter eingehen will. Unter dem Betriebssystem Linux ist dies nicht der Fall, auch können sich hier einmal beendete Fenster nicht wieder replizieren.

5.4 sod.jodi.org

Bei Jodis „sod.jodi.org“ handelt es sich um den Quellcode³⁸ des in Deutschland verbotenen Computerspieles „Wolfenstein 3D“. Dieses ist eins der ersten First-Person-Computerspiele, und seine Handlung ist im zweiten Weltkrieg angesiedelt. Der Held des Spiels ist ein amerikanischer Geheimagent, dessen Mission im Diebstahl der Pläne für die Operation „Eisenfaust“ besteht. Die Operation „Eisenfaust“ bezeichnet den Versuch eines NS-Arztes, mithilfe biologischer Experimente eine unbesiegbare Armee aufzubauen. Um seine Mission zu erfüllen, muss der Protagonist in die Festung Wolfenstein eindringen, dort in immer schwieriger werdenden Spielstufen gegen Nazi-Schergen kämpfen, um zum Schluss gegen einen geklonten Adolf Hitler anzutreten. Der Spieler bestreitet das Computerspiel aus der Sicht des Helden, das heißt, dass er immer „seine“, mit einem Revolver bewehrte Hand vor sich sieht. Der Spieler-Held muss sich durch eine Reihe labyrinthartiger Gänge kämpfen und alle Gegner, die sich ihm in den Weg stellen, töten.

Der Grund für das Verbot dieses Spiel in Deutschland besteht darin, dass in ihm vielfach NS-Symbole oder Hitler-Porträts als Wandschmuck dienen,³⁹ hinter denen sich zudem Geheimgänge und Räume verbergen. In diesen Räumen findet der Spieler neue oder bessere Waffen, wertvolle Schätze, Nahrungsrationen und Erste-Hilfe-Pakete. Die verfassungsfeindlichen Symbole treten hier also in den Dienst von Gratifikationen für den Spieler. Vertrieben wird dieses Spiel der amerikanischen Firma id-Software seit 1992 als Shareware⁴⁰ im Internet. Seit 1999 versucht id-Software die Entwicklung voranzutreiben, indem der Quellcode des Spiels freigegeben wird. Da Wolfenstein 3D ein außerordentlich populäres Spiel ist, befinden sich im Internet mehrere „Fan-Seiten“, unter anderem gibt es den Fanklub „SS-Wolfenstein“. ⁴¹

³⁸Der Quellcode eines Programms ist in einer Programmiersprache geschrieben und im Prinzip ein für den Computer unverständlicher Text. Erst mit Hilfe einer weiteren Software, dem sogenannten „Compiler“ wird der Quellcode in eine maschinennahe Sprache übersetzt.

³⁹Auf den Servern, die das Spiel bereitstellen, befindet sich dementsprechend der Warnhinweis: „Due to the game content, this game may not be ordered by German residents.“ Zitiert bei Ralf Adelman, Judith Keilbach: „Halten Sie!“ Ungeordnete Beobachtungen zu nationalsozialistischen Kriegsschauplätzen in digitalen Medien, in: Frauen und Film, Heft 61, Frankfurt am Main 2000, S. 194.

⁴⁰Shareware bezeichnet eine Form der Software-Distribution, in welcher der Erhalt der Software frei ist und der Benutzer dazu aufgefordert wird, bei Gefallen einen, meist geringen, Geldbetrag zu entrichten.

⁴¹<http://ss.wolfenstein.org>. Anders als vielleicht die Benennung des Fanclubs vermuten lässt, handelt es sich hierbei nicht um Rechtsextremisten: „Inwiefern dieser finnische Fanklub weitere, außerhalb des Spiels liegende Ziele verfolgt, läßt sich anhand seiner Homepage nicht feststellen. Seine Zielsetzung auf der Internetseite ist ironisch mit dem Slogan „Rise of the Third Dimension

Indem nun das Künstlerpaar Jodi auf ihrer Webseite nur noch den Softwarecode „ausstellt“, entledigen sie dieses Spiel all seiner sinnlichen und vor allem psychischen Erfahrbarkeit.⁴² Die Situierung des Spiels in einem nationalsozialistischen Kontext ist auf der visuellen Ebene nicht mehr zu erkennen, von NS-Symbolen ist keine Spur mehr, und einzig der Titel der Webseite verweist auf den Titel des Computerspiels. Ein unvoreingenommener Besucher der Seite „sod.jodi.org“, dem „Wolfenstein“ unbekannt ist, sieht sich zunächst konfrontiert mit einer relativ langen Liste von Hyperlinks, deren Text für einen normalen User vermutlich nichtssagend ist (Abb.20).⁴³ Entlang dieser Hyperlinks kann man nun das Werk erkunden, ohne allerdings dabei neue Erkenntnisse zu gewinnen, denn es erscheinen immer weitere Seiten mit in der Programmiersprache C++ erstelltem Programmcode. Eine Ahnung, worum es hier gehen könnte, erlangt man am ehesten, wenn man zu lesen beginnt und dabei unweigerlich auf Textpassagen trifft, die Wörter wie etwa „Death-Scream“, „Nazi“ oder „Hitler“ enthalten (Abb.21). Manche Seiten bieten dem Besucher allerdings eine zusätzliche Attraktion: Ruft man diese Seiten auf, dann ertönt nach ein paar Sekunden Ladezeit ein Sound, welcher dem Computerspiel Wolfenstein entnommen ist. Deutlich verweisen diese auf ihren kriegerischen Kontext, denn es erklingen Wörter wie „Schweinehund“, „Halten Sie“ oder aber Todesschreie und Maschinengewehrsalven, wobei die Töne mit jedem neuen Laden der Seite variiert werden.

Mit Hilfe der Entblößung der Bestandteile eines Actionspiels wird eine Dekontextualisierung erreicht, die aus dem „verfassungsfeindlichen“ Computerspiel eine bloße Akkumulation von Textbausteinen macht. Einzig die eingebauten Sounds haben in gewisser Weise einen Erlebniswert, tragen damit aber auch eher zu einer Art Verfremdung bei. Verfremdend ist auch der Kontext, in dem der Programmcode gestellt wird. Durch seine Einbettung in HTML-Seiten und der Verknüpfung der Seiten über Hyperlinks wird man zu einer Erkundung eingeladen, die weniger auf Erfahrbarkeit denn auf Kontemplation abzielt. Dieser Eindruck verstärkt sich noch durch die Unterlegung der Seiten mit Primärfarben, die „sod.jodi.org“ einen musealen Charakter verleihen. Das Computerspiel

Reich“ umschrieben. Die Selbstbeschreibung läßt auf eine unpolitische, ironische Haltung und ein Interesse am Multiplayer-Spielen schließen [...].“ R. Adelman, J. Keilbach: „Halten Sie!“, S. 193.

⁴²Der Code besitzt keine graphischen Elemente und ist somit nicht „intuitiv“ erfassbar. Auf diese Erfahrbarkeit wird von den Autoren Adelman und Keilbach besonderen Wert gelegt. Bewirkt wird diese durch die „First-Person“ Sichtweise des Spiels, als auch durch die 3D-Animation. Vgl. ebd., S. 194.

⁴³Da der Quellcode bei kommerziellen Softwareprodukten in aller Regel nicht mitgeliefert wird, werden die meisten Computerbenutzer wahrscheinlich einen solchen noch nie zu sehen bekommen haben.

„Wolfenstein“ wird zu einem Objekt der Anschauung und lädt den Betrachter zur Reflektion ein.

Neben dieser Netz-Kunst findet sich unter dem Titel SOD jedoch auch eine spielbare Version von Wolfenstein auf der Internet-Seite von Jodi. Wahlweise für das Betriebssystem Macintosh oder Microsoft-Windows auf dem Computer des Benutzers speicherbar, kann es nach einer kurzen Prozedur gestartet und „Wolfenstein“ gespielt werden. Es handelt sich jedoch um eine von Jodi modifizierte Fassung dieses Actionspiels; sie haben aus ihm alles entfernt, was in irgendeiner Weise gegenständlich ist (Abb.22):

„Das Spiel, das gerade wegen seiner ausführlichen und detailfreudigen Darstellung von Mord und Totschlag beliebt war, ist nun zu einer mysteriösen Schwarzweiß-Landschaft geworden, bei dem man nur selten erkennen kann, was einen da gerade jagt oder den Weg versperrt: das Schloss mit den verschlungenen Gängen, durch die man den Weg zum Ausgang finden muss, sieht aus wie eine Galerie, in der nur Kopien von Malewitschs 'Schwarzem Quadrat' an der Wand hängen; die Nazis sind zu schwarzen Dreiecken geworden, die man nur noch daran erkennt, dass sie gelegentlich 'Achtung!' schreien.“⁴⁴

Spielt man nun Jodis Version von Wolfenstein, so stellt sich schnell eine Frustrationserfahrung ein, die aus der Absurdität des Bewegens in einem nicht-gegenständlichen „Raum“ herrührt. Es ist ein Raum, der als solcher eigentlich schon gar nicht mehr zu erkennen ist. Ebenso erscheint auch die Interaktion mit, oder besser gesagt, die Aggression gegen etwas nicht zu Definierendes als vollkommen grotesk, und es wird deutlich, dass Actionspiele ihren Reiz nicht zuletzt aus ihrem virtuellen Naturalismus ziehen.⁴⁵ Wird dem Spiel hingegen sein Realismus ausgetrieben, so entzieht es sich einem kulturindustriellen Verwendungszusammenhang, dem die bruchlose Verlängerung der empirischen Welt in den Kulturprodukten gelegen ist.

Obwohl Wolfenstein inzwischen als Open-Source-Software in einer offenen Kooperation entwickelt wird⁴⁶ und obwohl mehrere Computerspiele eigene Editoren enthalten, mit denen die Nutzer eigene Spielstufen gestalten können, bemühen „sich die meisten der sogenannten 'Gamespatches' [...], den Realismus der

⁴⁴T. Baumgärtel: Experimentelle Software, Teil II, Abschnitt: „VII. Games“. Ebendiese Verfahrensweise hat das Künstlerpaar auch auf andere beliebte Computerspiele des Actiongenres angewandt. Der Klassiker „Doom“ erscheint so „wie ein Op-Art-Gemäde, in das man hineinsteigen kann.“ Dirk Paesmans, zitiert bei ebd.

⁴⁵Die Hardwareentwicklung der letzten Jahre lässt es zu, dass die Computerspiele in der Tat immer realistischer werden.

⁴⁶Vgl. Mariann Unterluggauer: jodi.org - man muss es nicht kunst nennen, 11.4.2000, http://matrix.orf.at/bkframe/200409_1.htm (22.12.2000).

Vorbilder zu imitieren“.⁴⁷ Ganz anders dagegen Jodis Version von Wolfenstein, von einer Imitation kann keine Rede sein. Sie nutzen das vorgefundene Material, um das Absurde an ihm hervorzukehren: „Die Computerspiele von Künstlern sind daher vor allem eine Methode, um ins Innerste eines kulturellen Systems vorzudringen, und dieses gegen seine Intention und gegen die ihm eingeschriebene Nutzungslogik zu wenden.“⁴⁸ Nun ist nicht klar, was denn die Intention und die Nutzungslogik von einem Kriegscomputerspiel ist, oder wie etwa ein Benutzer sich diesem gegenüber verhält. Bei SOD jedoch wird dem Spieler fast schon notwendig jeglicher Spass am Spiel abhanden kommen. Nicht nur, dass hier aller Realismus abgeschafft wurde, man ist zudem seinen Verfolgern schutzlos ausgeliefert. In einer Umgebung, die den Sinnen keine Orientierung bietet, kann man nur noch blindlings handeln. Man übt im Kampf gegen einen unsichtbaren Gegner quasi den Ernstfall ein:

„Um die Displays in den Cockpits auch unter Bedingungen von Star Wars noch ablesen und bedienen zu können, kommt es auf Reaktions-tempi im Millisekundenbereich an. Präsident Reagan hat nicht umsonst alle Freaks von Atari-Spielcomputern als zukünftige Bomberpiloten bewillkommnet.“⁴⁹

In den hier vorgestellten vier Werken der niederländischen Künstler kristallisiert sich das Erzeugen von Chaos und Frustration geradezu als ein Stilmerkmal heraus. Vermittelt die grafische Benutzeroberfläche des Computers seinem Nutzer ein Gefühl der Übersichtlichkeit und Funktionalität, und scheint das WWW auch das Internet ohne größere Schwierigkeiten handhabbar zu machen, so wird der Nutzer bei Jodi eines Besseren belehrt. Die Belehrung besteht dabei allerdings lediglich aus der Verunsicherung, dem Betrachter werden keine Schlußfolgerungen nahegelegt. Darin liegt nicht zuletzt die Stärke ihrer Kunst begründet. Von mir soll dementsprechend auch erst im letzten Kapitel dieser Arbeit Jodis Kunst in einen Zusammenhang gestellt werden, in dem es darum geht, den Computer, und mit ihm das Internet nicht der Dominanz einiger weniger großer Konzerne zu überlassen.

Der Kontrast zum nun folgenden Kapitel könnte eigentlich gar nicht größer sein. Bei der freien Software geht es ganz und gar nicht um Chaos und um Verunsicherung, sondern um Wissen und, die Bezeichnung „freie Software“ spricht es deutlich genug aus, um Freiheit.

⁴⁷T. Baumgärtel: Experimentelle Software, Teil II, Abschnitt: „VII. Games“.

⁴⁸Ebd.

⁴⁹F. Kittler: Rockmusik - ein Mißbrauch von Heeresgerät, S. 255f.

Kapitel 6

Freie Software

„Und auch jene Hoffnungen und Visionen, die sich an die unendliche Verlinkbarkeit von Texten, Bildern und Tönen, an die Wichtigkeit von Autor und Copyright oder die Vergemeinschaftung von Textproduktion geknüpft haben, sind in der Zwischenzeit zerstoben. Weder hat dieses Weben am unendlichen Text ein allgemeines Interesse erreicht noch sind diese künstlerischen Praxen gesellschaftlich relevant geworden. Den Status des Exotismus haben sie jedenfalls nie überwunden.“¹

Als im vorletzten Jahr auf dem bekannten Medienkunstfestival „Ars Electronica“ die „Goldene Nica“ in der Kategorie „.net“ an Linus Torvalds verliehen wurde, löste dies eine kontroverse Debatte aus. Der Journalist Armin Medosch titelte in der Online-Zeitschrift Telepolis: „Kunstpreis an Linux - Ist das die endgültige Bankrotterklärung der Kunst gegenüber der Technik?“² Mehrere an diesen Text angehängte Leserkommentare bestätigten hauptsächlich diese Sichtweise. Liest man sich hingegen die Kriterien zur Vergabe der Preise in der Kategorie „.net“ durch, so wird klar, dass eines der wichtigsten Kriterien eines zu prämiierenden Werkes die Eigenschaft ist, dass es in dieser Form allein im Internet entstehen konnte.³ Wie später, anhand der Entstehungsgeschichte von GNU/Linux zu ersehen sein wird, gilt dieses Kriterium für das Projekt der freien Software in ganz besonderem Maße. Laut einer quantitativen Untersuchung, die im Frühjahr

¹Rudolf Maresch: HyperKult um den Computer, Telepolis vom 28.4.1998, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/buch/2338/1.html> (11.6.2000).

²Armin Medosch: Kunstpreis an Linux - Ist das die endgültige Bankrotterklärung der Kunst gegenüber der Technik?, Telepolis vom 1.6.1999, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/sa/3380/1.html> (11.6.2000).

³„Diese Kategorie im Prix Ars Electronica ist für WWW-Sites sämtlicher Kategorien/ Applikationen offen, ausgenommen ausschließlich kommerziell orientierte im Sinne von Produktwerbung. Die Beurteilung erfolgt nach Kriterien wie Webness: Kann diese Anwendung/Site nur im WWW entstehen, existieren und weitergeformt werden? Community Forming: Entsteht eine neue Form von Community? [...]“ Zitiert von der Ars Electronica-Website, http://kultur.at/lab/futureweb/german/prix/prix/einstieg/List_kats2.html.

2000 veröffentlicht wurde, haben 12706 Programmierer an 3149 Softwareprojekten mitgearbeitet. Sie haben dabei 1,04 Gigabyte an Code produziert, was etwa 25 Millionen Zeilen entspricht.⁴ Dem Internet kommt hierbei eine Schlüsselrolle zu: im globalen Computernetzwerk werden die Ideen ausgetauscht, der Programmcode verteilt, werden meist überhaupt erst Projektgruppen gebildet, welche auch nach ihrer Konstituierung offen für verschiedene Formen der Mitarbeit bleiben.⁵ Dementsprechend erhielt Torvalds die „Goldene Nica“ lediglich stellvertretend für alle Personen, „die an diesem Projekt in den vergangenen Jahren gearbeitet haben und in Zukunft daran beteiligt sein werden.“⁶

Aufgrund der prinzipiellen Offenheit, der Möglichkeit zur freien Kollaboration, rückt GNU/Linux, so Florian Cramer, in die Nähe einer künstlerischen Praxis, auch wenn es explizit nicht um ästhetische Produktion geht:

„Read as a net literature and a net culture, Free Software is a highly sophisticated system of self-applied text and social interactions. No other net culture has invented its computer code as thoroughly, and no other net culture has acquired a similar awareness of the culture and politics of the digital text.

Much Net.art, net literature and critical discourse about them has focused on the aesthetics and politics of desktop user interfaces. In its focus on code, Free Software shows that net cultures are about more than just what is between people and the network. To date, it remains a rare example of electronic literature which does not confuse the Internet with web browsers.“⁷

Obwohl die „Free-Software-Foundation“ bereits seit über zwanzig Jahren besteht, GNU/Linux nunmehr seit zehn Jahren als eigenständiges Betriebssystem verwendet werden kann, wurde der „Status des Exotismus“ erst in den späten 90er Jahren endgültig überwunden. Schätzungen zufolge nimmt Linux momentan mit ca. 16 Millionen Nutzern den zweiten Platz unter den installierten Betriebssystemen ein, wenngleich auch mit großem Abstand zur Nummer eins, Microsoft Windows.⁸

⁴Vgl. <http://orbiten.org/ofss/01.html>. Eine Zusammenfassung liefert Armin Medosch: Open Source. Wenige Wizards, viele Wasserträger, Telepolis vom 8.5.2000, <http://www.telepolis.de/deutsch/special/wos/3520/1.html> (21.5.2000).

⁵Vgl. Kalle Dalheimer: Organisation eines OpenSource-Projekts, Telepolis vom 12.7.1999, <http://www.telepolis.de/deutsch/special/wos/6431/1.html> (21.5.2000).

⁶Zitiert aus der Jurybegründung. Ars Electronica: Goldene Nica für Linux / Linus Torvalds (Finnland) „Linux“, <http://kultur.aec.at/futureweb/german/prix/prix/jury/99www.html> (11.6.2000).

⁷Florian Cramer: Free Software As Collaborative Text, 15.10.2000, http://userpage.fu-berlin.de/~cantsin/aufsaeetze/netzliteratur/free_software_as_text.pdf (3.1.2001), S. 7. Der Gedanke, freie Software als eine offene Form der Textproduktion zu deuten, kann im Rahmen dieser Arbeit leider nicht weiter ausgeführt werden.

⁸Vgl. <http://counter.li.org/estimates.html>.

Nun ist zwar gegenwärtig der Name „Linux“ sehr geläufig und untrennbar verbunden mit dem Namen eines der wichtigsten Protagonisten Linus Torvalds, dieser zeichnet aber nur verantwortlich für einen, wenn auch sehr wichtigen Bestandteil eines viel komplexeren Gebildes, das als „freie Software“ bezeichnet wird. Linux ist insofern nur eine Art Sammelbezeichnung für Software, welche erst in ihrer Summe ein komplettes Betriebssystem mit einer Vielzahl von Anwendungsprogrammen ergibt. Es ist bei Linux also dringend erforderlich zwischen den einzelnen Komponenten zu unterscheiden. Der von Torvalds entwickelte Linux-Kernel ergibt erst in Verbindung mit den GNU-Utilities der Free Software Foundation ein Betriebssystem. Dieses wiederum kann erst zusammen mit dem X-Window System und den Windowmanagern, die eine grafische Benutzerumgebung bereitstellen, etwa mit Microsoft Windows oder dem Apple Macintosh verglichen werden. Alle Bestandteile sind zunächst voneinander unabhängig und werden erst in den sogenannten Distributionen zusammengefasst.

Bevor allerdings auf diese einzelnen Punkte eingegangen wird, soll kurz die Geschichte von Unix umrissen werden, da die Geschichte und das Konzept von Unix die spätere Entwicklung von GNU/Linux vorwegnimmt.

6.1 UNIX

Das Betriebssystem Unix und das Arpanet, dem Vorläufer des Internet, sind beide im Jahre 1969 entstanden und beider Entwicklung ist eng miteinander verknüpft.⁹ Bereits im Kapitel zur Entstehungsgeschichte des Internet wurde auf das Konzept des „Time-Sharing“ eingegangen, welches das simultane Arbeiten mehrerer Benutzer an einem Computer erlaubte. In einer Zeit, in der Computer für einzelne Personen unerschwinglich gewesen sind, bedeutete das Time-Sharing eine Möglichkeit, viele Stunden an einem Terminal zu verbringen, ohne dabei anderen Benutzern den Zugang zu den Rechnerressourcen zu verwehren. Eine überraschende Entwicklung, die hieraus resultierte, war, dass die Benutzer eher den Weg gingen, eigene Programme und Kommandos zu entwickeln, als auf vorhandene Programme zurückzugreifen, welche auf anderen Computern entwickelt wurden. Nicht zuletzt entstanden solche neuen Programme mit Blick auf die mögliche Verwendbarkeit anderer Benutzer des gleichen Computers. Eigene Entwicklungen wurden wie selbstverständlich allen anderen Interessenten zur Verfügung gestellt, konnten von diesen umgeschrieben und verbessert werden.

⁹ „The Internet is built on Unix networking technology to a large extent.“ F. Cramer: Free Software As Collaborative Text, S. 2.

Auf genau diesen Erfahrungen mit Time-Sharing Systemen rekurrerten später auch die Entwickler von Unix:

„What we wanted to preserve, [...] was not just a good programming environment in which to do programming, but a system around which a fellowship could form. We knew from experience that the essence of communal computing, as supplied by remote-access, time-shared machines, is not just to type programs into a terminal instead of a key-punch, but to encourage close communication.“¹⁰

Obleich Unix von Mitarbeitern an den Bell-Labs, dem Forschungslabor des US-amerikanischen Telekommunikationsgiganten AT&T entwickelt wurde, gehörte es von Anfang an zum Konzept, dass der Quellcode auch für andere, insbesondere universitäre Forscher zur Verfügung gestellt wurde. Dies gründet allerdings nicht zuletzt darauf, dass es der Firma AT&T aufgrund ihres Monopols in der Telekommunikationsbranche von Seiten der amerikanischen Regulierungsbehörde untersagt war, andere Produkte außer ihren Telekommunikationsdienstleistungen zu vermarkten.¹¹ Indem nun die Entwickler von Unix bei AT&T mehr oder weniger frei waren von den Erfordernissen, ihre Ergebnisse zu kommerzialisieren, konnten sie sich voll und ganz einer anderen Aufgabe stellen: der Entwicklung eines Betriebssystems in offener Kollaboration, welches mehr die Bedürfnisse eines Programmierers oder Forschers im Blick hatte, als die eines Anwenders. In erster Linie entstanden dabei Hilfsmittel, die Software-Utilities:

„UNIX utilities are usually thought of as tools [...]. Tools were often invented to help with the development of UNIX programs and were continually improved by much trial, error, discussion, and redesign, as was the operating system itself. Tools may be used in combination to perform or construct specific applications.“¹²

In Verbindung mit dem offenen Quellcode für das komplette Betriebssystem Unix liefert dieses also auch gleich eine Reihe von „Werkzeugen“, die das Erstellen, oder das Verändern von Softwarecode erleichtern soll. In diesem Sinne ist Unix

¹⁰Dennis M. Ritchie: The Evolution of the UNIX Time-sharing System, zitiert bei Michael Hauben, Ronda Hauben: On the Early History and Impact of Unix. Tools to Build the Tools for a New Millennium, 17.6.1996, in: Dies.: Netizens. An Anthology, <http://www.columbia.edu/~rh120/ch106.x09> (15.10.2000), Abschnitt: „Unix Is Born and the Introduction of Pipes.“

¹¹„Unix’s popularity also arose from AT&T’s prohibition to profit from other than their main business, phone services, under the term of the 1956 Consent Decree.“ Michael Hauben: The Social Forces Behind the Development of Usenet, 15.10.1995, in: Michael Hauben, Ronda Hauben: Netizens. An Anthology, <http://www.columbia.edu/~rh120/ch106.x03> (15.10.2000).

¹²Brian Kernighan, Rob Pike: Program Design in the UNIX Environment, zitiert bei M. Hauben, R. Hauben: On the Early History and Impact of Unix, Abschnitt: „The Software Tool“.

eher eine Entwicklungsumgebung als eine Plattform für Anwendungsprogramme. Es sind genau diese Eigenschaften, welche Unix zusätzlich dazu prädestinieren, ein Lehrbetriebssystem zu sein, dies insbesondere in Verbindung mit seiner Eigenschaft der Multi-User-Fähigkeit, welches das Arbeiten loser miteinander verbundener Gruppen via Netzwerk ermöglicht. Ronda und Michael Hauben beschreiben demgemäß Unix als ein Werkzeug zur Softwareherstellung:

„Our era is witnessing the birth of an important new technology, different from any in the past. This new technology is the technology of software production. The new tools of our era are tools that make it possible to produce software. Unlike the tools forged in the past, software tools are not something you can grab or hold. Similarly the processes required to develop this new technology are new. Knowing the details of how such new tools have been created will make it possible to better understand the promise they present for our times and for the future.“¹³

Der Gedanke, dass Software auch gleich Produktionsmittel zur Erstellung neuer Software ist, mag nicht sehr erstaunlich sein, er ist jedoch von eminenter Wichtigkeit, wenn es um die Entwicklung freier Software geht. Die Unix-Utilities, auf dessen Konzept auch die späteren GNU-Utilities der „Free-Software-Foundation“ aufbauen, sind Hilfe zur Selbsthilfe, sie sind Werkzeuge, um Werkzeuge herzustellen. In diesem Sinne bildet Unix aus sich heraus eine Struktur heraus, um sich weiterzuentwickeln. Der zugrundeliegende Quellcode ist frei zugänglich und gleichzeitig bietet sich die Möglichkeit, mit Hilfe von Software diesen Code zu verändern. Der Nutzer ist so geradezu dazu aufgefordert, sich an der Entwicklung zu beteiligen, vom Konsumenten zum Produzenten zu werden.

Aufgrund seiner offenen Spezifikationen wurde auch das Internet gleichzeitig von seinen Benutzern mitentwickelt, es bot, ebenso wie Unix, die „Infrastruktur“ zur eigenen Fortschreibung. Die enge Verbindung zwischen dem Internet und Unix wird gerade beim Usenet, welches ja recht schnell Teil des Internet geworden ist, besonders deutlich. Nicht nur, dass der Zugang zum Usenet aufgrund des Unix-spezifischen „Unix to Unix Copy Protocoll“ (UUCP) zunächst den Nutzern von Unix vorbehalten war, spielt das Usenet auch eine große Rolle in der Entwicklung und der Verbreitung von Unix. Das Usenet etablierte sich schnell als ein Forum, in dem Unixnutzer sich gegenseitig Hilfestellung gaben, was darin begründet lag, dass von den Entwicklern dieses Betriebssystems keine Supportdienstleistungen erbracht werden konnten:

¹³M. Hauben, R. Hauben: On the Early History and Impact of Unix, Abschnitt: „Iron Tools and Software Tools“.

„It was very common at the time. This was in the days when UNIX was still treated by the Bell System as, 'Oh, just something we happen to do for our own internal use. You can have a copy if you want, but if you got problems, don't bother us.' And the result was if you wanted UNIX support you did it yourself or it didn't happen.“¹⁴

Da auf den Usenet-Sites in der Regel auch der komplette Unix-Quellcode erhältlich war, konnten Probleme mit der Software oftmals auch gleich behoben werden, indem die fehlerhaften Code-Zeilen einfach durch von den Nutzern verbesserte Versionen ausgetauscht wurden.

Neben der freien Verfügbarkeit des Quellcodes ist eine der Grundvoraussetzungen von Unix gewesen, ein Betriebssystem zu entwickeln, dass sich auf möglichst vielen unterschiedlichen Hardwareplattformen betreiben lässt. Um die Portierbarkeit von Unix zu erreichen, wurde sein Quellcode 1971 in der Programmiersprache C verfasst. Dieser Quellcode kann mit Hilfe der sogenannten Compiler in einen hardwarenahen Maschinencode übersetzt werden. Erhält man also von einer Software den entsprechenden Quellcode, so kann man diesen mit einer anderen Software in die Sprache übersetzten lassen, die auch das eigene Hardwaresystem versteht. Dies war zu einer Zeit, in der Betriebssysteme in der Regel für ein bestimmtes Hardwaresystem maßgeschneidert wurden, beileibe keine Selbstverständlichkeit: „Source-Code-Kompatibilität war eben das Konzept, das Unix auch vorangebracht und am Leben erhalten hat, allen Anstrengungen internationaler Software-Konzerne zum Trotz, das ganze zu Fall zu bringen.“¹⁵

Nach der Zerschlagung von AT&T im Jahre 1984 in mehrere unabhängige Firmen sah sich eine hieraus hervorgegangene Software-Firma nun in der Lage, Unix gegen hohe Gebühren und ohne die Preisgabe des Quellcodes zu vermarkten.¹⁶ Der Prozess, welcher schon vor der Zerschlagung von AT&T begann und der zu einer Verzweigung der Unix-Codebasis in verschiedene kommerzielle Versionen führte,¹⁷ war nun nicht mehr zu stoppen. Aus einem offenen wurde ein geschlossener Entwicklungsprozess:

„Nach dem Konvergenzpunkt von V.4 laufen die Entwicklungslinien aufgrund von lizenztechnischen Mechanismen und der vermeintlichen Notwendigkeit, sich durch proprietäre Zusätze von den Konkurrenten zu unterscheiden, wieder auseinander. Die Quellcode-Kompa-

¹⁴Henry Spencer in einem Interview, zitiert bei M. Hauben, R. Hauben: On the Early History and Impact of Unix, Abschnitt: „Open Source Code and the Early Development of Unix“.

¹⁵Patrick Hausen, zitiert bei V. Grassmuck: Freie Software, S. 33. Die Entwicklung von C kann ohne weiteres als ein Meilenstein in der Entwicklung von Unix betrachtet werden.

¹⁶Vgl. V. Grassmuck: Freie Software, S. 36.

¹⁷So existieren heute unter anderem AIX von IBM, HP/UX von Hewlett Packard, Sinix von Siemens und Solaris von der Firma Sun.

tibilität geht verloren. Anwendungshersteller müssen Versionen für die einzelnen Unix-Varianten anbieten.“¹⁸

Mit der proprietären Schließung von Unix in den 80er Jahren ist es dann das Projekt der freien Software geworden, diese Tradition fortzuführen.¹⁹

6.2 GNU

Initiator und auch heute immer noch Kopf des GNU-Projektes ist der Programmierer Richard Stallman.²⁰ Ziel des Projektes ist die Entwicklung eines eigenen, konsequent Unix-konformen Betriebssystem. Dieses soll allerdings, im Gegensatz zu seinem Vorbild, von Anfang an und für die Zukunft ein freies Betriebssystem sein. Geschützt werden soll diese Freiheit durch die „GNU General Public License“.²¹ Die GPL bedient sich der gültigen Copyrightbestimmungen, wendet sie dabei aber in ihr Gegenteil: „Copyleft uses copyright law, but flips it over to serve the opposite of its usual purpose: instead of a means of privatizing software, it becomes a means of keeping software free.“²²

Die zentralen Punkte der GPL sind die Freiheiten, eine Software uneingeschränkt zu nutzen, sie kopieren und weitergeben zu dürfen, sowie Software nach Belieben zu verändern, sie den eigenen Bedürfnissen anzupassen und auch wieder weiterzugeben. Dabei muss einem Interessenten immer der Quellcode mitgeliefert oder zumindest angeboten werden. Die einzige Einschränkung, die gemacht wird, ist, dass eine modifizierte Software ebenfalls wieder unter der GPL stehen muss. Dies impliziert, dass die Übernahme von Code aus freier Software in eine kommerzielle Software diese notwendig zu einer freien macht. Hierdurch soll verhindert werden, dass aus freier Software proprietäre Software wird. Wie schon im wissenschaftlichen Bereich obligatorisch, müssen auch bei freier Software die Beteiligten an einem Projekt genannt werden. Ausschlaggebend für die Entwicklung dieser Lizenz, die Stallman gemeinsam mit einem New Yorker Professor für Rechtswissenschaft entwarf, war nicht zuletzt die Erfahrung mit der

¹⁸Ebd., S. 36. „V.4“ war ein letzter Versuch von AT&T die divergierenden Unix-Zweige wieder auf einen einheitlichen Standard festzulegen.

¹⁹Auf ein anderes wichtiges und freies Unix-Projekt, das auf der Berkeley Software Distribution (BSD) aufbaut, soll hier aus Platzgründen nicht weiter eingegangen werden. Aus diesem Projekt sind zwischenzeitlich NetBSD, FreeBSD und OpenBSD hervorgegangen. Vgl. ebd., S. 72ff. Vgl. weiterhin <http://www.netbsd.org>, <http://www.freebsd.org> und <http://www.openbsd.org>.

²⁰Der Name GNU ist ein rekursives Akronym und bedeutet „GNU is Not Unix“.

²¹<http://www.gnu.org/copyleft/gpl.html>

²²R. Stallman: The GNU Operating System an the Free Software Movement, Abschnitt: „Copyleft and the GNU GPL“.

proprietären Schließung von Unix. Dieses verfügte nie über Sicherungsmaßnahmen, welche jene Entwicklung hätten verhindern können. So konnte die freie Mitarbeit einer großen Zahl von Nutzern weltweit einfach von kommerziellen Firmen abgeschöpft werden.

Stallman kam 1971 an das Labor für künstliche Intelligenz des „Massachusetts Institute of Technology“ (MIT), welches ein „damals bereits legendäres - Hacker-Paradies war, ein Kloster, in dem man lebte um zu hacken und hackte, um zu leben.“²³ Zu dieser Zeit wurde Software noch nicht als schützenswertes geistiges Eigentum betrachtet. Der Code wurde ohne weiteres weitergegeben, es gab keine Lizenzen, keine Restriktionen. Dieser Zustand änderte sich in den späten 70er Jahren radikal. Software wurde mit dem aufkommenden Softwaremarkt immer mehr zu einem geschlossenen Produkt, das es zu kapitalisieren galt:

„Software war erstmals zu einer Ware geworden. Eine berüchtigte Episode ist 1976 der 'Open Letter to Fellow Hobbyists'. Bill Gates beklagte darin, daß die meisten seiner Fellows ihre Software 'stehlen' würden, was verhindere, daß gute Software geschrieben werden könne. Der neue Zeitgeist ist umso bemerkenswerter, als Gates kurz vorher beinahe aus der Harvard Universität geflogen wäre, weil er die öffentlich finanzierten Ressourcen mißbraucht hatte, um kommerzielle Software zu schreiben. Nachdem er gezwungen worden war, seine Software in die Public Domain zu stellen, verließ er Harvard und gründete Microsoft.“²⁴

Auf diese Veränderung des Status der Software, von freier Information zu geldwerter Ware, reagierte Stallman mit der Gründung der Free Software Foundation (FSF), dessen wichtigstes Projekt die Entwicklung des freien GNU-Betriebssystem war. Laut eigenen Aussagen waren Probleme mit einem Netzwerkdrucker der konkrete Anlass für seine Entscheidung. Um das Problem selbst zu lösen, bat Stallman den Hersteller um den Quellcode des Druckertreibers, doch dieser weigerte sich:

„In dieser Erfahrung verdichtete sich der neue Geist der Zeit: Ein praktisches Problem stellt sich. Die Lösung besteht darin, eine bestehende

²³V. Grassmuck: Freie Software, S. 38.

²⁴Ebd., S. 27. Dieser offene Brief Bill Gates' an die Mitglieder des „Homebrew Computer-Club“ war eine Reaktion auf dessen „Raub“ der Programmiersprache „Microsoft BASIC“. Der Clou ist, dass die Hobbyprogrammierer die Software bereits bezahlt hatten und schon seit Monaten auf die Lieferung warteten. Bei einer Präsentation der Software nahmen sie diese dann unerlaubterweise an sich, kopierten sie, und gaben sie an alle Mitglieder des Clubs weiter. Vgl. Daniel Ichbiah: Die Microsoft-Story. Bill Gates und das erfolgreichste Software-Unternehmen der Welt, Frankfurt am Main 1993. S. 53.

Software um eine Funktion zu erweitern. Früher hätte man den Autor der Software um den Quellcode gebeten und hätte diesen fortgeschrieben - die Technologie wäre für alle Betroffenen nützlicher geworden. Doch jetzt stand vor dem Quellcode und vor einer Kooperation von Programmierern eine Mauer namens 'intellectual property'."²⁵

Um mit seiner Arbeit zu beginnen, war Stallman gezwungen, seine Anstellung am MIT aufzugeben, da sein Arbeitgeber nach geltendem Recht Eigentümer seiner Arbeitsleistung war. Würde er weiterhin am MIT Software entwickeln, so wäre diese nicht frei. Ende 1983 kündigte er sein Projekt in den Unix-Newsgroups des Usenet an²⁶ - die Entwicklung von GNU stand also von Anfang an unter der Prämisse einer weltweiten freien Kooperation:

„So we started writing the components of this system. The design of this system is that there are many separate programs that communicate with each other; and it was documented, so that you could understand what the interface was between these parts, write each part one by one, and then finally test each part, as a replacement for that part of a Unix system. When you have all the parts replaced, then you put the replacements together and have an entire system. And this is how we did it. It was a very decentralized way of doing things which was well suited to a rather amorphous and decentralized community of volunteers around the world communicating mainly by email.“²⁷

Da die Free Software Foundation das durchaus ehrgeizige Projekt eines eigenen, freien und komplett Unix-konformen Betriebssystems zum Ziel hatte wurden die meisten Unix-Utilities neu und zum Teil mit verbesserter oder erweiterter Funktionalität geschrieben. Programmiert wurde auf bereits bestehenden Unixsystemen, so dass die Entwicklung eines eigenen Kernels²⁸ zunächst nicht sehr dringlich gewesen ist. Bereits Anfang der 90er Jahre waren die wichtigsten Bestandteile eines kompletten Betriebssystems, wie die bash²⁹, der Emacs³⁰ und der GNU C/C++ Compiler³¹ mit der glibc³² fertiggestellt. Der schwierigste Part, die Ent-

²⁵V. Grassmuck: Freie Software, S. 41.

²⁶Vgl. <http://www.gnu.org/gnu/initial-announcement.html>

²⁷Richard Stallman, zitiert bei V. Grassmuck: Freie Software, S. 42.

²⁸Unter einem Betriebssystem kann man im Prinzip zweierlei verstehen: Im engeren Sinne ist es nur der Kernel, im weiteren Sinne ist es der Kernel, das Dateisystem, die Shell und die Utilities. Die Aufgaben des Kernels werden weiter unten eingehender erläutert.

²⁹Die „Bourne Again Shell“ (bash) ist ein Kommandozeileninterpreter, welcher mittels der Tastatur eingegebene Befehle ausführt.

³⁰„Emacs“ ist ein sehr komfortabler Editor, der eine Fülle von Funktionen bereitstellt, die das Programmieren erleichtern.

³¹Ein Compiler hat die Aufgabe, den C/C++ Quellcode in einen maschinenlesbaren Code zu übersetzen.

³²C++ ist eine objektorientierte Programmiersprache. Das heißt, dass nicht jedes Programmbe-

wicklung des Kernels unter dem Projektnamen HURD, sollte sich allerdings als eine äußerst langwierige und kaum bewältigbare Aufgabe herausstellen, da die Programmierer des GNU-Projektes sich vorgenommen hatten, das derzeit sehr innovative Modell eines Mikrokerns als Basis zu verwenden. Auf diesem Mikrokern sollten allen weitergehenden Betriebssystemfunktionalitäten in Form von Serveranwendungen aufsetzen.³³

Als der finnische Student Linus Torvalds 1991 bereits mit einem stabilen Kernel mit dem Namen Linux aufwarten konnte, trat für das GNU-Projekt die Entwicklung eines eigenen Kernels wieder in den Hintergrund, da sie nun unverhofft auf einen modernen und Unix-konformen Kernel zurückgreifen konnten.

In der Verbindung der GNU-Software mit dem Linux-Kernel stand nun zum ersten Mal ein voll funktionsfähiges und, da Torvalds seinen Kernel auch unter die GPL stellte, ein durch geltendes Urheberrecht in seiner Freiheit geschütztes Betriebssystem zu Verfügung.

6.3 Linux

„In fact, I think Linus's cleverrest and most consequential hack was not the construction of the Linux kernel itself, but rather his invention of the Linux development model.“³⁴

Jeder Computer besteht aus mehreren Hardwarekomponenten³⁵, welche zwar untereinander verbunden sind, jedoch nicht miteinander kommunizieren können. Damit nicht jedes Anwenderprogramm sämtliche benötigten Komponenten verwalten muss, wird diese Aufgabe vom Kernel übernommen. Der Kernel stellt einheitliche Schnittstellen zur Hardware zur Verfügung, es ist in diesem Sinne eine Art Hardwareerweiterung. Das heißt, dass die eigentliche Anwendersoftware nur über den Kernel Zugriff auf die Hardware hat. Auf diese Weise wird der Programmierer von den Einzelheiten des Hardwarezugriffs entlastet, er muss einer neuen Software nicht die Kommunikation mit dem Drucker oder dem Bildschirm beibringen. Für den Benutzer ergibt sich der Vorteil, dass auch

standteil in dem eigentlichen Programm enthalten sein muss. Stattdessen verweisen die Programme auf die „Libraries“, in denen sich sozusagen Programmfragmente befinden. Diese können so unterschiedlichen Programmen zur Verfügung stehen. Die „glibc“ sind eine freie Version einer solche „Bibliothek“.

³³Vgl. R. Stallman: The GNU Operating System and the Free Software Movement, Abschnitt: „The GNU Hurd“. Inzwischen ist auch ein solcher „Mikrokern“ als freie Software erhältlich.

³⁴Eric S. Raymond, zitiert bei V. Grassmuck: Freie Software, S. 4.

³⁵Etwa die zentrale Prozessoreinheit (CPU), Hauptplatine, Arbeitsspeicher, Festplatte, Laufwerke, Bildschirm, Tastatur, Erweiterungskarten, Modem, Drucker usw.

er nicht jede neue Software auf seinem System für seine jeweilige Hardware erst konfigurieren muss. Ein Betriebssystem stellt so eine Art Plattform dar, auf der erst die eigentlichen Anwenderprogramme aufsetzen. Im Idealfall verhält sich ein Betriebssystem neutral gegenüber seinem Verwendungszweck, es stellt eine universale Maschine zur Verfügung, die erst durch die Anwendungssoftware etwa in eine Schreibmaschine oder in einen Flugsimulator verwandelt wird.

Weiterhin verwaltet der Kernel mehrere konkurrierende Zugriffe unterschiedlicher Programme auf den Prozessor. Bei dem sogenannten Multi-Tasking können so mehrere Prozesse quasiparallel verarbeitet werden, indem jedem Prozess immer alternierend kleine Zeiteinheiten zugewiesen werden. So kann ein Computer bei langwierigen Rechenprozessen trotzdem auf Tastatureingaben des Benutzers reagieren und etwa einen Druckauftrag verarbeiten. Im Falle von Mehrbenutzersystemen verwaltet der Kernel konkurrierende Zugriffe der verschiedenen Benutzer, auch hier wieder quasiparallel. Gerade die auf Unix basierenden Betriebssysteme zeichnen sich durch ihre Multi-User und Multi-Tasking Funktionalität aus. Die Stabilität und Verlässlichkeit von Unixbetriebssystemen wird nicht zuletzt durch die konsequente Durchführung des Konzeptes, dass Zugriffe einzelner Prozesse oder Benutzer auf die Hardware durch den Kernel verwaltet werden, erreicht.

Im Jahr 1987 entwickelte Andrew Tanenbaum, ein Professor an der freien Universität Amsterdam, das Lehrbetriebssystem Minix für den PC, welches die Funktionalität von Unix hatte und als Quelltext für wenig Geld zu kaufen war:

„Minix ist keine echte Basis für Anwenderprogramme; aber es ist ein sehr lehrreiches Spielzeug. Ein Lebensnerv von Minix ist das USENET, wo in der Gruppe comp.os.minix alle Neuigkeiten, Fragen und Antworten zu Minix ausgetauscht werden. Hier werden auch Veränderungen am Betriebssystem (dem Kernel) veröffentlicht und gelegentlich ganze Programme verschickt. Hier tummelt sich eine weltweit aktive Minix-Gemeinde und entwickelt das Betriebssystem und die Anwendungen drumherum.“³⁶

Da der Autor aber an einer Reihe von Restriktionen festhielt, welches Minix auf dem Status eines Lehrbetriebssystem festschreiben sollten, konnte sich aus Minix keine vollwertige und vor allem freie Basis für moderne 386-PCs entwickeln.³⁷

Im März 1991 fing Linus Benedict Torvalds in Helsinki damit an, mit Hilfe von

³⁶Sebastian Hetze, Dirk Hohndel, Martin Müller, Olaf Kirch u.a.: Linux Anwenderhandbuch und Leitfaden für die Systemverwaltung, Berlin 1995. S. 16.

³⁷In einer scharfen Auseinandersetzung zwischen Tanenbaum und Torvalds wurden Vor- und Nachteile von Minix ausführlichst diskutiert. Vgl. <http://www.packetstorm.securify.com/unix-humor/linux-obsolete/maillist.html>.

Minix die Möglichkeiten des gerade neu erschienenen und für diese Zeit außerordentlich leistungsfähigen 386-Prozessor der Firma Intel zu untersuchen. Innerhalb eines halben Jahres war aus seinen Assemblerstudien³⁸ ein kleiner, funktionsfähiger Kernel entstanden. Bereits im September 1991 verschickte Torvalds die erste Version von Linux (0.01) an interessierte Minixler. Mussten diese erst noch Linux unter Minix übersetzen und installieren, wuchs innerhalb kurzer Zeit durch die Mitarbeit vieler interessierter Minixler mit der Version 0.12 ein stabil laufender Kernel heran, der Minix für die neuen Linuxer obsolet werden ließ. Zu dieser Zeit gab es auch schon den GNU C-Compiler, die bash, Emacs und weitere GNU-Utilities. Mit Hilfe dieser Entwicklungssoftware wurde Linux verbessert und gleichzeitig das GNU-System mit dem Linux-Kernel erst komplettiert. Weiterhin konnte das nun in der Verbindung von GNU und Linux neuentstandene Betriebssystem durch seine Unix-Kompatibilität von Anbeginn an auf praktisch sämtliche freie Software zurückgreifen, wie z.B. Sendmail³⁹, den Apache HTTP-Server⁴⁰ oder dem X-Window System.

Bis hierher ist im Prinzip schon deutlich, was das besondere an der Entwicklung eines Betriebssystems in einer offenen Kollaboration ist. Die beiden folgenden Abschnitte über KDE und die Distributionen sollen dem noch hinzufügen, dass GNU/Linux nicht nur für Spezialisten von Relevanz ist, sondern auch ohne ein tiefgehendes Interesse an den Funktionsweisen von Software eingesetzt werden kann.

6.4 KDE

Um den Erfolg von GNU/Linux in seiner heutigen Form näherzukommen, soll kurz auf das Konzept der grafischen Benutzerumgebungen am Beispiel des KDE-Desktop-Environment (KDE)⁴¹ eingegangen werden. Erst mit Hilfe von grafischen Benutzerumgebungen tritt GNU/Linux in unmittelbare Konkurrenz etwa zu Microsoft Windows im Bereich der Arbeitsplatzrechner, wo Microsoft schon seit längerem die unangefochtene Marktführerschaft eingenommen hat. Im Bereich der Netzwerkeserver konnten sich dagegen nach wie vor die diversen Unix-Betriebssysteme behaupten, wobei GNU/Linux hier einen wachsenden Marktanteil hat.

Grundlegend für alle grafischen Benutzeroberflächen unter Unix ist das be-

³⁸ Assembler ist eine einfach strukturierte Programmiersprache.

³⁹ Sendmail ist ein sehr komplexes Programm, um E-Mails zu verwalten.

⁴⁰ Apache ist inzwischen mit die meist verbreiteste Serversoftware im Internet.

⁴¹ <http://www.kde.org>.

reits 1984 am MIT entwickelte X-Window System. Eine freie Implementierung wird vom XFree86-Projekt⁴² für GNU/Linux zur Verfügung gestellt. X-Window stellt eine Sammlung von Programmen, Protokollen und Routinen zur Verwaltung einer grafischen Benutzeroberfläche dar. Auf eine basale und flexible Art und Weise bildet X-Window die Plattform für die Windowmanager.

Für GNU/Linux existieren mehrere Windowmanager, von denen in letzter Zeit KDE das mit mehreren Auszeichnungen bedacht wurde.⁴³ Seit seiner Entstehung im Herbst 1996 avancierte KDE so zu einem der ehrgeizigsten Projekte im Bereich der freien Software. Dieser Windowmanager verfolgt konsequent die Idee der integrierten Arbeitsoberfläche, es gibt eine Vielzahl von Applikationen für den K-Desktop, neben Klangrecordern und Videobetrachtern auch Grafikprogramme, eigene Editoren, Systemprogramme, Dateimanager und auch mehrere kleine Spiele. „Drag and Drop“ ist weitestgehend realisiert und zudem kann vom Desktop aus auf das Internet zugegriffen werden. Mit der neuen Version 2.0 wurde weiterhin ein komplettes Office-Paket dem K-Desktop beigelegt. Das GNU/Linux Betriebssystem in Verbindung mit dem KDE-Desktop genügt weitgehend den Anforderungen, die etwa Microsoft Windows im Bereich der Desktopsysteme etabliert hat, allerdings mit dem entscheidenden Unterschied, dass KDE freie Software ist und in einer offenen Kollaboration entwickelt wird.

An dem Projekt sind inzwischen über 200 Entwickler aus der ganzen Welt beteiligt, welche an den unterschiedlichsten Applikationen mitarbeiten. Die gesamte Entwicklung findet bei KDE, wie generell bei Linux, über das Internet und seinen Werkzeugen wie Mailing-Listen und einem sogenannten CVS-Repository statt. Das „Concurrent Version System“ (CVS) ist ein Quellcode-Verwaltungssystem, welches den gleichzeitigen Zugriff mehrerer Entwickler erlaubt und Versionskonflikte automatisch verhindert. Jeder Entwickler, Übersetzer oder Dokumentationsautor kann auf Anfrage Schreibzugriff zu diesem Server erhalten, Leszugriff, also die Möglichkeit zum freien Download ist, wie generell bei der freien Software sowieso gegeben.⁴⁴ Auf diese Art und Weise kann jeder Benutzer von Linux jederzeit an den neuesten Entwicklungen teilhaben, man muss nicht mehr auf neue Ausgaben warten, wie es bei anderen Betriebssystemen üblich ist. Findet man etwa bei dem Microsoft Betriebssystem Windows einen Fehler, oder wünscht man einfach eine Funktion, die die aktuelle Version nicht bereitstellt, so muss man auf eine neue Version warten und kann dann auch nur hoffen, dass

⁴²<http://www.XFree86.org>

⁴³Vgl.: www.kde.org/awards.html.

⁴⁴Vgl. V. Grassmuck: Freie Software, S. 57.

die eigenen Wünsche und Erwartungen erfüllt werden.⁴⁵ Ganz anders bei Linux, hier gibt es kostenlos die Möglichkeit, mit den Entwicklern in Kontakt zu treten und Fehler zu melden, mit ein wenig Enthusiasmus beteiligt man sich einfach an einem bestehenden Projekt. Das KDE-Projekt ist deswegen so erfolgreich, da es auf komfortablen Bibliotheken⁴⁶ beruht, die den Einstieg in die eigene Entwicklung von Anwendungen erleichtern:

„KDE-Entwickler können die erforderlichen Kenntnisse zu einem großen Teil während der Arbeit an ihrem Teilprojekt erwerben, was natürlich viel motivierender ist, als sich erst lange mit den Strukturen vertraut machen zu müssen, bevor man in die eigentliche Entwicklungsarbeit einsteigen kann.“⁴⁷

Nun kann zwar GNU/Linux selbst schon Grafikkarte, Tastatur und Monitor ansteuern, dies jedoch nur auf einer recht einfachen Ebene. So kann man ohne grafische Benutzeroberfläche etwa Programme schreiben, Texte verfassen, CDs brennen, im Internet surfen⁴⁸, E-Mails schreiben, verschicken, empfangen, in Verbindung mit X-Window und einem Windowmanager wird der Linux-Rechner aber auch „intuitiv“ bedienbar. Wichtig ist hierbei, dass der Nutzer durch die grafische Oberfläche nicht von der Betriebssystemebene abgeschirmt wird. Das hier vorgestellte KDE tritt nicht mit dem Anspruch auf, dass Betriebssystem selbst zu sein, es ist und bleibt Anwendungssoftware und kann jederzeit gegen einen anderen Windowmanager ausgetauscht werden.

6.5 Distributionen

Eine wichtige Rolle für die Popularisierung von GNU/Linux spielen die sogenannten Distributionen. Neben der bekanntesten freien Distribution Debian sind unter anderen die kommerziellen Versionen von RedHat und der deutschen Firma SuSE recht etabliert und umfangreich. Da die Projekte der freien Software in

⁴⁵Wenn man einen Fehler bei Windows entdeckt, kann man diesen über das Internet für 195\$ oder telefonisch für 245\$ melden und erhält dafür Support von Microsoft: „Die Fehlerhaftigkeit der Software sehen solche Unternehmen als zusätzliche Einnahmequelle an.“ V. Grassmuck: Freie Software, S. 60. Eifersüchtig wacht Microsoft auch darüber, dass niemand anderes die Fehler an ihrer Software veröffentlicht. Vgl. John Leyden: MS claims copyright on Windows bugs, The Register vom 8.12.2000, <http://theregister.co.uk/content/4/15337.htm> (21.12.2000).

⁴⁶Da KDE auf den Bibliotheken der kommerziellen Firma Trolltech beruht, stellte dies eine Art Sündenfall in der Entwicklung freier Software dar. Inzwischen wurden aber die Bibliotheken für eine nicht-kommerzielle Verwendung unter eine Open-Source Lizenz gestellt. Zu den verschiedenen Lizenzmodellen siehe unten.

⁴⁷V. Grassmuck: Freie Software, S. 80.

⁴⁸Allerdings nur auf Textebene, ohne eingebettete Grafiken oder sonstige Multimediaelemente.

der Regel ein eigenes Verzeichnis im Internet betreiben, ist man ohne die Dienstleistung der Distributionen gezwungen, sich die verschiedenen Komponenten im Internet selbst zusammenzusuchen.⁴⁹ Weiterhin bieten Distributoren in der Regel sowohl gedruckte Dokumentationen, als auch Installationsprogramme an. Dies ist wichtig, da die Installation eines GNU/Linux-Systems ansonsten ein erhebliches Know-How notwendig macht. Gerade dem Bereich der Dokumentation kommt ein außerordentlich hoher Stellenwert zu. So sind die Entwickler freier Software dazu angehalten, ihren Code gleich bei der Erstellung auch zu dokumentieren um das Verständnis des Softwarecodes auch für einen Außenstehenden zu erleichtern. Daneben, dass sich jeder an der Softwareentwicklung beteiligen kann, werden immer Freiwillige gesucht, um fertige Software zu dokumentieren. Fehlt die Dokumentation oder hilft eine bestehende bei spezifischen Problemen nicht weiter, dann kann man in verschiedenen Diskussionsforen um Hilfe ersuchen, auch hier ist das Internet Basis für regen Austausch.⁵⁰ Neben einer solchen Selbsthilfe sind Support-Dienstleistungen wesentliches Geschäftsfeld kommerzieller Linux-Distributoren. Aufgrund der Quelloffenheit freier Software können Firmen sich außerdem darauf spezialisieren, diese im Kundenauftrag umzuschreiben oder Fehler zu beheben. Dies kommt nicht zuletzt wieder dem Bestand an freier Software zugute, da veränderte Software aufgrund der GPL auch wieder freie Software sein muss.

Inzwischen steht eine Reihe von kommerzieller Software für GNU/Linux zur Verfügung, wie zum Beispiel die Büroanwendungen WordPerfect und Star-Office. Problem bei diesen Angeboten ist aber, dass bei kommerzieller Software in der Regel der Quellcode nicht mitgeliefert wird, und wenn doch, dann meist in Verbindung mit Open-Source Lizenzen, die es erlauben, die Codebasis offenzulegen und trotzdem den Status des Eigentümers an dieser Software festzuschreiben. In der Bereitstellung kommerzieller Software für GNU/Linux und in der Verwendung von Open-Source Lizenzen liegt allerdings auch eine Gefahr begründet, da dass wesentliche an GNU/Linux in seiner „Freiheit“ liegt und diese durchaus durch solche proprietären Angebote für ein freies Betriebssystem eingeschränkt wird.

⁴⁹Die aktuelle Debian-Distribution vom Herbst 2000 fast 3950 Software-Pakete zusammen. Vgl. <http://www.debian.org>.

⁵⁰Zum Beispiel <http://www.linuxforen.de>.

6.6 Lizenzen

Bei der Installation kommerzieller Software akzeptiert der Benutzer in aller Regel einen längeren Lizenztext. In diesem ist festgelegt, dass einem die Software nicht etwa gehört, sondern dass man lediglich Nutzungsrechte daran erworben hat. Diese Nutzungsrechte legen fest, dass man die Software nur auf einem einzigen Rechner installieren darf,⁵¹ dass lediglich zu Sicherungszwecken die Erstellung einer Kopie legitim ist, dass die Veränderung der gelieferten Software untersagt ist und dass der Hersteller keinerlei Haftung für Fehler und den daraus resultierenden Schäden übernimmt. Indem man schlicht und einfach mit einem Mausklick diesen Lizenztext akzeptiert, schließt man gleichzeitig einen rechtsgültigen Vertrag.⁵²

Auch bei der Installation freier Software erscheint mit der „GNU-General-Public License“ (GPL) ein Lizenzabkommen, auch hier wird jedwede Gewährleistung ausgeschlossen, allerdings ganz im Gegensatz zu den Lizenzen kommerzieller Software werden die Rechte in Hinsicht auf Weitergabe, Veränderung und Installation der Software nicht eingeschränkt.

Neben der GPL existieren verschiedene andere Lizenzmodelle, welche Software ebenso frei verfügbar machen. Die bekanntesten sind hierbei „Freeware“, „Shareware“, „Public-Domain-Software“ und „Open-Source-Software“. Freeware ist Software, welche ohne den Quellcode, und somit ohne die Möglichkeit zur Veränderung, kostenlos abgegeben wird. Der Autor behält sich alle Rechte an seinem Werk vor.⁵³ Shareware ist zunächst frei verfügbar, oftmals allerdings mit eingeschränktem Funktionsumfang und verbunden mit der Aufforderung an den Nutzer, bei Gefallen einen meist festgelegten Betrag an den Autor zu entrichten. Public-Domain-Software hingegen ist Software, welche nicht gesetzlich geschützt ist, entweder weil es rechtlich nicht möglich ist, z.B. bei Software, die im öffentlichen Auftrag entstanden ist, oder aber wenn der Autor jegliche Rechte an seinem

⁵¹Um sicherzustellen, dass die beim Kauf eines bereits vorinstallierten Computers verbilligt erworbenen OEM-Version des Windows-Betriebssystem auf keinem weiteren Rechner installiert werden kann, schließt Microsoft seit Januar 2000 mit ihren OEMs (Original Equipment Manufacturers) Verträge ab, die es verbieten, Windows als vollständige, wieder frei re-installierbare Version mitzuliefern. Die stattdessen beigelegte „Recovery-CD“ kann aufgrund einer individuellen Kennung, die im BIOS des Computers gespeichert ist, nur noch auf dem bestimmten Rechner einer jeweiligen Herstellers installiert werden. Versagt einmal der Computer seinen Dienst, so ist auch die Software unbrauchbar. Aus dem Kopierschutz wird eine effektive Bündelung von Hard- und Software. Vgl. V. Grassmuck: Freie Software, S. 118. Denkbar wären dann sogar Computer, die keine andere Software akzeptieren, als die von den Herstellern vorgesehene.

⁵²Vgl. V. Grassmuck: Freie Software, S. 85.

⁵³Bekannte Freeware ist etwa der „Netscape Communicator“, der „Acrobat Reader“, „Real-Player“ oder „Quicktime“. Im Internet gibt es verschieden Sammlungen von Free- und Shareware. Vgl. etwa <http://www.freeware.de>.

Werk ausschlägt.

Von diesen Modellen unterscheiden sich freie Software und Open-Source-Software dadurch, dass sie zwar durch das Urheberrecht geschützt sind, in dieser Lizenz allerdings Nutzungsfreiheiten festgeschrieben statt eingeschränkt werden. Wesentlicher Unterschied zwischen freier Software und Open-Source-Software ist allerdings, dass letztere nicht im gleichen empathischen Sinne frei ist, wie erstere. So kann auch Open-Source-Software beliebig oft kopiert, installiert und benutzt werden. Zudem steht der Quellcode offen und darf auch verändert werden. Allerdings ist bei Open-Source-Software sowohl das Verhältnis zwischen proprietären und freiem Code, als auch der Status von abgeleiteten Werken anders als in der GPL geregelt. Die GPL verbietet ausdrücklich die Verwendung von freiem Code in proprietärer Software und schreibt explizit vor, dass ein abgeleitetes Werk wiederum freie Software sein muss. Ganz im Gegensatz hierzu steht etwa die „Apple Public Source Licence“ (APSL), welche die Offenlegung des Quellcodes für registrierte Entwickler regelt:

„Kontributoren müssen Apple eine unwiederrufliche Lizenz erteilen, die Copyright- und Patentrechte an ihren Modifikationen zu nutzen (Ziff 3), gleichzeitig behält sich Apple vor, die APSL im Falle von Patentstreitigkeiten pauschal zu widerrufen (Ziff 9.1.c). Modifikationen der Kontributoren müssen im Quellcode freigegeben und mit einem Online-Formular bei Apple angemeldet werden (Ziff 2.2.c), gleichzeitig behält sich Apple alle Rechte am Originalcode und an seinen eigenen Modifikationen vor und entbindet sich selbst bei deren Nutzung von seiner eigenen Lizenz (Ziff 11).“⁵⁴

Nun kann es der Entwicklung von freier Software nur dienlich sein, wenn sich auch kommerzielle Unternehmen daran beteiligen. Da GNU/Linux ein stetig wachsender Markt geworden ist, ist es auch für Unternehmen durchaus lohnend, sich zu engagieren. Zudem ist es ein wesentliches Merkmal der Softwareentwicklung bei offenem Quellcode, dass der Code von vielen, voneinander unabhängigen Personen begutachtet und verbessert werden kann. Dieses offene Entwicklungsmodell, dass sich von Unix bis GNU/Linux als erfolgreich erwiesen hat, kann und soll auch von profitorientierten Softwarefirmen adaptiert werden. Bei den Bestrebungen, in einem kommerziellen Umfeld die Softwareentwicklung durch freie Kooperation voranzubringen ist es jedoch wichtig, dass diese Entwicklungsarbeit, diese von der Öffentlichkeit verbesserte Software auch wieder frei und uneingeschränkt an die Öffentlichkeit zurückgegeben wird. Der

⁵⁴V. Grassmuck: Freie Software, S. 115.

Profit für beide Seiten ist dann ein größerer Bestand an nützlichen, frei verfügbaren und frei veränderbaren Computerprogrammen.

Gerade anhand der APSL liegt es jedoch auf der Hand, dass Apple zwar sehr wohl an der freien Mitarbeit vieler Entwickler interessiert ist, jedoch weniger an der damit verbundenen Freiheit auch für das Produkt. So besteht bei der APSL immer die Gefahr, dass die Lizenz einfach widerrufen und alle Änderungen wieder alleinig einem geschlossenen, kommerziellen, in Klarsicht-Folie eingeschweißten Produkt zugute kommt.

Während freie Software immer unter der GPL steht, existiert für Open-Source-Software eine größere Anzahl unterschiedlicher Lizenzmodelle,⁵⁵ eine Vereinheitlichung wird lediglich durch eine Zertifizierung nach der Open-Source-Definition⁵⁶ angestrebt. Wie es scheint, sind gerade die Firmen, die ihren Quellcode für andere freigeben, diejenigen, die die Chancen und Möglichkeiten des Internet erkannt haben. Statt das Internet zur Kontrolle von „geistigem Eigentum“, oder schlicht und einfach als ein erweitertes Distributionsmedium zu betrachten, nutzen manche Firmen das Potential des globalen Computernetzwerkes für eine neue Form der Zusammenarbeit. Wie bereits oben ausgeführt, ist eines der Gesetze für den ökonomischen Erfolg im Informationszeitalter der Aufbau und die Pflege einer „Community“. Im Falle von geschlossener Software soll die Bildung einer „Community“ erreicht werden, indem das eigene Produkt nach Möglichkeit als Quasistandard durchgesetzt wird:

„Heute läuft auf 90% der PCs dieser Welt ein Microsoft-Betriebssystem. Die Strategien, wie Microsoft seine Vormachtstellung ausbaut und - Marktchancen anderer Betriebssysteme verhindert, sind im laufenden Kartellverfahren ausgeleuchtet worden. Dazu gehören Knebelverträge mit Hardware-Herstellern, Kontrolle der Bedingungen für zertifizierte Software-Entwickler und Computerhändler, räuberische Preispolitik, Ankaufen von Konkurrenten, Bundling und Integration anderer Software in Windows [...], gezielte Inkompatibilitäten, Ausweitung des Monopols auf andere Bereiche wie Content und schließlich das allseits beliebte FUD (Fear Uncertainty Doubt): 'Mach den Leuten klar, daß 'da draußen' ein Krieg tobt, ein babylonisches Elend herrscht und nur der dominante Standard die beste Lösung bietet. Wer abweicht, wird mit Inkompatibilität bestraft. Wer mitmacht, kann nichts falsch machen'.“⁵⁷

⁵⁵Einen guten Überblick über unterschiedliche Open-Source Lizenzmodelle gibt Volker Grassmuck. Vgl. ebd., S. 99ff.

⁵⁶Die Open-Source-Definition findet sich unter <http://www.opensource.org/osd.html>. Unter der URL <http://www.opensource.org/licences> finden sich die nach der OSD zertifizierten Lizenzen.

⁵⁷Volker Grassmuck: Offene Quellen und öffentliches Wissen, <http://waste.informatik>.

Firmen, die nun statt auf Verunsicherung des Benutzers und statt auf die Errichtung eines Marktmonopols auf die Kooperation mit den Benutzern setzen, indem sie ihren Quellcode freigeben, haben ein großes Potential um Gemeinschaften zu bilden. Hier können die Benutzer auch gleichzeitig kreativ am Entstehungsprozess, an der Erweiterung und Verbesserung teilhaben:

„Während proprietäre, geschlossene Software ihre BenutzerInnen zu blossen AnwenderInnen degradiert, ermöglicht Quelloffenheit Partizipation und fördert die Mitverantwortung der BenutzerInnen, die zumindest potentiell zu Co-ProduzentInnen werden können. Um es altmodisch zu formulieren, bereitet OS auf weniger entfremdete und theoretisch mitbestimmte Arbeitsplätze vor.“⁵⁸

Was hier als große Chance in der Informationsgesellschaft erscheint, die Flexibilisierung der Arbeit, flache Hierarchien, Eigenverantwortlichkeit, kann allerdings auch allzu leicht in der „deregulierten Marktwirtschaft“ in einer Selbstausbeutung oder in der Abschöpfung freier, unbezahlter Arbeit durch profitorientierte Unternehmen münden. Vermieden werden kann und soll dies durch die GPL, der unter diesen Vorzeichen der Vorrang vor den Open-Source-Lizenzen privatwirtschaftlicher Unternehmen gegeben werden sollte.

6.7 Wissens-Allmende

Anhand einer knappen Beschreibung von GNU/Linux ist vielleicht schon klar geworden, dass die Reduzierung freier Software auf den Aspekt der „rein technischen Programmierleistung“⁵⁹ zu kurz greift, um der Intention freier Software gerecht zu werden. In seiner Kritik an der „Apple Public Source Licence“ (APSL) spricht Richard Stallman genau diese Differenz zwischen Programmierleistung und der freien Software an:

„Overall, I think that Apple’s action is an example of the effects of the year-old ‘open source’ movement: of it’s plan to appeal to business with the purely materialistic goal of faster development, while putting aside the deeper issues of freedom, community, cooperation, and what kind of society we want to live in.

Apple has grasped perfectly the concept with which ‘open source’ is promoted, which is ‘show users the source and they will help you fix bugs’. What Apple has not grasped - or has dismissed - is the spirit of

hu-berlin/Grassmuck/Texts/wos-moskau.html (15.10.2000).

⁵⁸Hans-Christian Dany: Linux - Eine gut aussehende Technik des Neoliberalismus, Aug. 1999, <http://www.xcult.ch/texte/dany/linux.html> (13.07.2000), Abschnitt: „Grosse Koalition“.

⁵⁹A. Medosch: Kunstpreis an Linux?

free software, which is that we form a community to cooperate on the commons of software.”⁶⁰

Der von Stallman in seiner Kritik an Apple verwendete Begriff des „Commons“ wird von Volker Grassmuck in Analogie gesetzt zu dem althochdeutschen Wort „Allmende“.⁶¹ Von seiner Herkunft meint dieser Begriff die gemeinsame Nutzung kollektiver Ressourcen: „gemeinsam genutztes Land einer Gemeinde, einer festen Nutzergemeinschaft; allen gemeinsamer Grund, besonders Viehweide, Waldgebiet, Fischgewässer; sonstiges gemeindeeigenes Gelände, z.B. Wege, Plätze u.ä.“⁶² Entgegen dem herkömmlichen Allmendebegriff, der sich auf die gemeinschaftliche Nutzung natürlicher Ressourcen, also Luft, Wasser, Boden, bezieht, ist das Wissens-Allmende, auf das Grassmuck in seinem Text abzielt, prinzipiell unerschöpflich. Während etwa in der extensiven Landwirtschaft die Ressourcen verbraucht werden können und so eine Kontingentierung vonnöten ist, gilt dies in keiner Weise für Information. Einzig die materiellen Träger der Information sind limitiert, so dass etwa im Falle von Büchern die Institution der öffentlichen Bibliotheken dieser Limitierung entgegen wirken soll. Bibliotheken stellen so eine frühe Form des Wissens-Allmende dar, der gemeinschaftlichen Nutzung von Bildungsressourcen, ebenso wie die öffentlichen Museen und Sammlungen.

Der Gedanke, dass Information eine durchaus wertvolle Ware sein kann, ist wesentlich jünger, als der Besitz von materiellen Gütern:

„Weder das römische noch das germanische Recht kannten das abstrakte Konzept von Immaterialgütern. Erst mit dem Entstehen eines neuen Wissens- und Autorbegriff in der Renaissance tauchten erste staatlich verliehene Schutzrechte für Erfindungen und für literarische und dann auch musikalische, dramatische und andere künstlerische Werke auf.“⁶³

Wichtig ist allerdings, dass die Eigentumsrechte an Information weit mehr als die Rechte an materiellen Gütern an der Schnittstelle zwischen Privateigentum und Gemeineigentum stehen:

„Ist ein Foto, Film, Musikstück oder Roman einmal veröffentlicht, wird er Teil der informationellen Umwelt und ggf. Teil des kulturellen Erbes. Es ist also natürlich, daß sich andere Mitglieder der Kulturge-

⁶⁰Richard Stallman: The Problems of the Apple License, <http://www.gnu.org/philosophy/apsl.html> (11.6.2000)

⁶¹Vgl. Volker Grassmuck: Die Wissens-Allmende, Juli 2000, <http://mikro.org/Events/OS/interface5/wissens-almende.html> (19.10.2000).

⁶²Deutsches Wörterbuch von Jacob und Wilhelm Grimm, zitiert bei V. Grassmuck: Die Wissens-Allmende, Abschnitt: „Allmende - vom Kollektiveigentum zum Privateigentum“.

⁶³Ebd.

meinschaft auf sie beziehen, sie zitieren und in eigenen Kreationen darauf reagieren.“⁶⁴

Betrachtet man nun Software ebenso als integralen Bestandteil der „informatiellen Umwelt“, so ist der freie Umgang mit dieser, wie er etwa in der Frühzeit der Softwareentwicklung obligatorisch war, insbesondere in der Informationsgesellschaft von größter Wichtigkeit.

Software ist zwar erst vor etwa zwanzig Jahren zu einer industriellen Ware geworden, nichtsdestotrotz ist der Gründer der weltgrößten Softwareunternehmens, Bill Gates, in den 90er Jahren zu einem der reichsten Menschen der Welt avanciert.⁶⁵ Dies findet sicherlich nicht zuletzt darin seine Begründung, dass er sich als einer der ersten konsequent gegen „Softwarepiraten“ engagierte.⁶⁶ Die kommerzielle Softwareproduktion mit immer schnelleren Produktionszyklen ist zu einer immens lukrativen Einnahmequelle geworden und gerade aus dieser Perspektive heraus ist die Entstehung einer Kultur zur Entwicklung freier Software umso erstaunlicher. Quasi unwillkürlich stellt sich die Frage nach der Motivation von Menschen, welche in ihrer Freizeit teilhaben am Aufbau und der Pflege eines öffentlichen Bestandes von in Codezeilen niedergelegtem Wissen, eben dem von Grassmuck so benannten Wissens-Allmende. Hierbei ist neben praktischen Belangen der Aspekt des Lernens sicherlich von herausragender Bedeutung.

Ist nun in der Gegenwart Information eine der wertvollsten Ressourcen, so stellt Software eine besondere Art von Information dar. Geschrieben von Menschen in höheren Programmiersprachen, ist Software nach der Übersetzung in die Maschinensprache ein Set von Instruktionen, das den Computer dazu veranlasst, Zeichenoperationen durchzuführen. Das Wissen darüber, wie ein Programm funktioniert, welche Schritte ausgeführt werden, um ein Resultat zu erzielen, ist im Quellcode niedergelegt. Der wichtigste Punkt quelloffener Software ist also, dass das Wissen um die Funktion öffentlich gemacht wird. Im Gegensatz dazu steht proprietäre Software, welche eine Black-Box darstellt: „das Wissen darüber, wie ein solches Black-Box System macht, was es macht, ist jedoch

⁶⁴Ebd.

⁶⁵Vgl. Florian Rötzer: 100 Milliarden Dollar - Gates wird immer reicher. Jede Stunde 4,5 Millionen Dollar mehr, Telepolis vom 8.4.2000, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/2729/1.html> (7.1.2001).

⁶⁶„Man wird sich unter anderem auch an Gates erinnern, weil er die Notwendigkeit des Softwareschutzes bereits in der Anfangszeit der Computerindustrie proklamierte. Seine Maßnahmen trugen dazu bei, daß sich allmählich der Gedanke durchsetzte, daß es sich bei einem Softwareprogramm um ein schöpferisches Werk handelt und daß es daher ebenso wie ein Musikstück oder ein literarisches Werk dem Urheberschutz unterliegen sollte.“ D. Ichbiah: Die Microsoft-Story, S. 56.

für alle praktischen Belange effektiv geschützt.“⁶⁷

Das Wissen um die Funktionsweise von Software ist gerade aus einer medienwissenschaftlichen Perspektive heraus sicherlich sinnvoll. In seinem Aufsatz „Von Computern und Modellen“ beschreibt Douglas Rushkoff, dass ihm in der Schule beigebracht worden sei, mit Hilfe eines Computers Modelle zu erzeugen, etwa das Modell einer Schreibmaschine. Wichtig ist ihm dabei, dass er gleichzeitig gelernt habe, dass diese Modelle nicht mit der Wirklichkeit verwechselt werden dürfen: „Wir verstanden, dass in vielen Fällen die von uns geschaffenen Modelle nicht die Komplexität der wirklichen Welt besaßen.“ Hieraus folgert Rushkoff, dass der Umgang mit einem Medium sich verändert, wenn der Rezipient auch die „Schreibweisen“ eines Mediums erlernt:

„Je besser wir verstehen, wie ein Medium hergestellt wird, desto besser können wir seine Repräsentationen von der Wirklichkeit unterscheiden. Als Beispiel kann uns das Lesen dienen. Fast jeder der lesen kann, kann auch schreiben. Folglich wissen wir, dass nicht alles, was aufgeschrieben wurde, auch schon wahr ist. Ganz ähnlich hinterfragen wir die Wahrheit von manchen Geschichten, die im Fernsehen ausgestrahlt werden, wenn wir einmal mit Camcordern und den Möglichkeiten vertraut geworden sind, wie man Videoaufzeichnungen editiert, anstatt nur als Fernsehzuschauer zu existieren.“⁶⁸

Sicherlich kann ein kritischer Umgang mit Medien auch ohne intime Kenntnis seiner Funktionsweisen stattfinden, doch eine solche Kenntnis erlaubt oftmals einen anderen Blick auf ein Medium. Insofern stellt quelloffene Software nicht zuletzt auch einen Zugang zu Wissen bereit, mit dem die gegenwärtigen, in Software codierten Modellierungstechniken fundiert hinterfragt werden können.

Nun ist die Einsicht in den Quellcode einer Software nicht nur aus wissenschaftlichen Gründen sinnvoll, das heisst, um sie zu verstehen, sondern auch aus praktischen Belangen heraus. Genau hier setzt ein freies Softwareprojekt an. Ein Problem soll gelöst werden, ein Bedürfnis nach funktioneller Software entsteht: „Linus Torvalds wollte ein Unix auf seinem 386er PC zuhause laufen lassen, fand allein Minix, das seinen Ansprüchen nicht genügte, und begann Linux zu entwickeln.“⁶⁹ Doch das wirklich Spannende hieran ist nicht, dass jemand Software schreibt, sondern vielmehr, dass er dies in gemeinsamer Kooperation mit anderen tut, die sich an dem Projekt interessiert zeigten. Software wird von denjenigen geschrieben, die sie auch im Alltag gedenken einzusetzen. Dies trotz einer

⁶⁷V. Grassmuck: Freie Software, S. 51.

⁶⁸Douglas Rushkoff: Von Computern und Modellen. Warum es nicht genügt, nur Programme bedienen zu können, Telepolis vom 7.8.2000, <http://www.telepolis.de/tp/deutsch/kolumnen/rus/8499/1.html> (17.8.2000).

⁶⁹V. Grassmuck: Freie Software, S. 53.

vorherrschenden Ideologie der Marktwirtschaft, die verspricht, dass die spezialisierten Unternehmen gleich welcher Branche am besten wissen, was der Kunde braucht:

„See, when commercial developers create a product, they start by trying to solve a problem that customers need solved. The focus is always on the customer. What do they need? What do they want (which isn't always the same thing)? Can they use this software? How much handholding will they need to make this work? Can we make this experience so great that the competition can't sway them back?“⁷⁰

Trotzdem freie Software nicht in Hinblick auf den Kundennutzen entsteht, hat sie sich zu einer ernstzunehmenden Konkurrenz für kommerzielle Software entwickelt.⁷¹ Da freie Software aus konkreten Interessen von Computerbenutzern entstanden ist und nicht aus Kundenwünschen, war es nur konsequent, dieses in Software kodifizierte Wissen im Internet weltweit zur Verfügung zu stellen, da es auch dort entstanden ist. Ebenso konsequent, dieses öffentliche Wissen vor Missbrauch zu schützen und sicherzustellen, dass es auch weiterhin öffentlich bleibt.

Gerade die freie Verfügbarkeit, die Quelloffenheit der Software bewirkt zudem, dass ein Projekt immer weiter voran getrieben wird:

„Die Anzahl der neuen Leute, die Interesse zeigen und in so ein Projekt einsteigen, ist absolut verblüffend. Das Interesse ist riesig. 'Entwickler' ist natürlich ein bißchen grob gegriffen. Die Zahl der Leute, die mehr als 1000 Zeilen Code im XFree86 drin haben, ist vielleicht zwei Dutzend, mehr sind das nicht. Es gibt jede Menge Leute, die mal einen ein- bis dreizeiligen Bug Fix gemacht haben, aber auch 'nur' Tester. Leute die Dokumentationen schreiben sind wahnsinnig wertvoll.“⁷²

⁷⁰Jeff Lewis: The Cathedral and the Bizarre, Nettime vom 7.7.2000, <http://www.nettime.org/nettime.w3archive/200007/msg00029.html> (16.8.2000). Äußerst interessant in diesem Zitat ist, dass der Autor deutlich unterscheidet zwischen dem, was der Kunde braucht, und dem was der Kunde will. Jeff Lewis, ein Softwareentwickler von Apple kritisiert in diesem Text das Open-Source Modell. Einer seiner wesentlichen Punkte ist es, dass nur die kommerzielle, im Wettbewerb mit Konkurrenten entwickelte Software kundengerechte Lösungen bieten kann. Dies ist umso interessanter, als es gerade die Firma Apple ist, welche mit seiner restriktiven Open-Source Lizenz versucht, durch die Freigabe von Teilen ihres Quellcodes Nutzen zu ziehen. Auch für Software als standardisiertes Massenprodukt gilt jedoch meines Erachtens, was Adorno über die Produkte der Kulturindustrie sagt: „In der Tat ist es der Zirkel von Manipulation und rückwirkendem Bedürfnis, in dem die Einheit des Systems immer dichter zusammenschießt.“ Th. W. Adorno, M. Horkheimer: Dialektik der Aufklärung, S. 145.

⁷¹Volker Grassmuck hat der Verwendung freier Software im kommerziellen Umfeld unter der Überschrift „Praxisbeispiele“ ein ganzes Kapitel gewidmet. Vgl. Ders.: Freie Software, S. 147ff.

⁷²Dirk Hohndel, zitiert bei ebd., S. 55.

Man braucht also keinesfalls ein versierter, in höchstem Maße professionalisierter Informatiker zu sein, um an einem Software-Projekt teilzunehmen. Hierin liegt gerade eine der Stärken freier Software, denn diese wird von den gleichen Menschen immer weiter perfektioniert, die die Software auch nutzen. Gerade der Nutzer hat einen anderen Zugang und so mitunter einen klareren Blick auf bestehende Probleme als ein durch und durch in ein Projekt involvierter Entwickler.

Initiiert und organisiert wird ein solches Projekt typischerweise über Mailinglisten, in denen auch über Umfang und Funktionalität eines Software-Projektes diskutiert und abgestimmt wird, nützliche Erweiterungen und Vorschläge werden aufgenommen, unnötiges wird zurückgewiesen.⁷³ Diese Mailinglisten stellen im Prinzip ein basisdemokratisches Organisationsprinzip dar. Sie sind aber auch ein Wissensbestand, auf den zurückgegriffen werden kann, wie auf den Code einer quelloffener Software. Möglichkeit bietet dies zu einem ständigen Prozess der Evaluierung und Revision einer Wissensbasis, die allen zur Verfügung steht. Freie Software steht somit in Einklang mit den Gedanken, welche Tim Berners-Lee zur Erfindung des WorldWideWeb bewogen hatten: Zugriff auf Wissen und die Möglichkeit, dieses Wissen auch immer verändern zu können, es immer neu zu verknüpfen.⁷⁴ Die Generierung und Permutation von Softwarecode kann auch als eine Art Selbstzweck angesehen werden und der Aspekt des „Lernens“ fällt mitunter mit praktischen Belangen zusammen:

„Wenn ich was dazu tue, dann veröffentliche ich nicht nur für mein Ego, sondern ich setze mich auch der Kritik aus. Und da ist es ganz klar so, daß in der Welt der freien Software ein sehr positives, ein konstruktives Kritiklima herrscht, d.h., ich werde ja für einen Fehler - Software hat Bugs -, den ich in einem Programm gemacht habe, nicht runtergemacht. Es sind ganz viele Leute da, die versuchen, Fehler mit mir gemeinsam zu beheben, d.h., ich lerne. Und das ist eine ganz wichtige Motivation für sehr viele Menschen, die sich einfach auch daran weiterentwickeln wollen.“⁷⁵

Freie Software ist in deutlichem Maße wissenschaftlichen Idealen verbunden, der erzielte Profit ist geistiger Profit, der Entnahme von Wissen aus einem Pool und der Rückgabe an ebendiesen.⁷⁶

Ich denke, gerade anhand der freien Software kann von der Einschreibung einer gesellschaftlichen Praxis, der von Grassmuck beschriebenen „Allmende-

⁷³Vgl. ebd., S. 55f.

⁷⁴Vgl. T. Berners-Lee: Der Web-Report, S. 229.

⁷⁵Dirk Hetze, zitiert bei V. Grassmuck: Freie Software, S. 64f.

⁷⁶Diesen Punkt hebt insbesondere Friedrich Kittler hervor. Vgl. Ders.: Wissenschaft als Open-Source-Prozeß, <http://mikro.org/Events/OS/ref-texte/kittler.html> (14.11.2000).

Genossenschaft“, in die Technik gesprochen werden. Ebenso wie das Betriebssystem selbst aus einer großen Fülle an heterogenen Komponenten besteht, die dabei keiner zentralistischen Kontrolle unterstehen, in der Entscheidungsträger eines Konzerns über Sinn und Unsinn einer Entwicklung bestimmen, wird auch die Entwicklung nicht zentral gesteuert. Die einzelnen Projekte der freien Software sind selbstorganisierend und insofern im Wesentlichen „basisdemokratisch“. Nun hat zwar jedes Projekt ein „Core-Team“, in welchem letztlich Entscheidungen getroffen werden und es gibt sicherlich wichtigere und weniger wichtige Projekte der freien Software, doch klar ist trotzdem, das GNU/Linux anders strukturiert ist, als kommerzielle Betriebssysteme. Freie Software ist sehr facettenreich, und ob dies als Vor- oder als Nachteil gewertet werden sollte, bleibt letztlich jedem Computerbenutzer selbst überlassen. Nicht zu leugnen ist aber, dass der Umgang mit freier Software ein höheres Engagement voraussetzt als proprietäre Software. Allerdings wird ein solches Engagement bei GNU/Linux, wie bei kaum einem anderen Betriebssystem überhaupt erst ermöglicht.

Die im Eingangszitat dieses Kapitels erwähnte Metapher des Webens am unendlichen Text liegt von hier eigentlich nicht mehr fern. Zudem hat gerade diese Form der Zusammenarbeit in den letzten Jahren ein hohes Maß an gesellschaftlicher Relevanz erworben und GNU/Linux hat den „Status des Exotismus“ längst überwunden. Nach all dem Gesagten wird die Entscheidung der Jury, die Goldene Nica der Ars Electronica an „Linux“ zu verleihen, hoffentlich nicht mehr als ein „Hang zum Technikdeterminismus in den Ghettos der Medienkunst“⁷⁷ erscheinen, denn freie Software ist durchaus mehr als „Technik“.

In dieser Arbeit wurde bereits einiges über die, durch das globale Computernetzwerk, ermöglichte Form der freien, kollaborativen Zusammenarbeit gesagt. Für Licklider war es dabei besonders wichtig, dass Personen mit den unterschiedlichsten Vorkenntnissen mittels des Computers an einem Projekt zusammenarbeiten können. Tim Berners-Lee hingegen betont die Möglichkeit, Informationen aus den verschiedenen Bereichen des Netzes weltweit miteinander zu verknüpfen. Viel gesagt wurde in dieser Arbeit auch über Urheberrecht und die Kontrolle des „geistigen Eigentums“. All dies hat in dem Kapitel über freie Software schon eine Art Konkretisierung erfahren.

Der Aspekt der Konstituierung von Gemeinschaften, des Zusammenarbeitens und Verknüpfens von Informationen, wie auch die Opposition gegen die Dominanz, die Kontrolle durch große Konzerne im Internet wird aber auch in den nun folgenden Kapiteln zu RTMark und etoy eine wesentliche Rolle spielen. In-

⁷⁷A. Medosch: Kunstpreis an Linux?

interessant ist, dass es große Widerstände gab, die freie Software der Kunstwelt zuzuschlagen, wohingegen dies bei RTMark und etoy sicherlich nicht der Fall ist, letztere aber gerade durch ihren Internet-Auftritt als Firmen solche Kategorien, solche Zuschreibungen ein gutes Stück weit in Frage stellen.

Kapitel 7

etoy: leaving reality behind ...

„unlike most internet stocks, etoy.SHARES have actually paid massive dividends in the form of art and fun. i feel i've already received a return on my principle and everything else is pure upshot. etoy continues to beat analysts expectations on reach and retention. solid products, strong marketing and first mover advantage in the hype management sector have put etoy in the lead. i would rate etoy.SHARES a strong BUY".¹

Besucht man gegenwärtig die Homepage der Netzkunstgruppe etoy, so ist man konfrontiert mit einer Reihe sich horizontal über den Computermonitor bewegend, orangefarbenen Rechtecke, jedes beschriftet mit dem Markennamen - „www.etoy.com“ (Abb.23). Zeigt man mit der Maus auf diese Elemente, so entbergen sich Schlagwörter wie „Shop“, „Businessplan“, „Newsroom“ oder „Shareholders“. Im Zentrum der Webseite steht dabei die Abbildung einer Kreditkarte mit dem Schriftzug „Invest“. Dem Besucher bietet sich eine perfekt gestylte Oberfläche, welche - das meint man sofort zu erkennen - der Internet-Auftritt eines professionellen Unternehmens ist.

Jedes dieser Schlagworte ist ein Hyperlink und führt zu weiteren Webseiten mit Texten, die etwa Antwort liefern auf die Frage „why invest in etoy.SHARES?“, oder zu Grafiken über den aktuellen Kurs der etoy-Aktien (Abb.24), in Verbindung mit der Möglichkeit, etoy-Aktien online zu erwerben. Massiv wird Werbung für die Firma betrieben, es findet sich ein „Businessplan“², ein Pressespiegel³ und eine „Timeline“, welche die Erfolge und Misserfolge der etoy.CORPORATION in Form eines Aktienkurses darstellt (Abb.25). Liest man sich ein wenig

¹Joichi Ito, zitiert bei etoy: etoy.BUSINESS-PLAN and frequently asked questions about the etoy.CORPORATION, <http://www.etoy.com/share/space/businessidx.phtml> (7.8.2000).

²<http://www.etoy.com/share/space/businessidx.phtml>.

³<http://www.etoy.com/share/space/newsroomidx.phtml>.

die dargebotenen Texte durch, wird allerdings recht schnell klar, dass es sich bei etoy nicht um eine E-Commerce Firma unter anderen handelt, da ihre Dienstleistungen „reality twisting, market design, artistic confusion and mind extension“ umfassen.⁴

Ist man bereits ein wenig mit dem Konzept von etoy vertraut, so durchschaut man schnell das geschäftige Treiben der orangenen Rechtecke auf dem Computermonitor als die für etoy oligatorischen Container, welche sich in wechselnder Geschwindigkeit von links nach rechts, von oben nach unten und umgekehrt bewegen. Diese Container sind eine Weiterentwicklung ihres „Tanksystems“ aus den Jahren 1996-1998, welches das Konzept ihrer damaligen Internet-Site ausmachte (Abb.26). Das etoy.TANKSYSTEM ist zu verstehen als eine Transformation physischen Raums in den virtuellen Raum des Internet. Zu finden sind dort Räumlichkeiten wie etwa ein Supermarkt, eine Galerie oder ein Büro, von denen jeder Raum seine eigene Funktion, seinen eigenen Inhalt hat.⁵ Die Räume existieren nicht isoliert, sondern sind durch Rohrleitungen miteinander verbunden, navigiert wird zwischen ihnen mit Hilfe von Buttons, welche wie Cursor-Tasten einer Computertastatur organisiert sind. Zudem ist durch den „Hyper-Button“ prinzipiell jeder Raum mit allen anderen verbunden. Die Räume verhalten sich wie Websites, auch hier steht jede in unmittelbarer Nachbarschaft zu anderen Websites, die auf geographisch weit entfernt liegenden Servern abgelegt sind. Dargestellt ist eine zunehmend vernetzte Welt, ein Zustand, wie er von Reinhold Grether in dem Begriff vom „Weltcode“ gefasst werden soll: „Prinzipiell wird jeder physische Weltplatz informatisierbar und damit weltweit ansteuer-, kontrollier- und veränderbar. Die Netzarchitektur [...] generiert eine globale Matrix virtuell-physischer Penetrationen.“⁶

Solche „Penetrationen“, die Verwirrung der Grenzen zwischen Realität und Virtualität, sind geradezu Konzept von etoy. So wie das Tanksystem reale Räume zur Basis seiner virtuellen Präsentation nimmt, so existieren solche „Tanks“ seit 1998 auch wiederum in der Realität. Allerdings sind sie keine Immobilien, sondern können als „Mobilien“ zum Beispiel innerhalb einer Frist von zwei Wochen von San Francisco nach Zürich transferiert werden. Als Metaphern stehen

⁴etoy: etoy.BUSINESS-PLAN and frequently asked questions about the etoy.CORPORATION, Abschnitt: „what is the business strategy of the etoy.CORPORATION?“

⁵Zu den „Inhalten“ vgl. Gottfried Kerscher: Download some Sperm - etoy, hardware: kritische berichte 1, 1998, <http://www.rz.uni-frankfurt.de/~kerscher/sperm.html> (2.8.2000), Abschnitt: „4. Der etoy-Site (www.eto.com)“.

⁶Reinhold Grether: Durchbruch zum Weltcode. etoy's Begriff der Netzarchitektur, Telepolis vom 29.4.2000, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/sa/8090/1.html> (12.07.2000), Abschnitt: „Netzarchitektur“.

die Frachtcontainer für TCP/IP-Datenpakete,⁷ sie sind Rückprojizierung eines wesentlichen Konzeptes des Internet in den physischen Raum. In diesem Sinne können zwei Richtungen in der Strategie von etoy beschrieben werden: „1.) Sie importieren Realitätskonzepte wie 'Person' und 'Raum' ins Netz und setzten sie unter Reformularisierungszwang. 2.) Sie exportieren Netzkonzepte in die Realität zurück und beobachten, welche Wirkung sie dort entfalten.“⁸ In der Tat liegt die Verbindung von standardisierten Datenpaketen und normierten Frachtcontainern auf der Hand, wird doch bei beiden das Problem des heterogenen Inhalts durch die Verpackung und die Adressierung obsolet und stehen doch beide für ein hohes Maß an Mobilität und globalisierter Verfügbarkeit. Wie bei Datenpaketen und Frachtcontainern ist der Inhalt der vier etoy.TANKS sehr unterschiedlich und fungibel. Ausgestattet mit Elektrizität, Sauerstoff und einer Klimaanlage dienen sie als Büro, Lagerraum, Aufnahmestudio, Labor, Internet-Server oder einfach als Schlafraum: „a package to host, hide, protect and transport etoy.AGENTS and etoy.INFRASTRUCTURE worldwide.“⁹

Die etoy.TANKS sind also eine Weiterentwicklung des vormalig rein virtuellen etoy.TANKSYSTEM, sie besitzen hohen Wiedererkennungswert und bilden für die Künstler einen Teil der „Corporate Identity“.¹⁰ Vor etoys Wandlung zu einer Aktiengesellschaft hatte auch das vollkommen homogene Outfit der menschlichen, „Komponenten“ der Künstlertruppe eine solche Funktion. Im gleichen Farbton wie die Container gehaltene Overalls und kahlgeschorene Schädel in Verbindung mit einer unter allen Umständen gewährten Anonymität verunmöglichten die eindeutige Identifizierung einzelner etoy-Agenten.¹¹ Ebenso wie bei Frachtcontainern und Datenpaketen kann bei den etoy-Agenten nicht auf ihren „Inhalt“ geschlossen werden, sie dienen nur noch als Medium für einen Inhalt. Sie besitzen keine Identität, sondern stellen sich in den Dienst der „Corporate Identity“.

Der Schritt von der „Personengesellschaft“ zur „Aktiengesellschaft“ im Januar 1998 bedeutete mithin einen Schritt in Richtung einer noch größeren Fungi-

⁷ „the etoy.TANKS are TCP/IP-PACKAGES travelling real space“. etoy: etoy.BUSINESS-PLAN and frequently asked questions about the etoy.CORPORATION, Abschnitt: „what exactly is an etoy.TANK?“.

⁸R. Grether: Durchbruch zum Weltcode, Abschnitt: „Netzarchitektur“.

⁹etoy: etoy.BUSINESS-PLAN and frequently asked questions about the etoy.CORPORATION, Abschnitt: „what exactly is an etoy.TANK?“.

¹⁰„Corporate Identity“ meint die Außendarstellung von Unternehmen, mit welcher diese sich eine einheitliche Identität zum Zwecke einer hohen Wiedererkennbarkeit geben.

¹¹Alle sieben Gründungsmitglieder unterzeichneten einen Vertrag, welcher die Preisgabe persönlicher Daten und Ansichten untersagt. Vgl. etoy: etoy.BUSINESS-PLAN and frequently asked questions about the etoy.CORPORATION, Abschnitt: „who are the etoy.AGENTS?“

bilität. Indem die 640 000 Aktien der etoy.CORPORATION inzwischen von ungefähr 2000 Anteilseignern¹² gehalten werden, welche mittels ihres Stimmrechts auch die Kontrolle über das Unternehmen ausüben, gibt es keine eindeutig lokalisierbare verantwortliche Instanz mehr. Geführt wird die Gesellschaft zwar vom etoy.MANAGEMENT, dieses wird jedoch von den Anteilseignern eingesetzt. Notwendigerweise steht also der Kurswert der etoy.SHARES im Vordergrund: „the only goal of the etoy.CORPORATION is to increase the etoy.SHARE-VALUE through revolutionary incubations in the field of action entertainment design, special effects coding, music production, cultural logistics, social engineering/interaction, and art.“¹³

Der sogenannte Shareholder-Value ist im Prinzip das Stichwort für die Art und Weise, in der etoy rezipiert werden möchte und wohl auch, woran sie Kritik üben. Besonders deutlich kristallisiert sich dieses Konzept im „Toywar“ heraus. Da allerdings dieser eine Gemeinschaftsproduktion unter anderem mit RTMark darstellt, wird erst später, nachdem auch RTMark vorgestellt worden ist, auf den Toywar einzugehen sein. Zunächst soll eins der erfolgreichsten „Produkte“ etoys, der preisgekrönte „Digital-Hijack“ beschrieben werden, da dieses Produkt den Bekanntheitsgrad von etoy und hiermit auch den Shareholder-Value in die Höhe schnellen ließ: „Digital Hijack war eine Aktion, die wegen Überlastung des Servers bei mehr als 600'000 Entführten - bis zu 17'000 pro Tag - gestoppt werden mußte.“¹⁴

7.1 Digital Hijack

Der Entschluss zur Durchführung einer digitalen Entführung wurde bereits im Dezember des Jahres 1995 gefasst. Kern des gesamten Konzepts war die Infiltrierung von Internetsuchmaschinen mit falschen Informationen. Zu diesem Zweck entwickelten etoy ein Script,¹⁵ dem sie den Namen „Ivana“ gaben. Ivana war eine Art Software-Roboter, da sie automatisch ihre Aufgaben ausführte. Sie war in der Lage, selbstständig Begriffe, wie beispielsweise Porsche oder Porno, aus dem Internet aufzugreifen und diese in einem nächsten Schritt auf ihre Platzierung in diversen Suchmaschinen hin zu untersuchen. Die zwanzig besten Suchergebnis-

¹²Unter dem Hyperlink „Shareholders“ kann man erfahren, welche Personen in Besitz von etoy.SHARES sind. Vgl. <http://62.116.38.46/share/lists.php>.

¹³etoy: etoy.BUSINESS-PLAN and frequently asked questions about the etoy.CORPORATION, Abschnitt: „what is this business plan about?“.

¹⁴G. Kerscher: Download some Sperm - etoy, Abschnitt: „1. DIGITAL HIJACK“.

¹⁵Den Code des Scripts findet man unter der URL <http://www.hijack.org/crew/agents.html>.

se zu einem Begriff wurden dann daraufhin analysiert, welche spezifischen Wortkombinationen eine hohe Platzierung in den Suchmaschinen erwarten ließ. Diese so gewonnenen Kombinationen aus Stichwörtern wurden nun in einer HTML-Datei zusammengefasst, auf den etoy-Server gestellt und mit hoher Wahrscheinlichkeit wurden diese Internetseiten von den Suchmaschinen auch wieder unter den besten zwanzig Suchergebnissen aufgeführt.

Effekt war, dass ein Internetbenutzer etwa bei der Eingabe des Suchbegriffs „Porsche“ in einer Suchmaschine eine der etoy-Seiten als Treffer erhielt. Wählte er nun diese Seite aus, landete er nicht dort, wo er eigentlich hin wollte, sondern er wurde Opfer einer Entführung. Als erstes erschien ein schwarzer Hintergrund mit grünen ASCII-Zeichen, in dessen Zentrum zu lesen war: „Don't Fucking Move. This is a Digital Hijack“. Dieses Fenster blieb allerdings nur wenige Sekunden zu sehen, bevor man zur etoy-Website weitergeleitet wurde, auf der während der Aktion in der Zeit vom 31. März bis 31. Juli 1996 ein Aufruf zur Befreiung von Kevin Mitnick vorzufinden war.¹⁶ Da sich die Betreiber der Suchmaschinen natürlich gegen diese Form des Missbrauchs zur Wehr setzten, kann inzwischen nur noch eine „musealisierte“ Fassung des digital hijacks unter der URL „www.hijack.org“ betrachtet werden. Im Sommer 2000 sieht man eine Meldung darüber, der wievielte Entführte man ist und einen Link zum „Underground“, wo man weiterführende Informationen zum Digital Hijack erhalten kann (Abb.27).

Der erste Eindruck ist, dass mit dieser Aktion der Benutzer ertappt werden soll bei einer mehr oder weniger unreflektierten Benutzung des Internet, besonders deutlich etwa bei der Suche nach dem Stichwort „Porno“: „Wir wollen das Digital Hijacking als Kritik am wahllosen und passiven Gebrauch des neuen Mediums verstehen“.¹⁷ Verstärkt wird der Eindruck noch dadurch, dass ein Klick auf den „Zurück“-Button des Browsers, in der Regel der erste Versuch, der virtuellen Entführung wieder zu entkommen und das Geschehene wieder Ungeschehen zu machen, erfolglos bleibt, da dieser Ausweg von etoy versperrt worden ist. Deutlich wird bei den ertappten Benutzern auf der Suche nach Pornographie allerdings auch, dass etoy im Prinzip nichts Neues erfunden haben:

„Viele Verbindungen führen zu Projekten, die ähnlich funktionieren:
Die Hyper Texting Marxist-Leninists etwa annoncieren eine 'Hardcore porno page' und warten dann mit der militanten pc-Keule auf:

¹⁶Kevin Mitnick war, laut etoy, der meistgesuchte Computer-Hacker der Welt. Eine kurze Biographie findet sich unter der URL <http://www.hijack.org/demand/demand.html>.

¹⁷Martin Kubli von etoy, zitiert bei G. Kerscher: Download some Sperm - etoy, Abschnitt: „1. DIGITAL HIJACK“.

‘Danke für ihre Anfrage. Ihr voller Name und die e-mail-Adresse werden automatisch an das Forum alt.feminism übermittelt. Wir hoffen, daß sie die darauf folgende flame-Campagne zu schätzen wissen. Mit freundlichen Grüßen.’ Die ‘Bible Baptist Church’ wiederum sammelt Fälle, wo Pornographie in den Alltag transportiert wird. Manchmal endet das Abenteuer auch bei einem einfachen ‘You Loser suck!’ Fixbestandteil solcher ‘Erwischt’-Seiten ist stets das Zählwerk, das jeden Besucher registriert. Hier liegt die Zeigefingerseite von Roland Rabien mit über 900 000 nicht schlecht im Rennen [...].”¹⁸

Jedoch wird von etoy betont, dass ein wesentlicher Aspekt ihrer Aktion der Hinweis auf die Macht der Suchmaschinen im Internet sein soll. Auch wenn dies einem unwillentlich Entführten zunächst nicht klar wird, sind es doch eigentlich die Suchmaschinen, auf deren Ergebnis er sich verlassen hat, und welche ihn auf die falsche Fährte gelockt haben. Suchmaschinen sind in erheblichen Maße für das Auffinden benötigter Informationen verantwortlich. Sie verfügen somit in einem gewissen Sinne Kontrolle über den Zugang zu Internetseiten und führen über ihre hierarchisch gestaffelten Suchergebnisse wieder Ranglisten in ein Medium ein, dem eigentlich das Versprechen der flachen Hierarchien aufgrund seiner Struktur eingeschrieben ist. Der Internet-Benutzer ist wenigen großen Unternehmen ausgeliefert, von denen Yahoo und AltaVista unter den Suchmaschinen, Netscape unter den Internet-Browsern und Microsoft unter den Betriebssystemherstellern sicherlich die Bekanntesten und Mächtigsten sind. Laut etoy sind es kommerzielle Firmen, welche schon längst Kontrolle über den Benutzer ausübt: „netscape has already hijacked the internet-user. now we hijack your attention to show you another direction”.¹⁹ Die Entführung durch etoy soll so Metapher sein für die „Entführung“ der Internet-Benutzer durch die Softwarehersteller und Dienstleister im Internet:

„Die neue Kontextualisierung [...] läßt einen anderen und äußerst kritischen Blick auf die Gegenwart zu [...]. Zugleich wird damit der Blick auf gesellschaftliche Schwächen, Eigenarten und funktionale Besonderheiten ihrer Kommunikationsformen geschärft. Was aber durch den Medienwechsel gewonnen werden kann, wird von einem (oder mehreren) Feind(en) bedroht. Das sind jene, die das WWW kommerzialisieren wollen. Und gegen diese rüstet sich etoy. Sie werden, wie die Netzdienste, die hauptsächlich Werbung anbieten und gelangweilten Netznutzern ein bißchen Sex und Porno offerieren, unterwandert und torpediert, indem ihre Automatismen bloßgelegt werden.”²⁰

¹⁸Markus Wailand: Boys with e-toys. Falter, Vienna 5.96, <http://www.etoys.com/history/internationalhijackpress.htm> (14.8.2000).

¹⁹etoy: Digital Hijack. The Story, <http://www.hijack.org/information/information.html>.

²⁰G. Kerscher: Download some Sperm - etoy, Abschnitt: „4. Der etoy-Site (www.etoys.com)“.

Im Juni 1996 erhielten etoy die Goldene Nica in der Sparte „.net“ der Ars Electronica. Auf der etoy.TIMELINE markiert diese Auszeichnung einen Höhepunkt in der Unternehmensgeschichte. Auch wenn etoy zu der Zeit noch keine Aktiengesellschaft gewesen ist, hat der erfolgreiche „Digital Hijack“ mit seinen über 1,5 Millionen Entführten den Wert der Künstlergruppe enorm steigern können. Ganz klar wird von etoy der Unterhaltungswert ihrer eigenen Kunstproduktionen herausgestellt und der Erfolg scheint ihnen recht zu geben. Bevor nun aber auf etoys größten Erfolg eingegangen werden kann, dem Toywar“, wird es nötig sein, zunächst die amerikanische Aktivistengruppe RTMark vorzustellen.

Kapitel 8

RTMark - A System for Change

„www.RTMark.com is one of the leading organizations in the impact management sector since 1997. this investment group ist probably the most dangerous competitor for the etoy.CORPORATION in terms of market confusion, trade mark dilution and acquisitions. [...] over the last two years RTMark covered the political activism market while the etoy.CORPORATION protected its leader position in the surreal e-commerce incubation sector.“¹

RTMark agieren im Internet als Plattform für unterschiedlichste Formen der „kulturellen Sabotage“. Allerdings soll eine solche Sabotage nicht destruktiv verstanden werden, vielmehr soll aus ihr ein Profit, ein kultureller Gewinn resultieren. Zu Beginn, im Jahre 1992, bestand ihr System der Projektkoordinierung noch aus einer schlichten Datenbank auf einem Internet-Server. Ihren Auftritt im WWW fünf Jahre später schulden sie der Erkenntnis, dass es offenbar ein stetig wachsendes Interesse an kultureller Sabotage gibt: „The recent widespread publication of the so-called ‘Kelly Award’ for ‘best creative subversion’ has prompted us at RTMark to present a public face for the first time in our history.“² Durch ihr öffentliches Auftreten soll die Möglichkeit einer wesentlich breiteren Beteiligung unterschiedlichster Personengruppen gegeben werden.

RTMarks Auftritt im World Wide Web seit 1997 ist auf den ersten Blick ebenso oberflächlich, so „nichtssagend“ wie es auch, laut RTMark, international agierende Unternehmen sind:

„In approaching the problem of opposing corporate power, we immediately had to acknowledge that corporate power is different, essentially and perceptually, from the government power against which there is such a long and varied tradition of resistance. Corporate power

¹etoy: etoy.BUSINESS-PLAN and frequently asked questions about the etoy.CORPORATION, Abschnitt: „FORECAST / COMPETITION“.

²RTMark: A System for Change, Abschnitt: „I. INTRODUCTION“.

is alien and faceless, a disembodied, unlocalized, inhuman force that constantly thrusts itself upon us, but has only a multitude of seemingly dissociated aims and no position we can count on, or against which we can fight.”³

Unter der URL „rtmark.com“ findet sich dann auch, wie bereits bei etoy, eine Internet-Site, welche vom Aufbau und vom Jargon her Mimikry an den für das Internet aufbereiteten Selbstdarstellungen großer Unternehmen betreibt. Allerdings ist diese Form der Mimikry nicht bloße Parodie, sondern schlechthin Konzept für ihre Art des Aktivismus. Indem RTMark wie ein kommerzielles Unternehmen auftreten, kommen sie in den Genuss, so die Theorie, der „limited liability“, wie sie amerikanischen Firmen von Seiten der Gesetzgebung zugestanden wird.⁴ In etwa vergleichbar mit der bundesdeutschen Unternehmensform der GmbH hat ein Unternehmen zwar die Rechte einer natürlichen Person⁵, haftet aber im Schadensfall nur mit der Kapitaleinlage der Gesellschafter. Diese können über die Kapitalhaftung hinaus nicht belangt werden: „‘Limited liability’ is essentially freedom from responsibility. With corporate ‘limited liability’ protection, one can do many things without full financial or legal responsibility for what happens. The corporation, that entity, takes on that responsibility itself. Of course it cannot be punished.”⁶ Neben einer fundamentalen Kritik an einer Wirtschaftsform, deren Hauptverantwortliche aufgrund der „limitierten Verantwortung“ für eventuelle soziale oder ökologische Schäden nur unzureichend haftbar gemacht werden können,⁷ beinhaltet RTMarks Adaption dieser Unternehmensform auch limitierte Verantwortung für Sabotageaktionen. In diesem Sinne bieten RTMark ihren anonymen Investoren Rechtsicherheit, indem zwar die „Firma“ RTMark haften muss, nicht aber die dahinterstehenden Personen.

Kern ihres Konzeptes ist eine Datenbank, auf der Vorschläge für Sabotageprojekte gesammelt werden. Die Schlüssel zur Durchführung eines Projektes bestehen aus der Idee, dem Sponsor und dem Arbeiter, wobei diese Elemente auf

³RTMark: Sabotage and the New World Order, <http://rtmark.com/arse.html> (12.7.2000), Abschnitt: „Fighting the Terror“.

⁴Vgl. <http://www.bewatec.com/usa/llc.htm>.

⁵In RTMarks „Corporate Law Fund“ findet sich dementsprechend der Vorschlag: „Since U.S. corporations are by law U.S. citizens, it should be possible to marry one. Successfully marry an actual corporation, so that the marriage is legally binding; the event must be reported in the media.“ Dies.: The Corporate Law Fund, <http://rtmark.com/fundcorp.html> (20.7.2000).

⁶Ernest Lucha in einem Interview, in: Richard Barbeau: Interview with RTMark, Mai 2000, <http://arcee.qc.ca/ar.php4?btn=texte&no=133> (14.11.2000).

⁷Zu dieser Thematik finden sich unter den Projekten zwei Ideen: -„Determine which corporation would NOT be in jail today, if corporations were jailed for offenses just like individuals. Plot the results in various ways, and publicize the result in the media.“ -„for ‘the first U.S. court to condemn a corporation to death. The sentence must be carried out.“ RTMark: The Corporate Law Fund.

RTMarks Internet-Site koordiniert werden und die Dienstleistung von RTMark erst aus dieser Zusammenführung resultiert. Zudem werden erfolgreiche Projekte von RTMark nach Möglichkeit in den Massenmedien publiziert. Jeder Besucher der Internet-Site von RTMark hat die Möglichkeit, eigene Vorschläge einzubringen oder sich an einem bestehenden Projekt zu beteiligen, sei es als Sponsor oder als Arbeiter. Zusätzlich werden inhaltlich ähnliche Projekte in den „Mutual Funds“ zusammengefasst. Jeder dieser „Investmentfonds“⁸ wird von einem Fondmanager verwaltet. Potentielle Investoren müssen sich so nicht mehr für ein bestimmtes Projekt entscheiden, sie können sich auf das „Sachverständnis“ der Manager verlassen.⁹

In der Wirtschaft haben Investmentfonds die Funktion, Wertpapiere von Unternehmen aus verschiedenen Wirtschaftssektoren zusammenzufassen. Durch die sogenannte „Risikodiversifikation“ soll das Risiko bei Kursschwankungen für die Anleger vermindert werden. Auf diese Art und Weise wird die Teilhabe von Privatpersonen mit nur geringem Kapital an der Börsenspekulation ermöglicht, da für diese nicht mehr die Gefahr besteht, mit einem Schlag ihr gesamtes Vermögen zu verlieren. Diesem Konzept folgen auch RTMark: Mit den „Mutual Funds“ erhöhen sie die Sicherheit der Investoren, ebenso, wie sie die Teilhabe kleinerer Investoren am Erfolg risikoreicher und aufwendiger Aktionen erlauben. Der Unterschied zu privatwirtschaftlichen Investmentfonds ist allerdings, dass die Partizipation am Erfolg, die Dividende bei der kulturellen Sabotage nicht in finanziellen Gewinnen besteht. Die von RTMark initialisierten Aktionen verfolgen in ihren Absichten, ähnlich der etoy.SHARES, ästhetische oder kulturelle Ziele:

„RTMark is a system of workers, ideas and money whose function is to encourage the intelligent sabotage of mass-produced items. The projects that the RTMark system helps fund are aesthetic or activist in their aim, [...] and tend to be relatively benign - they do not cause physical injury, and they do not fundamentally damage a product or a company's profits.“¹⁰

Betont werden muss, dass keine wirtschaftlichen oder parteipolitischen Zwecke hinter den Projekten stehen, trotz und gerade weil konkrete Unternehmen, wie

⁸Dies ist in etwa das deutsche Äquivalent für die amerikanischen „Mutual Funds“. Vgl. http://www.aspect-online.de/prodinfo/abc_bank/mutual.htm.

⁹„It takes research, time and expertise for an individual non-professional to successfully play the stock market. More importantly, it often takes insider information privy to only select professional brokers. For this reason, many individuals choose not to make all their stock decisions themselves, instead allowing fund managers and professionals in the field to invest their capital, which is pooled together with that of many other investors to gain more buying leverage.“ RTMark: The Mutual Fund Model, <http://rtmark.com/mutfunddesc.html> (12.7.2000), Abschnitt: „THE MUTUAL FUND MODEL“.

¹⁰RTMark: A System for Change, Abschnitt: „II. Description Of RTMark Core“.

die Spielzeugfirma Martell und auch konkrete Politiker, wie der Präsidentschaftskandidat G.W. Bush, angegriffen werden. RTMark wollen sich nicht instrumentalisieren lassen, Sinn und Zweck der kulturellen Sabotage ist kultureller Profit, welcher seinerseits zu einer Art Bewusstseinsveränderung der Öffentlichkeit führen soll. „Klassische“ politische oder antikapitalistische Propaganda steht immer in der Gefahr, unwillentlich zu einem Zerrbild des Abgelehnten zu mutieren. Ästhetische oder kulturelle Sabotage hingegen nistet sich in bestehende Strukturen ein und benutzt ihre Oberfläche, um diese aus sich selbst heraus zu entlarven. Zur Illustration sollen hier zwei erfolgreich abgeschlossene Projekte dienen:

„A group of military veterans opposed to war toys and the like put forth the idea: to switch the voiceboxes of GI Joe and Barbie dolls so that when they were purchased, GI Joes would speak like Barbies and vice-versa. They also offered a sum for the accomplishment of this project. [...] After nearly a year, the group that came to be known as the Barbie Liberation Organization (BLO) put forth a proposal to enter stores where the dolls had already been placed for sale, buy them, and then return them to the shelves with their voiceboxes switched. [...] The BLO purchased and altered several hundred Barbies and GI Joes, at which point the project was deemed successful. The veterans' group also agreed to fund a video discussing the action, which the BLO made and distributed to the media and to universities.“¹¹

„A stripper, who played action games and knew that Maxis, Inc. was beginning work on its first such, put forth the idea: that someone add very visible homoerotic content to this new game. [...] An unemployed programmer liked the idea and declared his availability. Shortly after this a shopowner with activist leanings also fell in with a reward. [...] At this point the project was launched. The programmer fulfilled the project idea by making swimsuit-clad men appear here and there and express their mutual affection in a very dramatic way; by the time Maxis, Inc. discovered this and fired the programmer, the game had been shipped all over the country. To make the 'homoerotic content' more visible, the result was publicized in the media.“¹²

Im Prinzip handelt es sich hierbei um nichts anderes als Parodie. Jedoch tritt diese Parodie unter dem Deckmantel des Originals auf, sie bedient sich der Infrastruktur des Originals und ist insofern nicht mehr ohne weiteres von diesem zu unterscheiden.

In den zitierten Beispielen wird auch die Wichtigkeit der Sponsoren deutlich. In der Barbie-Aktion mussten mit deren Geld die Puppen angeschafft werden,

¹¹Ebd.

¹²Ebd.

im Fall des Computerspiels verlor der Programmierer, der den Code des Computerspiels korrumpiert hatte, nach dieser Aktion seinen Job. Zur Kompensation wurde ihm das ausgelobte Geld zur Verfügung gestellt. Wichtiger jedoch als ein eventueller finanzieller Gewinn, der zumindest potentiell in der ausgelobten Prämie für eine erfolgreich abgeschlossenen Aktion bestehen könnte, ist der nicht-materielle, kulturelle Gewinn:

„RTMark’s concept is based on the assumption that employees have a deep-seated desire to misbehave. Fortunately for RTMark, this is the case; as Martin Sprouse documented in his 1992 book ‘Sabotage in the American Workplace’ [...], practically everyone, who ist employed already misbehaves substantially, with or without a philosophical underpinning. After interviewing hundreds of workers - who had done things as mundane as stealing office supplies, and as aggressive as knowingly cashing bad checks - Sprouse came to the conclusion that ‘work is the one place where people actually get revenge.’”¹³

Ganz in eine betriebswissenschaftliche Rhetorik gekleidet erklären RTMark ihr „Mutual Fund Model“ als ein System zur Maximierung des Profits. Im Arbeiter, der sich subversiv seinem Arbeitgeber gegenüber verhält, kristallisiert sich dieser kulturelle Profit in besonderer Weise, doch auch der „Investor“ erhält seine Dividende: „Being associated with a project you consider worthwhile can bring a great deal of satisfaction - of a type that is not available elsewhere at any price.”¹⁴ Um diese Dividende zu garantieren, bürgen RTMark mit ihrem guten Namen, welcher ein breites Medienecho selbst bei kleineren Projekten gewährleisten soll. Geradezu spezialisiert sind RTMark als Dienstleister in der Kunst der „Public Relation“. Ausgestattet mit den neuesten Technologien und dem entsprechenden Know-How hat ein Investor bei RTMark gegenüber dem Stifter eines Kunstwerkes bereits den Vorteil, dass die Veröffentlichung Teil des „Werkes“ ist.

8.1 Fake - Die Kunst der Verdoppelung

Beschrieben wurde bereits, wie RTMarks Dienstleistungsmodell anderen Personengruppen ein Forum zur kulturellen Sabotage bietet. Allerdings treten RTMark auch als Produzenten in Erscheinung. Ganz im Sinne ihrer Mimikry an das „Corporate America“ sind sie verantwortlich für verschiedene spektakuläre „Fake-Sites“. Diese Web-Seiten zeichnen sich dadurch aus, dass sie sich in formaler als

¹³Ellen Barry: The Dilbert front, 22.1.1998, <http://www.bostonphoenix.com/archive/features/98/01/22/artmark.html> (14.7.2000).

¹⁴RTMark: Why should I invest?, <http://rtmark.com/investment.html> (12.7.2000).

auch inhaltlicher Hinsicht stark an das „Original“ anlehnen, so dass es einem unvoreingenommenen Betrachter zunächst schwer fällt, eine Fake-Site als Fälschung zu identifizieren. Eine besondere Rolle spielt hierbei die URL. Diese kann als einziges Element für die Verbürgung des Originals eintreten, da sie weltweit nur ein einziges mal existieren kann und somit eindeutig ist. Eine möglichst ähnliche URL kann die Unterscheidung von Original und Fälschung durchaus erschweren. Da die technischen Gegebenheiten des Internet die Erstellung von Fake-Sites geradezu unterstützt,¹⁵ kann es nicht verwundern, wenn die Internet-Gruppe RTMark diese Technik in besonderer Weise kultivieren. So existieren von RTMark zum Beispiel Fälschungen der Web-Seiten von McDonalds¹⁶ und Shell.¹⁷ In dieser Arbeit sollen jedoch die Parodie der offiziellen WTO-Site¹⁸ und RTMarks Version der Homepage von George W. Bush,¹⁹ U.S.-Gouverneur von Texas und Präsidentschaftskandidat der Republikaner im Wahlkampf 2000, von besonderem Interesse sein, da in diesen beiden Fällen die Reaktionen der Angegriffenen äußerst bemerkenswert sind. Die Gegenreaktionen sowohl der WTO als auch von Bush und seinem Komitee kamen RTMarks Fälschungen nur zugute.

8.1.1 „There ought to be limits to freedom“

Die Popularisierung des Internet im ausgehenden 20. Jahrhundert blieb selbstredend nicht ohne Auswirkung auf die Politik. Bereits der Präsidentschaftswahlkampf in den USA 1996 wurde, außer in den klassischen Massenmedien, ebenso im World Wide Web ausgefochten. Darauf spekulierend, dass es auch bei dem nächsten Wahlkampf nicht anders sein wird, sicherte sich Zack Exley, ein Computerberater aus Boston, bereits frühzeitig verschiedene Domain-Namen. Unter anderem konnte er die URL „www.gwbush.com“ erwerben. Zunächst aus finanziellen Interessen heraus, die allerdings nicht erfüllt wurden, beauftragte Exley dann aber RTMark, eine Homepage unter besagter URL auszugestalten.²⁰

¹⁵Bereits im Kapitel zur Geschichte des Internet wurde darauf hingewiesen, dass Tim Berners-Lee auf die Möglichkeit zum Editieren von Web-Seiten allergrößten Wert gelegt hat. So existieren glücklicherweise auch heute noch keine Kopierschutzmaßnahmen für HTML-Seiten.

¹⁶<http://www.rtmark.com/mc/>

¹⁷<http://www.rtmark.com/shell/>

¹⁸<http://www.gatt.org>

¹⁹<http://www.georgewbush.com>

²⁰Für die Begründung, dass Exley Kontakt mit RTMark aufgenommen hat, existieren zwei Versionen. Zum einen soll er seine Entscheidung aus Verärgerung darüber getroffen, dass ihm nicht die geforderte Geldsumme für seine URL angeboten wurde. Exley verlangte wohl zunächst 300 000 Dollar. Doch auch für 80 000 Dollar willigte Bush in den Kauf nicht ein. Vgl. Florian Rötzer: US-Präsidentschaftskandidat Bush im Kampf gegen parodistische Website, Telepolis vom 29.11.1999, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/on/5536/1.html> (12.7.2000). Zum an-

Die erste Reaktion von Bushs Wahlkampfkomitee nach der Veröffentlichung der Fake-Site bestand darin, alle möglichen URLs, welche in Verbindung mit Bush stehen könnten, kurzerhand aufzukaufen.²¹ Trotzdem das Wahlkomitee wohl über 260 Domainnamen aufgekauft hat, ist ihm sein Projekt bei weitem nicht gelungen. RTMark gelang es eigenen Angaben zufolge unter anderem „justsayyestobush.com, fantasticbush.com, bushisnicelydressed.org“²² für sich zu reservieren. Bereits hieran lässt sich schon das inadäquate Verhalten des Wahlkampfkomitees ablesen, welches zwar im Internet agiert, jedoch scheinbar kein Verständnis für die Möglichkeiten dieses Mediums besitzt: „It’s been the lesson of the Internet [...] that damming up an information flow is hardly as easy as it once seemed. No one has enough fingers to plug up all the holes.“²³

Wie nicht anders zu erwarten, war der nächste Schritt, um die Parodie der Wahlkampfseite zu unterbinden, eine Aufforderung des Rechtsanwaltes Bushs an Exley, die Seite aus dem Netz zu nehmen.²⁴ Hierzu wurde Exley eine Verletzung des Urheberrechtes vorgeworfen und auf die sogenannte „Fair-Use“ Regelung verwiesen, welche regelt, inwieweit Inhalte aus dem Internet kopiert werden dürfen. Weiterhin unterstellte Bushs Pressesprecherin den Betreibern von „www.gwbush.com“, dass ihre Internetseite Hyperlinks zu pornografischen Inhalten beinhalten würde. In der Diskussion um Zensur im Internet ist das häufigste Argument für Zensur der Hinweis auf Pornografie, oder der Verweis auf extremistische und gewaltverherrlichende Internetseiten.²⁵ In der Aufforderung

deren soll er dies aus Enttäuschung über Bushs heuchlerische Verhalten in Hinsicht auf den Umgang mit Drogen getan haben. Vgl. RTMark: Initial GWBush.com release, 20.5.1999, <http://rtmark.com/bushpr.html> (26.7.2000).

²¹Besonders sinnig sind solche URLs wie „www.bushsux.org“ oder „www.bushblows.com“. Gibt man diese Internet-Adressen ein, so wird man automatisch auf die offizielle Homepage von Bush weitergeleitet. Dies ist auch in der Hinsicht interessant, dass Bushs Komitee RTMark Täuschung vorwerfen, allerdings offensichtlich selbst politische Gegner enttäuschen will, welche sicherlich unter der URL „www.bushblows.com“ alles andere als Wahlwerbung für Bush erwarten würden.

²²RTMark: „Limits to freedom“ release, 26.5.1999, <http://rtmark.com/bushpr2.html> (26.7.2000).

²³Laura Kertz: Because We Already Knows BushBlows, M/C Reviews vom 12.4.2000, <http://www.uq.edu.au/mc/reviews/features/politics/bushblows.html> (26.7.2000), Abschnitt: „Bit 3“.

²⁴Vgl. RTMark: „Bush’s cease-and-desist letter“ vom 14.4.1999, <http://rtmark.com/bushcndhtml> (26.7.2000).

²⁵Vgl. Christian Zelger: Zensur im Internet. Eine Argumentationsanalyse auf Grundlage des Naturrechts und der Menschenrechte, Berlin 1999. Zelger tritt aus den erwähnten Gründen für eine Zensur ein. Vgl. weiterhin Michael von Hinden: Persönlichkeitsverletzungen im Internet. Das anwendbare Recht, Tübingen 1999. In letztgenannter Dissertation findet sich unter anderem das folgende denkwürdige Zitat: „Seit einiger Zeit werden über das Internet gefälschte oder manipulierte Bilder von Personen des öffentlichen Interesses verbreitet, die diese vermeintlich nackt und zum Teil sogar in pornographischen Zusammenhang zeigen. [...] Die genannten Konfliktfälle bilden nur die Spitze eines Eisbergs, der Verletzungen von Ehre und Privatsphäre geradezu als typische Delikte des Internet erscheinen lassen.“ Ebd., S. 2. Erwähnenswert ist hier auch, dass

zur Unterlassung findet sich dementsprechend auch der Hinweis: „[...] your site, which contains links to sites that promote violence and degrade women, is patently offensive.“²⁶ Allerdings lassen sich solche Hyperlinks nicht auf der Fake-Site von RTMark finden, wie es wohl auch von enttäuschten Besuchern der Webseite „www.gwbush.com“ moniert wurde: „RTMARK and Exley are inundated with emails from frustrated visitors seeking pictures of nude women.“²⁷ Als letzter Schritt wurde von Seiten Bushs dann noch eine Anzeige bei der „Federal Elections Commission“ eingereicht, in der behauptet wurde, dass die Parodie-Seite ein politisches Komitee im Sinne des amerikanischen Rechts darstelle.²⁸ Doch erst nachdem der Fall der Presse bekannt wurde, Bush den Besitzer der Site „www.gwbush.com“ als „garbage man“ beschimpfte und forderte: „There ought to be limits to freedom“²⁹ war der Kampf endgültig zuungunsten von Bush entschieden. Gerade hierdurch verschaffte er seiner Parodie die allergrößte Aufmerksamkeit: „Immerhin hat es Bush so geschafft, dass gwbush.com seit Mai bereits eine Million Visits verbuchen kann.“³⁰

Mit dem Klon der Bush Homepage war es eigentlich RTMarks Absicht, Kritik an der Art und Weise zu üben, wie amerikanische Unternehmen den politischen Wahlkampf beeinflussen, George W. Bush als Person war eigentlich sekundär, erst seine heftige Gegenwehr machte ihn zum Ziel der RTMark Kampagne:

„Bush himself was originally a secondary issue for us. We just wanted to use gwbush.com as a platform to make various points about how corporations have subverted and sabotaged the political and electoral process, and hoped it could illustrate the low level to which campaigning has sunk.“³¹

von Hindernissen die traditionellen Massenmedien in scharfen Gegensatz zum Internet stellt, jene allerdings inzwischen durch diese in Mitleidenschaft gezogen werden: „Im ständigen Kampf um ein an der Enthüllung von Skandalen interessiertes Massenpublikum könnten es sich die Printmedien nicht mehr leisten, zuvor selbstverständliche Sorgfaltsmaßstäbe und ethische Grundsätze einzuhalten. Schon die mit der unklaren Rechtslage im Internet verbundene faktische Privilegierung von Online-Medien hat also zu einer gewissen Verrohung der Sitten in der realen Welt geführt.“ Ebd., S. 249.

²⁶Bushs Anwalt Benjamin L. Ginsberg in einem Brief an Zack Exley. RTMark: „Bush’s cease-and-desist letter“. RTMark machen immer wieder deutlich, dass sie physische Gewalt in jedem Falle ablehnen: „RTMark will never promote a project that is likely to result in physical harm to humans.“ RTMark: Frequently Asked Questions, <http://rtmark.com/homefaq.html> (12.7.2000), Abschnitt: „Where does RTMark draw the line on what it will do to achieve cultural profit?“.

²⁷RTMark: „Limits to freedom“ release.

²⁸Vgl. RTMark: Bush’s letter to the F.E.C., <http://rtmark.com/bushfec.html> (26.7.2000).

²⁹Vgl. RTMark: „Limits to freedom“ release.

³⁰F. Rötzer: US-Präsidentschaftskandidat Bush im Kampf gegen eine parodistische Website.

³¹Vgl. RTMark: Initial GWBush.com release.

8.1.2 RTMarks Form der Transparenz

Wie schon bei „www.gwbush.com“ wurde die Fake-Site „www.gatt.org“ erst durch die heftige Gegenwehr der Inhaber des „Originals“ komplettiert. Hier war es die World Trade Organization und ihre Homepage unter der URL „www.wto.org“, denen die Fälschung galt. Laut RTMark dient die WTO im Wesentlichen der Durchsetzung von Interessen global agierender Konzerne gegen demokratisch gewählte Regierungen. Die formal täuschend echte Kopie der WTO Homepage unter der URL „www.gatt.org“,³² welche von RTMark im Vorfeld des WTO-Treffens in Seattle ins Internet gestellt wurde, beinhaltet dementsprechend durchweg Kritik an den Praktiken der WTO. Als der WTO-Direktor Mike Moore auf der offiziellen Homepage seiner Organisation eine Warnung vor der Fälschung aussprach, bewirkte er damit, dass die Fälschung vermehrt Aufmerksamkeit auf sich zog. RTMark trieb das Verwirrspiel allerdings noch einen Schritt weiter und fügten ihrer Fälschung ebenfalls eine Warnung an: „A website purporting to be an informative official WTO site is misleading visitors and undermining the WTO’s transparency.“³³ Diese Warnung enthält dann zudem noch einen Link „view the fake page“, welcher auf die echte Seite „www.wto.org“ verweist.

Ein wichtiger Unterschied der Fälschung zum Original ist, neben den veränderten Texten, dass unter „www.gatt.org“ ein Forum für eine Vielzahl an Nicht-Regierungs-Organisationen geschaffen wurde. Es findet sich eine lange Liste von Hyperlinks auf dieser Fake-Site. Hauptsächlich wurden die Protestaktionen gegen die Tagung der WTO in Seattle koordiniert, die Hyperlinks stellen aber auch Verknüpfungen zu einer großen Menge an kritischen Informationen über die WTO bereit. Letzteres ist besonders wichtig in Hinsicht darauf, dass der WTO Direktor Mike Moore in seiner Reaktion auf „www.gatt.org“ RTMark Missinformation vorgeworfen hat:

„I am deeply concerned about the recent appearance of anonymous websites which copy important design features of the WTO’s official website. This causes confusion among visitors looking for genuine information from the WTO, disrupting a much-needed democratic dialogue. It’s illegal and it’s unfair to those who have a genuine case in criticizing the WTO, [...]. By creating confusion, the fake websites are interfering with the public’s ability to obtain information from the WTO. [...] Whereas the WTO uses the image of the official logo of the WTO Ministerial Conference as a hyperlink to the official conference

³²Das Akronym „GATT“ steht für „General Agreement on Tariffs and Trade“. Dieses internationale Handelsabkommen ist im Prinzip das Kernstück der WTO, da sie über dessen Einhaltung zu wachen hat.

³³RTMark: GATT Home Page, <http://www.gatt.org/homewto.html> (26.7.2000).

website, these fake sites use it to link to anti-WTO material - further misleading web users."³⁴

Im Gegensatz zu Moores Darstellung ist es allerdings gerade Ziel und Zweck des „anti-WTO material“, Transparenz herzustellen. Indem RTMark ihre Seite zu anderen Protestseiten verlinken, schaffen erst sie die Möglichkeit zu demokratischen Dialog, indem sie Gegenargumente liefern. Einziges „Verbrechen“, dessen sich RTMark schuldig machten, ist es, die Gestaltung der offiziellen WTO-Homepage zu kopieren und sich als das Original auszugeben.

Gerade das Internet bietet die Möglichkeit, dass die Inhalte kleiner Anbieter in unmittelbarer Nachbarschaft zu allen anderen Angeboten stehen, einzig durch die URL voneinander geschieden. Diese verbürgt als einziges noch die Autorität einer Repräsentation. Es ist also nicht der Inhalt, sondern vielmehr die allzu große „Nähe“ im World Wide Web, welche eine Web-Seite zu einer Gefahr für die Mächtigen werden lässt. Letztere haben nicht mehr die Möglichkeit, die für ihre Autorität so notwendige Distanz herzustellen. In diesem Sinne können dann auch die Äußerungen von Bushs Wahlkampfkomitee gelesen werden: „We appreciate humor. We appreciate parody. George Bush is known for his sense of humor [...]. But there's a difference between expressing opinion, poking fun and breaking the law."³⁵ Da George W. Bush allerdings den Schritt vor Gericht scheute, darf vermutet werden, dass es hier nicht um die Differenz von Parodie und Gesetzesbruch ging, sondern vielmehr um die mangelnde Differenz zwischen den Kritikern und den Kritisierten.

Ähnliches ist auch im Falle des WTO-Fakes zu vermuten. Die Anschuldigungen, welche der WTO Direktor Mike Moore vorbringt, um die Betreiber von „www.gatt.org“ zu diskreditieren, erscheinen vorgeschoben. Keinesfalls stören RTMark den demokratischen Dialog, keinesfalls könnte ein Besucher der Fake-Site auf die Idee kommen, es handele sich hierbei um die offizielle Internet-Site der WTO, dafür ist die Kritik an dieser viel zu deutlich:

„Wenn die WTO RTMark beschuldige, sich nicht an die Regeln zu halten, würde sie damit die Organisation zu einem ebenbürtigen Gegner im selben Spiel machen. Wir sind überaus geschmeichelt, dass die WTO so handelt, als wäre RTMark ihr ebenbürtig, aber es ist ironisch, dass sie so erzürnt ist. Trotz des neoliberalen Mythos einer Chancen-

³⁴WTO Direktor Mike Moore in einer Pressedarstellung, in: WTO DG Moore deploras fake WTO websites: They „undermine WTO transparency“, WTO News: 1999 Press Releases vom 23.11.1999, http://www.wto.org/english/news_e/press99_e/pr151_e.htm (30.8.2000).

³⁵Wayne Slater: Bush criticizes Web site as malicious, The Dallas Morning News vom 22.5.1999, http://www.dallasnews.com/specials/bush_campaign/0522bush1bushsite.htm (26.7.2000).

gleichheit freut sich die WTO nicht über diesen kleinen Dialog, sie will uns nur den Mund verschließen.“³⁶

George Bush und Mike Moore erteilen beide der Öffentlichkeit eine Lektion, wie man sinnvollerweise nicht mit dem Internet umgeht. Diese Lektion heißt in einfachen Worten: „The more you come at a problem from an authoritarian standpoint, the bigger the problem becomes.“³⁷

Der Begriff „Tactical Media“ wurde von mir bereits im Abschnitt 3.2 eingeführt und bisher noch nicht wieder aufgenommen. Nach den Ausführungen über etoy und über RTMark hat dieser Begriff aber erst seine Konkretisierung erfahren: „as a set of tactics by which the weak make use of the strong.“³⁸ Was Adorno als wichtiges Merkmal für die Kunst des 20. Jahrhunderts herauskristallisiert, die „Mimesis der Kunst an ihr Widerspiel“³⁹, welche erst ihren subversiven Moment ausmacht, findet bei etoy und RTMark eine Parallele in ihrem „taktischen“ Gebrauch der Repräsentationen anderer. Genötigt dazu werden RTMark und etoy, wie die Kunst bei Adorno: „[...] durch die soziale Realität. Während sie der Gesellschaft opponiert, vermag sie doch keinen ihr jenseitigen Standpunkt zu beziehen; Opposition gelingt ihr einzig durch Identifikation mit dem, wogegen sie aufbegehrt.“⁴⁰ Diese Identifikation mit, und das Aufbegehren gegen gesellschaftliche Realität äußert sich bei RTMark und etoy im zweckentfremdenden Gebrauch wirtschaftlicher „Strategien“:

„Strategy is the mode, by which legitimated power operates from within a designated field; through language, political structures of representation, the assignation of gender roles, the regulation of space, discourses of the body and so on. In short, it is the productive mode of hegemonic power. Tactics, by contrast, has no proper site, discourse or language, of it's own - it 'insinuates itself into the other's place', it adorns itself in the other's garb, speaks through the other's language, [...]“⁴¹

Strategien also affirmieren und produzieren gesellschaftliche Machtzusammenhänge. Die Verwendung betriebswirtschaftlicher Terminologie oder wirtschaft-

³⁶Florian Rötzer: WTO-Generaldirektor ärgert sich über eine Website, Telepolis vom 2.12.1999, <http://telepolis.de/deutsch/inhalt/on/5574/1.html> (12.7.2000).

³⁷Matthew Benson, Mitarbeiter einer PR-Firma in Washington, zitiert bei Rebecca Fairley Roney: Bush Shows How Not to Handle the Internet, Experts Say, The New York Times vom 8.6.1999, <http://rtmark.com/more/nytimesbush0608.html> (26.7.2000).

³⁸G. Lovink, D. Garcia: The ABC of Tactical Media.

³⁹Th. W. Adorno: Ästhetische Theorie, Frankfurt am Main 1995, S. 201.

⁴⁰Ebd. Keinesfalls will ich Adornos Kunstbegriff mit den Praktiken von RTMark und etoy in eins setzen. Wichtig ist mir einzig der Gedanke, dass Opposition als reine Negation sich der Vermitteltheit nicht entwinden kann.

⁴¹J. Berry: „Another Orwellian Misnomer“?, Teil I., Abschnitt: „Self-conscious tactics in an unstable space“. Berry referiert hier Michel de Certeau.

licher Modelle, um ein kommerzielles Produkt oder eine Dienstleistung zu vermarkten, dient nicht zuletzt der Selbstaffirmation des eigenen Systems, der Marktwirtschaft. In der taktischen Umfunktionierung, im Missbrauch von marktwirtschaftlichem Jargon, in der Adaption der Modelle „Investmentfond“, „Makleragentur“ und „Aktiengesellschaft“ vollführen RTMark und etoy den Systemwechsel: von der Marktwirtschaft in die Kunst, beziehungsweise in den politischen Aktivismus. Im Systemwechsel dienen die wirtschaftlichen Strategien der Kritik an der Gegenwart, in welcher ohnehin im Medienverbund Internet Kunst, Politik, Wirtschaft und Unterhaltung zu einer „nahtlosen Oberfläche“ miteinander verschmelzen. Neben der Kritik ist der Missbrauch von Repräsentationen allerdings auch eine äußerst wirkungsvolle Taktik, um im Medienverbund Internet bestehen zu können. Aus der vermeintlich schwächeren Künstlergruppe etoy wurde so durch die strategische - oder besser taktische - Allianz der beiden Firmen RTMark und etoy eine ernstzunehmender Gegner im sogenannten „Toywar“.

Kapitel 9

Toywar

Als mit einem vorläufigen Gerichtsbeschluss vom 29. November 1999 ein amerikanisches Gericht¹ der Netzkunstgruppe etoy mit sofortiger Wirkung die Verwendung ihres Domain-Namens „www.etoys.com“ untersagte, setzte dies eine Auseinandersetzung in Gang, die in einem virtuellen „Spielzeugkrieg“ mündete. Der amerikanische Online-Händler für Kinderspielzeug „eToys“, der seine Dienstleistung unter der URL „www.etoys.com“ anbietet, fühlte sich durch die unmittelbare Namensverwandtschaft mit den provokanten Netzkünstlern in der Ausübung seines Geschäftes behindert. Durch Verwechslung oder schlicht durch Vertippen verlor etoys.com „20.000 von 300.000 Hits pro Tag an etoy.com.“² Nachdem beide bereits mehr als zwei Jahre friedlich nebeneinander existiert hatten, möglicherweise nicht einmal voneinander wussten, wurde der E-Commerce Gigant eToys spätestens durch ein Schreiben eines entsetzten Kunden auf ihre bösen Nachbarn aufmerksam: „My grandson was looking for toys for his birthday and brought this to my attention. Are you completely nuts. What an irresponsible thing to show young children. We will never buy from you again.“³ Der Kunde fügte seinem Schreiben noch zwei Ausdrücke des Objektes der Empörung bei, aus denen ersichtlich wurde, dass er bei „www.etoys.com“ schlicht das 's' vergessen hatte und so statt des erhofften Geburtstagsgeschenks die Aufforderung „We do not support the old fashioned way ... get the fucking flash plugin!“⁴

¹Dies ist insofern bemerkenswert, da etoy in der Schweiz ansässig sind, und die Top-Level-Domain „.com“ an und für sich international gültig ist.

²Reinhold Grether: Wie die Etoy-Kampagne geführt wurde. Ein Agentenbericht, Telepolis vom 9.2.2000, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/5768/1.html> (19.8.2000), Abschnitt: „Bringing IT to YOU....“. An diesem Beispiel drängt sich mitunter der Vergleich zu den „Einschaltquoten“ aus dem Fernsehen auf. Hier liegt die Konkurrenz allerdings nicht in ähnlichen Sendezeiten begründet, sondern in ähnlichen URLs.

³Ein (ehemaliger) eToys Kunde, zitiert bei Claire Barliant: e-Toy Story. The Village Voice vom 1.12.1999, <http://www.villagevoice.com:80/issues/9948/barliant.shtml> (21.8.2000).

⁴etoy, zitiert bei ebd.

zu sehen bekam. Dieser, wenn auch provokant formulierte technische Hinweis, dass sich ein Besucher von „www.etoys.com“ einer bestimmten Software bedienen müsse, um ihre Internet-Site betrachten zu können, alarmierte das Management von eToys. Nach einer eingehenderen Untersuchung der Kunstseite kam man zu dem Urteil, dass eine Verwechslung von „etoys.com“ mit „etoy.com“ sich geschäftsschädigend auswirkt. Nachdem etoy sich ihren Domain-Namen nicht von eToys haben abkaufen lassen,⁵ zogen letztere vor Gericht, mit der Begründung, dass etoy die Kunden von eToys verwirren würden. Zudem wurde der Vorwurf erhoben, dass auf der Internet-Site von etoy pornografische und terroristische Inhalte zu finden seien. Da sich allerdings keine explizite Pornografie und auch keine Aufrufe zur Gewalt unter „www.etoys.com“ finden lassen, könnte allein die Gefahr der Verwirrung eventueller Kunden als gerechtfertigt erscheinen.⁶

Das Verwirrspiel mit ähnlichen Domain-Namen wurde bereits im Zusammenhang mit den Fake-Seiten RTMarks besprochen. Da dies neben dem Zweck der Opposition auch dazu geeignet ist, mit dem frühzeitigen Kauf und später gewinnbringenden Verkauf lukrativer Netz-Adressen leicht zu Geld zu kommen, existiert seit Ende 1999 in den Vereinigten Staaten ein Gesetz gegen das sogenannte „Cybersquatting“. Das Wort „squatting“ bedeutet übersetzt soviel wie „besetzen“; ein „squatter“ ist ein „illegaler Siedler“ oder ein „Hausbesetzer“⁷, folglich also jemand, der sich etwas freies, leerstehendes unbefugt aneignet. Kern dieses Gesetzes ist der „bad faith“, die schlechte Absicht, mit der unlautere Personen sich geschützte Warenzeichen als URL sichern.⁸ Wenn eToys nun den Künstlern von etoy vorwerfen, sie würden in böser Absicht den Domain-Namen etoy.com besetzt halten, also um potentielle Kunden zu verwirren, dann ist dies vollkommen absurd. Als die Künstler begannen, ihren Namen zu verwenden, haben eToys schlicht und ergreifend noch gar nicht existiert: „Though eToys registered its trademark in May 1997, and etoy filed for its U.S. trademark in June 1997, etoy ar-

⁵Angeboten wurde eine Summe von 516 000 US \$. Vgl. etoy.DAVE: MR ROETZER YOU MISSED THE POINT! E-Mail Anhang an einen Telepolis-Artikel von Florian Rötzer, 8.2.2000, <http://www.heise.de/bin/tp/forum/get/archiv36/45/2.html?outline=-1> (12.7.2000). Hier stellt der etoy-Agent Dave unter anderem fest: „es war hart nein zu sagen zu dem koffer voller geld.“

⁶Alles was sich als Pornografie brandmarken lässt, kann im etoy.PORNO-TANK gefunden werden. Allerdings sind die Darstellungen hier deutlich nicht zur Befriedigung voyeuristischer Lust geeignet, eher dienen sie der Frustration solcher Absichten. Vgl. <http://fanclub.etoys.c3.hu/tanksystem/underground-tank/porno>. Anstatt die Inhalte von „www.etoys.com“ in ihrem Kunst-Kontext zu beurteilen, wird alles Vorgefundene fast schon wörtlich interpretiert: „[...] only an extremely primitive conception of art could lead one to see pornography or violence on its pages“ RTMark: The etoy Fund, <http://rtmark.com/etoymain.html> (20.7.2000).

⁷Vgl. Pons Globalwörterbuch. Englisch-Deutsch, Stuttgart 1990, S. 1105.

⁸Vgl. Courtney Macavinta: Congress passes slew of high-tech bills, CNET vom 24.11.1999, <http://news.cnet.com/news/0-1005-200-1463637.html> (21.8.2000).

gues that it first used this name in 1994, [...]. etoy registered its domain name on October 13, 1995, and eToys registered its own on November 3, 1997. That means that when eToys chose its domain name, it must have been aware that etoy existed.”⁹

Der bisherige Grundsatz bei der Vergebung von Domain-Namen „first come - first serve“¹⁰ wird mit dem Gesetz gegen Cybersquatting im Wesentlichen ausgehebelt. Nicht zuletzt wird hiermit der Weg für große Unternehmen mit gut bezahlten Anwälten frei gemacht, um sich zu nehmen, was ihnen ihrer Meinung nach zusteht. Da etoy zwar ihren Domain-Namen bereits über drei Jahre vor eToys haben registrieren lassen, jedoch es versäumten, ihren Namen auch als Markenzeichen eintragen zu lassen, hatten sie bereits eine Woche nach Verabschiedung dieses neuen Gesetzes vor Gericht die schlechteren Karten. Trotzdem sich das „Superior Court of the State of California“ nicht letztinstanzlich verantwortlich fühlte, verfügte es eine einstweilige Verfügung, in welcher den Künstlern von etoy unter hoher Strafandrohung untersagt wurde:

- „1. Eine Webseite unter dem Domain Name www.etoys.com zu betreiben.
2. Den Domain Name www.etoys.com im Zusammenhang mit der Dokumentation ihres Projektes Digital Hijack zu benutzen, öffentlich zu machen oder in irgendeiner anderen Form zu verbreiten.
3. Die nicht registrierten Aktien des 'etoys stocks' Personen in den Vereinigten Staaten von Amerika oder Kalifornien zu verkaufen, zum Kauf anzubieten oder für den Kauf dieser Aktien zu werben.
4. Zu behaupten, dass die Marke etoy ein registriertes Markenzeichen sei, solange keine Registrierung dieser Marke durchgeführt wurde.“¹¹

Offensichtlich gelang es dem Spielzeughändler eToys, sich auf ganzer Linie durchzusetzen. Sämtliche Links im Internet, die auf „www.etoys.com“ verweisen, wurden mit einem Schlag ungültig, da etoy gezwungen waren, statt eines Domain-Namens ihre numerische IP-Adresse zu verwenden.¹² Noch absurder ist das Verbot, vergangene Projekte unter dem ursprünglichen Namen zu dokumentieren. Nicht nur, dass die Web-Seite von etoy nicht mehr zu erreichen war, musste der Name auch noch komplett aus dem Internet getilgt werden.

Wenn der Spielzeughändler eToys sich gegen die Verwechslung mit Kunst sträubt, so ist dies sein gutes Recht; wenn dadurch allerdings erreicht wird, dass

⁹C. Barliant: e-Toy Story.

¹⁰Vgl. Steve Kettmann: 'Be Grateful for Etoy', Wired News vom 17.12.1999, <http://www.wired.com/news/print/0,1294,33159,00.html> (8.8.2000).

¹¹Urteil vom 29.11.1999, zitiert bei Felix Stalder: Spielzeugkriege, Telepolis vom 8.12.1999, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/5568/1.html> (21.8.2000).

¹²<http://146.228.204.72:8080>

das Missbeliebige vollkommen verdrängt wird, so schießt dies sicherlich weit über das Vertretbare hinaus. Bei einer zutiefst unklaren Rechtslage, welche aller Voraussicht nach erst über mehrere Instanzen hinweg entschieden werden kann, liegt der Verdacht nahe, dass in einem solchen Falle am Ende derjenige Recht bekommt, der über die besser bezahlten Anwälte und die höhere finanzielle Ausdauer verfügt.¹³ Zumal etoy durch eine einstweilige Verfügung schon mal vorläufig aus dem Netz „gelöscht“ wurde.

9.1 This Means War!

Einer der wesentlichen Impulse für den Toywar ging von Reinhold Grether aus. Eigenen Angaben zufolge entwickelte er bereits in den ersten Dezembertagen 1999 das Konzept „to hype out the hype“¹⁴, welches der Kern der späteren RTMark-Kampagne werden sollte. Grundgedanke war es, den Börsenwert der Spielzeughändlers möglichst weit zu drücken. Erster Impuls war zwar, mit Hilfe des „Flood.net“¹⁵ die Webseite von eToys zu überfluten um diese für Kunden unverfügbar zu machen, eine Kampagne aber, die sich konkret gegen den Betreiber selbst und nicht nur gegen die Webseite wendet, musste allerdings als erfolgversprechender gewertet werden. Von Anfang an wurden alle Ideen und Aktionen über die Mailing-Listen „Rhizome“ und „Nettime“ veröffentlicht, so dass sich Grether unvermittelt im „Generalstab“ von RTMark wiederfand.

Grether unterscheidet vier Akteure im Domain-Namens Konflikt zwischen etoy und eToys. Neben den beiden letztgenannten etoy und eToys hatte sich ein „autonome Revolte“ herausgebildet, welche sich spontan über Mailinglisten konstituierte: „Schon in der ersten Nacht werden eToys die Eingabefenster ihrer Webseite mit Protesten zugesperrt. [...] Die autonome Revolte blieb ein durchlaufender dritter Akteur durch den gesamten Konflikt hindurch, ein ständiges Auf- und Abflackern des Protests, wenn ein neuer Artikel neue Leute erreichte.“¹⁶ Kurze Zeit später kam es dann auch schon zur „professionalisierten Revolte“, welche sich im „etoy-fund“ von RTMark niederschlug. Aller Widerstand gegen eToys kul-

¹³Mehrere ähnliche Fälle werden von RTMark dokumentiert. Vgl. RTMark: Corporate aggression and the internet, <http://rtmark.com/netabuse.html>.

¹⁴R. Grether: Wie die Etoy-Kampagne geführt wurde, Abschnitt: „Bringing IT to YOU....“.

¹⁵„Flood.net“ ist ein Programm, um mit wiederholten Anfragen nach nicht vorhandenen Webseiten einen Internet-Server zu überlasten. Vgl. David Cassel: Hacktivism! online, S.F. Life vom 12.4.2000, <http://www.sfbg.com/SFLife/34/28/lead.html> (14.7.2000), Abschnitt: „Think locally, act globally“.

¹⁶Reinhold Grether in einem Interview, in Dirk Schröder: Netzkunst und Politik. Ein Gespräch mit Dr. Reinhold Grether, Universität Konstanz, Cyberday vom 29.7.2000, <http://www.cyberday.de/news/ausgabe.php3?news=100010> (1.8.2000).

minierte dann pünktlich zum Jahreswechsel in der „Toywar-Plattform“,¹⁷ einer Internetseite, auf der Aktionen gegen die Spielzeughändler koordiniert wurden, und auf der sich während des Krieges ca. 1800 „Soldaten“ subskribierten:

„Wer sich nicht frühzeitig in Toywar angemeldet hatte, musste einen der auf der Startseite gelisteten Agenten um Rekrutierung bitten. Während der Rekrutierungsprozedur konnte man Emailadressen weiterer Anwärter benennen. Aus den Rekrutierungshierarchien entstanden virtuelle Truppen, die somit aus Bekannten und Unbekannten aller Herren Länder gemischt waren. Über eine Chat-Funktion kommunizierte man mit allen in der Plattform eingeloggten, über die Reise-Funktion mit einzelnen Agenten, über die Truppen-Funktion mit dem jeweiligen Rekrutierungsumkreis und über eine Alarm-Funktion mit der ganzen Toywar-Community.“¹⁸

Hauptaufgabe der Soldaten war es, um die Breite des Protestes zu symbolisieren, in gemeinsamen Aktionen Protestmails zu versenden, für die reichlich Vorlagen bei RTMark zu finden waren.¹⁹ Neben den Anleitungen zu den Protestmails beinhaltete der „etoy-fund“ noch weitere Vorschläge für Protestaktionen. Im „ENVS“ Projekt wurde dazu aufgefordert, sich an einem von mehreren im Internet existierenden Investoren-Foren zu beteiligen, um dort Negativpropaganda gegen eToys zu betreiben. Investoren in eToys-Aktien sollten dazu aufgefordert werden, ihre Firmenanteile abzustoßen, potentielle Investoren sollten vom Kauf abgeschreckt werden. RTMark stellte zu diesem Zwecke Beispielbriefe als auch die URLs der entsprechenden Foren zur Verfügung. Das Projekt „EPC2“ stellte sich zur Aufgabe, die Mitarbeiter von eToys zu überreden, ihren Job bei den Spielzeughändlern zu kündigen. Auf der Webseite „Quit eToys!“ stellte RTMark die entsprechenden E-Mail Adressen der Angestellten von eToys bereit, dort wurde auch vermerkt, welche der Angestellten bereits den Job aufgegeben hatten. Unter „ERET“ fand man eine Auflistung alternativer Online-Spielzeughändler, verbunden mit der Aufforderung, nicht mehr bei eToys zu kaufen. Die etoy Projekte wurden von RTMark als ein großes Computerspiel deklariert, an dem sich prinzipiell jeder beteiligen konnte: „Es gibt für jeden etwas, und wir wissen, dass wir leicht beim Start mit 10 000 Spielern rechnen können.“²⁰

Andere „Spiele“ hingegen erforderten ein gewisses Maß an Know-How. Ne-

¹⁷Vgl. <http://www.toywar.com>. Die Toywar-Plattform erhielt in diesem Jahre eine „ehrenvolle Erwähnung“ auf der Ars Electronica in der Sparte „net“.

¹⁸R. Grether: Durchbruch zum Weltcode, Abschnitt: „Toywar“.

¹⁹Vgl. <http://rtmark.com/etoycampaigns.html>

²⁰Ernest Lucha, zitiert bei Florian Rötzer: RTMark ruft zu einem Internetspiel gegen eToys.com auf, Telepolis vom 13.12.1999, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/5584/1.html> (12.7.2000).

ben der Aufforderung, in den Server von eToys einzudringen, um die Inhalte der Webseiten zu verändern, gab es auch Aktionen, welche nicht so deutlich den Bereich des Legalen verlassen. Da bei einer politischen Aktion die Breite des Protestes von großer Wichtigkeit ist, bot sich ein virtueller „Sit-In“ an, bei dem eine möglichst hohe Zahl von Aktivisten zu einem verabredeten Zeitpunkt simultan eine bestimmte Internet-Seite anwählen, um diese zu überlasten und für andere unerreikbaar zu machen. Allerdings muss hierbei die Absicht der Angreifer deutlich werden, zudem sollten solche Sit-Ins, zeitlich begrenzt, mehr die Funktion eines Warnstreiks als der totalen Blockade dienen. Im Falle von eToys beschränkten sich diese Angriffe auf sechs 15minütige Perioden an zehn vorweihnachtlichen Tagen.²¹

Da ein leistungsfähiger Server solche Angriffe in der Regel handhaben kann, existieren Skripte, welche den Prozess des Aufrufens einer Internet-Seite vollständig automatisieren und mit einer genügend hohen Abfragefrequenz auch große Webserver an den Rand ihrer Leistungsfähigkeit bringen können. Das sogenannte „killerbullet script“ ist sogar in der Lage, eine Webseite vollkommen zu blockieren, jedoch wurde dessen Einsatz in der Schlacht gegen eToys nicht in Erwägung gezogen: „Es ging um den symbolischen Ausdruck der Breite des Protests und nicht um einen Terroranschlag.“²²

Weiterhin gibt es Skripte, welche einen Web-Server zur Abarbeitung unterschiedlicher Routinen nötigen. Diese können einerseits auf Internet-Servern installiert sein, oder aber auf dem heimischen PC. Besonders raffiniert war im Toywar das Skript „killertoy.html“. Bei elektronischen Einkaufshäusern, zu denen auch eToys gehört, hat der Kunde meist die Möglichkeit, einen virtuellen „Einkaufskorb“ zu füllen. Den Kauf tätigt man erst ganz zum Schluss mit einer Bestätigung. Wird nun ein solcher Einkaufskorb bei jedem Besuch immer weiter gefüllt, ohne dass es zu einem Kauf kommt, ist der Web-Server gezwungen, immer größere Listen durchzurechnen und jeder Rechenprozess schlägt sich in der zur Verfügung stehenden Performanz des Rechners nieder. Killertoy.html hatte genau diese Tätigkeit des rein virtuellen Shoppings ohne realisierten Kauf zur Aufgabe. Der von den Ökonomen prophezeite Boom im E-Commerce wird hier quasi ernst genommen und ins Absurde gesteigert, getreu nach dem Toywar-Motto „to hype out the hype“. Dass der schnelle Aufstieg und Fall dieser E-Commerce Unternehmen zum großen Teil einem „Hype“ geschuldet ist, ist wohl auch eToys zum Verhängnis geworden, denn diese mussten sich Ende Januar 2000 geschla-

²¹Vgl. R. Grether: Wie die Etoy-Kampagne geführt wurde, Abschnitt: „Bringing IT to YOU....“.

²²Ebd.

gen geben. Dies soll im nächsten Abschnitt kurz vertieft werden.

9.2 New Economy

„Der Markenname ETOY wurde geschaffen, um die Kunst in Konkurrenz zum Kommerz treten zu lassen.“²³

Ein Aspekt der New Economy im Informationszeitalter ist, dass ihr Bezug zur Realität teilweise nicht mehr deutlich wird, das heißt, dass ihr Börsenwert in keinem Verhältnis zu der realen Wirtschaftleistung steht. Überdeutlich zeigt sich dies etwa im direkten Vergleich der „alten“ und der „neuen“ Ökonomie. Im Januar 2000 übertraf der Börsenwert der Firma Yahoo, die ein Internet-Portal betreibt, den Börsenwert von VW, Veba, BASF, Metro und Lufthansa zusammengenommen. Yahoo, als „Ikone“ der neuen Ökonomie hatte dabei einen Marktwert von 176 Mrd. DM, die Repräsentanten der alten Ökonomie lediglich 174 Mrd. DM. Im Geschäftsjahr 1999 erwirtschaftete Yahoo allerdings nur einen Umsatz von 1,1 Mrd. DM bei einem Gewinn von 0,1 Mrd. DM. Die Unternehmen der alten Ökonomie hatten hingegen einen Umsatz von 327 Mrd. DM und einen Erlös von 8,98 Mrd. DM.²⁴ Worin aber diese übertriebene Bewertung der Unternehmen aus der New Economy begründet liegt, ist vollkommen unklar:

„Deshalb vermag auch niemand zu sagen, warum dieser oder jener Kurs plötzlich nach oben schießt oder in den Keller fällt. Das liegt im Wesen dieser Papiere, denn sie spiegeln ja nicht die Wirklichkeit, sondern die Einschätzung einer zukünftigen Entwicklung.“²⁵

Um von Investoren möglichst hoch bewertet zu werden, sind die Protagonisten der New Economy darauf angewiesen, ihr Konzept, ihre Geschäftsidee als möglichst gewinnbringend darzustellen, schließlich haben sie ja meist außer einer „Story“ nichts vorzuweisen: „On this virtual terrain, myths, utopies, stories and rumour are the deciding factors for loss or win of trillions of dollars.“²⁶ Ein fast schon plakatives Beispiel gibt hier der Spielzeughändler eToys ab. Sein Aktienwert stieg nach dem Börsengang am 20. Mai 1999 bis zum Beginn des Toywar im Dezember des gleichen Jahres auf 10 Milliarden Dollar, der Wert einer Aktie

²³Douglas Rushkoff: Der Kapitalismus überrollt die Wirklichkeit mit der Fiktion, Telepolis vom 21.12.1999, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/5612/1.html> (12.7.2000).

²⁴Vgl. Martin Dreifert: Old Economy - New Economy, Quarks&Co, 25.4.2000, <http://www.quarks.de/boerse2/0303.htm> (7.9.2000).

²⁵Ebd.

²⁶Birgit Richard: Cool Business. Etoy's toy wars, Nettime vom 5.12.2000, <http://www.nettime.org/nettime.w3archive/200012/msg00025.html> (5.12.2000), Abschnitt: „etoy vs. Etoys“.

stieg von \$ 20 auf \$ 67. Besonders absurd ist dies aus dem Grunde, dass eToys zum Zeitpunkt seines höchsten Wertes bei jedem Umsatzdollar 60 Cents Verlust machten, sie also in der Tat noch nie Gewinn gemacht haben.²⁷ Ob ein Unternehmen überhaupt profitabel ist, scheint in der New Economy keine Rolle mehr zu spielen, so dass neugegründete Firmen möglichst schnell an die Börse drängen. Sicherlich ist eine solche Strategie sinnvoll, wenn es darum geht, sich auf dem Markt zu etablieren, der ungeheure Marktwert von den sogenannten „Start-Ups“ ist allerdings rein Wechsel auf eine höchst ungewisse Zukunft.

Wie ungewiss die Zukunft sein kann, zeigt sich allzu deutlich an eToys Aktienwert nach Beendigung des Toywars, als die Spielzeughändler im Konflikt mit den Künstlern einlenkten: „Im Laufe von 81 Tagen verlor eToys \$ 4,5 Mrd. an Börsenwert und sponserte damit die teuerste Kunstperformance der Kunstgeschichte.“²⁸ Nun ist es ganz und gar nicht eindeutig, ob der starke Wertverlust der eToys-Aktien auf dem Toywar beruht. Es spielten mehrere Parameter zusammen, jedoch war in der instabilen Situation, in welcher sich eToys zum Ende des Jahres 1999 befand, negative Publicity das letzte, was sie gebrauchen konnten. Für genau eine solche negative Öffentlichkeitsarbeit hatten die Kontrahenten im Toywar gesorgt, so dass eToys schließlich die Klage fallen ließen und den Künstlern volle Entschädigung für Anwalts- und Prozesskosten erstatteten. Von RTMark als das „Brent-Spar“²⁹ des E-Commerce bezeichnet, bedeutet das Einlenken von eToys ein signifikantes Ereignis in Hinsicht auf die Kommerzialisierung des Internet. Große Unternehmen könnten sich in Zukunft nun genötigt sehen, Rücksicht auf die Interessen anderer zu nehmen. Eine denkbare Alternative wäre aber auch, das Internet sowohl rechtlich als auch technisch so weit in den Griff zu bekommen, dass Gegenreaktionen, wie der „Toywar“, nicht mehr möglich sein werden.

Vergleicht man die Aktienkurse von etoy und von eToys für die Zeit des Toywars, sieht man deutlich, wie sich beide vollkommen gegenläufig entwickeln (Abb.28). Die Aktien der Künstler sind zwar nicht zuletzt ein Kunstprojekt, mehr Spiel als Ernst, im direkten Vergleich zu den eToys Aktien wird allerdings deutlich, dass auch die „reellen“ Aktien allenfalls einen spekulativen, fast rein ideellen Wert haben. Die Technologiebörse NASDAQ, an der die Aktien der Unternehmen der New-Economy gehandelt werden, ist selbst schon so etwas wie ein

²⁷Vgl. R. Grether: Durchbruch zum Weltcode, Abschnitt: „Toywar“.

²⁸Ebd.

²⁹Vgl. RTMark: Dec. 24 press release, 25.12.2000, <http://rtmark.com/etoyprxmas.html> (12.7.2000). Die Brent-Spar war eine Ölplattform, welche von Shell beladen mit Giftmüll kurzerhand im Meer versenkt werden sollte. Aufgrund internationaler Proteste von Nicht-Regierungsorganisationen musste Shell dieses Vorhaben aufgeben.

Kunstobjekt, ein absurdes Spiel:

„It's a twisted story about value, about revenue, cultural value, and Internet companies. Our idea and concept ist to make people think about these things. We produced an insane story placed in this stock market world, which is if you take a close look, as twisted as the etoy.REALITY.“³⁰

Die zweiseitige Realität der Schweizer Künstler, die bereits bei den etoy.-TANKS gezeigte Verwirrung der Grenzen zwischen Virtualität und Realität wird von etoy als „surreal“³¹ bezeichnet. Besonders deutlich wird ihr Hang zum Surrealen in ihrer Affinität zur New Economy, für die schließlich ebenfalls das etoy-Motto gelten könnte: „leaving reality behind ...“³²

Der Domain-Namenskonflikt mit dem E-Commerce Giganten eToys war also richtiggehend ein Glücksfall für die Künstlergruppe. Nicht nur, dass sich ihr eigener Börsenwert in Relation zum Sturz des Spielzeughändlers in neue Höhen aufschwang, verwirklichte sich das etoy.SHARE Konzept doch erst durch den unmittelbaren Vergleich der surrealen etoy-Aktien mit den nicht minder surrealen eToys-Aktien: „Now we're overloaded with requests, because people are really starting to understand what this is all about - that this is a comment about the world and the situation on the Internet (startup companies, speculations, NASDAQ, etc.)“³³

Um keinen falschen Eindruck zu erwecken, muss noch darauf hingewiesen werden, dass die Schweizer Künstlergruppe etoy sich explizit für kommerzielle Internet-Angebote ausspricht. Anders als RTMark, deren wesentliches Anliegen Kritik am Primat des globalisierten Kapitalismus ist, findet sich bei etoy kein solch klar formuliertes Ziel. Könnte man erstere ein wenig zugespitzt als die Repräsentanten des „alten Netzes“ mit einer klar formulierten Ethik bezeichnen, so sind etoy am neuen, kommerzialisierten Netz orientiert. Das neue Netz erzielt seine Popularität gerade durch die Pluralität seiner Angebote, es ist eben nicht mehr nur das Internet der Hacker und Wissenschaftler:

„Wenn man einerseits fordert, dass das Netz allen zugänglich sein soll, dann heißt das andererseits auch, dass alle daran teilnehmen werden, vom Briefmarkensammler bis zum Kleinwagenhändler. Uns genügt es nicht, das „neue Netz“ und dessen fortschreitende Kommerzialisierung von vornherein zu verurteilen. Punktuell oder in spezifi-

³⁰etoy.PRESS-SPEAKER, in: G. Wittig: Interview with etoy.

³¹Ebd.

³²etoy: etoy.BUSINESS-PLAN and frequently asked questions about the etoy.CORPORATION, Abschnitt: „what is this business plan about?“

³³etoy.PRESS-SPEAKER, in: G. Wittig: Interview with etoy.

schen Bereichen kritisieren oder reflektieren wir bestimmte Entwicklungen.“³⁴

Eine dieser sich andeutenden Entwicklungen ist es, die ich nun in meinem abschließenden Kapitel aufgreifen möchte. Gemeint ist ein Umbau des Internet von einem dialogischen, gemeinschaftskonstituierenden Medium zu einem sich nahtlos über den Nutzer schließenden Distributionsmedium digitalisierter Kulturprodukte.

³⁴etoy-AGENT Zai in einem Interview, in: Michael Genova: Wir wollen eine Marke sein, taz Nr. 6094 vom 16.3.2000, http://www.taz.de/tpl/2000/03/16.nf/text.Tname,a0208.list,TAZ_is.idx,1 (2.8.2000).

Kapitel 10

Der integrierte Konsument

„An der Einheit der Produktion soll der Freizeitleiter sich ausrichten. Die Leistung, die der kantische Schematismus noch von den Subjekten erwartet hatte, nämlich die sinnliche Mannigfaltigkeit vorweg auf die fundamentalen Begriffe zu beziehen, wird dem Subjekt von der Industrie abgenommen. Sie betreibt den Schematismus als ersten Dienst am Kunden. In der Seele sollte ein geheimer Mechanismus wirken, der die unmittelbaren Daten bereits so präpariert, daß sie ins System der Reinen Vernunft hereinpassen. Das Geheimnis ist heute enträtselt.“¹

In der „Dialektik der Aufklärung“ von Max Horkheimer und Theodor W. Adorno findet sich unter der Kapitelüberschrift „Kulturindustrie - Aufklärung als Massenbetrug“ eine bittere Analyse der Mechanismen einer Produktionsweise, welche Kultur und Amusement, in anderen Begriffen etwa „High-Culture“ und „Low-Culture“ miteinander verschmilzt: „Kultur heute schlägt alles mit Ähnlichkeit. Film, Radio und Magazine machen ein System aus. Jede Sparte ist einstimmig in sich und alle zusammen.“² Dahinter steht, so Adorno, „die im System liegende Notwendigkeit, den Konsumenten nicht auszulassen, ihm keinen Augenblick die Ahnung von der Möglichkeit des Widerstands zu geben. Das Prinzip gebietet, ihm zwar alle Bedürfnisse als von der Kulturindustrie erfüllbare vorzustellen, auf der anderen Seite aber diese Bedürfnisse vorweg so einzurichten, daß er in ihnen selbst sich als ewigen Konsumenten, als Objekt der Kulturindustrie erfährt.“³

Geschrieben wurde dieser Text nicht zuletzt unter dem Eindruck des neu aufkommenden Massenmedium Fernsehen: „[...] und hätte die Technik ihren Willen, der Film würde bereits nach dem Vorbild des Radios ins Apartment geliefert. Er steuert dem 'commercial system' zu. Das Fernsehen deutet den Weg einer

¹Th. W. Adorno, M. Horkheimer: Dialektik der Aufklärung, S. 149.

²Ebd., S. 144.

³Ebd., S. 167.

Entwicklung an, die leicht genug die Gebrüder Warner in die ihnen gewiß unwillkommene Position von Kammerspielern und Kulturkonservativen drängen könnte.“⁴ Es hat den Anschein, als würde auch das Internet gegenwärtig dem „commercial system“ zusteuern, nur, dass das Internet neben dem Angebot des Fernsehens mit der Möglichkeit zum „Online-Shopping“ und „Online-Banking“ viel deutlicher den Kommerz mit integriert. So ist es dann nicht weiter erstaunlich, dass etwa am Beispiel der Internet-Portale über fünfzig Jahre nach dem Erscheinen der „Dialektik der Aufklärung“ zu ganz ähnlichen Befunden gekommen werden kann:

„Da ist es eigentlich ziemlich müßig, den Unterschieden in den einzelnen Angebotsmerkmalen im Detail hinterherzuhecheln. Auffällig sind die gemeinsamen Trends, welche die Sache auf den gemeinsamen Nenner bringen. Netzportale unterstützen die Bequemlichkeit der User. Bequemlichkeit kann von Vorteil sein. Es bedeutet, daß man sich nicht anstrengen muß. Es bedeutet aber auch, daß man eigentlich nicht denkt, nichts unternimmt, sich nicht über die Pfade hinausbewegt, die von den fürsorglichen Portal-Site-Gestaltern für uns vorbereitet wurden.“⁵

Es gibt jedoch einen Punkt, in dem sich Adorno bei der Niederschrift seiner pessimistischen Kritik am System Kulturindustrie ganz klar geirrt hat: dass etwa die Gebrüder Warner ins Hintertreffen geraten könnten gegenüber neuen Entwicklung im System der Medien. Dies geschah beim Fernsehen ebensowenig, wie derzeit beim Internet. Warner gelang es immer rechtzeitig, sich in den neuen Medien zu positionieren. Der Zusammenschluss von Time Warner und AOL im letzten Jahr markiert die erneute Allianz von „alten“ und „neuen“ Massenmedien, so dass sie sich nun erneut „einstimmig in sich und alle zusammen“⁶ präsentieren und als wiedervereinigtes Ganzes eine „nahtlose Oberfläche“ ergeben.

Das Stichwort der vertikalen und horizontalen Integration ist es, welches die Ausweitung global agierender Medienkonzerne über mehrere Sparten hinweg in einem mehr betriebswirtschaftlichen Terminus fasst:

„Vertikal und horizontal integrierte Unternehmen beinhalten erstens: Produktion, Distribution und Verleih z.B. von Filmen bleiben in einem Konzern. Zweitens: Der Konzern umfasst nicht nur eine Mediensparte, sondern unterschiedliche: Film- und TV-Produktionen, Musik, Zeitungen, Zeitschriften, Buchverlage. Auf diese Weise kann ein bestimmtes Produkt im Medienverbund mehrfach und in unterschiedlicher

⁴Ebd., S. 189.

⁵A. Medosch: Browser Fast Food, Abschnitt: „So 'persönlich' wie eine Reihenhaussiedlung.“

⁶Th. W. Adorno, M. Horkheimer: Dialektik der Aufklärung, S. 144.

Weise vermarktet werden. Buch, Film, Comic, Musik-CD, TV-Serie, Video, alle Medienformate liefern ein bisschen Anderes zum gleichen Thema und bilden einen Cluster. Jedes einzelne Produkt steht in einer Werbekette und wirbt, via Cross-Promotion, für jeden anderen Artikel und das thematische Gesamtangebot gleich mit.“⁷

In den 80er Jahren des 20. Jahrhunderts ging bereits der Konzern Time Incorpo-
rations, welcher über eines großes Angebot an Printmedien verfügte, eine Ver-
bindung mit dem Marktgiganten Warner Communications ein, der sich insbe-
sondere im audiovisuellen Mediensegment engagierte. Beide Konzerne gerieten
mit ihren Beteiligungen im Bereich von Kabelfernsehen und Pay-TV aneinander,
fanden dabei aber auch zueinander. Die hieraus resultierenden „Synergieeffek-
te“ betrafen sowohl die Fernsehkanäle von Time, in denen Warner seine Pro-
dukte umfassender distribuieren konnte, als auch den Printbereich von Time,
der nun die Stoffe, fiktionale und nicht-fiktionale, für die Film-, TV- und Video-
produktionen von Warner zur Verfügung stellte.⁸ Mit dem im Jahre 2000 vollzo-
genen Zusammenschluss von Time Warner und dem weltweit größten Internet-
Provider AOL geht die vertikale Integration verschiedener Mediensparten kon-
sequent weiter. Nicht vergessen werden darf, dass AOL schon vor dem Zusam-
menschluss weit mehr als nur einen Zugang zum Internet bereitgestellt hatte.
Vielmehr betreibt AOL seit jeher eine Online-Plattform mit eigenen Chat-Rooms
und eigenem Informationsangebot. Die Option zu „Ausflügen“ ins World Wi-
de Web wird, nach dem Unternehmenszusammenschluss mit Time Warner für
den AOL-Abonnementen allerdings erst recht obsolet: „[...] wir wollen nicht, dass
AOL ein Ort ist, zu dem Leute hinkommen, um von da aus woanders hin zu ge-
langen, wir möchten den ‘integrierten Konsumenten’ schaffen.“⁹ Was bei etoys
Digital Hijack noch eine Kunstaktion gewesen ist, wird bei Time Warner AOL zu
einer schlechten Realität:

„Sicherlich sind die ‘integrierten Konsumenten’ [...] das zentrale The-
ma. Die Vorteile, die Case für seine User ausmalte, seien, in dieser
Reihenfolge, ‘Unterhaltung’, ‘Einkaufen’ und ‘Kommunikation’. Im
‘integrierten Environment’ solcher potentiell geschlossenen Systeme
ist die weitgestreckte Metapher der ‘endlosen Möglichkeiten’ eher ei-
ne Art Zwangsvollstreckung, eine Abschreckung vor ‘etwas anderem

⁷Peter V. Brinkemper: Time Warner AOL, Walt Disney Company und Sony Center Berlin. Glo-
balisierungsstrategien multinationaler Medienkonzerne, Telepolis vom 16.8.2000, [http://www.
telepolis.de/deutsch/inhalt/co/8553/1.html](http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/co/8553/1.html) (1.12.2000), Abschnitt: „1. TIME WARNER AOL“.

⁸Vgl. ebd.

⁹Steve Case von Time Warner AOL, zitiert bei Timothy Druckrey: Kurzschlüsse. Die vorge-
schlagene Fusion von AOL und Time Warner repräsentiert einen riesigen Sprung zurück ins 20.
Jahrhundert, Telepolis vom 12.1.2000, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/5676/1.html>
(1.12.2000).

da draußen'. Das könnte leicht dazu führen, dass der offene Zugang zu 'Markennamen' und zu nichts weniger als Informationen, welche sich außerhalb der Besitztümer von Time Warner AOL befinden, nicht mehr möglich sein wird. Schließlich ist AOL jetzt bereits ein geschlossenes System, das Informationen filtert und organisiert, und das nicht als ein Förderer des Webs als Massenmedium verstanden werden kann, sondern als ein Dienst, der das Internet als ein Themenpark anbietet."¹⁰

Die Verbindung zu dem geschlossenen System „Kulturindustrie“ drängt sich geradezu auf, hatte Adorno doch schon anhand des Rundfunks die Absorption des Kunden in das System Kulturindustrie beschrieben:

„Der Schritt vom Telephon zum Radio hat die Rollen klar geschieden. Liberal ließ jenes den Teilnehmer noch die des Subjekts spielen. Demokratisch macht dieses alle gleichermaßen zum Hörer, um sie autoritär den unter sich gleichen Programmen der Stationen auszuliefern. Keine Apparatur der Replik hat sich entfaltet, und die privaten Sendungen werden zur Unfreiheit verhalten.“¹¹

Der Schritt zum Internet als „Themenpark“ scheidet auch hier wieder klar die Rollen und es wird sich erst noch herausstellen müssen, ob das Netz weiterhin eine Apparatur der Replik bleiben kann, als das es schließlich einmal konzipiert worden ist. Hinzu kommt, dass der Medienkonzern Time Warner in seiner Fusion mit AOL nun viel ausgeprägter als bisher über die Verwendung seiner Produkte wachen kann. Bereits im zweiten Kapitel dieser Arbeit sollte deutlich gemacht werden, dass die Informationsindustrie im Internet nur bestehen kann, wenn sie die freie Vervielfältigung und Distribution ihrer Produkte unterbindet. Wie könnte dies aber besser geschehen, als in einer Allianz von Zugang zum Netz und Inhalt im Netz. Die individuelle Rezeption, aber auch Produktion erfährt in geschlossenen Systemen wie etwa Time Warner AOL ihre Filterung: „Konzerne wie Sony und AOL Time Warner verfügen in einem Ausmaß über wirtschaftliche Macht, dass diese sich durchaus in Zensurmacht ummünzen läßt.“¹² Diese möglich gewordene Zensur kann sich eben auch auf die Kunden von AOL erstrecken. Eine der grundlegenden Voraussetzungen für die „Freiheit“ des Internet ist sein Prinzip der dezentralen Struktur, welches sich nicht zuletzt in der Unabhängigkeit der einzelnen Übertragungsschichten äußert:

„Die Infrastruktur des Webs kann man sich so vorstellen, als wäre sie aus vier horizontalen Schichten aufgebaut. Die unterste Schicht

¹⁰T. Druckrey: Kurzschlüsse.

¹¹Th. W. Adorno, M. Horkheimer: Dialektik der Aufklärung, S. 146.

¹²Peter Mühlbauer: Internet-Zensur durch Medienkonglomerate?, Telepolis vom 24.8.2000, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/8600/1.html> (1.12.2000).

ist das Übertragungsmedium. Dann kommen die Computerhardware und die Software und schließlich auf oberster Ebene die Inhalte. Das Übertragungsmedium verbindet die Hardware auf ihrem Tisch mit dem Internet, die Software erzeugt den Zugriff auf das Web und die Websites, während das Web selbst nur aus Informationen besteht, die dank der drei anderen Schichten bestehen. Die Unabhängigkeit der drei Schichten ist wichtig.“¹³

Bei dem Konzern Time Warner AOL aber verschmelzen Übertragungsmedium, indem AOL die Serverinfrastruktur bereitstellt, mit der Software in Form der Zugangssoftware zur AOL-Onlineplattform, welche zudem Browserfunktionalität beinhaltet, wobei auch nicht vergessen werden darf, dass Netscape schon seit einiger Zeit von AOL geschluckt worden ist.¹⁴ Hinzu kommen noch die „Inhalte“ des Webs, geliefert von Time Warner. Selbst die Hardware ist nicht mehr neutral, da man bei dem Kauf eines PCs oftmals den Anschaffungspreis mindern kann, indem man in Verbindung mit dem Kauf auch gleichzeitig Abonnent von AOL wird. Von der durch Berners-Lee geforderten Unabhängigkeit der Übertragungsschichten, von der Neutralität des Mediums kann keine Rede mehr sein und es bleibt abzuwarten, inwiefern sich der Zusammenschluss von Time Warner AOL negativ auf seine Kunden auswirkt. Der „integrierte Konsument“ jedenfalls wäre sicherlich keine positive Entwicklung.

Ein weiteres Beispiel der Integration unterschiedlicher Dienste, der Installation einer „nahtlosen Oberfläche“, liefert der weltweit größte Softwareproduzent Microsoft. Der Kartellprozess gegen Microsoft im Jahre 1999 sollte zur Klärung der Frage beitragen, ob der Softwarekonzern seine Marktmacht, sein Quasimonopol im Bereich der Betriebssysteme missbraucht, um Konkurrenten im Bereich der Anwendungssoftware auszuschalten. Anlass dazu bot die Bündelung des firmeneigenen Browsers „Internet-Explorer“ mit den Betriebssystem Windows98. Hierbei argumentierte Microsoft vor Gericht, dass der Internet-Explorer integraler Bestandteil des Betriebssystems sei: die Bündelung geschehe nur zum Besten des Kunden. Vom zuständigen Richter wurde hingegen befunden, dass es keinen technischen Grund gebe, „warum es keine vorinstallierten Windows-Betriebssysteme ohne Browser geben könne.“¹⁵

Microsoft eliminierte mit dieser Bündelung effektiv alle Gründe, sich die Soft-

¹³T. Berners-Lee, Tim: Der Web-Report, S. 191f.

¹⁴Vgl. Florian Rötzer: AOL kauft Netscape auf! Damit wird das Web sich verändern, Telepolis vom 24.11.1998, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/1678/1.html> (12.12.2000). Die Allianz von AOL und Netscape äußert sich unter anderem darin, dass der AOL-Instant Messenger integraler Bestandteil der grafischen Oberfläche von Netscape geworden ist.

¹⁵Armin Medosch: Microsoft-Prozess: Chronologie eines Machtmissbrauchs, Telepolis vom 6.11.1999, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/5461/1.html> (2.12.2000).

ware des bisherigen Marktführers Netscape unter Windows zu installieren. Zudem gelingt es Microsoft hierdurch, seine Marktführerschaft bei den Betriebssystemen zu festigen: „Durch einen hohen Verbreitungsgrad des IE wird auch die Stellung von Windows verteidigt, weil damit die Verbreitung betriebssystemunabhängiger, Browser-gestützter Technologien unterbunden wird.“¹⁶ Letzteres bedeutet aber nichts anderes, als dass Internet-Anwendungen, wie zum Beispiel die Multimediasoftware „Realplayer“, irgendwann nicht mehr für die Browser entwickelt werden, sondern gleich für das Betriebssystem Windows, da in diesem Fall sowieso beides eins ist: „Das Endergebnis all dessen ist, dass einige Innovationen, die den Konsumenten zugute kommen könnten, aus dem einzigen Grund nicht stattfinden, weil sie mit Microsofts Eigeninteresse nicht übereinstimmen.“¹⁷

Weiterhin gehört es zu den Praktiken Microsofts, ihre Software zu einer Einheit mit der Computerhardware zusammenzufassen. Hierzu dienen Verträge mit großen Hardwarehändlern, den sogenannten „Original Equipment Manufacturers“ (OEM), in denen diesen untersagt wird, Computer ohne ein bereits komplett vorinstalliertes Microsoft Betriebssystem zu vertreiben. Kann man dann bei bestimmten Händlern nur noch Windows-Computer kaufen, so ist es nicht weiter verwunderlich, wenn diese Computer in einem nächsten Schritt auch noch bestimmte Inhalte „bevorzugen“:

„Wenn etwa Microsoft bei seinem 'Active Desktop' 30 Unternehmenslogos von Firmen, wie Disney, Time Warner, AOL, Pointcast etc. anbietet, dann könnte diese Platzierung, wenn sich der Explorer 4.0 durchsetzt, zu einem verstärkten Verkehr auf die befreundeten Unternehmen führen. Die Vermischung der Anbieter von Inhalten mit Firmen und die wirtschaftliche Konzentration kann für unabhängige Online-Publikationen, weil verführerisch, gefährlich werden, wenn nicht sowieso bereits im Sinne von Produktplacement gearbeitet und gedacht wird.“¹⁸

Die Verwendung des Konjunktiv in diesem Zitat deutet es bereits an. Nicht notwendig muss der Nutzer auf „Angebote“ eingehen, die bei neuen Computern mit vorinstalliertem Betriebssystem gleich nach dem Systemstart auf der grafischen Benutzeroberfläche sich präsentieren.¹⁹ Ebenso wenig muss der Nutzer den Microsoft Internet-Explorer verwenden, er darf sich zusätzlich auch andere Browser

¹⁶Ebd.

¹⁷Der zuständige Richter im Kartellprozess Penfield Jackson, zitiert bei ebd.

¹⁸Florian Rötzer: Die Online-Werbung kommt - und verändert möglicherweise die Inhalte im Netz, Telepolis vom 29.9.1997, <http://www.telepolis.de/deutsch/glosse/1288/1.html> (1.12.2000).

¹⁹Genauso hat es sich bei einer Bekannten zugetragen und es hat nicht unerhebliche Mühe gekostet, diese unerwünschten „Inhalte“ vom Desktop wieder zu entfernen.

installieren,²⁰ nicht jedoch darf er Microsofts Produkt deinstallieren. Auch den Microsoft Mail-Client „Outlook-Express“ muss man nicht benutzen, wenngleich er standardmäßig mitinstalliert wird, es sei denn, man missachtet die Warnungen beim Setup, dass eine benutzerspezifische Konfiguration nur dem „erfahrenen Benutzer und Systemadministrator“²¹ vorbehalten bleibt. Vieles kann man den eigenen Anforderungen entsprechend anpassen, möchte man sich die Mühe machen, ansonsten darf man getrost darauf vertrauen, dass die Voreinstellungen in der Software den eigenen Wünschen entspricht:

„Aber der Computerhaushalt heute, zumindest im weltweit größten Marktsegment der Prozessorschmiede Intel, ist ein Abenteuer. Seitdem IBM die Marktführerschaft an einfallsreichere Konkurrenten verloren hat, herrscht im Hardwarebereich anstelle der Standards ein Chaos [...]. Rettung verspricht die neue Windows-Version, die ja schon im Namen nicht mehr mit Versionsnummer, sondern als Weinjahrgang aufwartet. Ein Betriebssystem, das alles verwaltet - von den Festplatten über den Bildschirmaufbau bis zur elektronischen Vernetzung -, leistet zwar auch nicht mehr als altehrwürdige Konkurrenten (von Unix bis zum System 7). Aber es löst Microsofts Vorsatz ein, Benutzern die Sache nicht bloß einfacher, sondern einfach zu machen.“²²

Räume Windows95 noch mit dem Chaos der heterogenen Hardware auf, so nimmt Windows98 dem Nutzer zudem bei der Internet-Software die Entscheidung ab: diese ist Bestandteil des Betriebssystems geworden.

Ein Betriebssystem ist im Prinzip eine Hardwareerweiterung und so lediglich Schnittstelle zwischen Hard- und Software. In Verbindung mit einem Kommandozeileninterpreter sowie kleinerer Hilfsprogramme zur Dateiverwaltung wird das Betriebssystem beim Starten des Computers in den Arbeitsspeicher geladen. Zunächst ist der Computer also noch „neutral“, erst die Anwendungssoftware verwandelt ihn etwa in einen Flugsimulator, in eine Schreibmaschine oder stattet ihn mit einer grafischen Benutzeroberfläche aus, dem virtuellen „Schreibtisch“. Mit der Einführung von Windows 1.03 gegen Ende des Jahres 1985 war die Benutzeroberfläche noch klar geschieden von seinem Betriebssystem DOS. Nach dem

²⁰Wie deutlich Microsofts Internet-Explorer inzwischen die Marktführerschaft übernommen hat, zeigt eine Statistik unter <http://www.metager.de/browsers.html>. Der Internet-Explorer hat im Winter 2000 einen Anteil von ca. 70%. Da auf ca 85% aller PCs das Betriebssystem Windows eingesetzt wird, machen offensichtlich relativ wenig Windows-Nutzer gebrauch von alternativer Software, haben sie bereits eine adäquate Software für ihre Bedürfnisse in ihrem Betriebssystem mitgeliefert bekommen.

²¹Doch selbst wenn man bestimmte Elemente beim Set-Up deaktiviert, erscheinen diese nach der Installation doch wieder auf dem Desktop, wie etwa das Mail-Programm „Outlook Express“ oder aber die „Online-Dienste“.

²²Friedrich Kittler, Axel Roch: Beam me up, Bill. Ein Betriebssystem für den Schreibtisch und die Welt, http://waste.informatik.hu-berlin.de/mtg/archiv/1_kittroch.htm (15.10.2000).

Laden von DOS startete man Windows, ganz wie ein normales Anwendungsprogramm mit dem Befehl „win“. Die Lage änderte sich aber mit Windows95, bei dem die Benutzeroberfläche ohne expliziten Aufruf gleich mitgestartet wird, das Betriebssystem ist gleichzeitig virtueller Schreibtisch. Was an dieser Stelle noch durchaus Sinn macht, verselbstständigt sich zunehmend bei Windows98. Hier wird auch schon das ein oder andere Anwendungsprogramm mit integriert, das in keiner Weise etwas mit dem Betrieb oder der Administration des Systems zu tun hat. In dieser Hinsicht war es nur folgerichtig, dass der Microsoft-Konzern im Kartellprozess dazu verurteilt wurde, bis zu seiner vollendeten Zerschlagung in unabhängige Firmen die Bereiche Betriebssystem und Anwendungssoftware deutlich voneinander zu trennen: „Until Implementation of the Plan, Microsoft shall [...] preserve, maintain and operate the Operating Systems Business and the Application Business as ongoing, economically viable businesses, with management, sales, products, and operations of each business held as separate, distinct and apart from one another [...]“²³

Diesem schleichenden Prozess, unter dem Konzept „Betriebssystem“ immer mehr zusammenzufassen, kommen auch die Multimedia-Fähigkeiten des Computers entgegen: „Der Computer als Universale Turingmaschine kann alle anderen Maschinen simulieren, und Windows 95 ist auf dem Weg, immer mehr externe Medien zu virtualisieren.“²⁴ Laut Kittler ist es eine den Medien inhärente Tendenz, dass Medien den Menschen immer an andere Medien anschließen: „Also sind Fernsehen und Telefonieren dazu gut, uns an andere Medien anzukoppeln - und andere Medien sind Medien um uns an weitere Medien anzukoppeln.“²⁵ Die Medien bilden Verbände und gerade in diesem geschlossenen System eröffnen sich Möglichkeiten zu Intervention:

„Was gerade in dieser Geschlossenheit offenbleibt, sind die Möglichkeiten des Eingreifens und Abfangens, der Intervention und Interzeption. Rauschen und Zufälligkeit entsteht nach Shannon immer dort, wo Kanäle die Teilsysteme eines Medienverbundes aneinanderkoppeln. Deshalb wäre zu fragen, ob Interventionsmöglichkeiten nicht primär in der Vernetzung von Medien liegen und weniger im üblichen Gebrauch oder Mißbrauch von Einzelmedien.“²⁶

Es wäre ein interessanter Aspekt, wenn gerade Medienkopplungen diese anfällig für Störungen machen würden. Wenn in den nächsten Jahren das Internet also

²³Thomas Penfield Jackson: Final Judgement of the United States District Court for the District of Columbia, 7.6.2000, <http://usvms.gpo.gov/ms-final2.pdf> (2.12.2000).

²⁴F. Kittler, A. Roch: Beam me up, Bill.

²⁵F. Kittler: Synergie von Mensch und Maschine, S. 117.

²⁶Edb.

tatsächlich alle bisherigen Einzelmedien in sich aufnehmen sollte, und in Teilen findet es ja schon statt, dann wäre das wohlmöglich eine große Chance. Nicht allerdings, weil der Mensch dann nahtlos an alle Medien gleichzeitig angeschlossen ist, sondern weil sich ihm mit einem Schlag ein riesiges Spektrum an Interventionsmöglichkeiten darbietet.

In Hinsicht auf ein alle Medien integrierendes Computerbetriebssystem würde die Frage allerdings offenbleiben: Interventionsmöglichkeiten entstehen, laut Kittler, an den Schnittstellen. Ein Multimediabetriebssystem aber verwaltet diese Schnittstellen von sich aus. Die je passende Software für eine Mediadatei wird automatisch gestartet. Aus Gründen der vollendeten Benutzerfreundlichkeit braucht der Nutzer gar nicht zu „intervenieren“, um ein Musikstück oder eine Videodatei präsentiert zu bekommen. Die Frage ist dann, ob er in naher Zukunft überhaupt noch eingreifen darf:

„Eine famose, nämlich marktbeherrschende Softwareschmiede hat kürzlich die Parole ausgegeben, in naher Zukunft würden und sollten Computer so unauffällig wie Waschmaschinen werden - Black Boxes also, deren Innereien besagte Endbenutzer nichts mehr anzugehen braucht. Jedes Wissen über die Hardware wäre unter Bedingungen vollendeter Benutzerfreundlichkeit schlichter Luxus und jeder Versuch, sie zu denken, nur Relikt eines obsoleten Maschinenzeitalters.

Nun hat aber dieselbe Softwarefirma sehr viel weniger lauthals, nämlich in einem internen Geheimmemorandum, auch noch die Parole ausgegeben, in naher Zukunft jene Einzelnen oder auch Endbenutzer ganz so zu behandeln wie Computer auch. Beide, heißt es wörtlich, seien 'programmierbar'. Das Versprechen waschmaschineller Unauffälligkeit kippt folglich in eine Drohung um [...].“²⁷

Wie es den Anschein hat, ist die Utopie des „integrierten Konsumenten“ also nicht nur ein Wunschtraum von Time Warner AOL, sondern auch von Microsoft.

Nun ist die Integration unterschiedlichster Medien in eine Oberfläche keine Innovation der Softwarefirma Microsoft. Ebenso wenig steht eine solche integrierte Benutzeroberfläche von sich aus im Dienste der „Entmündigung“ des Nutzers. Auch das WWW bedeutet zunächst eine erhöhte Benutzerfreundlichkeit. Wichtigste Absicht Tim Berners-Lee war schließlich die Bereitstellung sämtlicher im Internet bereits existierender Dienste und gerade auch unterschiedlicher Medienformate unter einem einheitlichen System, dem Hypertext. Ziel dabei war, dass alle Nutzer des globalen Computernetzwerks mit Hilfe dieses Standards miteinander kommunizieren können. Dafür muss aber der Webbrowser gleichzeitig ein

²⁷Friedrich Kittler: Hardware, das unbekannte Wesen, <http://www2.hu-berlin.de/aesthetics/los49/texte/hardware/htm> (11.6.2000).

Werkzeug sowohl zum Betrachten als auch Editieren von Web-Seiten sein. Dieser Gedanke der dialogischen Interaktion über ein technisches Medium steht bei Vilém Flusser im Zentrum seiner Utopie der „telematischen Gesellschaft“.²⁸ Hierfür entwickelt Flusser einen gänzlich positiven Begriff der „Oberfläche“, den es im nächsten Abschnitt kurz zu referieren gilt.

10.1 Ein Lob der Oberflächlichkeit

Flussers 1985 erschienener Essay „Ins Universum der technischen Bilder“ stellt sich zur Aufgabe: „die sich in den gegenwärtigen technischen Bildern (wie Fotografien oder Fernsehbildern) äußernden Tendenzen ein kleines Stück weiterzuverfolgen.“²⁹ Aufbauend auf seiner Beobachtung, dass alle technischen Bilder, sei es Fotografie, Video oder digitales Bild „aus Punktelementen zusammengesetzte Mosaiken“³⁰ sind, und diese gegenwärtig das bisher vorherrschende Medium Schrift verdrängen, geht Flusser davon aus, dass sich die Lebensform des Menschen wandeln wird:

„Wenn Texte von Bildern verdrängt werden, dann erleben, erkennen und werten wir die Welt und uns selbst anders als vorher: nicht mehr eindimensional, linear, prozessual, historisch, sondern zweidimensional, als Fläche, als Kontext, als Szene. Und wir handeln auch anders: nicht mehr dramatisch, sondern in Beziehungsfelder eingebettet. Was sich gegenwärtig vollzieht, ist eine Mutation unseres In-der-Welt-Seins.“³¹

Wie Flusser betont, „hat die Struktur der Informationsträger einen entscheidenden Einfluß auf unsere Lebensform.“³² Mit der Ära des technischen Bildes, die er ab Mitte des 19. Jahrhunderts eingeleitet sieht, entsteht eine Gesellschaftsform des „Einbildens“, deren Aufgabe es ist, nicht mehr wie bisher die Oberfläche in ihrer Punktstruktur zu erfassen, sondern, ganz im Gegenteil: „Technische Bilder sind überhaupt erst Bilder, wenn man sie oberflächlich anschaut.“³³ Im Gegensatz hierzu steht die diskursive Gesellschaft, die er als vom Medium Schrift abgeleitet erachtet. Konstituierend für diese ist „das Erforschen der tieferen Zusammenhänge, das Erklären, Aufzählen, Erzählen, Berechnen, kurz das historische, wissenschaftliche, textuell lineare Denken [...]“³⁴ Das kausale, historische und

²⁸Die Telematik resultiert für Flusser aus der Verschmelzung von „Telekommunikation“ und „Informatik“. Vgl. Vilém Flusser: *Ins Universum der technischen Bilder*, S. 86.

²⁹Ebd., S. 7.

³⁰Ebd., S.10.

³¹Ebd., S. 9.

³²Ebd.

³³Ebd., S. 41.

³⁴Ebd., S. 44.

diskursive Denken wird obsolet in der telematischen Gesellschaft und weicht dem Leben in der „reinen Information“, in dem die objektive Welt, die Welt der Objekte verneint wird: „Körper werden immer uninteressanter, und körperlose, substanzlose, unterlagenlose Informationen immer interessanter.“³⁵

Mir kommt es im Rahmen dieser Arbeit nicht darauf an, Flussers Thesen zu bewerten, ich halte sie in jedem Fall für kritikwürdig. Worauf ich aber hinaus will, ist, dass Flusser aufgrund der von ihm apostrophierten neuen Form des „In-der-Welt-Seins“ zu einem gänzlich anderen Begriff der Oberfläche kommen kann als Friedrich Kittler. Für diesen bedeutet die Oberfläche eine effektive Abschirmung des Benutzers von den unterhalb dieser Ebene ablaufenden Computerprozesse: „Zunächst einmal wurden, auf einer absichtlich oberflächlichen Ebene, brauchbare graphische Schnittstellen entwickelt, die, weil sie die zur Programmierung immer noch unumgänglichen Schreibakte verstecken, eine ganze Maschine ihren Benutzern entziehen.“³⁶ Für Flusser stellt sich dieses Problem nicht, für ihn entlastet die Oberfläche den Benutzer von den zugrundeliegenden Prozessen:

„Der Schreiber muß sich für die Struktur seines Textes interessieren [...]. Ganz anders der Einbildner: Er verfügt über automatische Apparate, die all dies für ihn ausklammern können, so daß ihm ermöglicht wird, sich völlig auf die einzubildende Fläche zu konzentrieren. Seine Kriterien beim Tastendrücken sind daher 'oberflächlich' in einem doppelten Sinne des Wortes: sie beziehen sich nicht auf den tieferen bilderzeugenden Vorgang, und sie sind allein auf die zu erzeugende Oberfläche gerichtet.“³⁷

Zwar bezieht sich Flusser in seinem Text auf das Erzeugen von Bildern, Kittler sich hingegen auf das Schreiben oder Programmieren, doch geht es in beiden Fällen um das Erzeugen von Informationen.³⁸ Deutlich ist aber, dass beide ein vollkommen unterschiedliches Konzept von „Oberfläche“ verwenden. In dieser Gegenüberstellung von Flusser und Kittler tritt genau der Zwiespalt zutage, wie er sich bei der Arbeit mit dem Computer fast schon notwendig ergibt. Für die alltägliche Arbeit am Computer ist es sicherlich nicht notwendig, bis ins Kleinste die Kontrolle über die verschiedenen Prozesse zu behalten. Diese dürfen gerne von

³⁵Ebd., S. 145.

³⁶F. Kittler: Es gibt keine Software, S. 372.

³⁷V. Flusser: Ins Universum der technischen Bilder, S. 42.

³⁸Für Flusser scheint sowieso klar zu sein, dass das Erzeugen von Bildern und nicht das Schreiben vorherrschender Modus der Informationsübertragung sein wird. Zudem erwähnt Flusser in einem Nebensatz, ohne dies zu bedauern, dass auch das Schreiben am Computer ein oberflächlicher Prozess ist: „Bei Word Processors etwa ist das Schreiben mittels Tastendruck längst ein undurchsichtiger Vorgang geworden, ein sich in einer Black Box vollziehender Ablauf, in welchen der Tastende keinen Einblick hat.“ Ebd., S. 29.

vornherein automatisiert im Hintergrund ablaufen, so dass man sich voll und ganz auf die „oberflächliche“ Arbeit konzentrieren kann. Treten aber Probleme auf, die sich nicht mit den üblichen Methoden beheben lassen, indem man etwa in den verschiedensten Programmmenüs oder Submenüs herumklickt, oder möchte man gar eine Funktionalität, welche von den Softwaredesignern nicht vorgesehen ist, dann wird es nötig, hinter die Oberfläche der Software zu blicken. Dies ist aber bei proprietärer Software nicht vorgesehen. Alles, was man mit einer solchen Software machen kann und darf, muss in die Oberfläche integriert sein. In dieser ist somit effektiv und unhintergebar festgelegt, welchen Verwendungszweck eine Software hat. Fehlfunktionen und fehlende Funktionen können vom Nutzer nicht beseitigt, beziehungsweise eingefügt werden.

Eine Fehlfunktion macht Flusser allerdings im gegenwärtigen System der Medien aus: sie ermöglichen nicht den Dialog zwischen den Menschen. Insofern ist sein Text nicht nur ein „Lob der Oberflächlichkeit“: „Daher will dieser Essay nicht (oder nicht in erster Linie) als eine Futurisierung des Fantastischen gelesen werden, sondern als eine Kritik der Gegenwart [...].³⁹ Die technischen Bilder erfüllen laut Flusser momentan nicht ihre Funktion, da ihnen ein Programm zugrunde liegt, das im Wesentlichen diskursiv geschaltet ist. Die Bilder gehen von einem Sender aus und sind auf die Empfänger gerichtet:

„Die Medien bilden von den Zentren, den Sendern, ausgestrahlte Bündel. ‚Bündel‘ heißen lateinisch ‚fasces‘. Die Struktur der von den technischen Bildern beherrschten Gesellschaft ist demnach fascistisch, und zwar ist sie fascistisch nicht aus irgendwelchen ideologischen, sondern aus ‚technischen‘ Gründen. So wie die technischen Bilder gegenwärtig geschaltet sind, führen sie ‚von selbst‘ zu einer fascistischen Gesellschaft.“⁴⁰

Die Bildempfänger werden von den Bildern beherrscht, sie werden von ihnen „programmiert“. In einer „Feedbackschleife“ programmieren die Empfänger aber auch die Bilder, etwa mittels Demoskopie oder Marktforschung: „Die Bilder werden immer mehr so, wie sie die Empfänger haben wollen, damit die Empfänger immer mehr so werden, wie sie die Bilder haben wollen.“⁴¹ Dieser Feedback verhindert aber effektiv, dass die Menschen miteinander kommunizieren, sie werden im gegenwärtigen System der Medien vereinzelt: „Auf diese Weise zerstreuen die technischen Bilder die Gesellschaft zu Körnern.“⁴² Resultat fehlender Kommunikation zwischen den Empfängern und der gleichzeitigen Einkapselung der

³⁹Ebd., S. 7.

⁴⁰Ebd., S. 68.

⁴¹Ebd., S. 60.

⁴²Ebd., S. 68.

Menschen in Feedbackschleifen ist die absolute Redundanz: „Eine Endzeit der ewigen Wiederkehr des Gleichen steht im Programm dieser Bilder.“⁴³

Einen Ausweg aus diesem Zirkel sieht Flusser in den neu entstehenden „dialogischen Fäden“, diese können das „Bündelgewebe der emportauchenden Gesellschaft zu einem Netzgewebe verknüpfen, zu jenem Netzgewebe nämlich, das wir gewohnt sind, ‚demokratisch‘ zu nennen.“⁴⁴ Diese Fäden zwischen den Menschen müssen allerdings erst noch geknüpft werden, was ein entsprechendes Engagement voraussetzt:

„Allerdings setzt ein solches Engagement voraus, daß der Umbau des Schaltplans selbst dialogisch vorgenommen wird. Denn wenn, wie gegenwärtig, die dialogischen Fäden von den Sendern, wie Regierungen oder kommerziellen Instituten, eingeführt werden, müssen sie, trotz ihrer dialogischen Funktion, im Dienste der Sender bleiben. Die Netze stützen dann die Bündel.“⁴⁵

Flusser entwickelt einen positiven Begriff der Oberfläche, auf der technische Bilder erscheinen, die von sich aus dialogische Qualitäten haben. Gegenwärtig ist dieser Dialog über die Bilder allerdings auf einen Feedbackverkehr begrenzt. Nötig wird ein Umbau dieser Struktur, der nur dialogisch, also von den Menschen ausgehend geschehen kann. Dieser Umbau erfordert aber zunächst, den gegenwärtigen „Konsensus zwischen Bildern und Menschen“⁴⁶ aufzubrechen. Etwas „aufzubrechen“ oder zu „stören“ ist aber genau das, worum es Eric Kluitenberg in einem Aufsatz über RTMark geht. Was bei Flusser die Aufgabe der „gegenwärtigen Revolutionäre“⁴⁷ ist, und bei Eric Kluitenberg, wie im nächsten Abschnitt kurz zu referieren sein wird, als neue Avantgarde-Praktiken bezeichnet wird, ist der Zusammenhang, in den ich neben RTMark auch etoy, Jodi und die freie Software stellen möchte.

10.2 Die nahtlose Oberfläche

Unter dem Titel „Smash the Surface / Break Open the Box / Disrupt the Code“ veröffentlichte Eric Kluitenberg einen Aufsatz in der Mailingliste „Nettime“, in welchem er versucht, den Begriff der Avantgarde auf die Aktivistengruppe „RTMark“ anzuwenden. Für Kluitenberg ist im Internet eine neue Form der Avantgarde entstanden, gerade weil es zu einem Massenmedium geworden ist:

⁴³Ebd., S. 66.

⁴⁴Ebd., S. 72.

⁴⁵Ebd., S. 72.

⁴⁶Ebd., S.74.

⁴⁷Vgl. ebd.

„The transferral of avantgarde practice from the realm of arts into the digital hypersphere is by no means accidental, it occurs right at the moment when the internet is turning into a mass medium, and at a moment when the surface of the internet is cleaned of its radical past, domesticated, regulated, but also professionalised.“⁴⁸

Für Kluitenberg steht es außer Frage, dass das Internet in den nächsten Jahren den Fernseher verdrängen wird, dabei aber schlicht und einfach seinen Platz einnimmt. Die infrastrukturellen Maßnahmen, die Ausweitung der zur Verfügung stehenden Bandbreite sind allerorten im Gange. Was das Internet vom Fernsehen, von den alten Medien erben wird, ist die Aufrechterhaltung eines konstanten Datenstroms, welcher erst die Professionalisierung des neuen Mediums ermöglichen wird:

„The professional code demands the uninterrupted flow of information, communication and above all entertainment. This seamless media surface provides the viewer with the illusion of absolute professionalism and control. The image projected from the screens is that of completeness: The 'proper' image of the world is propagated through the appropriate and right use of the medium. It assures the viewer that her/his electronic ears and eyes are still in focus.“⁴⁹

Die durch und durch professionalisierten Medien sind in diesem Sinne zuallererst Medien der Redundanz und der Affirmation: der ununterbrochene und konsistente Informationsstrom erzeugt die Illusion einer ebenso konsistenten Welt. Im konstanten Datenstrom des Netzwerks, das Unterhaltung, Einkauf, Kommunikation und Spiel zu einer Einheit zusammenfasst und in dem der Medienwechsel nicht mehr erforderlich ist, bleibt kein Raum für das Unprofessionelle, für das Unwahrscheinliche. Der Informationsfluss muss erst unterbrochen werden:

„It is only in the moments when this flow is interrupted, when the code is broken, when the sound has collapsed and the screen has extinguished that the possibility for an alternative message, a new code is created.“⁵⁰

An dieser Stelle kommt die neue „Avantgarde“ ins Spiel, ihr kommt die Aufgabe zu, diese nahtlose Medienoberfläche aufzubrechen. Bereits in der Einleitung habe ich darauf hingewiesen, dass ich nicht beabsichtige, den Avantgarde-Begriff von Kluitenberg zu übernehmen. Stattdessen halte ich die bereits vorgeschlagene Definition für Netzaktivismus als den „Gebrauch des Internet als Mittel des

⁴⁸E. Kluitenberg: *Smash the Surface / Break Open the Box / Disrupt the Code*, Abschnitt: „The end of negation“.

⁴⁹Ebd., Abschnitt: „'On Air' - No Disturbance Please!!“.

⁵⁰Ebd.

Protestes“⁵¹ für wesentlich offener. Das für mich wirklich spannende an Kluitenbergs Aufsatz ist aber das Bild der „nahtlosen Oberfläche“ in Verbindung mit den drei Imperativen, die im Titel seines Aufsatzes verwendet werden. Diese werden nun von mir aufgegriffen und jeweils zu den von mir besprochenen Projekten in Bezug gesetzt.

10.2.1 Smash the Surface

Insbesondere die beiden Netzkünstler unter dem Pseudonym Jodi scheinen das „Zertrümmern der Oberfläche“ geradezu programmatisch zu verfolgen. Mit professionellen Netzkunstwerken führen sie alle Professionalität schlichtweg ad absurdum. „7061.jodi.org“ etwa zelebriert den simulierten Computerabsturz, entblößt vorgeblich mit fingierten Systemmeldungen und Warntönen dessen Inneres und lässt den Computer gleichzeitig als vollkommen absurd und unverständlich erscheinen. Der Alptraum des Virenbefalls scheint Wirklichkeit geworden zu sein, allen etwaigen Sicherungsmaßnahmen zum Trotz. Die Steuerung des heimischen Computers auf Ebene der grafischen Benutzeroberfläche mittels Maus, Menüs und Icons hilft nicht mehr weiter. Der Rechner gibt sich als dysfunktionale, opake Maschine zu erkennen, die Illusion einer, via Softwaredesign vermittelten Kontrollierbarkeit zerbricht. Als nicht minder unkontrollierbar erscheint der Computer in „oss.jodi.org“. Die umherspringenden Browserfenster verleihen dem Computer ein unheimliches Eigenleben, das unabhängig von Nutzerentscheidungen entsteht und sich auch nicht ohne weiteres beenden lässt.

Wesentlich weniger spektakulär ist dagegen „404.jodi.org“. Diese Werk wartet allerdings mit einer Möglichkeit zur Interaktion auf. Nutzt man das Angebot, so erscheint vorher eingegebener Text als Fragment wieder auf der Oberfläche. Hinter der in diesem Fall durch und durch unscheinbaren Oberfläche ist der Text einer Mutation unterlegen. Die Eingabe des Nutzers wird auf einer ihm verborgenen Ebene umgewandelt, eine Ebene, über die der Nutzer zunächst keine Kontrolle hat. Durchschaut er hingegen das System, versteht er, wie das seine Eingaben korrumpierende Programm aufgebaut ist, so bieten sich Möglichkeiten der Intervention, indem die Beschränkung mit Hilfe von Sonderzeichen umgangen wird.

Vollends mit dem Konzept der grafischen Benutzerschnittstelle aufgeräumt wird in „sod.jodi.org“. Das 3D-Computerspiel Wolfenstein erscheint in Form seines Quellcodes. Einzig erahnen lässt sich seine ursprüngliche Funktion durch

⁵¹J. Horvath: Netzprotest.

vereinzelte Soundfragmente und indem man den Code selbst liest. Herrscht hier noch die Kontemplation vor, so basiert Jodis spielbare Version des Kriegsspiels Wolfenstein unter dem Titel „SOD“ auf dem blanken Terror einer vom Spieler unkontrollierbaren Spielsituation, wenngleich, oder auch vielleicht gerade weil SOD wieder über eine grafische Oberfläche verfügt.

Es macht den Eindruck, als wollten Jodi gegen die Oberfläche ankämpfen, sie zertrümmern, allerdings nicht, um den Benutzer zu befreien, sondern um ihm zu zeigen, dass er nicht die geringste Kontrolle über sein System hat. Vielmehr sind es andere, die Einfluss über den Computer und damit im weitesten Sinne auch über den Benutzer ausüben. Im Fall der Netzkunstwerke von Jodi sind es die Künstler selbst, welche im Inneren des Rechners die Fäden ziehen: „When a viewer looks at our work, we are inside his computer. There is this hacker slogan: ‘ We love your computer’. We also get inside people’s computer.“⁵² Jodis Ziel ist es nicht, das Weltbild des Betrachters im professionellen Gebrauch von Medientechnologie zu bestätigen, sondern ihn geradezu zu verunsichern. In der Erschütterung, nicht in der Affirmation liegt das Wesen von Jodis Netzkunst.

10.2.2 Break Open the Box

Versuchen Jodi zu zeigen, dass der Nutzer keine Kontrolle über seinen Computer ausüben kann, so wäre der nächste Schritt, sich eben diese wieder zurückzugewinnen. Dazu wird es sicherlich hilfreich sein, überhaupt erst einmal zu verstehen, wie ein Computer aufgebaut ist, um dann weiterhin zu lernen, wie dieser gesteuert wird. Für die alltägliche Verwendung des Computers reicht es dabei selbstverständlich aus, die Funktionalitäten und die in den Menüs verborgenen Optionen grafisch aufbereiteter Computerprogramme auszuprobieren. Viele Probleme lösen sich über diesen Weg der intuitiven Technikaneignung. Hierbei jedoch ist und bleibt der Computer effektiv eine „Black Box“. Der Input in Form etwa eines Mausklicks auf das Druckersymbol im Textverarbeitungsprogramm korreliert mit dem Output in Form von bedruckten Seiten, die vom Drucker ausgegeben werden. Was dazwischen vor sich geht, ist nicht einsehbar. Trotzdem der Computer ein wahrhaft komplexes Gebilde ist, kommt ihm diese Eigenschaft der Undurchsichtigkeit nicht von sich aus zu. Das Wissen um seine Funktionsweise ist im Quellcode der Software niedergelegt. Aus Gründen des Urnehberschutzes wird bei proprietärer Software dieser Code allerdings nicht mitgeliefert und das Verständnis der Funktionsweisen, das Wissen um die Abläufe wird verhindert.

⁵²Dirk Paesmans, in: T. Baumgärtel: „We love your Computer“.

Geschlossene Software, im Gegensatz zu quelloffener Software rückt damit in den Status einer Geheimwissenschaft, ein Geheimwissen, das es gilt unter allen Umständen gegen eine Einsicht von außen zu verteidigen. Was unter der Prämisse des Schutzes geistigen Eigentums seine Berechtigung findet, kann in eine Kontrolle marktführender Softwareproduzenten über seine Nutzer umkippen. Nicht nur, dass Entwickler kommerzieller Software ein Stück weit bestimmen, was für den Kunden überhaupt sinnvoll ist, können bei geschlossener Software ohne weiteres Funktionen implementiert werden, die ganz klar vor dem Nutzer verborgen werden sollen. Dies sind etwa Kopierschutzmaßnahmen oder Möglichkeiten, um personenbezogene Daten über den Computerbenutzer sammeln zu können. Natürlich kann auch freie Software zu solchen Zwecken verwendet werden, nur kann dies hier nicht verborgen werden, da freie Software prinzipiell von der Öffentlichkeit überprüft und korrigiert werden kann.

Wie bei keinem anderen Betriebssystem hat der Nutzer von GNU/Linux die Möglichkeit, sich seine Software den eigenen Wünschen entsprechend zusammenzustellen und den eigenen Anforderungen anzupassen. GNU/Linux bildet keine nahtlose Oberfläche, der Eingriff von Nutzern ist geradezu erwünscht. Die offene Softwareentwicklung ist auf die Beteiligung vieler angewiesen, und diese Beteiligung soll eben nicht nur im Kauf eines fertigen Produktes bestehen. Dies ist insofern wichtig, da mit den Distributionen ein GNU/Linux-System inzwischen relativ problemlos installiert werden kann. Die deutsche SuSE-Distribution bietet dabei verschiedene Set-Up-Optionen an, die es etwa erlauben, GNU/Linux vor-konfiguriert als Standard-Desktop-System zu installieren. Dies trägt zur Popularität von GNU/Linux einiges bei und ermöglicht den leichten Einstieg, lässt aber unter Umständen vergessen, dass es bei freier Software um mehr geht, als um ein kostengünstiges Betriebssystem. Es geht darum, im gegenwärtigen Konzentrationsprozess globaler Medienunternehmen, unter denen die großen Softwareproduzenten mit zu den Mächtigsten gehören, den Computer statt als Konsumgut als ein Kulturgut zu bewahren.

Die Apparate der Mediengesellschaft, zu deren neuesten der Computer gehört, werden laut Flusser hauptsächlich von den Programmen der „Sender“ gesteuert und aus diesem Grund fordert er das Umprogrammieren der Apparate. Die Empfänger sollen ihre „Eigenprogramme“ schreiben:

„Im Begriff 'Eigenprogramm', der hier zur Diskussion steht, liegt der Akzent auf 'eigen'. Es ist mein Programm und nicht das eines anderen. Ich will mein eigenes Programm haben, damit kein anderer mir das seine aufsetzen kann. Ich will besitzen um nicht besessen zu werden. [...] Dem widerspricht allerdings die Erfahrung, die wir von der

emportauchenden Informationsgesellschaft gegenwärtig haben. Wir erfahren sie als Informationsimperialismus. Die Sender besitzen die Programme, und wir sind von ihnen besessen. Telematisierung wäre demnach eine Technik, die Programme aus dem Besitz der Sender zu reißen, um sie zum Eigentum aller Empfänger zu machen.“⁵³

Bei dem Projekt der freien Software werden mittels einer „telematischen“ Technik, der Verschmelzung von Telekommunikation und Informatik im Internet, „Eigenprogramme“ geschrieben. Wichtig ist dabei die Weitergabe oder Offenlegung des Quellcodes. Auf diese Weise „geht es nicht mehr darum, ein eigenes Programm zu haben, damit kein anderer mir das seine aufsetzen möge, sondern im Gegenteil darum, andere Programme (Programme anderer) zu haben, um sie ändern (für andere vorschlagen) zu können.“⁵⁴ Diese Freiheit des Um- und Weiterschreibens der Programme anderer, ebenso wie die Weitergabe veränderter Programme wird durch die GNU General-Public-License geschützt. Quelloffene Software öffnet die „Black-Box“ des Computers, die GPL verhindert die erneute Schließung. Aus der Geheimwissenschaft kommerzieller Softwareproduzenten wird bei der freien Software öffentliches Wissen unter öffentlicher Kontrolle.

10.2.3 Disrupt the Code

Um Öffentlichkeit geht es auch RTMark und etoy. RTMark etwa besitzen die Funktion eines „Brokers“. Als Makler vermitteln sie Ideen zur kulturellen Sabotage, welche von ihren „Autoren“ in den öffentlichen Raum des World Wide Web gestellt werden, um dort diskutiert und kritisiert zu werden. Dahinter steht immer die Hoffnung, dass sich in der Öffentlichkeit Personen finden, die Geld oder Arbeitsleistung in ein solches Projekt einbringen. Aus Effektivitätsgründen werden Sabotageaktionen dann zu Investmentfonds gebündelt, die der Aufsicht eines „Spezialisten“ unterstellt werden. Gebündelt werden auch auf der RTMark Webseite unter dem Menüpunkt „World“ bereits bestehende Projekte und Aktionen. So entsteht ein öffentliches Forum, auf dem ein jeder sein subversives Potential einbringen kann, um die Vorherrschaft global agierender Konzerne in Frage zu stellen. Beklagen RTMark den Kontrollverlust demokratisch gewählter Regierungen gegenüber internationalen Unternehmenszusammenschlüssen, so reagieren sie hierauf mit einem internationalen Zusammenschluss antikommerzieller

⁵³V. Flusser: *Ins Universum der technischen Bilder*, S. 170. Flusser verwendet den Begriff „Programme“ ganz allgemein. Nichtsdestotrotz halte ich diesen Gedanken Flussers für sehr wohl übertragbar auf die freie Software.

⁵⁴Ebd., S. 171.

Kräfte. Das RTMark dabei im Gewande einer privatwirtschaftlichen Organisation auftreten und deren Konzepte von den „Mutual Funds“ über den „Business-Plan“ bis zur „Limited liability“ übernehmen, bedeutet im Grunde nichts anderes als das Schlagen des Gegners mit den eigenen Waffen, ähnlich wie bei der freien Software das „Copyright“ zu dessen Gegenteil, dem „Copyleft“ umgewandelt wird.

Das Prinzip der Mimikry findet insbesondere in den Fake-Sites seine Anwendung, mit dem Effekt, dass George W. Bush RTMarks Parodie in den Rang eines Wahlkampfkomitees erhoben sehen wollte. Auch die Gegenwehr des Direktors der WTO, Mike Moore, lässt darauf schließen, dass RTMarks Fälschungen offizieller Internet-Seiten eine durchaus wirkungsvolle Form der Kritik ist. Da sich das Original und die Fälschung im Internet auf dem gleichen Terrain befinden, verfügt die Kopie anscheinend über eine ähnliche Autorität, die eigentlich dem Original zukommt.

Dass sich große Organisationen im Internet nicht auf ihre Autorität, auf die hierarchische Differenz etwa gegenüber unliebsamen Künstlern verlassen können, musste auch der Spielzeughändler eToys schmerzlich erfahren. Mit gemeinsamen Aktionen gelang es RTMark, eToy und den 1800 „Spielzeugsoldaten“ im Toywar, sich gegen einen zunächst übermächtigen Gegner zu erwehren. Indem RTMark zu einem öffentlichen Internet-Spiel gegen eToys aufrief, indem auf eToys Exilseite „www.toywar.com“ ein Forum für die Spielzeugsoldaten geschaffen wurde, kristallisierte sich deutlich heraus, dass das Internet immer noch eine Plattform zur breitesten Vernetzung von Menschen ist:

„Allen Unkenrufen zum Trotz steigert das Netz den Aktionsspielraum der Einzelnen sowie die Markeintrittschance von Ideen, fördert und erleichtert die Zusammenarbeit in virtuellen Gruppen und erlaubt in günstigsten Fällen die Selbstorganisation einer Gegen-Matrix, die ein hochorganisiertes Machtkartell an die Wand spielen kann.“⁵⁵

Den Sieg im Spielzeugkrieg haben RTMark und eToy nicht zuletzt davongetragen, indem sie sich der Strategien der Gegner bedient haben und diese zu „Spielen“ umdeklariert haben. Die Überzeugungsarbeit in den Investorenforen des Internet spielten die Aktivisten ebenso souverän wie echte Investoren. Das Spiel, Mitarbeiter einer Konkurrenzfirma abzuwerben, wurde ebenso betrieben wie das Spiel, Kunden des Gegners zum Kauf bei der Konkurrenz anzuregen. Die eigenen „Mitarbeiter“ im Toywar wurden dabei, wie auch in der Geschäftswelt üblich,

⁵⁵R. Grether: Wie die Etoy-Kampagne geführt wurde.

mit Firmenanteilen entlohnt.⁵⁶ In ihrem Schritt zu einer Aktiengesellschaft beteiligt die Firma etoy den Rezipienten, macht aus ihm einen Teilhaber und weist ihm mit seinem Stimmrecht eine aktive Rolle zu. Der Rezipient wird zum Produzent, erst recht, beteiligt er sich an Aktionen, wie etwa im Toywar, der dann wiederum den Aktienwert des Unternehmens steigerte. Die Anteilseigner bilden eine virtuelle Gemeinschaft, nicht mehr ist etoy eine Gruppe uniformer Künstler, sondern ein „Netz“ heterogener Teilhaber.

Die Adaption von Konzepten der Geschäftswelt verbindet deutlich RTMark und etoy. Hierbei werden allerdings diese Modelle verwendet, um dialogische Fäden zu knüpfen:

„Die gegenwärtigen Revolutionäre, jene, welche dialogische Fäden quer durch die einschläfernden Diskurse spinnen wollen, lehnen es ab, an diesem allgemeinen Konsensus zum Glück hin teilzunehmen. Sie sind Störenfriede. Sie wollen das dämmernde Bewußtsein wecken, weil sie der Ansicht sind, daß das von den Bildern gespendete Regenwurmglück den Menschen entwürdigt. [...] Sie manipulieren die Bilder, damit den Leuten zu dämmern beginnt, daß sie sie zu Sprungbrettern in vorher unbekannte zwischenmenschliche Beziehungen umbiegen können. Daß sie sie für Dialoge, für Informationsaustausch und für die Erzeugung neuer Informationen verwenden können.“⁵⁷

Als „Störenfriede“ aber könnte man RTMark und etoy mit einigem Recht bezeichnen. Nach dem Motto „disrupt the code“ stören sie den Diskurs in den jeweiligen Subsystemen, sei es Wirtschaft, Kunst oder Politik, indem sie an den Schnittstellen operieren. Dabei setzen sich etoy zudem das Ziel, das hinter der Oberfläche liegende sichtbar zu machen. Dies geschieht jedoch in einer spielerischeren Art und Weise als bei Jodi, deren simulierte Computerabstürze eher bedrohlich wirken. Wenn Realitätskonzepte in den virtuellen Raum transportiert werden, wie im etoy.TANKSYSTEM, oder umgekehrt Datenpakete als Frachtcontainer in der Realität erscheinen, dann ist dies sicherlich dazu geeignet, starre Kategorien zu verwirren. Beim „Digital Hijack“ hingegen machen sie auf die Dominanz großer Softwareproduzenten wie Netscape aufmerksam, ebenso weisen sie auf die zentrale Stellung der Suchmaschinen im Internet hin. Ihre Praktiken dienen dazu, den Internet-Nutzer zu verstören und nötigen ihn, sich mit der „nahtlosen Oberfläche“ auseinanderzusetzen, sich dem Medium gegenüber kritisch zu verhalten.

⁵⁶ „etoy hatte 10% seines Grundkapitals, also 64.000 Shares, an Toywar übertragen, und jeder rekrutierte Agent erhielt zehn Anteile.“ R. Grether: Durchbruch zum Weltcode, Abschnitt: „Toywar“.

⁵⁷V. Flusser: Ins Universum der technischen Bilder, S. 73f.

10.3 'Anderprogramm'

Im ersten Kapitel dieser Arbeit ist versucht worden, die Entstehung des Internet als einen in wesentlichen Teilen offenen, kollaborativen Prozess zu beschreiben, in welchem die Nutzer des neuen Mediums aktiv an seinem Aufbau beteiligt gewesen waren. Die Tradition der „RFCs“ und das Usenet zeigen dies deutlich. Zudem zog das Internet wichtige Impulse aus Ideen, in deren Zentrum gerade die Möglichkeit zum Dialog zwischen den Nutzern stand. Die Namen J.C.R. Licklider und Tim Berners-Lee stehen in diesem Zusammenhang. Im darauffolgenden Kapitel sollte gezeigt werden, dass sich gegenwärtig im Internet Strukturen herausbilden, die den dialogischen Qualitäten dieses Mediums entgegenstehen. Es sind dies zum einen der Umbau des Netzes von einem „Pull“- zu einem „Push“-Medium, womit das Sammeln und Vermarkten personenbezogener Daten in enger Verbindung steht. Zum anderen sollten die Ausführungen über Urheberrecht und die sich ausdehnende Kontrolle über dieses eine Tendenz aufzeigen, welche die Teilhabe des Individuums an der Kultur, überspitzt formuliert, nur noch im Konsumverhalten duldet. Dieser Faden wurde im abschließenden Kapitel dieser Arbeit anhand Adornos Thesen zur Kulturindustrie wieder aufgenommen, um hier im weiteren das Bild der „nahtlosen Oberfläche“ herauszuarbeiten, zu welcher sich die Einzelmedien formieren, um dann wieder in den „Dienst der Sender“ zu treten. Diese Oberflächenstruktur, die sich in einer prognostizierten Fusion von Fernsehen und Internet anbahnt, und in die kaum noch von den Menschen eingegriffen werden kann, gilt es aufzubrechen, um in dieser Fusion die dialogischen Qualitäten des Computernetzwerkes gegenüber seiner neuen Funktion als „Rundfunk“ zu verteidigen:

„Die Programme von Künstlern, [...] sind aber auch der Versuch, sich den Computer wieder als ein Stück Kulturgut anzueignen, und seine Oberfläche und seine Festplatte nicht der Software von einigen wenigen US-Konzernen zu überlassen, deren Vormachtstellung weniger auf der Qualität ihrer Programme, sondern vor allem auf ihrer Marktmacht beruht. Diese Arbeiten erobern den Desktop des Computers zurück für kulturelle und künstlerischen Aktivitäten, die nicht von den Produkten eines bestimmten Großunternehmens abhängig sind.“⁵⁸

Dieses Zitat von Tilman Baumgärtel würde ich gerne in einen erweiterten Kontext stellen. Es soll nicht mehr um „Künstler“ gehen, denn als solche bezeichnen sich Personen rund um RTMark ebenso wenig, wie die Entwickler freier Software. Auch soll es nicht nur um den Computer gehen, zunehmend gerät auch das

⁵⁸T. Baumgärtel: Experimentelle Software, Teil III, Abschnitt: „Sets of instructions II“.

Internet in die Gefahr, von einigen wenigen Konzernen dominiert zu werden. In dieser Hinsicht würden die in dieser Arbeit vorgestellten Gruppen, bei aller Heterogenität der Absichten und der Praktiken, nämlich das eine Ziel verfolgen: den Computer und das Internet für kulturelle Aktivitäten zurückzugewinnen oder zu erhalten.

Hierbei kommt der grafischen Benutzeroberfläche, den nahtlos ineinander greifenden Einzelmedien unter dem Primat der vollendeten Benutzerfreundlichkeit eine durchaus dialektische Rolle zu. Hinter dem Ziel, dem Nutzer den Zugang zum Netz, die Bedienung der Werkzeuge für das Netz und die Informationsbeschaffung aus dem Netz denkbar einfach zu machen, steht die Bedrohung des „integrierten Konsumenten“, welcher dann eben nur noch Konsument, nicht aber Produzent sein darf. Sicherlich bedeutet Konsumieren nicht, passiv sich zu verhalten, das Stichwort des „produktiven Zuschauers“ spricht es aus. Dem Fernsehen gegenüber aber hat das Internet voraus, dass hier die Produktion des Zuschauers sich letztendlich auch für andere konkretisieren kann. Statt der „Eigenprogramme“ beim Browsen im Internet also „Anderprogramme“, wie es Flusser fordert: „Daher wird, wenn einmal die telematische Gesellschaft tatsächlich da ist, nicht mehr von 'Eigenprogramm' zu sprechen sein, sondern von 'Anderprogramm'.“⁵⁹

Das „Verknüpfen“ von Informationen geschieht beim produktiven TV-Zuschauer in einem zutiefst privaten Rahmen, in seinem Kopf, beim Internet Nutzer in seiner „Lesezeichen“-Sammlung im Browser, oder aber auf seiner heimischen Festplatte. Käme er nun auf die Idee, die nur ihm zugänglichen neuen Informationen in den öffentlichen Raum stellen zu wollen, Fernsehsendungen oder Multimediadateien etwa zu kopieren und Teile davon in neue Kontexte einzufügen, sähe er sich vermutlich recht schnell mit den Rechteinhabern an den Informationen im Konflikt. Sorgsam muss darauf geachtet werden, nicht das geistige Eigentum anderer zu verwenden. Kommerzielle Anbieter haben eben kein Interesse, Informationen anderen zur freien Verfügung zu stellen, damit der Empfänger diese zu neuen Informationen synthetisiert. Damit möglichst viel Geld verdient werden kann, gilt es eben, Information lückenlos in Privateigentum umzuwandeln und das Internet dient dann nur noch der Distribution und der Kontrolle über die Einhaltung des Urheberrechtes. Um nicht „programmierbar“⁶⁰ zu werden, oder zu einem „Objekt der Kulturindustrie“,⁶¹ bleibt dann nur das „Eigenprogramm“: „Wir sollten uns wenigstens frei dafür entscheiden, dass wir ein Disney-Netz ha-

⁵⁹V. Flusser: *Ins Universum der technischen Bilder*, S. 170.

⁶⁰F. Kittler: *Hardware, das unbekannte Wesen*.

⁶¹Th. W. Adorno, M. Horkheimer: *Dialektik der Aufklärung*, S. 167.

ben wollen.“⁶² Diese Entscheidung wird dem Konsumenten aber ein Stück weit von der Eigendynamik der Industrie abgenommen.

⁶²Lawrence Lessig, zitiert bei S. Kreml: Good Bye Internet, welcome Disney.net, Abschnitt: „Das demokratische Netz stirbt, denn die Demokratie ist schon tot“.

Literaturverzeichnis

Adelmann, Ralf; Keilbach, Judith: „Halten Sie!“ Ungeordnete Beobachtungen zu nationalsozialistischen Kriegsschauplätzen in digitalen Medien, in: Frauen und Film, Heft 61, Frankfurt am Main 2000, S. 179-195.

Adorno, Theodor W.: Ästhetische Theorie, Frankfurt am Main 1995, hg. v. G. Adorno und R. Tiedemann, O.A. 1970.

Ders.: Minima Moralia, Frankfurt am Main 1994, O.A. 1951.

Adorno, Theodor W.; Horkheimer, Max: Dialektik der Aufklärung, O.A. 1944, in: Horkheimer, Max: Gesammelte Schriften, hg. v. A. Schmidt und G. Schmid Noerr, Bd. 5, Frankfurt am Main 1987.

Albert, Saul: „Interactivity“. Image, Text and Context within Jodi.org, Nettime vom 4.4.1998, <http://www.nettime.org/nettime.w3archive/199804/msg00015.html> (20.5.2000).

Amerika, Mark: Schreiben als Hacktivismus: Eine intervenierende Satire, Telepolis vom 9.2.2000, <http://www.telepolis.de/deutsch/kolumnen/ame/3484/1.html> (12.7.2000).

Ars Electronica: Goldene Nica für Linux / Linus Torvalds (Finnland) „Linux“, <http://kultur.aec.at/futureweb/german/prix/prix/jury/99www.html> (11.6.2000).

Barbeau, Richard: Interview with RTMark, Mai 2000, <http://arcee.qc.ca/ar.php4?btn=texte&no=133> (14.11.2000).

Barbrook, Richard: The Hi-Tech Gift Economy, http://firstmonday.dk/issue3_12/barbrook/index.html (15.10.2000).

Ders.: The Regulation of Liberty: free speech, free trade and free gifts on the Net, Nettime vom 18.8.2000, <http://www.nettime.org/nettime.w3archive/200008/msg00110.html> (23.8.2000).

Barbrook, Richard; Camerin, Andy: Die kalifornische Ideologie. Wiedergeburt der Moderne? Telepolis vom 5.2.1997, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/1007/1.html> (27.9.2000).

Barliant, Claire: e-Toy Story, The Village Voice, 1.12.1999, <http://www.villagevoice.com:80/issues/9948/barliant.shtml> (21.8.2000).

Barry, Ellen: The Dilbert front, 22.1.1998, <http://www.bostonphoenix.com/archive/features/98/01/22/artmark.html> (14.7.2000).

Baumgärtel, Tilman: Immaterialien. Aus der Vor- und Frühgeschichte der Netzkunst, Telepolis vom 26.6.1997, <http://www.telepolis.de/deutsch/special/ku/6151/1.html> (20.5.2000).

Ders.: Böswilliger Code, Telepolis vom 16.9.1999, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/sa/3432/1.html> (20.5.2000).

Ders.: Experimentelle Software. Zu einigen neueren Computerprogrammen von Künstlern, Teil I, Rohrpost vom 24.5.2000, <http://www.nettime.org/rohrpost.w3archive/200005/msg00138.html> (25.5.2000).

Ders.: Experimentelle Software. Zu einigen neueren Computerprogrammen von Künstlern, Teil II, Rohrpost vom 24.5.2000, <http://www.nettime.org/rohrpost.w3archive/200005/msg00137.html> (25.5.2000).

Ders.: Experimentelle Software. Zu einigen neueren Computerprogrammen von Künstlern, Teil III, Rohrpost vom 24.5.2000, <http://www.nettime.org/rohrpost.w3archive/200005/msg00139.html> (25.5.2000).

Ders.: „We love your computer“. Interview with Jodi, Nettime vom 28.8.1997, <http://www.nettime.org/nettime.w3archive/199708/msg00112.html> (25.5.2000).

Berners-Lee, Tim: Der Web-Report, München 1999, O.A.: Weaving the Web, San Francisco 1999.

Berry, Josephine: 'Another Orwellian Misnomer'? Tactical Art in Virtual Space, Teil I, Nettime vom 13.9.2000, <http://www.nettime.org/nettime.w3archive/200009/msg00133.html> (3.10.2000).

Dies.: 'Another Orwellian Misnomer'? Tactical Art in Virtual Space, Teil II, Nettime vom 13.9.2000, <http://www.nettime.org/nettime.w3archive/200009/msg00134.html> (3.10.2000).

Blank, Joachim: Was ist Netzkunst ;-)? Mai 2000, <http://www.verybusy.org/art-icles/2000/05/whatisnetart.htm> (30.11.2000).

Blisset, Luther: The XYZ of net activism, Nettime vom 3.3.1999, <http://www.nettime.org/nettime.w3archive/199903/msg00012.html> (3.10.2000).

Bosma, Josephine: Between moderation and extremes. The tensions between net art theory and popular art discourse, Nettime vom 22.9.2000, <http://www.nettime.org/nettime.w3archive/200009/msg00275.html> (14.10.2000).

Dies.: independent net.art, Nettime vom 6.6.1997, <http://www.nettime.org/nettime.w3archive/199707/msg00014.html> (20.5.2000).

Dies.: interview with jodi, Nettime vom 16.3.1997, <http://www.nettime.org/nettime.w3archive/199703/msg00088.html> (20.5.2000).

Dies.: RTMark interview, Nettime vom 13.9.1998, <http://www.nettime.org/nettime.w3archive/199809/msg00034.html> (14.7.2000).

Brinkemper, Peter V.: Time Warner AOL, Walt Disney Company und Sony Center Berlin. Globalisierungsstrategien multinationaler Medienkonzerne, Telepolis vom 16.8.2000, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/co/8553/1.html> (1.12.2000).

Bruinsma, Max: The New Culture? The New Economy! Nettime vom 12.8.2000, <http://www.nettime.org/nettime.w3archive/200008/msg00082.html> (16.8.2000).

Cassel, David: Hacktivism! online, S.F. Life, 12.4.2000, <http://www.sfbg.com/SFLife/34/28/lead.html> (14.7.2000).

Charlier, Michael: Das Netz der Netze wird neu geknüpft. Peer to peer oder Person to person: Wie sich das Internet gegen Zensur gelüste wehrt, Frankfurter Rundschau vom 9.12.2000, S.6.

Clarke, Roger: Information Technology. Weapon of Authoritarianism or Tool of Democracy? 31.8.1994, <http://commons.somewhere.com/rre/1994/Roger.Clarke.on.authorit.html> (21.12.2000).

Claxton, Dennis: Prophezeiungen im ausgehenden 20. Jahrhundert und 'New Economy', Telepolis vom 4.2.1998, <http://www.telepolis.de/deutsch/special/eco/6218/1.html> (7.9.2000).

Comer, Douglas E.: Computer Networks and Internets, New Jersey 1997.

Coy, Wolfgang: Überall & gleichzeitig. Informatik, Digitale Medien und die Zukunft des Wissens, Interface 5 Hamburg, 2000, http://www.interface5.de/home/personen/WC/coy_wissen.pdf (27.11.2000).

Cramer, Florian: Free Software As Collaborative Text, Interface 5 Hamburg, 15.10.2000, http://userpage.fu-berlin.de/~cantsin/aufsaeetze/netzliteratur/free_software_as_text.pdf (3.1.2001).

Dalheimer, Kalle: Organisation eines OpenSource-Projekts, Telepolis vom 12.7.1999, <http://www.telepolis.de/deutsch/special/wos/6431/1.html> (21.5.2000).

Dany, Hans-Christian: Linux - Eine gut aussehende Technik des Neoliberalismus, Springerin, August 1999, <http://www.xcult.ch/texte/dany/linux.html> (13.7.2000).

Dernbach, Christoph: Cracker-Einbruch trifft Microsofts Netz-Strategie schwer, Heise Online-News vom 29.10.2000, <http://www.heise.de/newsticker/data/jk-29.10.00-001/> (2.11.2000).

Dietrich, Ronald: Unlauterer Wettbewerb in Österreich. Fakes und Homepage-Klones als Protesttechnik, 3sat Online, 2.3.2000, <http://www.3sat.de/kulturzeit/themen/04578/index.html> (14.7.2000).

Dreifert, Martin: Old Economy - New Economy, Quarks&Co, 25.4.2000, <http://www.quarks.de/boerse2/0303.htm> (7.9.2000).

Druckrey, Timothy: Kurzschlüsse. Die vorgeschlagene Fusion von AOL und Time Warner repräsentiert einen riesigen Sprung zurück ins 20. Jahrhundert, Telepolis vom 12.1.2000, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/5676/1.html> (1.12.2000).

etoy: etoy.BUSINESS-PLAN and frequently asked questions about the etoy.CORPORATION, <http://www.etoy.com/share/space/businessidx.phtml> (7.8.2000).

Dies.: Digital Hijack. The Story, <http://www.hijack.org/information/information.html> (29.8.2000).

Dies.: MR ROETZER YOU MISSED THE POINT! e-mail Anhang an einen Telepolis-Artikel von Florian Rötzer, 8.2.2000, <http://www.heise.de/bin/tp/forum/get/archiv36/45/2.html?outline=-1> (12.7.2000).

Fairley Raney, Rebecca: Bush Shows How Not to Handle the Internet, Experts Say, New York Times vom 8.6.1999, <http://rtmark.com/more/nytimesbush0608.html> (26.7.2000).

Flusser, Vilém: *Ins Universum der technischen Bilder*, Göttingen 1996, Edition Flusser, Hg. v. A. Müller Pohle, O.A. 1985.

Ders.: Nächstenliebe im elektronischen Zeitalter. Ein Gespräch mit Vilém Flusser, Telepolis vom <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/co/2030/1.html> (3.11.2000).

Fuller, Mathew: It looks like you're writing a letter: Microsoft Word, Nettime vom 5.9.2000, <http://www.nettime.org/nettime.w3archive/200009/msg00040.html> (8.9.2000).

Free Software Foundation: Categories of Free and Non-Free Software, 4.5.2000, <http://gnu.org/philosophy/categories.html> (11.6.2000).

Dies.: Overview of the GNU Project, 23.4.2000, <http://www.gnu.org/gnu/gnu-history.html> (11.6.2000).

Dies.: Some Confusing or Loaded Words and Phrases that are Worth Avoiding, 20.11.1999, <http://gnu.org/philosophy/words-to-avoid.html> (11.6.2000).

Dies.: The GNU Manifesto, 22.5.2000, <http://www.gnu.org/gnu/manifesto.html> (11.6.2000).

Dies.: What is Copyleft? 30.5.2000, <http://www.gnu.org/copyleft/copyleft.html> (11.6.2000).

Dies.: What is Free Software? 22.5.2000, <http://gnu.org/philosophy/free-sw.html> (11.6.2000).

Galloway, Alex: File Not Found 404. Rhizome vom 29.4.1998, <http://www.rhizome.org/object.rhiz?1112> (20.5.2000).

Genova, Michael: "Wir wollen eine Marke sein", TAZ vom 16.3.2000, http://www.taz.de/tp1/2000/03/16.nf/text.Tname,a0208.list,TAZ_is.idx,1 (2.8.2000).

Ghosh, Rishab Aiyer: Cooking pot markets: an economic model for the internet, http://www.firstmonday.dk/issues/issue3_3/ghosh/index.html (15.10.2000).

Ders.: The Orbiten Free Software Survey, First Monday Juni 2000, http://www.firstmonday.dk/issues/issue5_7/ghoshold/index.html (15.10.2000).

Grassmuck, Volker: Die Wissens-Allmende, Interface 5 Hamburg, Juni 2000, <http://mikro.org/Events/OS/interface5/wissens-almende.html> (19.10.2000).

Ders.: Freie Software. Geschichte, Dynamiken, gesellschaftliche Bezüge, September 2000, <http://mikro.org/Events/OS/text/freie-sw.pdf> (5.11.2000).

Ders.: Offene Quellen und öffentliches Wissen, Januar 2000, <http://waste.informatik.hu-berlin.de/grassmuck/Texts/wos-moskau.html> (15.10.2000).

Ders.: The Wizards of OS. Betriebssysteme der Systemgesellschaft, DFG-Projektverbund Theorie und Geschichte der Medien, Dezember 1998, <http://waste.informatik.hu-berlin.de/mtg/mtg4/vgrass.html> (15.10.2000).

Grether, Reinhold: Durchbruch zum Weltcode. etoy's Begriff der Netzarchitektur, Telepolis vom 29.4.2000, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/sa/8090/1.html> (12.7.2000).

Ders.: Konfliktfelder in der New Economy, Telepolis vom 10.6.2000, <http://www.telepolis.de/deutsch/special/eco/8236/1.html> (17.8.2000).

Ders.: Von der Netzkritik zur Politik des Code. Blueprint für Toywar II, Telepolis vom 1.6.2000, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/co/8212/1.html> (12.7.2000).

Ders.: Wie die Etoy-Kampagne geführt wurde. Ein Agentenbericht, Telepolis vom 9.2.2000, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/5768/1.html> (19.8.2000).

Greve; Georg C.F.: Geschichte und Philosophie des GNU Projektes, 5.12.1998, <http://gnu.org/philosophy/greve-clown.de.html> (11.6.2000).

Grunier, Stephanie; Lippman, John: Warner Bros. claims Harry Potter Sites, ZDNet News vom 21.12.2000. <http://www.zdnet.com/zdnn/stories/news/0,4586,2667273,00.html> (7.1.2001).

Gutmair, Ulrich: Die Politik des Code, Telepolis vom 17.4.2000, <http://www.telepolis.de/deutsch/special/wos/6747/1.html> (21.5.2000).

Hafner, Katie; Lyon, Matthew: Arpa Kadabra. Die Geschichte des Internet, Heidelberg 1997, O.A.: Where Wizards Stay Up Late. The Origins of the Internet, New York 1996.

Hartmann, Frank: Das Unbehagen in der Cyber-Kultur, 4.5.2000, <http://mailbox.univie.ac.at/Frank.Hartmann/Essays/dvision.htm> (20.8.2000).

Ders.: ~net.culture, 8.6.1998, <http://mailbox.univie.ac.at/Frank.Hartmann/Essays/netculture.htm> (20.8.2000).

Ders.: Vom Sündenfall der Software. Medientheorie mir Entlarvungsgestus: Friedrich Kittler, Telepolis vom 22.12.1998, <http://www.telepolis.de/deutsch/special/med/6345/1.html> (11.6.2000).

Ders.: „Wir wissen sehr wenig“. Internetforschung, Web.Studies oder Netz-kritik: Internet-spezifische Theorie steckt noch in den Kinderschuhen, Telepolis vom 2.10.2000, <http://www.telepolis.de/deutsch/special/med/8833/1.html> (5.10.2000).

Harvey, Doug: Tactical Embarrasment. The subversive cyber actions of RTMark, L.A. Weekly vom 24.3.2000, <http://www.laweekly.com/ink/00/18/art-harvey.shtml> (14.7.2000).

Hasselbach, Holger: Zurück in die Kontrolle. Der private Nutzer im virtuellen Urheberrecht, Telepolis vom 16.10.1998, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/on/2503/1.html> (26.9.2000).

Hauben, Michael: The Social Forces Behind the Development of Usenet, 15.10.1995, in: Hauben, Michael; Hauben, Ronda: Netizens. An Anthology, <http://www.columbia.edu/~rh120/ch106.x03> (15.10.2000).

Ders.: Behind the Net: The Untold History of the ARPANET and Computer Science, 15.10.1999, in: Hauben, Michael; Hauben Ronda: Netizens. An Anthology, <http://www.columbia.edu/~rh120/ch106.x07> (15.10.2000).

Hauben, Ronda: Cybernetics, Time-sharing, Human-Computer Symbiosis and On-line Communities. Creating a Supercommunity of On-Line Communities, 11.8.1996, in: Hauben, Michael; Hauben Ronda: Netizens. An Anthology, <http://www.columbia.edu/~rh120/ch106.x06> (15.10.2000).

Dies.: The Birth and Development of the ARPANET, 15.10.1995, in: Hauben, Michael; Hauben Ronda: Netizens. An Anthology, <http://www.columbia.edu/~rh120/ch106.x08> (15.10.2000).

Dies.: The Evolution of Usenet: The Poor Man's Arpanet, 5.6.1996, in: Hauben, Michael; Hauben Ronda: Netizens. An Anthology, <http://www.columbia.edu/~rh120/ch106.x02> (15.10.2000).

Dies.: The World of Usenet, 15.10.1995, in: Hauben, Michael; Hauben Ronda: Netizens. An Anthology, <http://www.columbia.edu/~rh120/ch106.x04> (15.10.2000).

Hauben, Michael; Hauben, Ronda: On the Early History and Impact of Unix. Tools to Build the Tools for a New Millenium, 17.6.1996, in: Dies.: Netizens. An Anthology, <http://www.columbia.edu/~rh120/ch106.x09> (15.10.2000).

heise online news: 15-Jähriger knackte DVD-Video, 4.11.1999, <http://www.heise.de/newsticker/data/ghi-04.11.99-000/> (12.11.2000).

Henwood, Doug: Gesetz der Verschaltung: Vereinnahmung 'dumb power'. Neue Metaphern für einen alten Wirtschaftsmarkt, Telepolis vom 4.2.1998, <http://www.telepolis.de/deutsch/special/eco/6216/1.html> (7.9.2000).

Herzog, Samuel: Netzkunst - eine Annäherung, Basler Zeitung vom 10.2.2000, <http://www.xcult.ch/texte/herzog/netzkunst.html> (14.7.2000).

Hetze, Sebastian; Hohndel, Dirk; Müller, Martin; Kirch, Olaf u.a.: Linux Anwenderhandbuch und Leitfaden für die Systemverwaltung, Berlin 1995.

Hinden, Michael von: Persönlichkeitsverletzungen im Internet. Das anwendbare Recht, Tübingen 1999.

Hirschsteiner; Guido: Netzkunst als Avantgarde, Ludwig Maximilians Universität München 2000, <http://www.netzwissenschaft.de/media/gh.pdf> (27.11.2000).

Horvath, John: Netzprotest. Ein Mittel zum Zweck, Telepolis vom 19.8.1996, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/1054/1.html> (18.12.2000).

Huber, Hans Dieter: Only 4 - for YOUR Private Eyes. Ein Strukturanalyse von <http://www.jodi.org>, 30.7.1999, <http://www.hgb-leipzig.de/ARTNINE/netzkunst/jodi/> (20.5.2000).

Ichbiah, Daniel: Die Microsoft-Story. Bill Gates und das erfolgreichste Software-Unternehmen der Welt, Frankfurt am Main 1993.

Ip, Greg; Pulliam, Susan; Thurm, Scott; Simon, Ruth: How the Internet Bubble Broke Records, Rules, Bank Accounts, Nettime vom 14.6.2000, <http://www.nettime.org/nettime.w3archive/200007/msg00055.html> (16.8.2000).

Jäkel, Caroline: www.jodi.org - Chaos hat Methode, 1997, <http://www.rz.uni-frankfurt.de/~kerscher/nSem/cj/cj.html> (20.5.2000).

Jenkins, Henry: Digital Land Grab. Media corporations are stealing our cultural heritage. Can we take it back? Nettime vom 19.6.2000, <http://www.nettime.org/nettime.w3archive/200007/msg00080.html> (21.6.2000).

Jesdanun, Anick: Researchers looking at Internet, AP vom 17.10.2000, <http://www.nettime.org/nettime.w3archive/200009/msg00278.html> (20.10.2000).

Jörns, Gerald: Schubladen für User. Wie Marktforscher und ECommerce-Unternehmen die Internetnutzer typologisieren, Telepolis vom 22.4.2000, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/8069/1.html> (25.6.2000).

Kelly, Kevin: New Rules for the New Economy. Twelve dependable principles for thriving in a turbulent world, Wired, Oktober 1997, <http://www.wired.com/wired/5.09/newrules> (12.8.2000).

Kerscher, Gottfried: Bildersturm im Internet. Netzkunst am Ende des Jahrtausends: Die Verweigerung der Bilder, 25.3.2000, <http://www.rz.uni-frankfurt.de/~kerscher/geschreddert.html> (20.5.2000).

Ders.: Download some Sperm - etoy. hardware: kritische berichte 1, 1998, <http://www.rz.uni-frankfurt.de/~kerscher/sperm.html> (2.8.2000).

Ders.: eToys.WAR - toy.WAR - etoy.WAR. Frankfurter Rundschau vom 23.12.1999. <http://www.rz.uni-frankfurt.de/~kerscher/eToyWar.html> (12.7.2000).

Kertz, Laura: Because We Already Knows BushBlows. M/C Reviews vom 12.4.2000, <http://www.uq.edu.au/mc/reviews/features/politics/bushblows.html> (26.7.2000).

Kettmann, Steve: 'Be Grateful for Etoy', Wired News vom 17.12.1999, <http://www.wired.com/news/print/0,1294,33159,00.html> (8.8.2000).

Ders.: Toying with Domain Names, Wired vom 11.12.1999, <http://www.wired.com/news/print/0,1294,32936,00.html> (8.8.2000).

King, J.J.: Freie Software ist eine politische Aktion, Telepolis vom 25.8.1999, <http://www.telepolis.de/deutsch/special/wos/6475/1.html> (25.6.2000).

Kittler, Friedrich; Roch, Axel: Beam me up, Bill. Ein Betriebssystem für den Schreibtisch und die Welt, http://waste.informatik.hu-berlin.de/mtg/archiv/1_kittroch.htm (15.10.2000).

Ders.: Es gibt keine Software, in: Gumbrecht, Hans Ulrich (Hg.): Schrift, München 1993, S. 367-378.

Ders.: Geschichte der Kommunikationsmedien, in: Huber, Jörg; Müller, Alois Martin (Hg.): Raum und Verfahren, Frankfurt am Main 1993, S. 169-188.

Ders.: Gleichschaltungen. Über Normen und Standards der elektronischen Kommunikation, in: Interface 1. Elektronische Medien und künstlerische Kreativität, Hamburg 1992, S. 175-183.

Ders.: Hardware, das unbekannte Wesen, in: Krämer, Sybille (Hg.): Medien, Computer, Realität: Wirklichkeitsvorstellungen und neue Medien, Frankfurt am Main 1998.

Ders.: Platz der Luftbrücke. Ein Gespräch, 28.6.1996, <http://www.xcult.ch/banz/texte/banzkittler.html> (14.7.2000).

Ders.: Protected Mode, in: Bolz, Norbert; Kittler, Friedrich; Tholen, Christoph (Hg.): Computer als Medium, München 1994, S. 209-220.

Ders.: Rockmusik - ein Mißbrauch von Heeresgerät, in: Elm, Theo; Hiebel, Hans H. (Hg.): Medien und Maschinen. Literatur im technischen Zeitalter, Freiburg 1991.

Ders.: Synergie von Mensch und Maschine. Friedrich Kittler im Gespräch mit Florian Rötzer, in: Kunstforum Nr.98; Ästhetik des Immateriellen, Teil II, Jan/Febr. 1989, S. 108-117.

Ders.: Wissenschaft als Open-Source-Prozeß, <http://mikro.org/Events/OS/ref-texte/kittler.html> (14.11.2000).

Kluitenberg, Eric: Smash the Surface / Break Open the Box / Disrupt the Code, Nettime vom 19.6.2000, <http://www.nettime.org/nettime.w3archive/200006/msg00132.html> (20.6.2000).

Koch, Jörg: Etoy. Wildpark 1996, http://www.wildpark.com/konserve/kultur/etoy/c_etoy_ku.html (14.8.2000).

Krempf, Stefan: Business- und Vermarktungsmodelle im Web - Smart statt Art. Kommerzialisierung des Internet Teil III, Telepolis vom 5.6.1997, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/1197/1.html> (13.9.2000).

Ders.: Der Kampf um das intellektuelle Eigentum. Telepolis vom 25.9.1998, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/on/2472/1.html> (4.9.2000).

Ders.: Die Kommerzialisierung des Internet. Telepolis vom 24.4.1997, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/1172/1.html> (13.9.2000).

Ders.: Die neue Verbindung von Medien, Marketing und Werbung im Web, Telepolis vom 7.5.1997, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/1183/1.html> (13.9.2000).

Ders.: Good Bye Internet, welcome Disney.net, Telepolis vom 13.2.2000, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/co/5784/1.html> (25.6.2000).

Ders.: Welche Werte haben Daten und Netze? Telepolis vom 14.5.2000, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/konf/8143/1.html> (25.6.2000).

Ders.: Widerstand aus dem Cyberspace. Hacktivismus: Das Netz schlägt zurück, Telepolis vom 30.3.1999, <http://www.telepolis.de/deutsch/special/info/2697/1.html> (12.7.2000).

Krysmanski, H. J.: Cyber-Genossenschaften oder: die Assoziation freier Produzenten, Juni 2000, <http://www.uni-ms.de/PeaCon/s-texte/CyCoop-HH.htm> (12.7.2000).

Kurz, Oliver: underground resistance. "Widerstand ist zwecklos" - smarte Industriesabotage für eine bessere Welt. BR-Online 2000, <http://www.br-online.de/jugend/zuendfunk/service/rtmark.htm> (14.7.2000).

Ladd, Donna: Squatting Is a Political Right, IntellectualCapital vom 10.6.1999, <http://www.speakout.com/Content/ICArticle/3970/> (26.7.2000).

Lamborn Wilson, Peter: Response to the Tactical Media Manifesto: A Network of Castles, Nettime vom 19.5.1997, <http://www.nettime.org/nettime.w3archive/199705/msg00118.html> (3.10.2000).

Lewis, Jeff: The Cathedral and the Bizarre, Nettime vom 7.7.2000, <http://www.nettime.org/nettime.w3archive/200007/msg00029.html> (16.8.2000).

Leyden, John: MS claims copyright on Windows bugs, The Register vom 8.12.2000, <http://theregister.co.uk/content/archive/15337.html> (21.12.2000).

Licklider, Joseph Carl Robnett: Man-Computer Symbiosis, in: Taylor, Robert W. (Hg.): In Memoriam J. C. R. Licklider, 1990, <ftp://ftp.digital.com/pub/DEC/SRC/research-reports/SRC-061.pdf> (24.7.2000), O.A.: 1960.

Ders.: The Computer as a Communication Device, in: Taylor, Robert W. (Hg.): In Memoriam J. C. R. Licklider, 1990 <ftp://ftp.digital.com/pub/DEC/SRC/research-reports/SRC-061.pdf> (24.7.2000), O.A.: 1968.

Lovink, Geert: Cyberculture in the Age of Dotcom.mania, Nettime vom 15.4.2000, <http://www.nettime.org/nettime.w3archive/200004/msg00112.html> (3.10.2000).

Ders.: The ABC of Tactical Media, Nettime vom 16.5.1997, <http://www.nettime.org/nettime.w3archive/199705/msg00096.html> (3.10.2000).

Ders.: The DEF of Tactical Media, Nettime vom 22.2.1999, <http://www.nettime.org/nettime.w3archive/199902/msg/00105.html> (3.10.2000).

Lutterbeck, Bernd: Das Netz ist der Markt. Governance in der Onlineökonomie, <http://www.ig.cs.tu-berlin.de/bl/034/index.html> (15.10.2000).

Macavinta, Courtney: Congress passes slew of high-tech bills, CNET vom 24.11.1999, <http://news.cnet.com/news/0-1005-200-1463637.html> (21.8.2000).

Maresch, Rudolf: Die Weltgesellschaft - eine gigantische Benutzeroberfläche. Ein Gespräch mit dem Philosophen Norbert Bolz, Telepolis vom 5.8.1999, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/co/5153/1.html> (2.12.2000).

Ders.: HyperKult um den Computer, Telepolis vom 28.4.1998, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/buch/2338/1.html> (11.6.2000).

Ders.: Kommunikation - Medien - Macht. Medienwissenschaft: Soziale Systeme oder Nachrichtentechnik? Telepolis vom 26.5.1999, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/co/2879/1.html> (11.6.2000).

McKenzie Wark: On the tactics of tactics, Nettime vom 22.5.1997, <http://www.nettime.org/nettime.w3archive/199705/msg00136.html> (3.10.2000).

Medosch, Armin: Achtung, die Pusher kommen, Telepolis vom 11.3.1997, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/glosse/1132/1.html> (13.9.2000).

Ders.: Adieu Netzkunst, Telepolis vom 1.7.1999, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/sa/3391/1.html> (2.8.2000).

Ders.: Browser Fast Food. Wie die Portal-Strategien das Web verändern, Telepolis vom 23.6.1998, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/1485/1.html> (4.9.2000).

Ders.: ETOY enteignet, Telepolis vom 3.12.1999, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/5554/1.html> (21.8.2000).

Ders.: Filmstudios verklagen DVD-Hack-Websites, Telepolis vom 17.1.2000, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/5692/1.html> (26.9.2000).

Ders.: Hacktivismus. Neue soziale Protestform oder grober Unfug? Telepolis vom 8.12.1999, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/glosse/5570/1.html> (14.7.2000).

Ders.: Kopier-Kontrolle auf jedem Computer. Kopierschutz auf Basis von Verschlüsselung soll interne Festplatten zu Polizisten geistigen Eigentums machen, Telepolis vom 25.12.2000, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/4558/1.html> (29.12.2000).

Ders.: Kunstpreis an Linux - Ist das die endgültige Bankrotterklärung der Kunst gegenüber der Technik?. Telepolis vom 1.6.1999, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/sa/3380/1.html> (11.6.2000).

Ders.: Microsoft-Prozess: Chronologie eines Machtmissbrauchs, Telepolis vom 6.11.1999, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/5461/1.html> (2.12.2000).

Ders.: Open Source: Wenige Wizards, viele Wasserträger, Telepolis vom 8.5.2000, <http://www.telepolis.de/deutsch/special/wos/3520/1.html> (21.5.2000).

Meier, Wolfgang: Das Neue der Neuen Medien? Identität und Kommunikation im Internet. Unveröffentlichte Diplomarbeit an der Johann Wolfgang Goethe Universität Frankfurt am Main 1998.

Meikle, Graham: gw bush.com: Tactical Media Strike, M/C Reviews vom 12.4.2000. <http://english/uq/edu.au/mc/reviews/features/politics/gw bush-c.html> (26.7.2000).

Meretz, Stefan: Die doppelte algorithmische Revolution des Kapitalismus - oder: Von der Anarchie des Marktes zur selbstgeplanten Wirtschaft, Juni 1999, <http://www.kritische-informatik.de/algorev1.htm> (14.11.2000).

Möller, Erik: Schöner tauschen III. Führerlos: Gnutella, FreeNet, Jungle Monkey & Co, Telepolis vom 8.8.2000, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/8540/1.html> (14.11.2000).

Ders.: Die Klassiker: Usenet, IRC, FTP, WWW, E-Mail, Hotline. Schöner tauschen IV. Telepolis vom 30.8.2000, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/8630/1.html> (19.10.2000).

Mühlbauer, Peter: Internet-Zensur durch Medienkonglomerate? Telepolis vom 24.8.2000, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/8600/1.html> (1.12.2000).

Ders.: Microsoft Bug. Microsoft Word Dokumente können nach Hause telefonieren, Telepolis vom 31.8.2000, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/co/8643/1.html> (2.12.2000).

Musch, Jochen: die Geschichte des Netzes: Ein historischer Abriß, 1997, <http://www.psychologie.uni-bonn.de/sozial/staff/musch/history.htm> (14.7.2000).

O'Reilly, Tim: Schlüsse aus der Open-Source-Software-Entwicklung, Telepolis vom 13.7.2000, <http://www.telepolis.de/deutsch/special/wos/6433/1.html> (21.5.2000).

Penfield Jackson, Thomas: Final Judgement of the United States District Court for the District of Columbia, 7.6.2000, <http://usvms.gpo.gov/ms-final2.pdf> (2.12.2000).

Ders.: Memorandum and Order of the United States District Court for the District of Columbia, 7.6.2000, <http://usvms.gpo.gov/ms-final.pdf> (2.12.2000).

Persson, Christian; Siering, Peter: Big Brother Bill. Microsofts heimliche ID-Nummern - angeblich eine Panne, c't, Juni 1999, <http://www.heise.de/ct/99/06/016/default.shtml> (27.9.2000).

Pötter, Bernhard: „Die Zivilisation ist bedroht“, taz vom 1.9.2000, <http://www.nettime.org/rohrpost.w3archive/200009/msg00000.html> (16.9.2000).

Raymond, Eric S.: A Brief History of Hackerdom. In: Open Sources: Voices from the Open Source Revolution, O'Reilly, 1999, <http://www.oreilly.com/catalog/opensources/book/raymond.html> (15.10.2000).

Reifschneider, Boris: Fankultur und Postmoderne: Akte X im Kontext der medialen Aneignung. Unveröffentlichtes Manuskript, Magisterarbeit an der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main 2000.

Richard, Birgit: Cool Business: Etoy's toy wars, Nettime vom 5.12.2000, <http://www.nettime.org/nettime.w3archive/200012/msg00025.html> (5.12.2000).

Dies.: Indifferenz, Interaktion und Immersion, <http://www.rz.uni-frankfurt.de/fb09/kunstpaed/indexweb/publikationen/kupaedgie.htm> (27.7.2000).

Richter, Liane: The New Economy. Long Boom oder Seifenblase? http://viadrina.euv-frankfurt-o.de/~sk/wired/new_econ_ref.html (04.9.2000).

Rifkin, Jeremy: klick den markt weg, Magazin der Frankfurter Rundschau vom 4.11.2000, S. 17.

Rötzer, Florian: 100 Milliarden Dollar - Gates wird immer reicher. Jede Stunde 4,5 Millionen Dollar mehr, Telepolis vom 8.4.2000, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/2729/1.html> (7.1.2001).

Ders.: Alle und alles ans Netz, Telepolis vom 16.12.1999, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/glosse/5586/1.html> (16.12.2000).

Ders.: AOL kauft Netscape auf! Damit wird das Web sich verändern, Telepolis vom 24.11.1998, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/1678/1.html> (12.12.2000).

Ders.: Bedenklicher Kreuzzug für den Ausbau des Copyrights, Telepolis vom 22.1.2000, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/5709/1.html> (26.9.2000).

Ders.: Die Online-Werbung kommt - und verändert möglicherweise die Inhalte im Netz, Telepolis vom 29.9.1997, <http://www.telepolis.de/deutsch/glosse/1288/1.html> (1.12.2000).

Ders.: eToys.com gibt im Domainnamenkonflikt mit der Künstlergruppe Etoy - ein wenig - nach, Telepolis vom 30.12.1999, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/5639/1.html> (12.7.2000).

Ders.: eToys.com zieht Klage gegen Etoy.com zurück, Telepolis vom 26.1.2000, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/5719/1.html> (12.7.2000).

Ders.: Gates-Stiftung. Computer für alle öffentlichen Bibliotheken, Microsoftprogramme inklusive, Telepolis vom 21.2.1999, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/1925/1.html> (7.1.2001).

Ders.: Nach den Cookies die Web Bugs. Telepolis vom 14.11.1999, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/5482/1.html> (2.12.2000).

Ders.: Präsidentschaftskandidat George Bush kämpft gegen kritische Websites, Telepolis vom 20.5.1999, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/2863/1.html> (12.7.2000).

Ders.: RTMark ruft zu einem Internetspiel gegen eToys.com auf, Telepolis vom 13.12.1999, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/5584/1.html> (12.7.2000).

Ders.: Spiel mit eToys.com, Telepolis vom 20.1.2000, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/5702/1.html> (12.7.2000).

Ders.: US-Präsidentschaftskandidat Bush im Kampf gegen parodistische Website, Telepolis vom 29.11.1999, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/on/5536/1.html> (12.7.2000).

Ders.: Vergabe von ID-Nummern durch Cursorbilder, Telepolis vom 30.11.1999, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/5537/1.html> (2.12.2000).

Ders.: WTO-Generaldirektor ärgert sich über eine Website, Telepolis vom 2.12.1999, <http://telepolis.de/deutsch/inhalt/on/5574/1.html> (12.7.2000).

RTMark: A statement by "net renegades" RTMark, <http://rtmark.com/etoystatement.html> (20.8.2000).

Dies.: A System for Change, März 1997, <http://rtmark.com/docsystem.html> (12.7.2000).

Dies.: „Bush's cease-and-desist letter“, 14.4.1999, <http://rtmark.com/bushcnd.html> (26.7.2000).

Dies: Bush's letter to the F.E.C., <http://rtmark.com/bushfec.html> (26.7.2000).

Dies: Dec. 24 press release, 25.12.2000, <http://rtmark.com/etoypxmas.html> (12.7.2000).

Dies.: Frequently Asked Questions, <http://rtmark.com/homefaq.html> (12.7.2000).

Dies.: Gatt.org press release, 1.12.1999, <http://rtmark.com/gattpr.html> (26.7.2000).

Dies.: GATT Home Page, <http://www.gatt.org/homewto.html> (26.7.2000).

Dies.: Initial GWBush.com release, 20.5.1999, <http://rtmark.com/bushpr.html> (26.7.2000).

Dies.: Jan. 25 press release. Etoys Finally Drops Lawsuit, Pays Court Costs, 25.1.2000, <http://rtmark.com/etoyprtriumph.html> (20.8.2000).

Dies.: „Limits to freedom“ release, 26.5.1999, <http://rtmark.com/bushpr2.html> (26.7.2000).

Dies.: Sabotage and the New World Order, <http://rtmark.com/arse.html> (12.7.2000).

Dies.: The Corporate Law Fund, <http://rtmark.com/fundcorp.html> (20.7.2000).

Dies.: The etoy Fund, <http://rtmark.com/etoymain.html> (20.7.2000).

Dies.: The Mutual Fund Model, <http://rtmark.com/mutfunddesc.html> (12.7.2000).

Dies.: Why should I invest? <http://rtmark.com/investment.html> (12.7.2000).

Rushkoff, Douglas: Der Kapitalismus überrollt die Wirklichkeit mit der Fiktion, Telepolis vom 21.12.1999, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/5612/1.html> (12.7.2000).

Ders.: Lasst die Großkonzerne das Internet bauen, Telepolis vom 11.10.2000, <http://www.telepolis.de/deutsch/kolumnen/rus/8895/1.html> (19.10.2000).

Ders.: RTMark. Ein Unternehmen unterstützt Medienaktivisten im Kampf gegen Corporate America, Telepolis vom 16.8.1999, <http://www.telepolis.de/deutsch/kolumnen/rus/5192/1.html> (12.7.2000).

Ders.: Von Computern und Modellen. Warum es nicht genügt, nur Programme bedienen zu können, Telepolis vom 7.8.2000, <http://www.telepolis.de/deutsch/kolumnen/rus/8499/1.html> (17.8.2000).

Ders.: Yahoos letztes Gefecht, Telepolis vom 11.02.2000, <http://www.telepolis.de/deutsch/kolumnen/rus/5776/1.html> (25.6.2000).

Schröder, Dirk: Netzkunst und Politik. Ein Gespräch mit Dr. Reinhold Grether, Universität Konstanz, Cyberday, 29.7.2000, <http://www.cyberday.de/news/ausgabe.php3?news=100010> (1.8.2000).

Schultz, Pit: Der endgültige Inhalt, Telepolis vom 26.6.1997, <http://www.telepolis.de/deutsch/special/ku/6155/1.html> (20.5.2000).

Ders.: Towards a Democratic Media System: Interview with Robert McChesney, Nettime vom 16.5.1998, <http://www.nettime.org/nettime.w3archive/199805/msg00049.html> (12.10.2000).

Schulzki-Haddouti, Christiane: Bill Gates auf dem Weg zur Herrschaft über das Internet, Telepolis vom 18.5.1999, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/2857/1.html> (7.1.2001).

Dies.: Wissen zwischen Kontrolle und Freiheit, Telepolis vom 20.9.2000, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/co/8769/1.html> (26.9.2000).

Seibt, Consantin: Kunst besiegt Kommerz 1/2. WoZ-Online vom 3.2.2000, http://www.woz.ch/WoZHomepage/5j00/etoy_5j00.html (8.8.2000).

Ders.: Forget X-mas. Get online. Join E-War! 2/2. WoZ-Online vom 3.2.2000, http://www.woz.ch/WoZHomepage/5j00/etoy_5j00a.html (8.8.2000).

Shulgin, Alexei: Net.Art - the origin, Nettime vom 18.3.1997, <http://www.nettime.org/nettime.w3archive/199703/msg00094.html> (18.12.2000).

Slater, Wayne: Bush criticizes Web site as malicious, The Dallas Morning News vom 22.5.1999, http://www.dallasnews.com/specials/bush_campaign/0522bush1bushsite.htm (26.7.2000).

Stalder, Felix: Beyond Portals and Gifts. First Monday 1999, http://www.firstmonday.org/issues/issue4_1/stalder/index.html (15.10.2000).

Ders.: Die Mitternachtssonne von AOL Time Warner, Telepolis vom 11.1.2000, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/glosse/5668/1.html> (1.12.2000).

Ders.: Eine Online-Kampfansage an die Welthandelsorganisation, Telepolis vom 22.11.1999, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/co/5517/1.html> (12.7.2000).

Ders.: Spielzeugkriege, Telepolis vom 08.12.1999, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/5568/1.html> (21.8.2000).

Ders.: The Ideology of Immateriality, Nettime vom 11.6.2000, <http://www.nettime.org/nettime.w3archive/200006/msg00064.html> (23.6.2000).

Ders.: Viruses on the Internet. Monocultures breeds parasites, Nettime vom 10.5.2000, <http://www.nettime.org/nettime.w3archive/200005/msg/00068> (18.6.2000).

Ders.: Zäune im Cyberspace, Telepolis vom 22.11.1999, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/5568/1.html> (21.8.2000).

Stallman, Richard: Copyleft: Pragmatic Idealism, 22.5.2000, <http://www.gnu.org/philosophy/pragmatic.html> (11.6.2000).

Ders.: Linux and the GNU Project, 29.5.2000, <http://www.gnu.org/linux-and-gnu.html> (11.6.2000).

Ders.: Selling Free Software, 23.4.2000, <http://www.gnu.org/philosophy/selling.html> (11.6.2000).

Ders.: The GNU Operating System and the Free Software Movement. in: Open Sources: Voices from the Open Source Revolution, O'Reilly, 1999, <http://www.oreilly.com/catalog/opensources/book/stallman.html> (15.10.2000).

Ders.: Initial Announcement, 23.4.2000, <http://www.gnu.org/gnu/initial-announcement.html> (11.6.2000).

Ders.: The Problems of the Apple License, 23.4.2000, <http://www.gnu.org/philosophy/apsl.html> (11.6.2000).

Ders.: Why "Free Software" is better than "Open Source", 20.3.2000, <http://www.gnu.org/philosophy/free-software-for-freedom.html> (11.6.2000).

Ders.: Why Software Should Not Have Owners, 23.4.2000, <http://www.gnu.org/philosophy/why-free.html> (11.6.2000).

Thompson, Bill: net-commons. Can we keep the internet mutual? Nettime vom 6.6.2000, <http://www.nettime.org/nettime.w3archive/200007/msg00045> (7.6.2000).

Tonninger, Bernhard: Copyright und Urheberrecht im Internet, Graz 1998.

Unterluggauer, Mariann: jodi.org - man muss es nicht kunst nennen, 11.4.2000, http://matrix.orf.at/bkframe/200409_1.htm (22.12.2000).

Wailand, Markus: Boys with e-toys. Falter, Vienna Mai 96, <http://www.etoys.com/history/internationalhijackpress.htm> (14.8.2000).

Winkler, Hartmut: Die prekäre Rolle der Technik, Telepolis vom 12.12.1997, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/co/2228/1.html> (11.6.2000).

Ders.: Flogging a dead horse? Zum Begriff der Ideologie in der Apparatusdebatte, bei Bolz und bei Kittler, Juni 1994, <http://www.uni-paderborn.de/~winkler/flogging.html> (14.7.2000).

Ders.: Informationsgesellschaft, Oktober 1997, <http://www.uni-paderborn.de/~winkler/info-ge3.html> (24.11.2000).

Ders.: Jenseits der Medien. Über den Charme der stummen Praxen und einen verdeckten Wahrheitsdiskurs, 1997, <http://www.uni-paderborn.de/~winkler/praxen.html> (14.7.2000).

Ders.: Nun also 'Push'? 15.5.1997, http://www.uni-paderborn.de/~winkler/push_2.html (13.9.2000).

Ders.: Suchmaschinen. Metamedien im Internet? Oktober 1996, <http://www.uni-paderborn.de/~winkler/suchmasc.html> (12.8.2000).

Wittig, Geri: Interview with etoy. Switch, 12.10.1999, <http://switch.sjsu.edu/web/v5n3/I-1.html> (8.8.2000).

Wray, Stefan: Die Umwandlung des Widerstands der Maschinenstürmer in einen virtuellen Widerstand, Telepolis vom 5.5.1999, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/1462/1.html> (20.8.2000).

WTO: The WTO is not a world government and no one has the intention of making it one, Moore tells NGOs. WTO News, 29.11.1999, http://www.wto.org/english/news_e/press99_e/pr155_e.htm (30.8.2000).

Dies: WTO DG Moore deplores fake WTO websites: They „undermine WTO transparency“. WTO News: 1999 Press Releases, 23.11.1999, http://www.wto.org/english/news_e/press99_e/pr151_e.htm (30.8.2000).

Yeomans, Matthew: Planet Web: Protesters Take to the Net, The Standard vom 2.12.1999, <http://www.thestandard.com/article/display/0,1151,7990,00.html> (26.7.2000).

Zelger, Christian: Zensur im Internet. Eine Argumentationsanalyse auf Grundlage des Naturrechts und der Menschenrechte, Berlin 1999.

Abbildungen

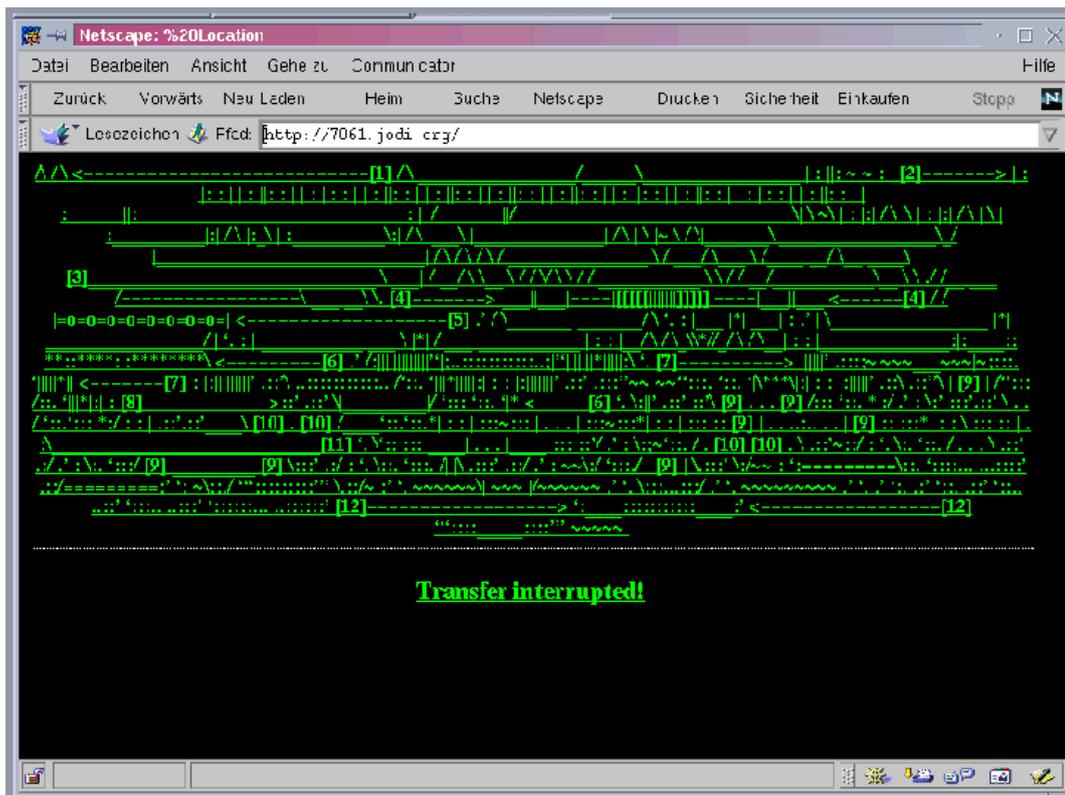


Abb. 1 <http://7061.jodi.org>

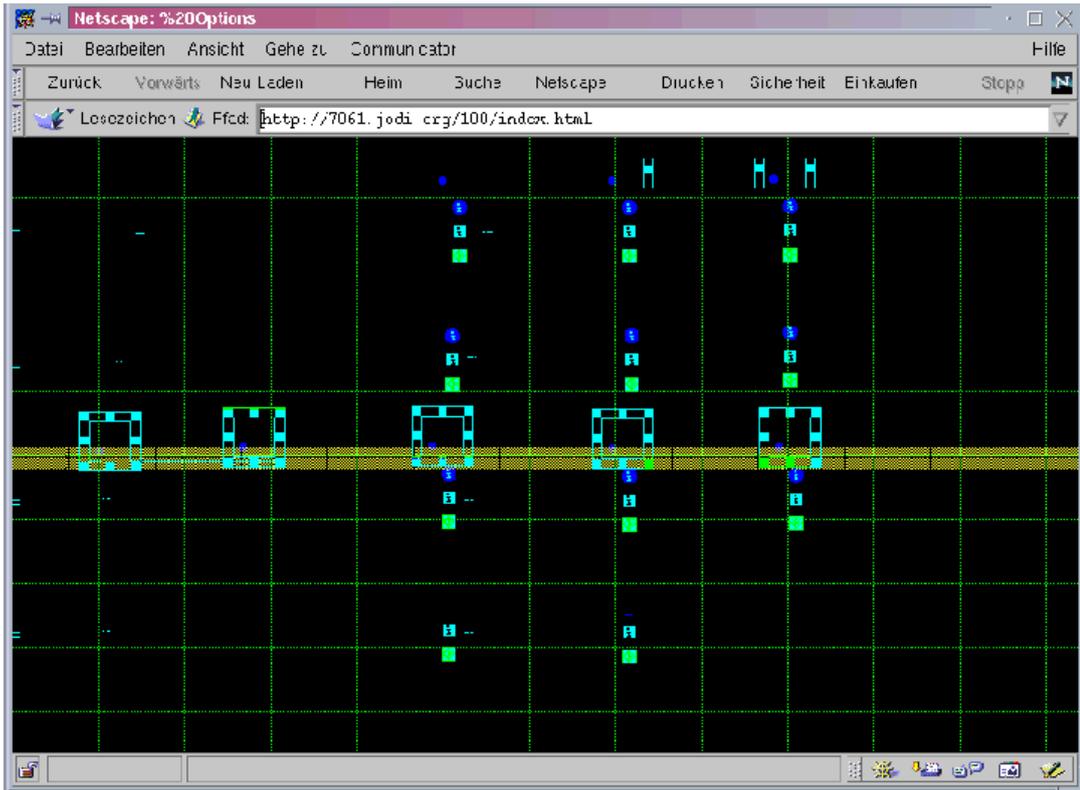


Abb. 2 <http://7061.jodi.org/100>

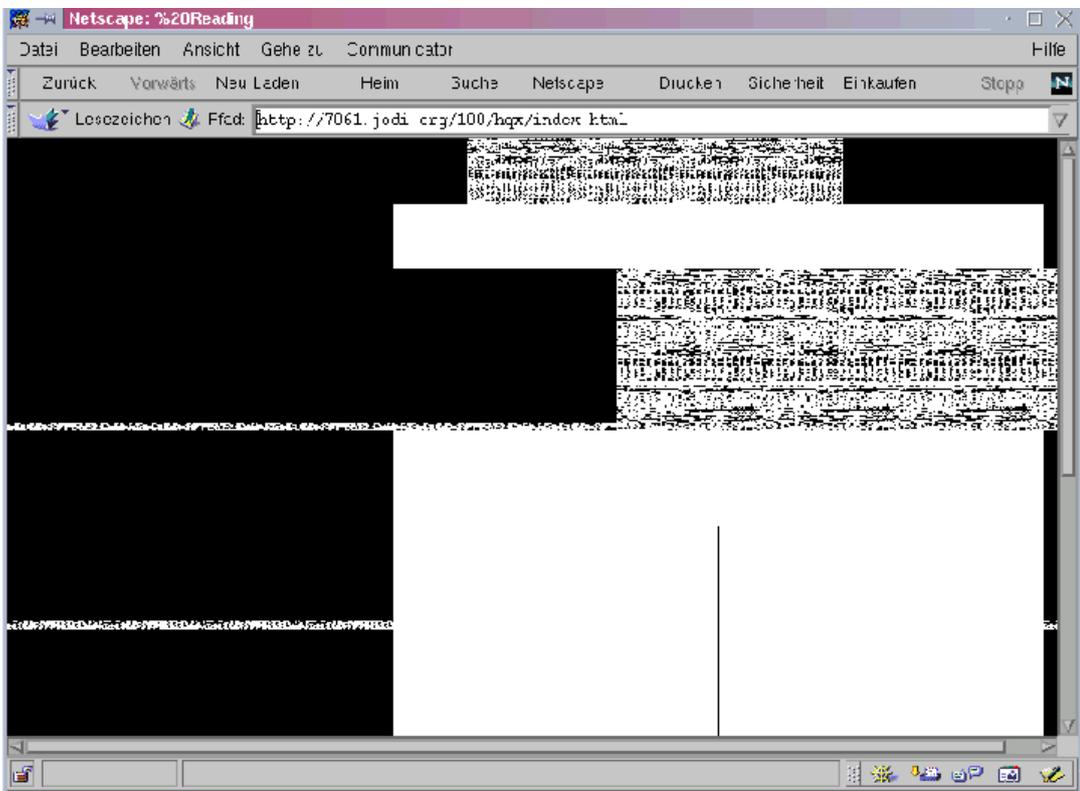


Abb. 3 <http://7061.jodi.org/100/hqx>

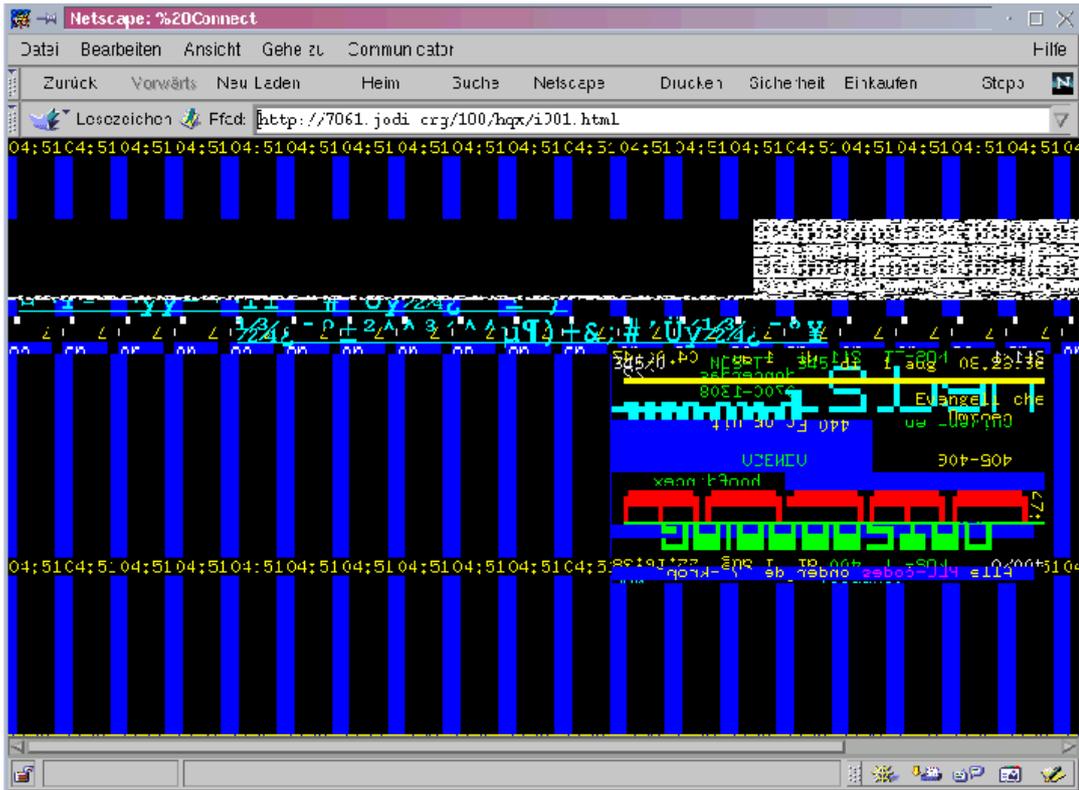


Abb. 4 <http://7061.jodi.org/100/hqx/i901.html>

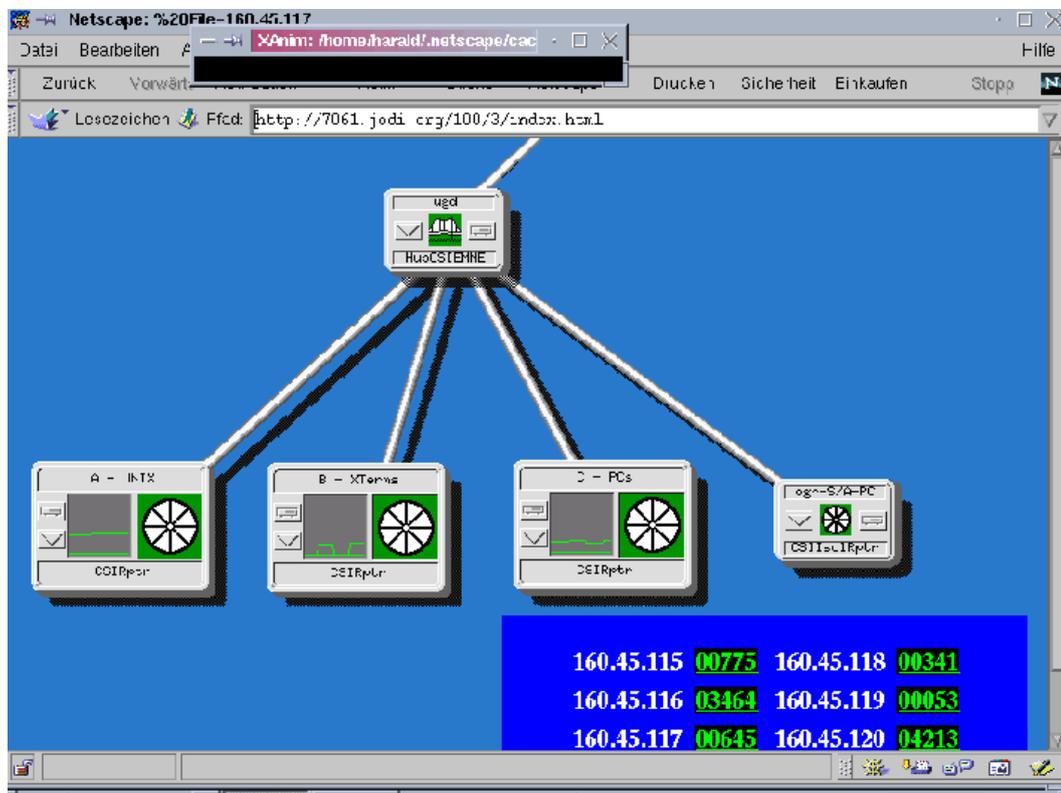


Abb. 5 <http://7061.jodi.org/100/3>

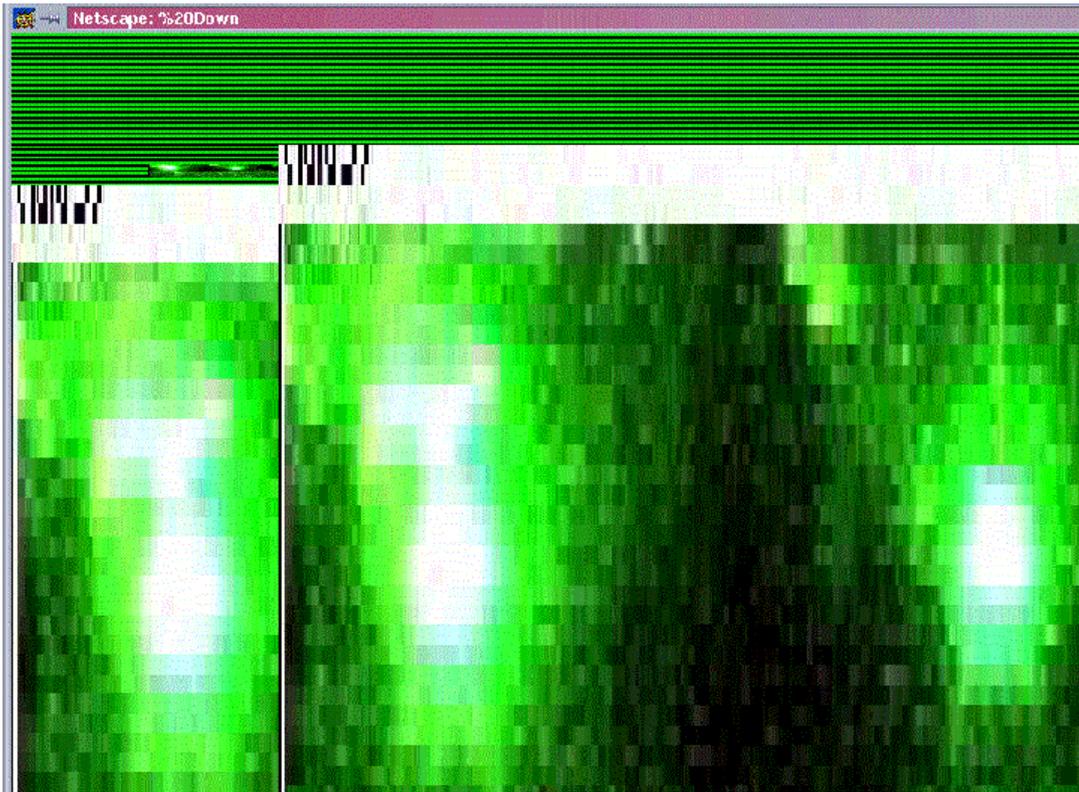


Abb. 6 <http://7061.jodi.org/goodtimes>

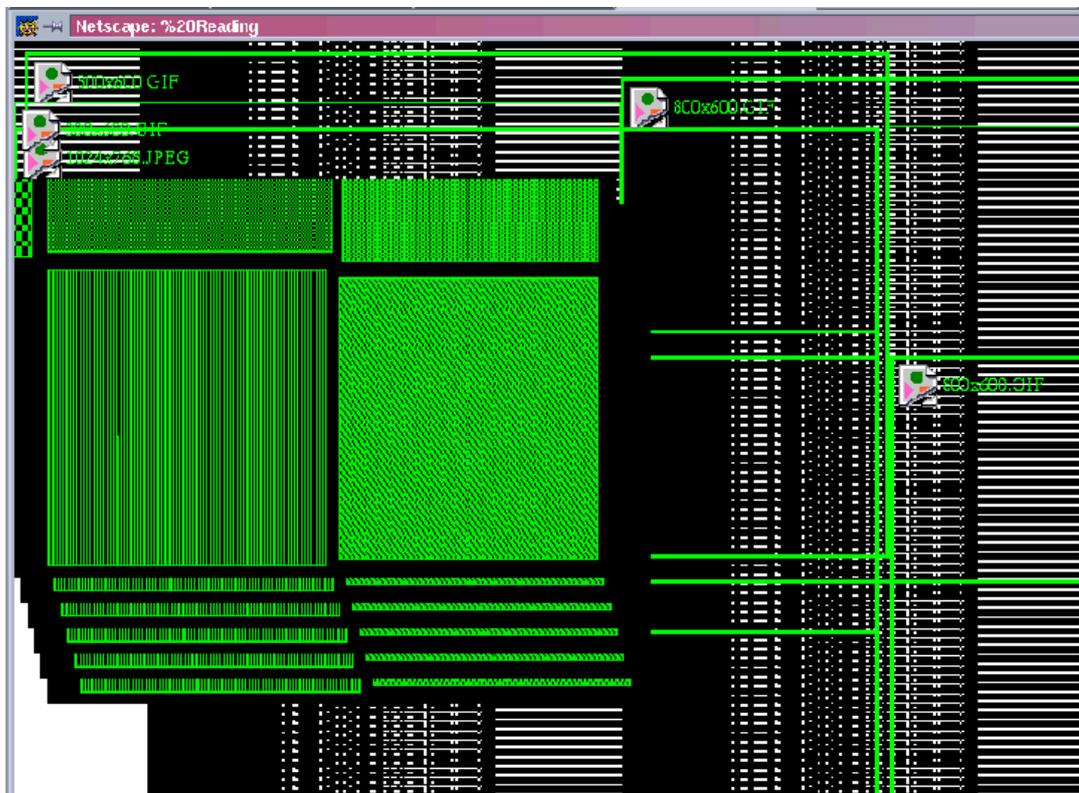


Abb. 7 <http://7061.jodi.org/goodtimes>

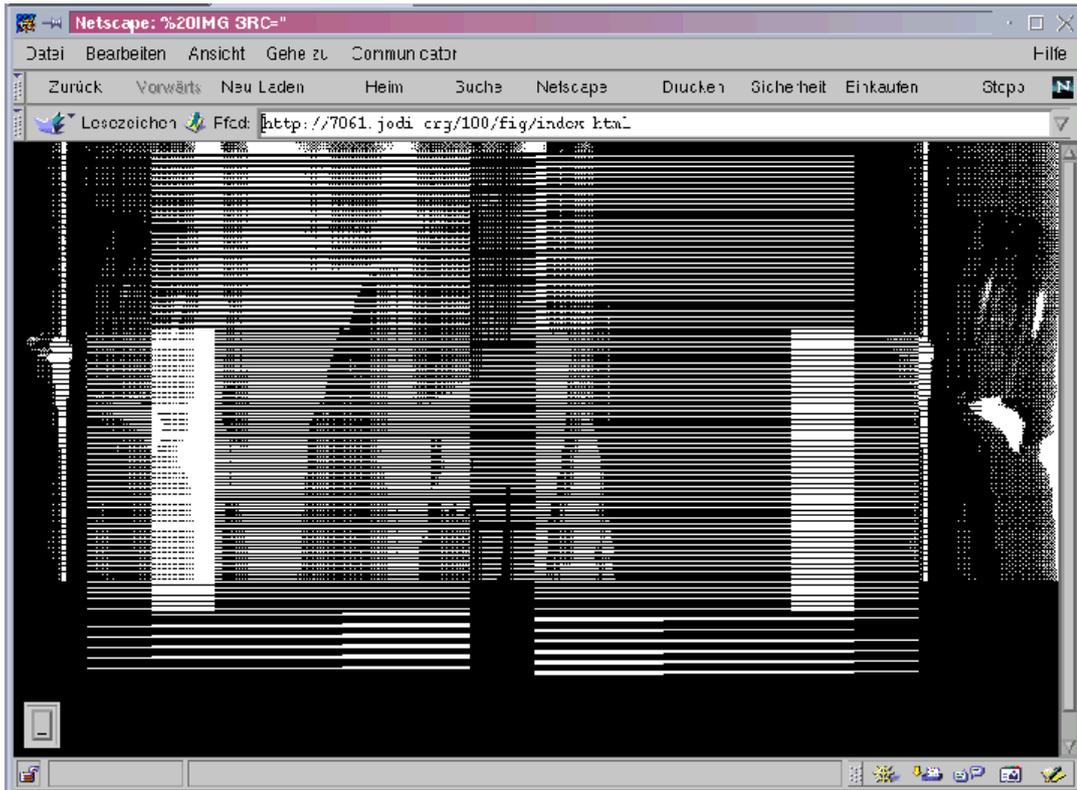


Abb. 10 <http://7061.jodi.org/100/fig>

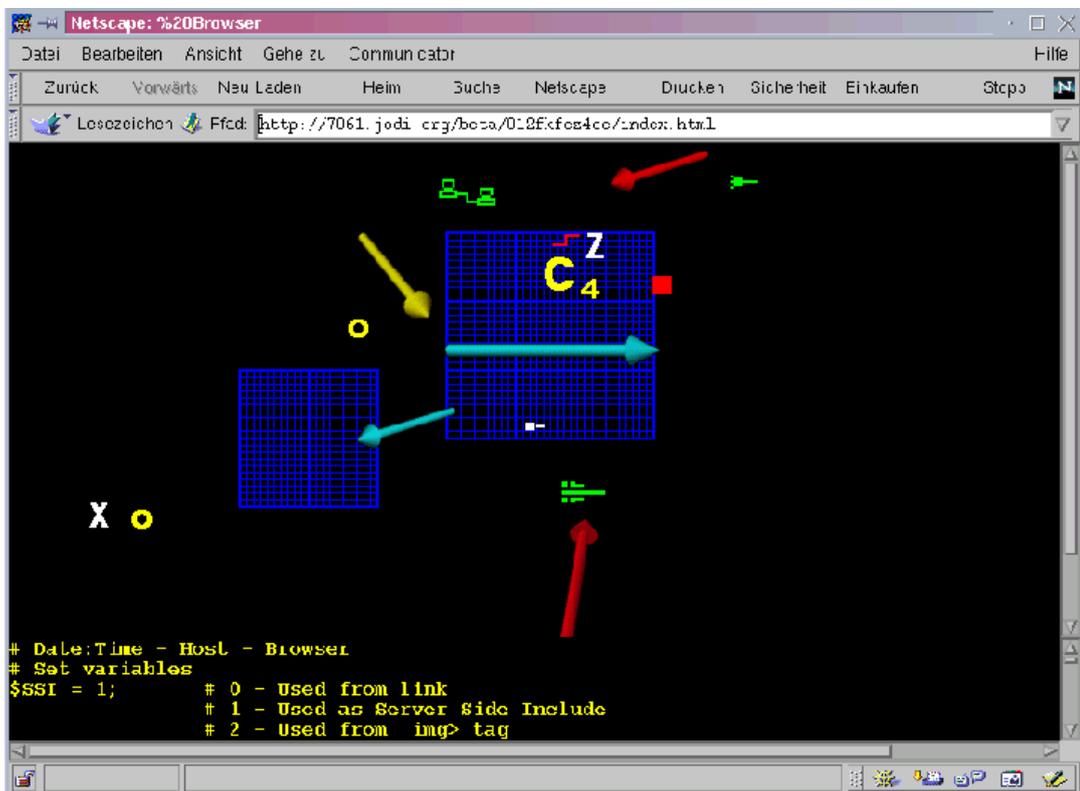


Abb. 11 <http://7061.jodi.org/beta/012fkfcz4cc>

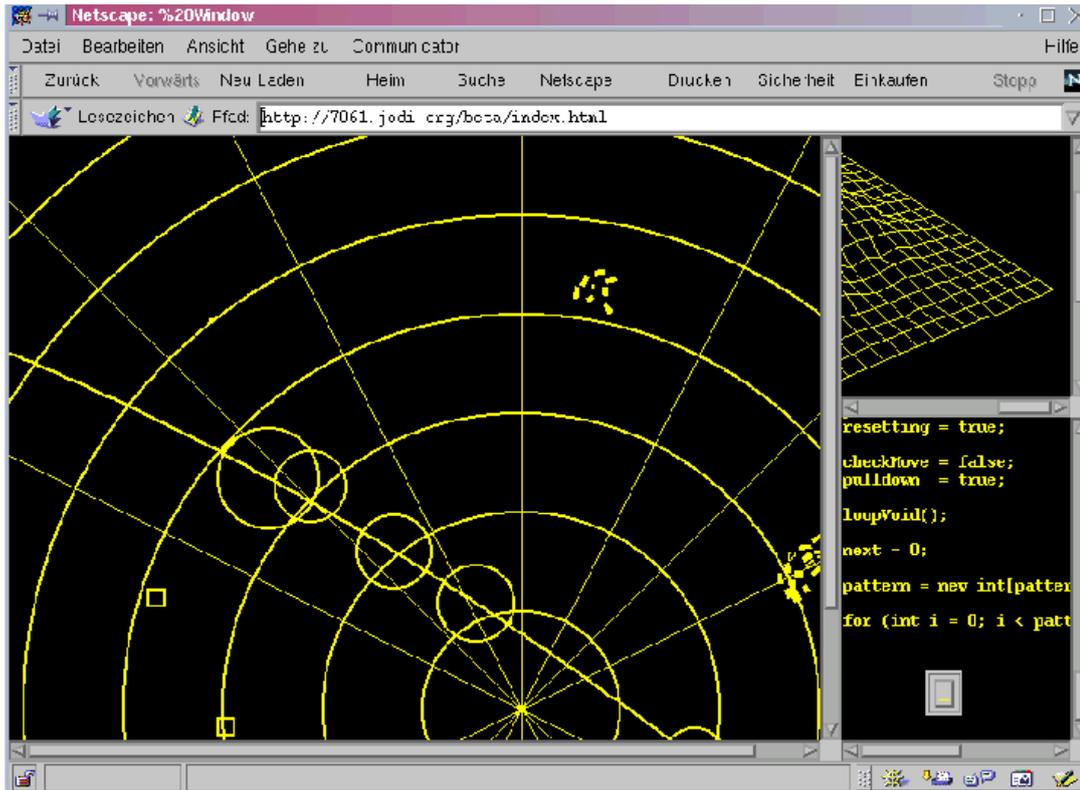


Abb. 12 <http://7061.jodi.org/beta>

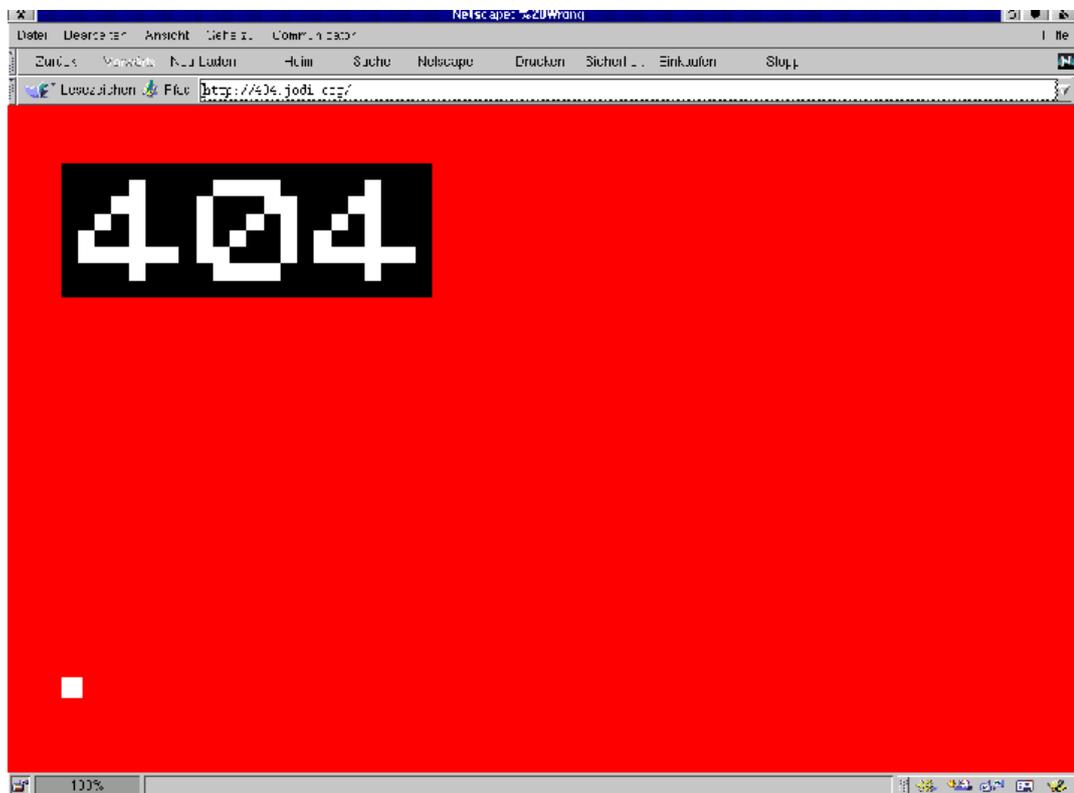


Abb. 13 <http://404.jodi.org>

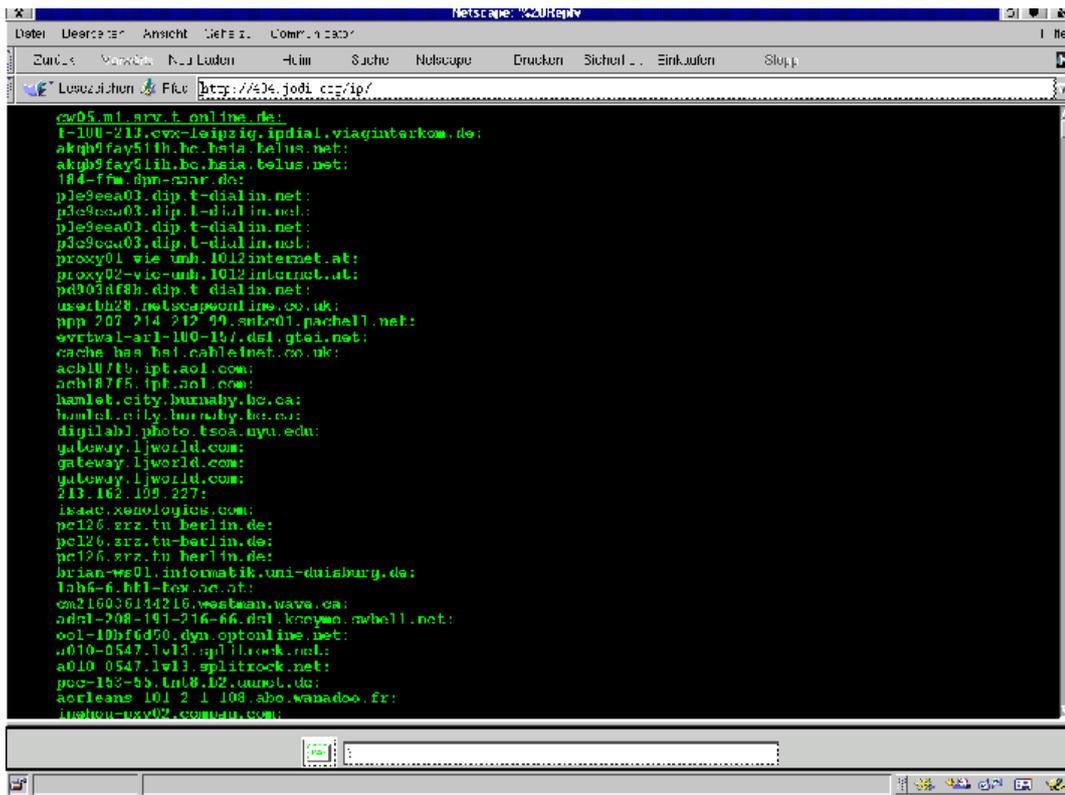


Abb. 16 `http://404.jodi.org/ip`

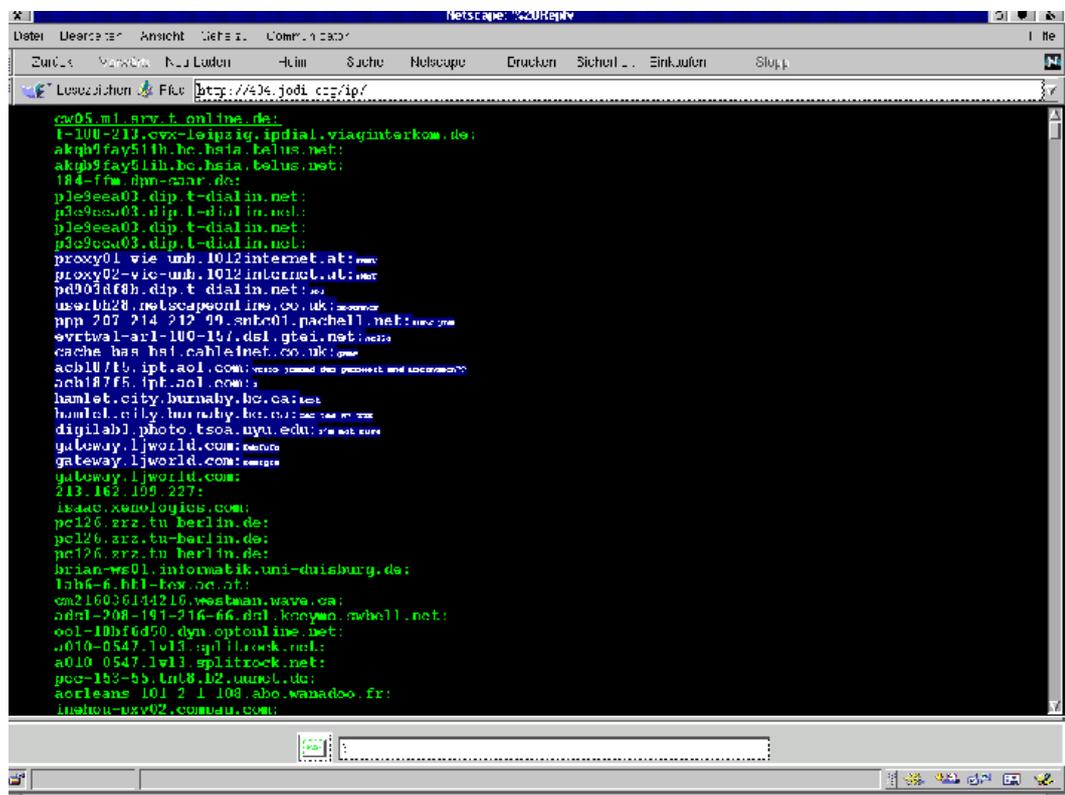


Abb. 17 `http://404.jodi.org/ip`

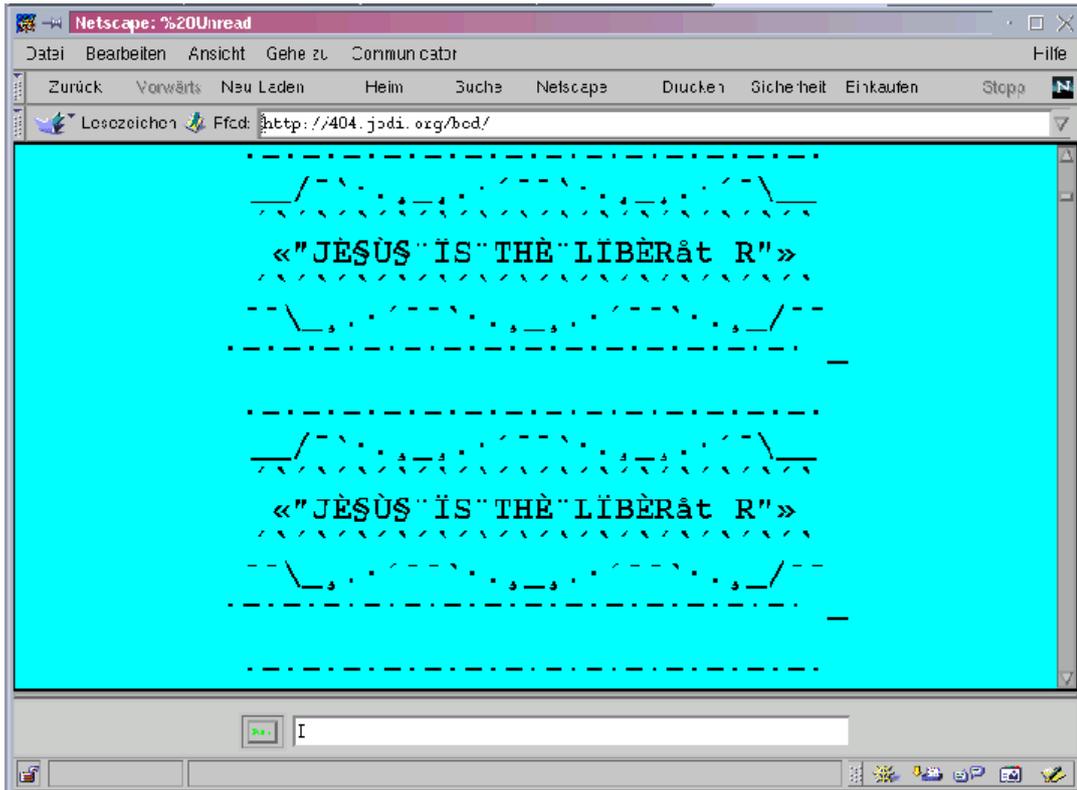


Abb. 18 <http://404.jodi.org/bcd>

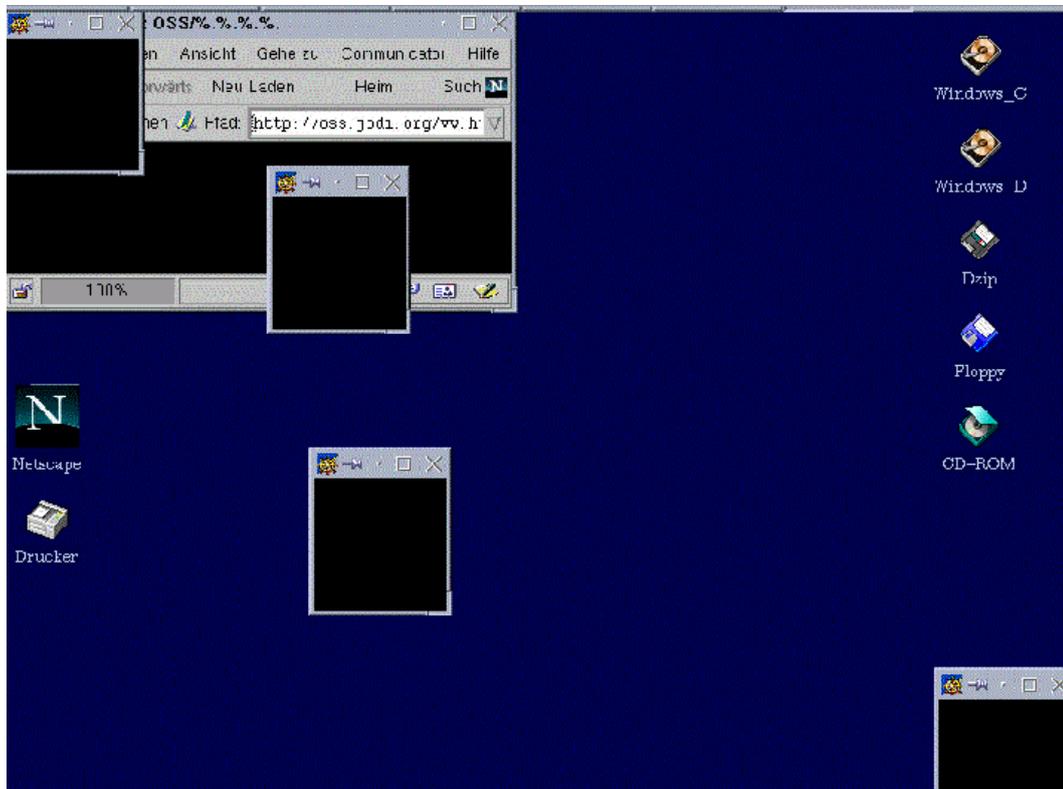


Abb. 19 <http://oss.jodi.org>

The screenshot shows a Netscape browser window with the title "Netscape: %ZUWL_DRAW.C". The address bar contains the URL "http://sod.jodi.org/c/wl_draw.html". The main content area displays the following C code:

```

#define DEBUGWALLS
unsigned screenloc[3]= {0,0,0};
#define
unsigned screenloc[3]= {PAGE1START, PAGE2START, PAGE3START};
#define
unsigned freelatch = FREESTART;

long lasttimecount;
long frameon;

unsigned wallheight [MAXVIEWWIDTH];

fixed tileglobal = TILEGLOBAL;
fixed mindist = MINDIST;

//
// math tables
//
int pixelangle [MAXVIEWWIDTH];
long far finetangent [FINEANGLES/4];
fixed far sintable [ANGLES+ANGLES/4], far *costable = sintable+

```

Abb. 20 http://sod.jodi.org/c/wl_draw.html

The screenshot shows a Netscape browser window with the title "Netscape: %ZUWL_ACT2.C". The address bar contains the URL "http://sod.jodi.org/c/wl_act2.html". The main content area displays the following C code:

```

int starthitpoints [4] [NUMENEMIES] =
//
// BABY MODE
//
{
25, // guards
50, // officer
100, // SS
1, // dogs
850, // Hans
850, // Schabbs
200, // fake hitler
800, // mecha hitler
45, // mutants
25, // ghosts
25, // ghosts
25, // ghosts
25, // ghosts

850, // Gretel
850, // Gift
850, // Fat
5, // on spectre

```

Abb. 21 http://sod.jodi.org/c/wl_act2.html

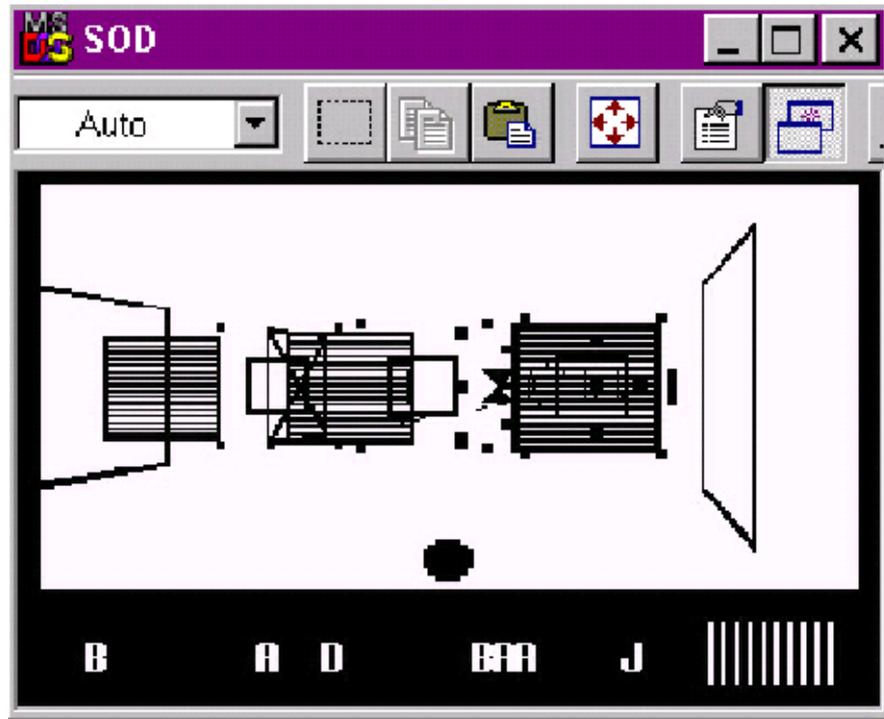


Abb. 22 SOD

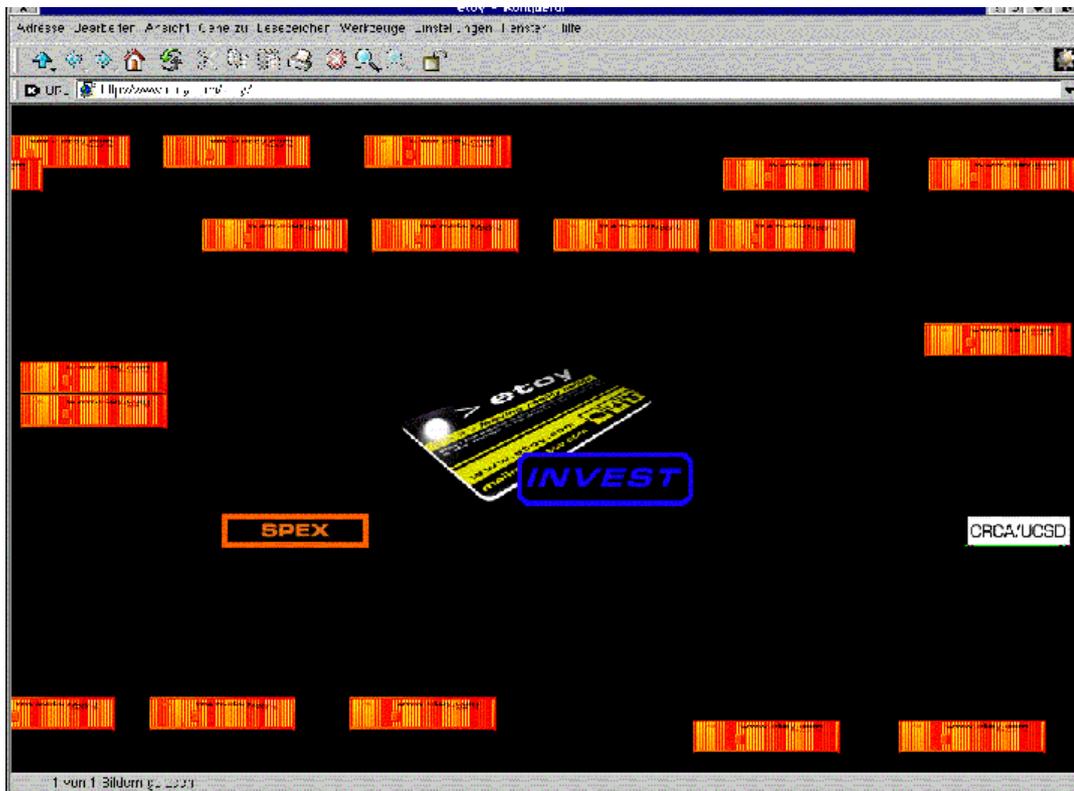


Abb. 23 <http://www.etoy.com/etoy>

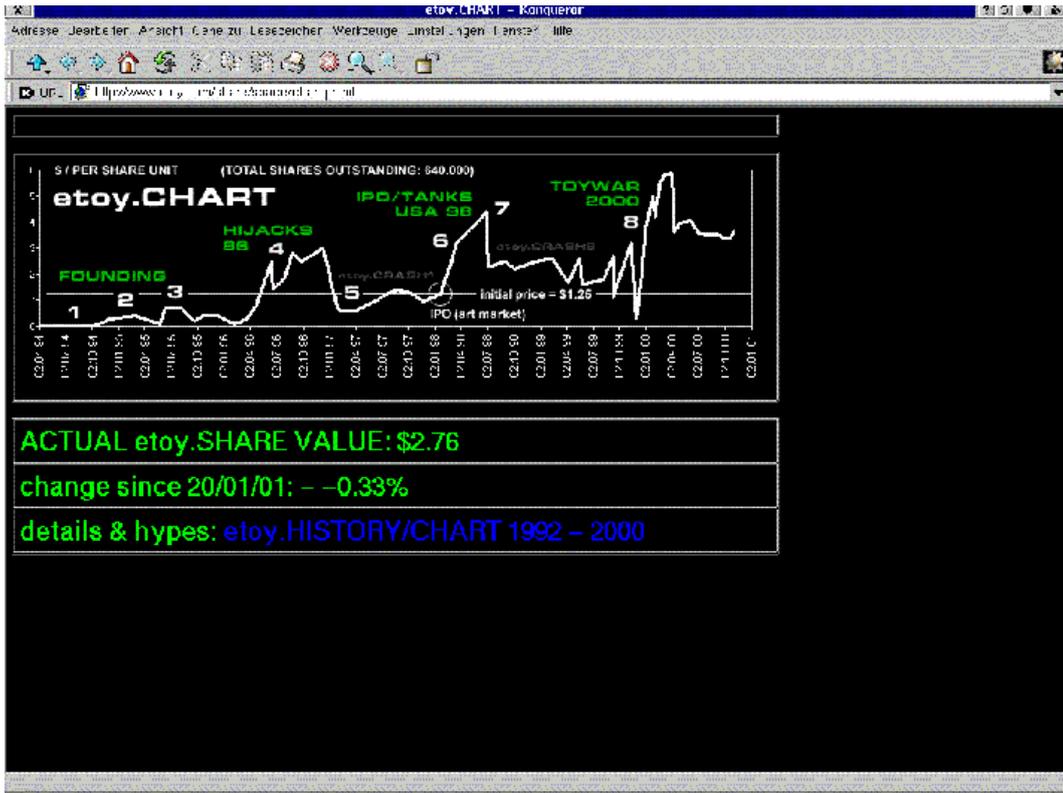


Abb. 24 <http://www.etoy.com/share/space/chart.phtml>

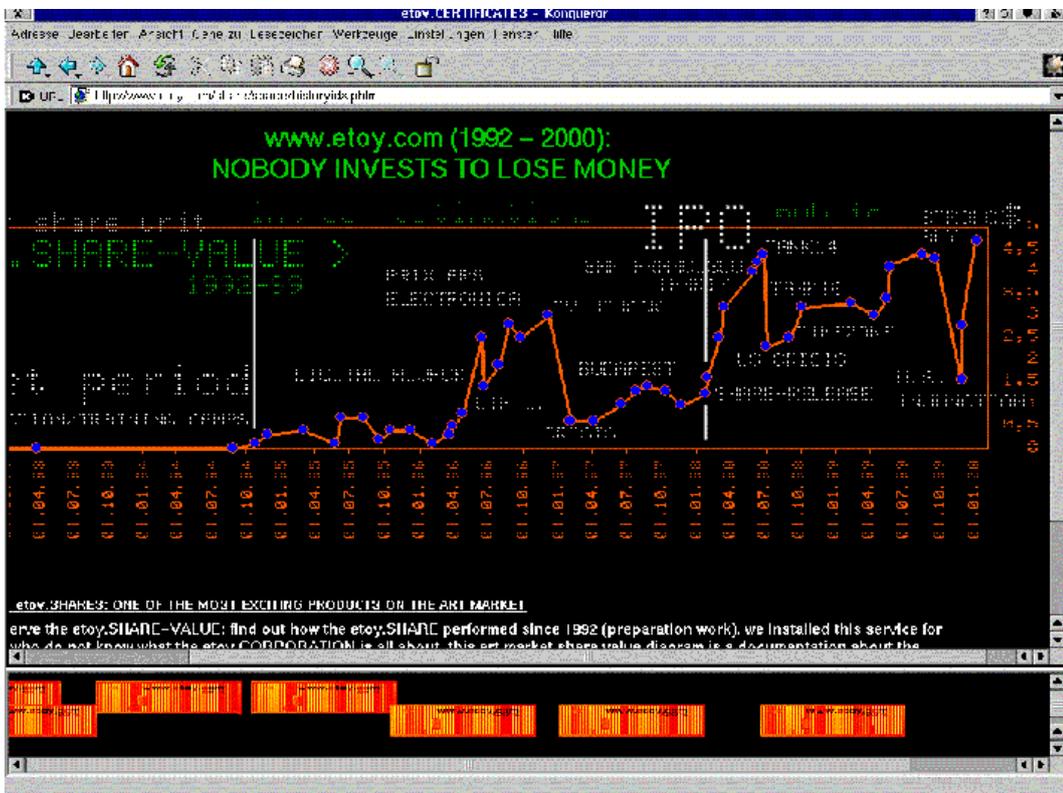


Abb. 25 <http://www.etoy.com/share/space/historyidx.phtml>

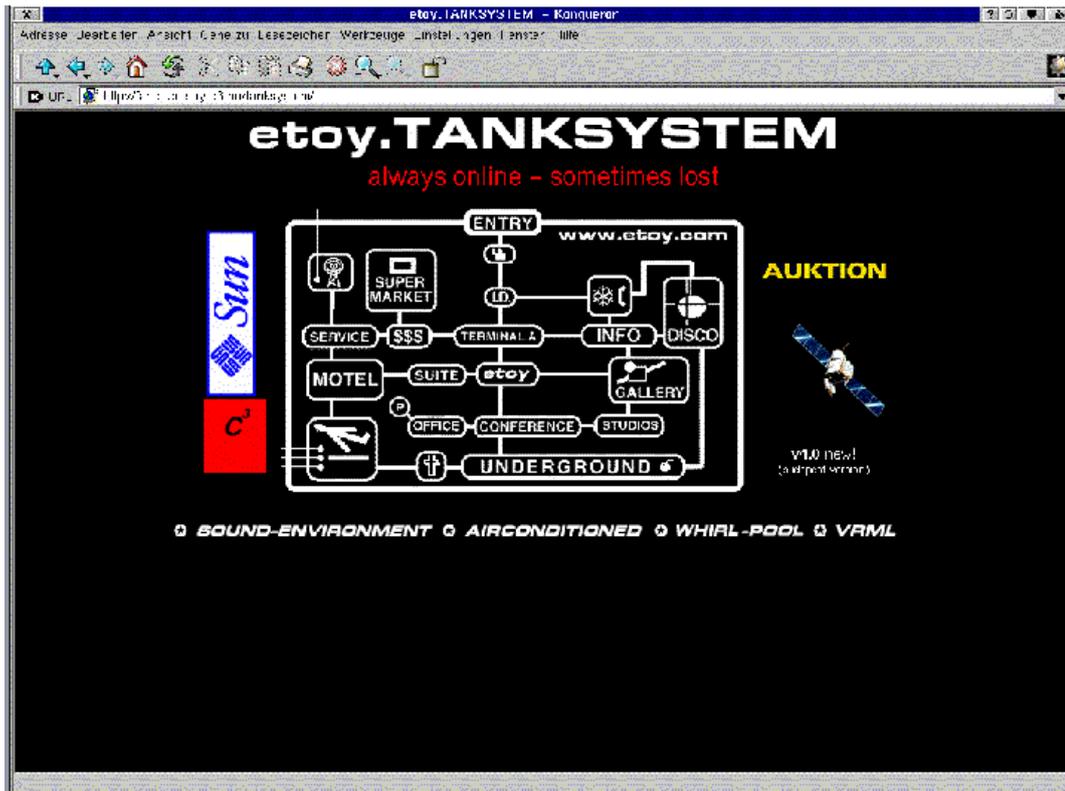


Abb. 26 <http://fanclub.etoym.c3.hu/tanksystem>

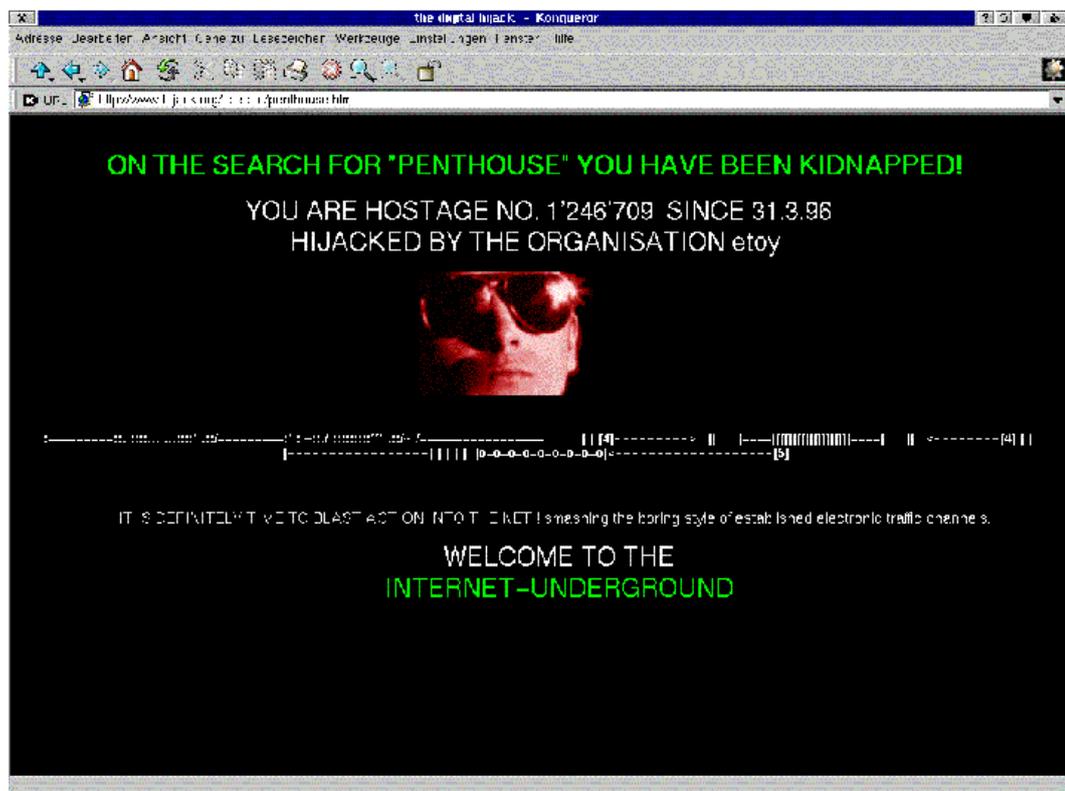


Abb. 27 <http://www.hijack.org/specials/penthouse.html>

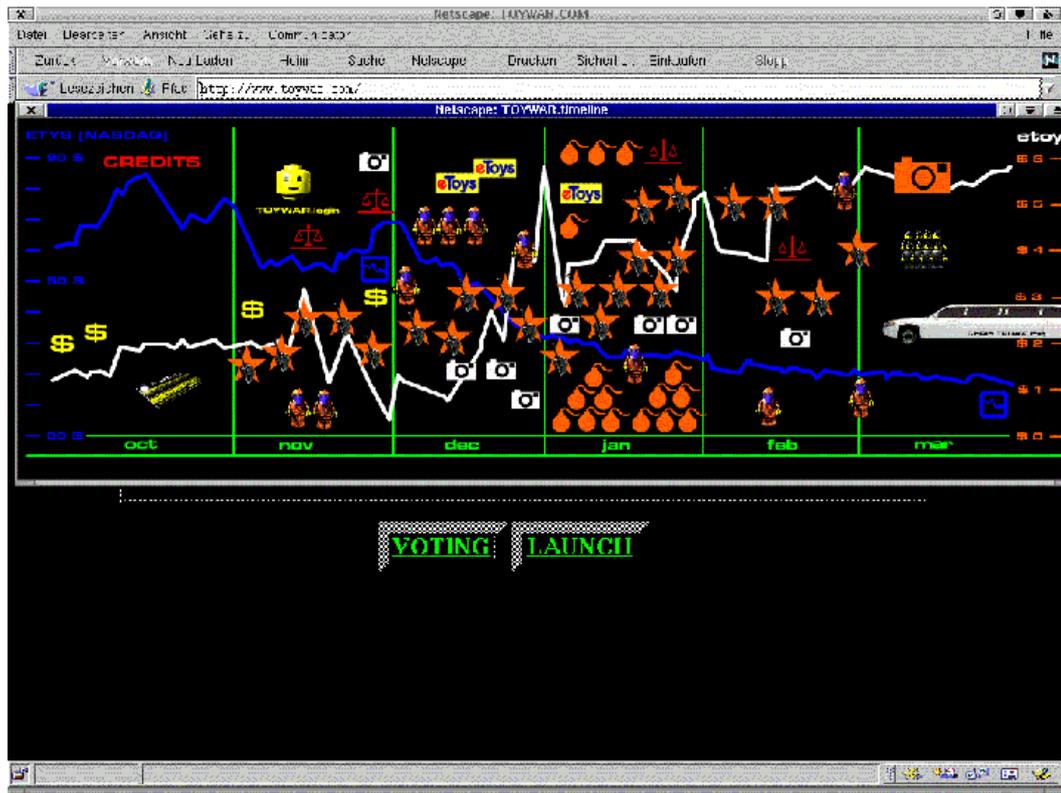


Abb. 28 <http://www.toywar.com>