

Kunst und digitale Medien: Software – Partizipation – Distribution

Art and Digital Media: Software – Participation – Distribution

transmediale.01

**PRODUZIEREN!** MIT DEN DIGITALEN MEDIEN ENTSTEHT EINE NEUE KULTUR DES SELBERMACHENS. DER PC IST ELEKTRO- NISCHES MUSIKSTUDIO, DIGITALER VIDEOSCHNITTPLATZ, ONLINE RADIO- UND FERNSEHSTATION UND WERKZEUGSCHMIEDE FÜR SOFTWARE-TOOLS.

**TEILNEHMEN!** PASSIVER MEDIENKONSUM REICHT NICHT MEHR AUS. INTERAKTIVE ANGEBOTE UND PARTIZIPATIONS- MODELLE FORDERN DEN AKTIVEN TEILNEHMER UND ERWEITERN DIE VIRTUELLEN HANDLUNGSMÖGLICHKEITEN IN POLITIK, WIRTSCHAFT UND GESELLSCHAFT.

**ANEIGNEN!** JEDEN APPARAT, JEDE SOFTWARE, JEDES PROTOKOLL VON INNEN KENNENLERNEN: AUFSCHRAUBEN, UMBAUEN, ERWEITERN, UMFUNKTIONIEREN. NICHT NUR DIE ALTEN BASTLER, AUCH KÜNSTLER, PROFESSIONELLE UND NICHT PROFESSIONELLE EIGNEN SICH IHRE MEDIEN AN.

**DISTRIBUTIEREN!** MEDIEN NUTZEN, FREIE KANÄLE SUCHEN, EIGENE INHALTE VERBREITEN. IM NETZWERK GEMEIN- SAM ENTWICKELN, KOMMUNIZIEREN, EXPERIMENTIEREN. DIE TAUSCHÖKONOMIE DES NETZES SUCHT IHRE WÄHRUNGEN JENSEITS DES GELDES.

DIY [do it yourself!]

DIY Media -

# do it yourself!

Kunst und digitale Medien: Software – Partizipation – Distribution

Art and Digital Media: Software – Participation – Distribution

---

Herausgeber: ANDREAS BROECKMANN UND SUSANNE JASCHKO

transmediale.01

# INHALTSVERZEICHNIS

005 Vorwort

## [1] DIY - MEDIEN ZUM SELBERMACHEN

007 Andreas Broeckmann/Susanne Jaschko: DIY Medien

012 Geert Lovink/David Garcia:  
The GHI of Tactical Media Teil 1

013 Howard Slater: Post-Media Operators:  
An Imaginary Address

## [2] SOFTWARE ART – KÜNSTLERISCHE SOFTWARE

023 Andreas Broeckmann: Software Kunst

024 Antoine Schmitt: Vexation 1

026 Golan Levin: Audiovisual Environment Suite

028 Netochka Nezvanova: Nebula.M81 – Autonomous

029 Florian Cramer/Ulrike Gabriel: Software Art

030 Adrian Ward/Signwave: Auto-Illustrator

032 Daniela Plewe: Ultima Ratio

034 Chris Csikszentmihalyi: DJ-I-Robot

035 Gerfried Stocker: Kunst durch Software

038 Herwig Weiser/Albert Bleckmann: zgodlocator

041 Anne Nigten: Code-based Art

044 Discussion Software Art

047 Graham Harwood: Speculative Software

053 Jean-Pierre Balpe: About the Perception of  
Generative and Interactive Works of Art:  
Some Reflections

## [3] SOFTWARE POLITICS – POLITIK DER SOFTWARE-ENTWICKLUNG

059 Andreas Broeckmann: Software Politik

060 Dieter Otten: Internetwahlen

062 Lutz Henckel: Das BerliOS-Projekt

064 Georg Greve: Free Software Foundation Europe

066 Rena Tangens: Big Brother Award

067 Steven Clift: An Internet of Democracy

072 Diskussion Soziale Software

073 Matthew Fuller: Mongrel's Linker Software

081 Joel Slayton: Social Software

## [4] NET-BASED PARTICIPATION – KREATIVITÄT UND TEILNAHME IM NETZ

087 Andreas Broeckmann: Partizipation im Netz

088 Rafael Lozano-Hemmer: Relational Architecture

090 Daniel Garcia Andujar: Technologies To The People

092 Knowbotic Research: Crack it!

094 Superflex: Superchannel

095 Robert Pfaller: Interpassivität

104 Geert Lovink/David Garcia:  
The GHI of Tactical Media Teil 2

105 Heiko Idensen: Kollaboratives Schreiben im Netz:  
Offene Texte und Enzyklopädien zwischen  
künstlerischen Entwendungsstrategien und  
open content

## [5] MUSIK & INTERNET – DAS INTERNET ALS MUSIKALISCHES MEDIUM UND INSTRUMENT

119 Julia Gerlach/Sabine Sanio: Musik im Labyrinth  
oder: Die musikalische Vernetzung der Zukunft

124 Tilman Küntzel: Einfach dem Pfeil folgen

125 Diskussion Musik und Internet

126 Electrica: Musik als dritte Dimension  
des 2D-Bildschirms

128 Atau Tanaka: AudioKonstellationen

132 ORF Kunstradio: "iosonic sound drifting"

**[6] DISTRIBUTION IM NETZ – HANDEL, HANDELN, KOOPERATION**

- 135 Susanne Jaschko: Neue Distributionsformen
- 136 Hugh Hancock: Machinima.com
- 138 Thomax Kaulmann/Frank Kunkel:  
OMA – Open Meta Archive
- 140 Victor Davydov: Studio U-7 TV
- 141 Micz Flor: Distribution der Zwischenräume –  
Warum es wichtiger ist, Schnittstellen  
auszutauschen als Gegenstände, und wie  
Open Source EntwicklerInnen sich dies zu  
Nutzen machen
- 144 Marcus Kreiss: souvenirs from the earth
- 147 Till Kreutzer: Die Zukunft des Filesharing als  
innovatives Distributionsmedium vor dem  
Hintergrund des deutschen Urheberrechts
- 152 Diskussion Distribution
- 155 Monika Halkort: Datenbankbasiertes Broadcasting –  
Neue Erzählgenres im Netz
- 161 Sabrina Ortmann/Enno E. Peter: Distribution und  
Produktion von Literatur im Internet
- 171 Mark Amerika: D-I-Y Lovers
- 174 Impressum

Dieses Buch beschäftigt sich mit neuen Entwicklungen der Kunst mit digitalen Medien und konzentriert sich dabei vor allem auf die Themen Software, Interaktivität, Partizipation und Distribution. Es entstand als Dokumentation des internationalen Medienkunstfestivals *transmediale.01*, das im Februar 2001 in Berlin stattfand. Herausgekommen ist eine vielschichtige Materialsammlung zum Festivalthema, *DIY Media*, oder *Do-it-yourself-Medien*. Mit Sorgfalt wurden diejenigen Projekte, Textbeiträge und Diskussionen ausgewählt, die einen Einblick vermitteln in dieses neue Feld kreativen Arbeitens mit digitalen Medien: Mehr und mehr Künstler und Künstlerinnen machen sich unabhängig von teurer Hardware und entwickeln ihre Projekte an leistungsfähigen PCs, ob Musik, Video, Internet oder Softwareprojekte. Hinzugenommen wurden einige Textbeiträge von Autoren, die aus dem einen oder anderen Grund nicht am Festival teilnehmen konnten, deren Arbeit aber eng mit dem *DIY*-Thema verbunden ist.

Die Texte und Transkriptionen erscheinen fast durchgängig in der Originalsprache, Deutsch oder Englisch. Für jeden Herausgeber medienkultureller Publikationen bleibt es eine schwierige Entscheidung, ob man sich ganz dem internationalen Markt verschreiben, ein Buch für deutschsprachige Leser machen oder aber durch Zweisprachigkeit den Umfang verdoppeln soll. Wir haben uns für einen Kompromiss entschieden und behalten die Originalsprachen bei in der Hoffnung, dass die Interessenten sich durch die vertrautere Sprache zum Lesen der ungewohnteren animieren lassen. Die internationalen Diskussionen bewegen sich sowieso ständig zwischen verschiedenen Sprachen, und nicht zuletzt wird vielleicht durch diese Anordnung den anglophonen Lesern deutlich, dass

wichtige Impulse für den medienkulturellen Diskurs auch außerhalb ihres Sprachgebiets entstehen.

Dieses Buch ist eine Standortbestimmung und eine Reflexion auf Medienkultur und -praxis und bietet eine Grundlage für die Fortsetzung eines kritischen Diskurses über die kreativen Potenziale der neuen Medien. Die *transmediale* will mehr sein als nur eine Präsentationsplattform von künstlerisch-experimentellen Anwendungen digitaler Medien und wir hoffen, dieser Publikation in den kommenden Jahren weitere folgen lassen zu können.

Ganz herzlich zu danken ist an dieser Stelle Thomas Munz für seine sorgfältige redaktionelle Arbeit.

Andreas Broeckmann, Susanne Jaschko

**PREFACE** *Andreas Broeckmann, Susanne Jaschko*

This book deals with recent developments of art using digital media, and concentrates on the topics software, interactivity, participation and distribution. It evolved from the documentation of the international media art festival *transmediale.01* which took place in Berlin in February 2001. The result is a multi-faceted collection of material relating to the festival theme, DIY Media, or do-it-yourself media. The projects, texts and discussions were carefully selected to offer an insight into this new field of creative work: more and more artists make themselves independent from expensive hardware and develop their projects on powerful PCs, whether in music, video, Internet or software. We additionally included some texts by authors who, for one reason or the other, could not participate in the festival but whose work is closely linked to the DIY theme.

Texts and transcriptions are generally presented in their original language, German or English. It is a difficult question for every editor of a publication in the emerging field of media culture whether you want to target the international market, or make a book for German readers alone, or double the size of your publication by making it bi-lingual. We have decided on a compromise and maintain the original languages, hoping that readers will be encouraged by the more familiar language to also engage with the less familiar one. The international discussions in this field move between different languages, and not least do we hope to demonstrate that important impulses for the media-theoretical discourse originate outside the English-speaking world.

This book tries to determine coordinates of the current position of media culture and media practice and offers a basis for continuing the critical discourse

about the creative potentials of new media. The *transmediale* strives to be more than an annual presentation platform for artistic and experimental applications of digital media and we hope, that other publications will follow this one in the coming years.

We would like to use the opportunity to thank Thomas Munz for his careful editorial work.

Andreas Broeckmann, Susanne Jaschko

Mit der Einführung neuer elektronischer und digitaler Medien ist immer wieder das Versprechen verbunden gewesen, dass die Nutzer von Medien zu aktiven Produzenten werden – von Brechts Radiotheorie über die Entwicklung des Video als Alternative zu teuren Film – und Fernsehproduktionen in den 60er und 70er Jahren, bis hin zu den Camcorder- und Internet-Revolutionen der 90er Jahre.

Während diese Hoffnungen gesamtgesellschaftlich immer nur zum Teil erfüllt wurden, hat sich im Laufe der letzten zehn Jahre mithilfe neuer, preiswerter digitaler Technologien eine Kultur des Selbermachens entwickelt, die tatsächlich einer wachsenden Zahl von Menschen die Möglichkeit bietet, ihre medialen Produktionen selber zu produzieren, zu präsentieren, zu distribuieren und sogar ihre medialen Werkzeuge eigenständig zu entwickeln.

Dieses Buch beschäftigt sich mit medialen Entwicklungen und künstlerischen Projekten, die von ihren Benutzern eine aktive Teilnahme fordern und sie sogar zu Produzenten werden lassen. Die Pioniere dieser Aneignung digitaler Technologien sind die Bastler und Hacker, welche Computer, Projektoren, allerlei elektronische Haushaltsgeräte wie auch Softwarepakete öffnen, umbauen, erweitern und missbrauchen. Diese Bastlerkultur setzt sich aber heute zunehmend auch als weitergehende kulturelle Bewegung durch, in der Künstler ihre Videos ins Internet stellen, die Fans von Computerspielen ihre eigenen Levels entwerfen, und wo DJs und VJs ganz selbstverständlich in internationalen vernetzten Gruppen und im offenen Austausch Software entwickeln.

Im Rahmen der transmediale.01 fanden eine Reihe von Performances statt, die jeweils auf ihre Weise einen wichtigen Aspekt dieser DIY-Kultur repräsentieren. Der

französische Künstler Julien Maire baut Miniaturmaschinen in speziell angefertigte Diarahmen ein und setzt die Maschinenteile mithilfe von Luft und Flüssigkeiten in Bewegung. Die 'Diapositifs' werden auf eine Leinwand projiziert, so dass die kleinen kinetischen Apparate überdimensional und seltsam verfremdet erscheinen. In der Präsentation verbinden sich Erinnerungen an die Laterna Magica mit dem verwunderten Blick durch ein Mikroskop auf eine Technik, die zugleich primitiv und ästhetisch ausgefeilt erscheint.

Eine ganz andere Form des kreativen Bastelns betreibt der Österreicher Christoph Kummerer, der das bekannte digitale Computerspielzeug Nintendo Gameboy ‚gehackt‘ hat und diesen als programmierbares und spielbares elektronisches Instrument verwendet. Der eigentlich geschlossene Code des Gameboy wurde durch umfangreiche Trial-and-Error-Bemühungen geknackt und kann inzwischen so weit manipuliert werden, dass das Spielzeug auf vielfältige Art und Weise umfunktioniert werden kann. So hat Kummerer aus dem Gameboy wieder einen Computer gemacht im Sinne einer Universalen Maschine (Turing), die eben weitaus mehr kann als nur vorgefertigte Spielprogramme wiedergeben. Die Klänge und Rhythmen, die Kummerer als 'Gameboy Pocket Noise' präsentiert, schlingern ständig zwischen Musik und Rauschen und vermitteln so einen starken Eindruck vom schöpferischen Arbeiten und Gestalten mit digitalem Material, das eben nicht immer kalt, glatt und perfekt sein muss, sondern durchaus auch als heiß, rau und kantig daher kommen kann.

Noch einen Schritt weiter und tiefer in den Code hinein geht der US-Amerikaner Golan Levin, indem er nicht nur in die Computer-Software eingreift, sondern sie selbst nach einem eigenen künstlerischen Konzept

*Bertolt Brecht, 1932* Der Rundfunk ist aus einem Distributionsapparat in einen Kommunikationsapparat zu verwandeln. Der Rundfunk wäre der denkbar großartigste Kommunikationsapparat des öffentlichen Lebens, ein ungeheures Kanalsystem, das heißt, er wäre es, wenn er es verstünde, nicht nur auszusenden, sondern auch zu empfangen, also den Zuhörer nicht nur hören, sondern auch sprechen zu machen und ihn nicht zu isolieren, sondern ihn in Beziehung zu setzen. Der Rundfunk müsste demnach aus dem Lieferantentum herausgehen und den Hörer als Lieferanten organisieren.

entwickelt, dies aber auf wesentlich geglättetem und ästhetisiertem Niveau. Für die ‚Audio-Visual Environment Suite‘ (AVES) hat Levin, in der Tradition technischer Bild-Klang-Experimente, wie sie das ganze Zwanzigste Jahrhundert hindurch durchgeführt wurden, fünf Instrumente oder Schnittstellen entwickelt, bei denen durch die gestische Manipulation einer Farbstruktur eine bestimmte Klangstruktur erzeugt und bearbeitet werden kann. Bild- und Klangelemente sind unmittelbar miteinander verwoben. Durch die ausgefeilte Programmierung hat Levin eine Art digitalen künstlerischen ‚Lehm‘ geschaffen, der nun vielfältig vom Benutzer gestaltet und bespielt werden kann. Levin selber hat für diese Instrumente, in Zusammenarbeit mit dem kanadischen Musiker Scott Gibbons, eine Partitur entwickelt, die in einer konzertanten Aufführung die Gestaltungsvielfalt der AVES zeigt und hoffen lässt, dass auch andere Virtuosen sich solcher Instrumente annehmen werden.

Ein besonders dynamisches Feld künstlerischer Innovation ist gegenwärtig die simultane Gestaltung von Videobild und Klang in Echtzeit. Diese Arbeit hängt unmittelbar mit Fortschritten in der Computertechnologie zusammen: höhere Rechnerleistungen, verbesserte Software-Umgebungen und erschwingliche Datenprojektoren machen hier Entwicklungen möglich, die konzeptionell an abstrakte Film- und Videoexperimente vergangener Jahrzehnte anschließen, sich dabei aber durch eine ganz eigentümliche digitale Ästhetik auszeichnen. Ein hervorragender Vertreter dieser Szene ist der Norweger Hans Christian Gilje, der auf sehr einfühlsame Weise Videobilder aus dem Realraum mit rein digital erzeugten Bildern und optischen Strukturen zu verschränken weiß.

Diese Beispiele deuten an, in welcher Breite sich das Phänomen des Selbermachens in der Medienkunst heute zeigt. Alte und neue Medien, Hardware und Software, Bilder, Klänge und Texte, all diese Elemente

werden zunehmend nicht mehr als statisch gegebene Voraussetzungen verstanden, sondern als flexibles und manipulierbares Material. Jede Grenze der Bearbeitung scheint vorübergehend zu sein und nur darauf zu warten, dass die nächste Chip-Generation, die nächste Software-Edition, ein weiteres Jahr harter, kollektiver Arbeit im Netz sie überwinden helfen wird.

Eine große Bedeutung für diese Mentalität hat die verstärkte Aneignung von Software- und Programmierkenntnissen unter den Künstlerinnen und Künstlern. Software-Code ist das ultimative Medium digitalen Gestaltens, und statt sich von vorgegebenen Produkten und ihren Möglichkeiten abhängig zu machen, entdecken Künstler und Künstlergruppen zunehmend die bemerkenswerten Freiheiten, die eine eigenständige Software-Entwicklung bieten kann.

Die wichtigsten Aspekte der beobachteten DIY-Kultur werden in den drei Schwerpunktbereichen dieses Buches reflektiert: Auf zwei Kapitel über die künstlerische und die gesellschaftliche Bedeutung von Software folgt ein umfangreicher Abschnitt über neue Formen der Partizipation des Rezipienten am künstlerischen Prozess, und schließlich ein Kapitel über die entstehenden Möglichkeiten, künstlerische Inhalte im Internet zu distribuieren. Medienkünstlerische Produktion, Partizipation und Distribution sind allesamt geprägt von den sich wandelnden technischen Möglichkeiten. Die folgenden Kapitel versuchen, eine umfassende und differenzierte Analyse und Diskussion dieser Entwicklungen zu liefern und bieten damit sowohl Künstlern als auch kulturell und gesellschaftstheoretisch interessierten Lesern zahlreiche Denkanstöße und, wie wir hoffen, über den Tag hinausreichende Einsichten.

Dieses Buch will vor allem auf eine Schneise aufmerksam machen, die im Gestrüpp des informationstechnologischen Hype der neunziger Jahre entstanden ist und die sich jetzt weiter öffnen könnte: Statt den technischen Monopolen und Standardisierern hinterher



[10] Christoph Kummerer (links), Christoph Weber:  
Gameboy Pocket Noise (Performance)



zu laufen, zeigt das Phänomen des medialen DIY, dass auch und gerade digitale Medien heute neue Spielräume für individuelles, auch idiosynkratisches Gestalten bieten. Und dies gilt nicht nur für einige verrückte Künstler und Bastler, sondern für eine wachsende Zahl von Computernutzern, die sich mit Programmen und Angeboten von der Stange nicht länger zufrieden geben. Ohne Zweifel wird sich auch der Markt der digitalen Inhalte in einen Massenmarkt verwandeln, in dem – wie in Hollywood oder beim Dudelfunk – die Quantität der Hörer pro Werbeminute, oder eben jetzt der Blicksekunden pro Pixel, den angeblichen Wert eines Produkts bestimmen wird. Daneben aber entsteht eine Vielzahl durchaus heterogener kultureller und gesellschaftlicher Praktiken, für die die hier beschriebenen künstlerischen Arbeiten exemplarisch sind und die beweisen, dass es auch in der digitalen Kultur der Informationsgesellschaft 'Baumärkte' und Laboratorien geben wird, in denen erfunden, gestaltet, produziert und gefeiert werden wird. Und in denen die Utopie einer kritischen und kreativen Medienkultur stets neue Nahrung erhalten wird.

◇ Geert Lovink und  
David Garcia  
[The GHI of Tactical Media]

An interview  
by Andreas Broeckmann,  
July 2001

**ANDREAS BROECKMANN** In 1997, you wrote *The ABC of Tactical Media*, and at that time the concept of 'tactical media' was already a few years old. It had grown out of the co-operation of media artists and activists in Amsterdam and has been closely identified with the Next 5 Minutes conferences, although important models of tactical media usage have also come from elsewhere. And then the concept was first related mainly to video and TV activism, which have been eclipsed in the last years by the Internet. A follow-up that you wrote in 1999, *The DEF of Tactical Media*, tried to sketch some of these changes. Do you think that it makes sense to speak of Tactical Media as a general attitude and practice that pervades different media, or is Tactical Media a summary term for a whole host of different media practices, each with their own culture and politics?

**GEERT LOVINK** Or even aesthetics? No, I don't think so. Tactical means tactical. It's a really open, short-term concept, born out of a disgust for ideology. It is pretty much a post-1989 phenomenon, surfing on the waves of events, enjoying the opening up of scenes and borders, on the look out for new alliances. Curious, not afraid of differences. I am not sure if tactical media are bound to certain media or platforms. It is about a form of art meets activism with a positive attitude towards contemporary digital technology. It is more exploratory than confrontational. To some extent self-reflexive. There are a lot of rituals and phrases which have to be thrown out in order to be able to make new start and reach new audiences. Let's face it. This excitement has grown and resulted in a whole new generation of (net) activism, covered by the mainstream media. We are living in interesting times. This cannot be said of new media arts which was at its height in the early to mid nineties. Today's activism has profited from it, though. There is no fall-back noticeable towards a grey dogmatic non-aesthetics, which really surprises me.

**ANDREAS BROECKMANN** The 'grey dogmatic non-aesthetics' of earlier tactical media? Is this the result of a more 'pop'-oriented attitude in activism? A new generation that is less tied up in clean, fundamentalist ideologies? Java activists versus the telnet-generation?

**GEERT LOVINK** No, I think the distinction is a more primitive one: online versus offline (which, by the way, are not contradictory practices). It is not even punk versus techno. The DIY aesthetics I am referring to here is one which cares for the self (image), it has grown out of a curiosity, and is done with precision. It is against the sloppy attitudes which implicitly say that form doesn't matter anyway. I am talking about an activism with style. Not a particular style. Having, and maintaining, a style is quite something these days.

Geert Lovink  
Media theorist and activist, has worked around the world but especially in East/Central Europe after 1989. He has been involved with *Mediamatic* (Amsterdam's path-breaking cyber-magazine) as well as the squatter pirate radio station, *Radio Patapoe*, and was a founder of *nettime* ("a moderated mail-

ing list for net criticism, collaborative text filtering and cultural politics of the nets"). Lovink has authored various books, including *Data Dandy* and *Squatting the Media*, and contributed extensively to Adilko's collective volume *Media Archive*.

I think I better start off by warning people that this stammered address is hardly going to be fluid. By the time I reach even this point of the address, we'll have discovered why it is that I fear speaking in public and in fact would avoid it as if it were a mediated, pseudo-historical event, or, would avoid it in order not to induce within myself some inkling of belonging to all the other spokespersons and publicists. That is why the current conditions of its reception – barely audible and coming through via the slickness of consensus-inducing computer technology – seems like the only way to agree to delivering this address. Either that, or it should be spoken into the microphone only to be replayed backwards: the strange rhythms of a butchered and flayed voice-box... a tongue frozen to the roof of the mouth, a contorting gap drawing attention to the possibility of another word, other than the one that comes; in short, a mouthhole that, in buying and delaying time, already demands a re-think and a re-write. But this is already a theme. A stammered word, half-begun and half-finished... it seems to me that such a wavering between absence and presence, the breathlessness of a disjunctive pause, is more than indicative of the topic of this address...

What we have here is a public speaker with a stammer who consequently is no public speaker. But I think that this, rather than being a kind of self-conscious appeal for a sympathetic hearing, alludes to what I have been asked to record here today. That I, a stammerer, have been asked to address this meeting by others here, is a strong pointer to what motivates the post-media attitude. For starters, it suggests that post-media operators are hardly very conscious of maximising the PR potential and cronyism of such a gathering. Why choose a stammerer whose words may very well be garbled and whose syntax may very well be so disjointed as to be unintelligible? This,

to me, not only suggests the importance of music for the post-media scene, an openness to non-verbal forms of communication and the all-important and much overlooked struggle for the means of expression, but it also indicates that what is considered of prime importance to the post-media operators is the activity that goes on in places other than in this room and at this console; that a stammered address points us to consulting and engaging with the post-media magazines, journals, record labels, web-sites etc. But, what's more, we've also got a situation here where we are perhaps being made to feel uncomfortable. Often I've been in an audience and I've heard the nervous tones and wavering voice of another speaker and I think we feel embarrassed by this because we are conditioned into expecting speech and speeches that are flawless, rehearsed and professional, and which function kind-of-like adverts for the speaker. Such a seamlessness brings to mind the chrome-plated newscasters and constrained texts of a structurally subdued journalism. A lecture, a talk, an address, becomes a means of visibility that feeds into fees and the trade in ideas. A valorised coherence rather than a pre-articulation. The post-media attitude is, for me, somewhat contrary to this and, I feel, politicised because of it. What we have in the magazines, journals, labels and web-sites is a kind of febrile communication that legitimises itself; generates its own self-confidence and works laterally rather than vertically. In many ways post-media operations aspire to invisibility in that, as with the web-site programmer, they dissolve behind a fledgling community or subsist beneath their obsession. A hazardous poise.

When we hear the wavering voice of the speaker, or the stammerer stuttering, we are perhaps embarrassed because we also sense the falsity of the situation, its constructedness... chairs in rows, tables, jugs of water; we are

It is hard. I am not sure if I would call it 'pop,' because that term, for me, is referring to 'popular.' That's not what I mean. Sophisticated and rich styles activists use often are unpopular. The aesthetic program does not even have to be about a certain 'look.' I am talking about a higher, critical awareness of style rather than the correct usage of this or that contemporary icon, software, colour set, patterns or typography font.

**ANDREAS BROECKMANN** David, you have always strongly advocated a tight linking of media activism and art. This relationship has been very strong in a particular segment of media art practice, but it has sometimes fallen between the camps of established contemporary art and political activism. How would you describe the link between the two – or the complex in which they articulate each other?

**DAVID GARCIA** Yes, this is true and the reason for my position is not theoretical but the result of my first experience of seeing tactical media at close hand, in action in what I still believe to be one of the most important and effective campaigns of recent years. This was ACT UP a mobilisation against the AIDS policy of the Reagan administration of the time, which in choosing to ignore AIDS was a policy of silence. Artists played a critical role in both organising and giving shape and a kind of charismatic momentum to ACT UP. I believe it was the artist collective Gran Fury in their exhibition Let the Record Show who created the slogan (or equation) that became the symbol of the AIDS activist movement world wide:

SILENCE = DEATH

An activist carrying this statement on banners or wearing it on badges or sweat shirts were not delivering a simple polemical message from an earlier era of politics with its rigid command structures. They were developing a new language for the era of communicative networks. The activists were “wearing” a statement which required completion by others, to wear this logo was to draw people into conversation. Not a command but an invitation to discourse. Intimate media, a “user language” for both activism and the visual arts. This took the rhetorical tropes of the likes of Jenny Holzer and Barbara Kruger into a new and tactical dimension.

**ANDREAS BROECKMAN** Do you mean what Geert refers to as a 'style' – tactical media as an attitude more than a technical definition?

**DAVID GARCIA** Yes, rather than the use of any particular medium it is this quality of creating effective user languages (virtual or otherwise) that engage and deploy rather than authorise and require that characterise the tactical

David Garcia

Visual artist, conference organiser, critic and teacher. He has combined making personal installations, video tapes and TV programs with organising public events in the form of conferences and exhibitions. Founding member of Amsterdam's Time Based Arts which explores ways in which live events and public debate can be enhanced by combining them with

television, radio and computer networks.

Initiator of The Next 5 Minutes (93/96/99), a series of international conferences and exhibitions on electronic communications and political culture. Garcia directs the MA program in Interactive Design of the Utrecht School of Arts.

also alive to the sensation of an audience as being judgmental, critical or defensive about what a person is saying. The nervousness is our reminder of a 'gap' that is being established just at the point when it was supposedly being breached by 'bringing' an audience-in-common together. There's a competitive indifference rather than a play of difference. So, if we are post-media, we are post-media in the sense that we are trying to close the gap set up by mediation, the gap that draws people apart, the gap which, it seems, everyone, in the rush to be recognised, seems to want to fill. But by doing this in this way, by going-in individually, the gap doesn't close, it just gets wider. We are maybe dealing here with a post-media opposition to opportunism as this latter can be seen initially as a commitment to career meeting the lack of an aim-inhibited identification with others. The growth of communication and knowledge as economic resources, the acculturation of capitalism, means that there are increasing openings for which more people compete to gain admittance. The rise of the cultural sector as a money-spinner for capitalism means that opportunism is on the increase. The opportunism is such that by causing a grasping after opportunities it establishes a self-centredness, a self-structured and specialised focus that seems not to admit the presence of any others except those who are similarly opportunist and those who can be used as vehicles to assuage the opportunism. A kind of phalanx of media-cadre. An example of this can be seen in the political dimension of an interview where the interviewer can gain kudos from the interviewee and vice versa. Where often a kind of pillaging can go on or a kind of indirect communication that looks beyond the interview situation towards the reception of what is said. The interview can be a situation that functions like a black hole: two people communicating to others who aren't present: mythical others... like an audience. The post-media attitude obviously wants to establish a gap between itself and the opportunist pit-fall! The post-

media way of doing things can be seen as establishing a direct and communal communication, one that is accessible and closer to a practice whose effects, not unfolding in an immediately forgettable mediated instant, reach fruition over periods that resuscitate an awareness of the passage of time. Foucault perhaps hits this on the head when he says: "Refer the discourse not to the thought, to the mind, or subject which might give rise to it, but to the practical field in which it is deployed." Practice and action are, for the post-media operators, not mutually exclusive terms. Ease of involvement becomes the watchword here.

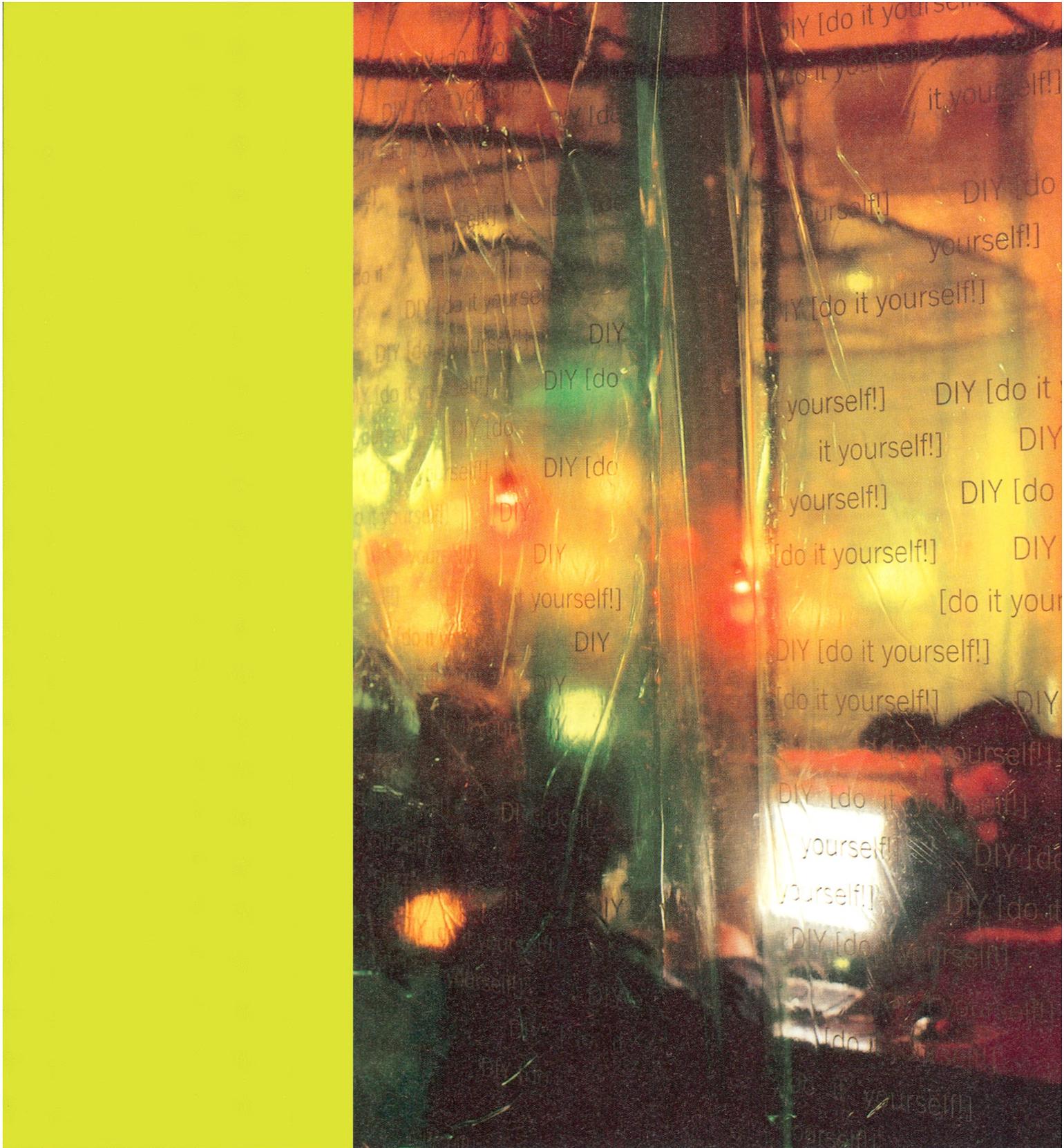
But returning to the stammer. What has occurred to me as an explanation for this shitty stammer is that it is expressive of a gap between thought and language. There is an operation that occurs between my thinking of a word and my utterance of it. This gap can often be unconscious, it can surprise me so to speak... I can stammer at the most inopportune of moments. There are also certain words that I always stutter on such as nnnnnniine (no, I won't say it). What can be drawn from this partial explanation of the stammer is that, for a stammerer, language is not something that is reified or second nature, it is something I am acutely aware of and being aware of it has made me sensitive to varying contexts and atmospheres. But for our purposes today, the stammer has made me reflect upon language: a personal relationship to it, a 'situated' relationship to it, how other people use it, how language can be institutional, how it can construct its own motives and adopt more fitting ones, how it is conjoined to emotional factors and how it can be 'blocked' and function approximately and in generalisms. Similarly, we can, in a post-media context, substitute the word 'language' for the word 'media' and conjecture how those engaged in post-media activity are, perhaps unconsciously, carrying out reflections on, and an auto-critique of, the media. For post-media operators the media is not taken for granted but is silhouetted by

practitioner. The posters, videos, installations, murals graphics and television channels were not only successful as art and as activism but were successful as art because it was effective activism. The AIDS tactical practitioners, collectives like Gran Fury were true hybrids leaving behind the older categories to forge something else, something necessary, something which required a name. In N5M we chose to call it tactical media. Maybe the term itself is a tactical solution, an improvisation that has proved a curiously successful stop gap measure like the X in algebra.

In the introduction to *Digital Resistance: Explorations in Tactical Media*, the Critical Art Ensemble describe what I think is still the best take on tactical media: "There has been a growing awareness that for many decades a cultural practice has existed that has avoided being named or fully categorised. Its roots are in the modern avant-garde, to the extent that its participants place a high value on experimentation and on engaging the unbreakable link between representation and political and social change. Often not artists in any traditional sense refusing to be caught in the web of metaphysical, historical and romantic signage that accompanies that designation. Nor are they simply political activists because they refuse to take a solely reactive position and often act in defiance of efficiency and necessity... For those of us who are involved in tactical media felt a kind of relief that we could be any kind of hybrid artist, scientist, technician, craftsman, theorist, activist, could all be mixed together in combinations that had different weights and intensities. These many roles of becoming artist becoming activist, becoming scientist, etc., contained in each individual and group, could be acknowledged and valued. Many felt liberated from having to represent themselves to the public as a specialist and therefore valued."

I can't put it any better so I won't try. But I will add that this model and its continued use makes it something more than simply a "short term concept".

**ANDREAS BROECKMANN** Geert, in a new text called *The New Actonomy* which you wrote together with Florian Schneider, you describe the new possibilities of media activism that are emerging, but you also point to the potential dangers that people have to be aware of. The Internet as the master medium of the 1990s has, in the last two or three years, fallen into what looks like a depression. Some say that the party and the hype are simply over, others that we are entering into a more realistic stage where the importance of the Net as a medium will continue to grow, while the utopian hopes subside in the face of all sorts of critical reality checks. These reality checks are also closely tied to a crisis of the general belief in globalisation and the fast-aging 'new economy'. Does this crisis create room for tactical media practices, or does it make the life of media activists more difficult?



**GEERT LOVINK** It is indeed true that advanced net activism (not the adolescent 'hacktivism') is much closer to dotcom business than many would suspect. The new actonomy is open for business, constantly searching for funds, just as tactical media no longer fully depend on state funding. For a good reason: there is a common interest in innovative net concepts, software, interfaces, usage of streaming media, free software and open source etc. This might mean that the current wave of net activism will face a setback in a little while because it's just behind the dotcom wave. The stagnation of bandwidth is a real concern, for example, also for activists. The same counts for the e-cash crisis and the absence of a functioning micro payment system. Activists, sitting on their explosive content, would really benefit from alternative e-commerce systems, not based on credit cards. It is of course good for social and political work on the Net that the cyberselfish robber mentality of the dotcoms has gone. But do not forget the flip side of this. With libertarianism losing its hegemony there is also the danger of throwing away the baby with the tub water and giving away the cyber freedom to corporations and the state. That should never happen. It is also up to activists to fight against censorship, lobby against the flood of disastrous legislation etc.

**ANDREAS BROECKMANN** The French theorist Felix Guattari has used the term 'post-media' to describe a potential system in which the mass media are pushed aside by a multiplicity of small, heterogeneous, digital media, a network or rhizome of practices that foster the emergence of more differentiated, less homogeneous subjectivities and group subjectivities. Howard Slater has taken this idea up and points out that the cheerful clutter of independent media activities on websites, music labels, in zines, at demonstrations, mailing lists, etc., are the kinds of post-media operations which Guattari saw the beginnings of in the Minitel and free radio movements in France in the 1970s and 80s. However, rather than fulfilling Guattari's utopian hope, the mass-mediatisation of digital media seems unstoppable and threatens to turn the Net, as well as the computer in general through the software door, into a one-way medium. Is the hope for 'DIY media', which we also tried to promote through the transmediale.01, futile?

(to be continued on page 104)

similar factors as those that a stammerer may see around language. I think it is here as well that we can put the makers on the underground versus mainstream split... to use the analogy of the stammer... I am both a fluent speaker and a stammerer... these are the differing conditions of my language and, extending this to the post-media context, it becomes possible to say that a zine producer is dealing with media but deploying it to a different end: at times shoddy and overly idiosyncratic, obsessive and poignant, resolutely small scale and anti-institutional, but above all revelatory of its means of construction and production... and, importantly, always tending elsewhere, towards groups and collaborations, towards beginnings. As with the stammerer there is an added element of reflection that enters into the equation and one of the first outcomes of this reflection is to see that the media function not in terms of meaning... creating meaning, pushing meaning... but in terms of marketing... But what is worse is, they present marketing as entertainment and what is worse is, they present a distracted entertainment and what is worse is, that they present a distracted entertainment that admonishes and abolishes thought and reflection. From the shittiest cable station to *The Wire* magazine the media deal in individualities rather than movements and collectivities... and the post-media operators, in contrast, are dealing in scenes (to varying degrees of cliquishness) that in some cases are actually dealing with, and are part of, a historic and continuing sense of community (such as can be seen from working class and communist literature). Meaning in such contexts is generated between people and is deployed outwards rather than inwards. (What I mean by inwards is that it is opportunist in the sense that the meaning generated in academic and some media circles, being caught structurally in the trap of book production, relates to individual authors and that this is unconsciously reflected in the writing itself – I think, instead, of communist literature, where huge reams of research are pres-

ented anonymously as if they function as ‘gifts’ to a wider movement. This is important, in any post-media context, for it is suggestive that creativity has a purpose other than being caught in some mirror-stage where an author is entranced by his or her own reflection. Pierre Bourdieu has called such a process “narcissistic complacency”. Post-media practice, then, is more engaged in the construction of counter-meaning and is a persistent challenge to those meanings that circulate more widely but which reinforce, to put it bluntly, capitalism: individualism, opportunity, success, exposure, buying and selling. Ideas that circulate within the media are often so decontextualised and bounded by established forms and ideological mechanics that they lose social relevance. They can’t be hooked-up and set to work. For a stammerer, fluency of language is so much taken for granted that the problems and challenges of language that, say, I encounter, become a means of making my own experiences an irrelevancy.

Irrelevancy? Maybe I should go to speech-therapy and get a job as a journalist? To be opportunist I could answer this rhetorical question by saying “a little yes and a little no”, but really what is at issue with post-media operators is making what is irrelevant, displaced and inappropriate in a media context, into something that for many people is more provoking, situated, linked-up and potentiated than what is already widely available. Why does one thing merit exposure and another thing not? The most seemingly free as the most disarmingly censored? The media can be fluent and stammered, they can be primal in the extreme (tabloid) and sophisticatedly seductive, they can be clever and ironic, but most of all they seem to be opaque. Post-media is about dissatisfaction and suspicion about what is made available and I mean suspicion in the sense of its being critical and wary of motive rather than being debilitatingly mistrusting. Information comes in the guise of an objectivity underpinned by ‘hidden constraints’. If the media are dispas-

*Felix Guattari, 1994* Ein entscheidender programmatischer Punkt der sozialen Ökologie wird es sein, diese kapitalistischen Gesellschaften der massenmedialen Ära einer post-massenmedialen Ära zuzuführen; darunter verstehe ich, daß sich der Massenmedien wieder eine **Vielheit von Subjekt-Gruppen** bemächtigt, die in der Lage sind, sie auf einem Vereinzelungspfad zu verwalten.

sionately motivated then post-media can be a site of transparent passion and aim-inhibited reflexes. It is this transparency that makes it attractive as a site of engagement. It has nothing to hide and has the strength to carry forward and explore its convictions. If, as a stammerer, I have agreed to speak to more people than I have ever spoken to before it is really in order to demonstrate some of the things I have spoken about. To be a 'live' example of them, to show a lack of fear that has been communicated to me by other post-media operators, to expose myself, to risk being misunderstood, to demonstrate what passion is capable of achieving. Maybe, above all else, it is to show that anybody can do it if they disentangle themselves from the overriding prohibitions and fears of what others may think, because after all, it is only by breaching the gaps that society can become transparent enough to encourage our actions to aim for its weakest points where, at present, its only cohesiveness, the last remnant of its passivity-inducing arsenal, lies in the fear a person may have of another. Pierre Bourdieu sums this up when, in talking of political journalism he remarks how it shows us "a world full of incomprehensible and unsettling dangers from which we must withdraw for our own protection". Post-media operations seem to me to be about risk. They are horizontal, dispersed and all-inclusive and, in being so, are open to what may come to 'affect' it. In this way I think it is activity that is socialised and polyphonic, that can imagine what it wants to imagine rather than have its fantasies made-up for it like a be-spoke suit. It could imagine revolution if it wanted to.

I can say in concluding that my stammer has predisposed me to post-media operations. At its best, a lack of willingness to speak means that the whole area of possession of the means of expression is, for me, still an issue. As with other post-media operators, expression is not taken for granted and it still appears to me to be necessary to encourage a growth of expression. One that is unguarded and not subject to such structural cons-

traints as circulation figures, mythical audience categorisation and the circularity of exclusives. Whereas the media, acting like a filter, want to maintain a quality-control, a party line that is obedient to the communicative and aesthetic demands of capitalism, post-media operators are aware that it is no longer necessary to speculate upon the expressions of cultural celebrities, but, becoming aware that such celebrities are often haphazardly chosen from the networks of opportunism and cronyism, that they are legitimated by the media for a reason, it falls to the post-media operators to illustrate, through their practice, that others, can, and should have, a confidence in their own autonomous activity. A growth in expression undermines the ideologies of consent. It always remains a matter of looking elsewhere.



Solange Künstler mit elektronischen Medien arbeiten, spielen die spezifischen Eigenschaften von Hardware und Software eine wichtige Rolle beim Entstehen ihrer Arbeiten. Eine direkte und intensive Auseinandersetzung mit dem technisch-künstlerischen Material gehört zu den zentralen Strategien der Medienkunst – von den Fernseh-Installationen Nam June Paiks, über die Klang-Bild-Performances von Steina Vasulka, bis hin zu den Netzkunst-Projekten von JODI. Die von Ira Schneider und Beryl Korot zwischen 1970 und 1974 herausgegebene Zeitschrift *Radical Software* beschäftigte sich mit den Inhalten der damals jungen Videokunst; 'Software' war hier nicht unbedingt Computercode, sondern das 'weiche' Material, mit dem die Hardware der Videotechnik bespielt wurde.

Neuerdings gerät auch Computer-Software als künstlerisches Material in den Blick. Obwohl Software zu jeder Arbeit mit programmierbaren Maschinen dazu gehört, wurde sie lange Zeit nicht als eigenständiges Ausdrucksmittel verstanden, sondern als Werkzeug, das lediglich in Hinsicht auf seine Funktionalität beurteilt wurde, als Material ohne eigenen ästhetischen Wert.

Die zunehmend intensive Arbeit von Künstlern mit Software für die verschiedensten Medienkunstprojekte ließ jedoch die 'Stofflichkeit' und Vielfalt von Computercode sichtbar werden, wie auch die Entdeckung bestimmter Stile des Programmierens, die nicht nur auf der Ebene des geschriebenen Codes, sondern auch in der Ausführung dieser Programme und ihrer Resultate zum Vorschein kamen. Der Computer mit seinen Hardware-Elementen, dem Betriebssystem und den Programmen wird nicht länger als neutrales Werkzeug aufgefasst, sondern als flexibles und formbares künstlerisches Medium. Die Software erweist sich dabei als das genuine Medium der Kunst mit digitalen Medien.

Der Künstler John F. Simon wies mich 1998 darauf hin, dass es zwar Wettbewerbe und allgemeine Anerkennung für Netzkunst, Videokunst und Interaktive Kunst gibt, dass aber die kreative Arbeit von Künstlern, die vor allem mit Software arbeiten, kaum anerkannt und meist falsch kategorisiert wird. Es müsste, sagte Simon damals, einen Wettbewerb für Software-Kunst geben! Simon selber war durch seine eigene Arbeit für eine solche Aufforderung prädestiniert, denn seit Mitte der 90er Jahre entwickelt er Software-Kunstprojekte, zumeist Bildschirm-basierte Applets, in der Tradition von Konstruktivismus und Konzeptualismus: "I think that software and programming are a natural extension of this concept [of concept art], because software is basically nothing but a set of instructions. It is the nature of software that you write the source code, and then the source code is executed by the computer. You could actually extend some of the ideas of the conceptual artists to write them down as source code, and then have them executed by a computer. The works themselves would work out what they describe, or rather: the art works could simply do what they say. That's how I think about my applets."<sup>1</sup>

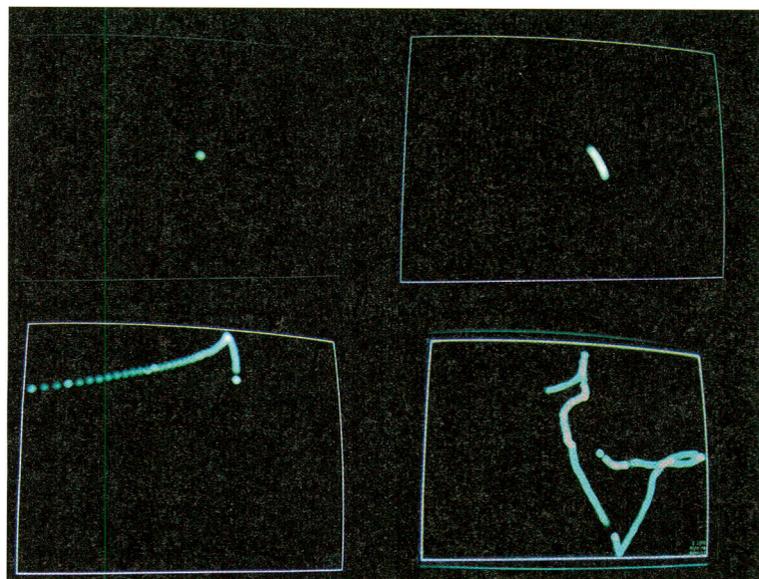
Hieraus entstand die Idee, im Rahmen der transmediale.01 einen Wettbewerb und eine Diskussion zum Thema Software-Kunst durchzuführen, die übrigens zuerst unter dem Titel 'artistic software', künstlerische Software angekündigt wurden, dann aber der angemesseneren Gewichtung halber in *Software Art*, *Software-Kunst* umbenannt wurden. Arbeiten aus dem Wettbewerb und die Diskussion sind auf dem folgenden Seiten umfassend dokumentiert. John F. Simon erklärte sich, zusammen mit Florian Cramer und Ulrike Gabriel, bereit, an der ersten Jury dieses Wettbewerbs teilzunehmen.

<sup>1</sup> Interview John Simon durch Tilman Baumgärtel, Nettime, 19 Juli 1999

◇ Antoine Schmitt  
Vexation 1

Vexation 1 is a microtragedy, endlessly happening here and now in front of us: a white ball struggles, trying to obey three contradictory forces at the same time: total freedom, reality, and a rigid rule. Freedom is the ability for the ball to wander at will inside the four walls of the computer screen. Reality is its body and the laws of physics that reign in this world (inertia, acceleration, etc...). The rule is that the ball is programmed to always play the same melody by hitting the successive walls with the right tempo: each of the four walls of the enclosing space corresponds to a specific note and the ball's rule is that the same four notes melody should be played over and over. In between the bounces, the ball wanders aimlessly. The conflict of the forces that defines this abstract being happens here and now in front of us, endlessly, always different, always similar. Unity of place, time and action, suffering (vexation) of the noble (the rule) but flawed (the wandering) hero: Vexation 1 is an Aristotelian tragedy. Helplessly we watch. Catharsis happens.

But, given this conceptual framework, beyond the sound and images that we perceive, beyond kinetics that make our eye follow the ball, beyond the synaesthesia of the sound and images and the kinematics which create a certain physicality, the heart of Vexation 1 is about the sense of the forces that are the cause of the behavior which causes the movement, which itself causes the sound and image. What I have worked on is the quality of these forces, and it is this quality, not the concept, that is perceived by the spectators. Vexation 1 is rooted in a new aesthetics: the aesthetics of the cause.



Die Initiative für eine Neubewertung von Software als künstlerischem Medium hat für mich eine weitere Vorgeschichte. In einem Gespräch mit Gerfried Stocker Ende 1997 diskutierten wir die Schwierigkeiten der Präsentation von künstlerischen Arbeiten, deren eigentliche Dynamik in Prozessor-basierten Abläufen liegt. Die Gestaltung findet bei solchen Arbeiten in der Software statt, und der künstlerische Prozess entfaltet sich in der Ausführung der Software-Befehle im Computer. Solche Prozesse können zwar in der einen oder anderen Form visualisiert werden, es wäre jedoch falsch und verwirrend, wenn man den Anschein wecken würde, als sei das, was in der Visualisierung zu sehen (oder in einer akustischen Darstellung zu hören) ist, die eigentliche künstlerische Arbeit. Stocker sagte damals, er würde solche Projekte am liebsten unter Verzicht auf jede Visualisierung präsentieren, um das Publikum dazu zu bringen, sich auf der dem künstlerischen Material adäquaten Ebene mit den Arbeiten zu beschäftigen. Freilich bedeutet dies, dass man es oftmals mit unsichtbaren und nur mit spezifischem Wissen überhaupt verfolgbaren Prozessen zu tun hat, deren ästhetische Dimension sich den meisten Leuten gar nicht erschließen wird. – Dass es sich hierbei um eine zentrale und noch stets unentschiedene Frage handelt, zeigen Auszüge aus der Diskussion, die auf der [transmediale.01](#) zu diesem Thema abgehalten wurde und in der das Dilemma von Radikalität und Unsichtbarkeit in der Software-Kunst deutlich zum Ausdruck kam.

Seit der Diskussion bei der [transmediale.01](#) ist Software-Kunst inzwischen mehrfach das Thema von Diskussionen in Europa, Asien und Nordamerika geworden.<sup>2</sup> Es scheint, dass sich dieser Zweig künstlerischen Arbeitens sehr schnell emanzipiert hat, und wir hoffen, dass mit den folgenden Dokumenten eine interessante und substantielle Grundlage für zukünftige Debatten gelegt werden kann. Die Aufbruchstimmung und der Enthusiasmus, der beispielsweise aus der Diskussion

und aus dem Statement der Jury-Mitglieder sprechen, lassen vermuten, dass wir in dieser Diskussion erst ganz am Anfang stehen.

<sup>2</sup> z.B. Digital is not Analogue, Bologna/I, Mai 2001 ([www.d-i-n-a.org](#))

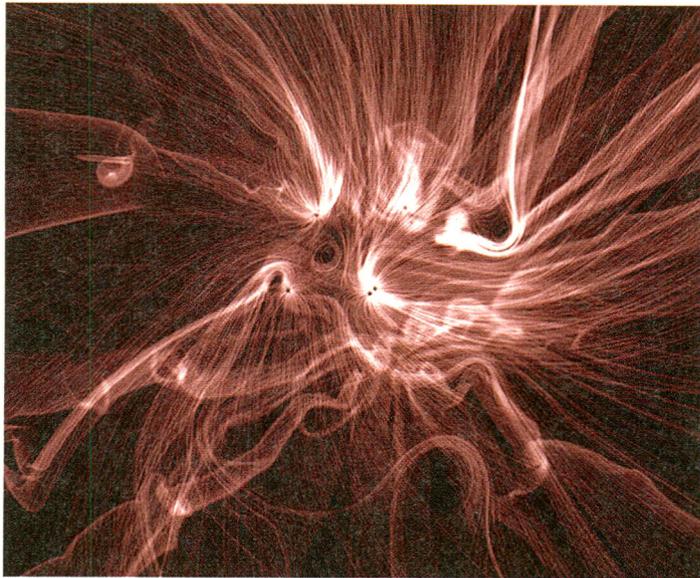
◇ Golan Levin  
Audiovisual Environment  
Suite

The Audiovisual Environment Suite (AVES) is a set of five interactive systems which allow people to create and perform abstract animation and synthetic sound in real time. Each environment is an experimental attempt to design an interface which is supple and easy to learn, yet can also yield interesting, infinitely variable and personally expressive performances in both the visual and aural domains. Ideally, these systems permit their inter-actants to engage in a flow state of pure experience.

The AVES systems are built around the metaphor of an inexhaustible and dynamic audiovisual “substance,” which is freely deposited and controlled by the user's gestures. Each instrument situates this substance in a context whose free-form structure inherits from the visual language of abstract painting and animation. The use of low-level synthesis techniques permits the sound and image to be tightly linked, commensurately malleable, and deeply plastic.

The AVES systems inhabit a domain at the juncture of art, design, and the engineering of tools and instruments. As artworks, they extend an established Twentieth Century tradition in which artworks are themselves generative systems for other media. As a set of tools, the AVES work represents a vision for creative endeavour on the computer, in which uniquely ephemeral dynamic media blossom from a close collaboration between a system's user and designer.

<http://acg.media.mit.edu/people/golan/aves/>





◇ Netochka Nezvanova  
Nebula.M81 – Autonomous

Nebula.m81 is the first system for autonomous / continuous retrieval and utilization of url data in signal processing listening to data. select components of nebula.m81 are patent applied for. nebula.m81.0+2 is an interactive environment for the conversion and processing of internet available data into sound and animated image displays. essentially one's audio + image synthesis library has been extended to incorporate any type of data accessible via internet. in the interest of indulging select tendencies one may if desired also process audio or any other type of data located on a local disk-drive – via autonomous mode or manual mode. nebula.m81 audio processing functions include

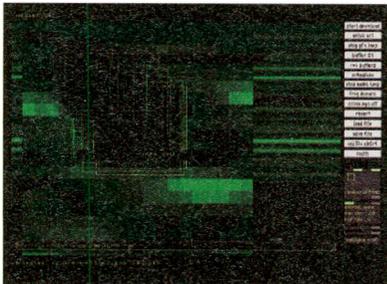
– frequency and time domain synthesis and cross/synthesis; granulation / scrubbing audio processes results directly impact on image data output. starting with update 0+2 nebula.m81 autonomous incorporates additional modules and processes; the auto processing control module's function is to automatically perform dsp processes; the auto save module permits the automatic saving of a file to the local disk drive; the autonomous module's function is to automatically download url data and to place queries with an internet search engine; granular – region sequencer module may be utilized as a sequential region or granule sequencer; the image generation module's function is to convert the url contents to typically animated image displays. it iterates infinitely or until stopped; the scrubbing and dynamic . loop . generation's function is to scrub a soundfile and to optionally place each triggered region in a loop.

the majority of processes are stochastic hence operator mind activity is stimulated not by the imposition of decision making – rather by an invitation to observe and analyze data transformations – to be distracted – and ultimately to select. this constitutes true interactivity and is the singularity.

– in nebula.m81.0+2 one may compile a sound and animated image library in one space efficient way – as a list of urls.

most life forms have already accumulated such a library – web browser bookmarks. the url data referenced by this library may be converted to sound and animated image data. nebula.m81.0+2 can access the referenced data stochastically or it may access any urls indicated by the operator. an alternative web browser. of particular interest is autonomous mode. also referred to as internet binary television mode. it enables a continuous program consisting of sound and image generation from the amalgam of internet available data.

nebula.m81 is an interdisciplinary code container [application]. it may be viewed as a sound / image / text synthesis environment or as a distractive / autonomous web browser.



Netochka Nezvanova  
National Shakespeare Conservatory; University of Dar es Salaam and Makumbusho Ya Kijiji, Tanzania; Bachelor of Arts in performance studies – Columbia University; Director of young women's theatre program at Imbale Secondary School, Kenya; Founded poetry and theatre writing workshop for high school students at Genesis Homes, East New York, Brooklyn; A Scrutiny My Versions Seven – A one Woman Show; Raging

Women and One Bad Man – Raging Woman; Becoming – A one Woman Show; Magooza and the Great Wisdom Heist – Wisdom; Heartbreak House – Hesione; A Midsummer Night's Dream – Helena; Titus and Andronicus – Demetrius; Come and Go – Vi; He drives Out a Devil – Young girl.  
www.eusocial.com

What is software art? How can “software” be generally defined? We had to answer these questions at least provisionally when we were asked to form together with the artist-programmer John Simon jr. the jury of the “artistic software” award for the transmediale.01 art festival in Berlin, Germany.

For more than a decade, festivals, awards, exhibitions and publications have existed for various forms of computer art: computer music, computer graphics, electronic literature, net art and computer-controlled interactive installations, to name only a few, each of them with its own institutions and discourse. Classifications like the above show that attention is usually being paid to how, i.e. in which medium, digital artworks present themselves to the audience, externally. They also show that digital art is traditionally considered to be a part of “[new] media art”, a term which covers analogue and digital media alike and is historically rooted in video art. But isn't it a false assumption that digital art - i.e. art that consists of zeros and ones - was derived from video art, only because computer data is conventionally visualized on screens?

By calling digital art “[new] media art”, public perception has focused the zeros and ones as formatted into particular visual, acoustic and tactile media, rather than structures of programming. This view is reinforced by the fact that the algorithms employed to generate and manipulate computer music, computer graphics, digital text are frequently if not in most cases invisible, unknown to the audience and the artist alike. While the history of computer art is still short, it is rich with works whose programming resides in black boxes or is considered to be just a preparatory behind-the-scenes process for a finished (and finite) work on CD, in a book, in the Internet or in an art installation. The distribution of

John Cage's algorithmically generated sound play “Roaratorio”, for example, includes a book, a CD and excerpts of the score, but not even a fragment of the computer program which was employed to compute the score.

While software, i.e. algorithmic programming code, is inevitably at work in all art that is digitally produced and reproduced, it has a long history of being overlooked as artistic material and as a factor in the concept and aesthetics of a work. This history runs parallel to the evolution of computing from systems that could only be used by programmers to systems like the Macintosh and Windows which, by their graphical user interface, camouflage the mere fact that they are running on program code, in their operation as well as in their aesthetics. Despite this history, we were surprised that the 2001 transmediale award for software art was not only the first of its kind at this particular art festival, but as it seems the first of its kind at all.

When the London-based digital arts project I/O/D released an experimental World Wide Web browser, the Web Stalker [www.backspace.org/ioid/](http://www.backspace.org/ioid/), in 1997, the work was perceived to be a piece of so-called ‘Net Art’. Instead of rendering web sites as smoothly formatted pages, the Web Stalker displayed their internal control codes and visualised their link structure. By making the Web unreadable in conventional terms, the program made it readable in its underlying code. It made its users aware that digital signs are structural hybrids of internal code and an external display that arbitrarily depends on algorithmic formatting. What's more, these displays are generated by other code: The code of the Web Stalker may dismantle the code of the Web, but does so by formatting it into just another display, a display which just pretends to “be” the code itself. The Web Stalker can be read as a

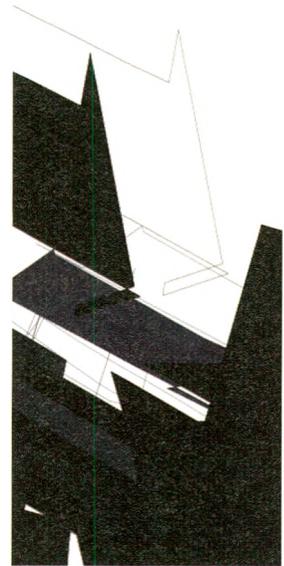
◇ Adrian Ward/Signwave  
Auto-Illustrator

Signwave Auto-Illustrator is a generative vector design application for Macintosh and Windows computers. Its interface parodies that of existing commercial software in order to articulate concerns surrounding the use of software in the contemporary design industry with relation to authorship of creativity.

At first, the software appears to be a very normal application – the tool palette appears in the right place, the menus are laid out properly and the various tool palettes offer a range of useful parameters to modify. Given time, however, the Auto-Illustrator user discovers that the program does not strictly obey. Encoded into the tools are routines that make certain pre-set decisions. The subtle combination of these autogenerative routines results in a design that the user might not have originally intended.

Apart from subverting the user's expectations of a functional piece of software, this system implements a mode of creativity by proxy – the author of the software has played an active (if deferred) role in the creation of an artwork. Taking this to its logical conclusion, it would be fair to state that the resulting design cannot be attributed solely to the individual creative designer as user of the software.

In effect, Auto-Illustrator proposes a new and improved design technique that builds on existing well-founded design practices: that of blatantly re-appropriating someone else's innovative idea and passing it off as your own. As well as this humorous satire on the design industry, Auto-Illustrator follows in the tradition of other softwares-as-artwork by posing itself as a conceptual artwork as well as a usable tool. Auto-Illustrator is commercial software and is compatible with other vector graphic software. Using it one can generate material for use in Adobe Photoshop and Illustrator, Macromedia Freehand and Flash and other Postscript compliant software, proving that the false distinction between artwork and utility is flawed and not as easily defined as some would believe.



Adrian Ward

Creates autogenerative software-based artworks that operate as visual and musical systems. By doing so, he brings into question the fundamental assumptions regarding artistic function (authority, authorship and the dematerialisation of the artist) and poses new ways in which to deploy creativity (by posing these artworks as usable applications, games and utilities). He is currently working on a number of self-initiated

projects at Signwave and also collaborates with a range of artists (such as the performance artist Stuart Brisley), and creates generative microsound music with Alex McLean under the name of 'Slub'.  
[www.signwave.co.uk](http://www.signwave.co.uk)

piece of Net Art which critically examines its medium. But it's also a reflection of how reality is shaped by software, by the way code processes code. If complex systems and their generative processors themselves become language, formulation becomes the creation of a frame within which the system will behave, and of the control of this behaviour. The joint operation of these processes creates its own aesthetics which manifests itself no longer by application-restricted assignments, but in the free composition of this system as a whole. (Which simply is what developing software is all about.)

Since software is machine control code, it follows that digital media are, literally, written. Electronic literature therefore is not simply text, or hybrids of text and other media, circulating in computer networks. If "literature" can be defined as something that is made up of letters, the program code, software protocols and file formats of computer networks constitute a literature whose underlying alphabet is zeros and ones. By running code by itself, this code gets constantly transformed into higher-level, human-readable alphabets of alphanumerical letters, graphic pixels and other signifiers. These signifiers flow back and forth from one aggregation and format to another. Computer programs are written in a highly elaborate syntax of multiple, mutually interdependent layers of code. This writing does not only rely on computer systems as transport media, but actively manipulates them when it is machine instructions. The difference is obvious when comparing a conventional e-mail message with an e-mail virus: Although both are short pieces of text whose alphabets are the same, the virus contains machine control syntax, code that interferes with the (coded) system it gets sent to.

Software art means a shift of the artist's view from displays to the creation of systems and processes themselves; this is not covered by the concept of "media." "Multimedia", as an umbrella term for formatting and

displaying data, doesn't imply by definition that the data is digital and that the formatting is algorithmic. Nevertheless, the Web Stalker shows that multimedia and terms like Net Art on the one hand and software art on the other are by no means exclusive categories. They could be seen as different perspectives, one focusing on distribution and display, the other one on the systemics.

But is generative code exclusive to computer programming? The question has been answered by mathematics proper and the many historical employments of algorithmic structures in the arts. A comparatively recent classical example is the *Composition 1961 No. I*, January I by the contemporary composer and former Fluxus artist La Monte Young, which is at once considered to be one of the first pieces of minimal music and one of the first Fluxus performance scores:

"Draw a straight line and follow it."

This piece can be called a seminal piece of software art because its instruction is formal. At the same time, it is extremist in its aesthetic consequence, in the implication of infinite space and time to be traversed. Unlike in most notational music and written theatre plays, its score is not aesthetically detached from its performance. The line to be drawn could be even considered a second-layer instruction for the act of following it. But as it is practically impossible to perform the score physically, it becomes meta-physical, conceptual, epistemological. As such the piece could serve as a paradigm for Henry Flynt's 1961 definition of Concept Art as "art of which the material is 'concepts', as the material of for ex. music is sound."<sup>2</sup> Tracing concept art to artistic formalisms like twelve-tone music, Flynt argues that the structure or concept of those artworks is, taken on its own, aesthetically more interesting than the product of their physical execution. In analogy, we would like to define software art as art of which the material is software.

Flynt's Concept Art integrates mathematics as well, on the acognitive grounds of "de-emphasis[ing]" its attri-

<sup>1</sup> facsimile reprint included in [hun90], no page numbering

<sup>2</sup> Henry Flynt, *Concept Art [Fly61]* "Since 'concepts' are closely bound up with language", Flynt writes, "concept art is a kind of art of which the material is language."

◇ Daniela Alina Plewe  
ULTIMA RATIO – Software  
und interaktive Installation

Ultima Ratio ist eine interaktive Installation, die Konflikte aus Leben und Literatur mit Hilfe einer Software inszeniert. Dazu werden die Konflikte und Dilemmata auf logische Formeln reduziert, so dass ein System zur Findung von rationalen Entscheidungen (Decision Support System) aus der Künstliche-Intelligenz-Forschung sie auswerten und mit ihnen schlussfolgern kann. Alle logischen Abläufe werden in Echtzeit als abstrakte 3D Diagramme visualisiert und auf eine runde Scheibe über den Betrachter projiziert. Die Besucher der interaktiven Installation haben die Wahl zwischen mehreren Funktionen, die unseren Umgang mit Ambivalenz thematisieren – und die Rationalität an die Grenze des unendlichen Zweifels, der Entscheidungslosigkeit und des Wahnsinns bringen:

Cascades of Doubt – Struggling Agents

rekonstruiert Konflikte aus der Innensicht eines Individuums.

War of Convictions – Arguments as Forces

führt die zwischen den Wissenseinheiten herrschenden Kräfte vor (z.B. zwei sich widersprechende Konklusionen).

Crossovers – Tracing Motifs

verbindet verschiedene Szenarien durch ihre dramaturgischen Motive.

Nachdem mit diesen Funktionen eine Bildsprache eingeführt worden ist, bei der jedem logischen Schritt ein visuelles Pendant zugeordnet wurde, können nun Bilder geschaffen werden, die über die hier verwendete Logik, d.h. den implementierten Begriff von Rationalität hinaus gehen und trotzdem eine Art logische Semantik haben.

Reasoning Running Wild – Counterarguments forever everywhere

zeigt die Allgegenwart von möglichen Zweifeln.

Inversions – Negations with Negations

negiert alle Fakten, Annahmen und Regeln, damit der Besucher die Maschine in einer Welt, die nicht der Fall ist, schlussfolgern lassen kann.

Modelling Virtues – Modifying Tools of Life

modelliert und variiert Tugenden und Befindlichkeiten in der rationalen Maschine, z.B. "courage = live wrong but win"; "despair = navigation in a reluctant environment".



Daniela Alina Plewe  
Studium der Philosophie, Literaturwissenschaften,  
Anthropologie an der J.-W.-Goethe-Universität Frankfurt und  
FU Berlin und Video an der Université de Paris VII, 1988-89.  
Mitarbeit in der Gruppe Logik, Wissenstheorie und  
Information, FU Berlin, 1991-94. Projektkünstlerin am  
Zentrum für Kunst und Medientechnologie, Karlsruhe;

Stipendium an der Französischen Botschaft, Bonn, 1995.  
Arbeitsstipendium des Senats für Wissenschaft, Forschung  
und Kultur, Berlin; Anerkennung in der Sparte "Interaktive  
Kunst" der ComtecArt, Dresden, 1998.  
[www.sabonjo.de](http://www.sabonjo.de)

bution to scientific discovery.<sup>3</sup> With this claim, Flynt coincides, if oddly, with the most influential contemporary computer scientist, Donald E. Knuth. Knuth considers the applied mathematics of programming an art; his famous compendium of algorithms is duly titled “The Art of Computer Programming.”<sup>4</sup>

Should the transmediale software art jury therefore have consisted of mathematicians and computer scientists who would have judged the entries by the beauty of their code?

What is known as Concept Art today is less rigorous in its immaterialism than the art Flynt had in mind. It is noteworthy, however, that the first major exhibition of this kind of conceptual art was named “Software” and confronted art objects actually with computer software installations.<sup>5</sup> Curated in 1970 by the art critic and systems theorist Jack Burnham at the New York Jewish Museum, the show was, as Edward A. Shanken suggests, “predicated on the idea of software as a metaphor for art [my emphasis].”<sup>6</sup> It therefore stressed the cybernetical, social dimension of programmed systems rather than, as Flynt does, pure structure.

Thirty years later, after personal computing became ubiquitous, cultural stereotypes of what software is have solidified. Although the expectation that software is, unlike other writing, not an aesthetic, but a “functional tool” is itself an aesthetic expectation, software art nevertheless has become less likely to emerge as conceptualist clean-room constructs than reacting to these stereotypes. The Web Stalker again might be referred to as such a piece. In a similar fashion, the two works picked for the transmediale award, Adrian Ward’s Signwave Auto-Illustrator and Netochka Nezvanova’s Nebula M.81, are PC user software which acts up against its conventional codification, either by mapping internal functions against their corresponding signifiers on the user interface (Auto-Illustrator) or by mapping the signifiers of program output against human readability (Nebula M.81).

The range of works entered for the transmediale.01 software art award also shows that coding itself is a highly personal activity. Code can be diaries, poetic, obscure, ironic or disruptive, defunct or impossible, it can simulate and disguise, it has rhetoric and style, it can be an attitude. Such attributes might seem to contradict the fact that artistic control over generative iterations of machine code is limited, whether or not the code was self-written. But unlike the Cagean artists of the 1960s, the software artists we reviewed seem to conceive of generative systems not at all as a negation of intentionality.

Far from being simply machine related tools, program code and software thus become a serious artistic material with which artists work self-consciously.<sup>7</sup>

<sup>3</sup> *ibid.*

<sup>4</sup> [Knu98]

<sup>5</sup> Among them Ted Nelson’s hypertext system in its first public display, according to Edward A. Shanken, *The House that Jack Built: Jack Burnham’s Concept of “Software” as a Metaphor for Art*, [Sha]

<sup>6</sup> *ibid.*

<sup>7</sup> Or, as Adrian Ward puts it: “I would rather suggest we should be thinking about embedding our own creative subjectivity into automated systems, rather than naively trying to get a robot to have its ‘own’ creative agenda. A lot of us do this day in, day out. We call it programming.” (quoted from an e-mail message to the “Rhizome” mailing list, May 7, 2001)

◇ Chris Csikszentmihályi:  
DJ I Robot

```

////////// DJ_I_ROBOT.DSW 2.4.01 //////////
/
////////////////////////////////////
#include "herc.h"
#include "baambaata.h"
#define ONES 0;
#define TWOS 1;
bool CController::MPlay(float rpm, double dest)
{
    //used to play events with no preroll
    long pos;
    pos = -(((int) (dest * m_Counts)) + m_pOffset);
    long vel = abs(rpm) * m_Counts * const1 * const2/60.0;
    return (fLoadTraj)(m_ID, LOAD_POS | LOAD_VEL | LOAD_ACC | ENABLE_SERVO | START_NOW,
        pos, vel, (long)(0.015625*m_Counts), 0);
}

//To do: Jeremi - Works on the 808, but still feels sluggish on the Baby Huey.
Void CDJ::OnCrossfade(byte Style_of)
{
    float w,b,m,x = 92.5;
    switch(Style_of) {
        case OAKENFIELD:
            *finger_ptr = TRUE;
            break;
        case GARAGE:
            TRN_WRK = TRUE;
            break;
        case FLASH:
            m_Flash = (m_Flash*1) + (m_Flash*2) + (m_Flash*3);
            break;
    }
}
void CDJ::Spin(int table)
{
    CMidiPoint(table, MAX_VOL);
    MPlay((100/3.0), 4096);
    while(spin_ptr != COMPLETE)
        ;
    table = (table - 1) * -1;
    Spin(table);
}
void CDJ::BackSpin(int table)
{
    CMidiPoint(table, MIN_VOL);
    MPlay((100/3.0), -4096);
    while(spin_ptr != COMPLETE)
        ;
    table = (table - 1) * -1;
    BackSpin(table);
}
}
-----Configuration: DJIRobot - Win32 Debug
Compiling resources...
Compiling...
StdAfx.cpp
Compiling...
AddEventDialog.cpp
AddOptions.cpp
C:\Documents and Settings\All Users\Documents\currenter\AddOptions.cpp(90) : warning C4244: '=' : conversion
from 'double' to 'float', possible loss of data
Users\Documents\currenter>CreateMoveDialog.cpp(82) : warning C4244: Illegal call to CFunk.Jiggy(): Argument
mismatch
C:\Documents and Settings\All Users\Documents\currenter>CreateMoveDialog.cpp(89) : warning C4244: '=' : con-
version from 'swingbeat' to 'ontheone', possible loss of rhythm
DJiRobot.cpp
Underground.cpp
MethodManView.cpp
MoveSumpim.cpp
noScrubCtrl.cpp
TerminalX.cpp
Generating Code...
Linking...

DJiRobot.exe - 0 error(s), 3 warning(s)

```



[34]

DJ I, Robot Sound System formed: 1998  
 Current crew: Csikszentmihályi Sudol Girroir  
 Transmediale version: 1.03  
 Current version: 1.3 (digitizer v. 1.0)  
 Simultaneous platters: 3 (PID motion control)  
 Max random access resolution: 1/2000 second

Longest nonstop Chic.Good\_Times backspin:  
 4 wks 2 days 7 hrs Obsolescence of human djs:  
 April 29, 2004 (estimated)  
[www.dj-i-robot.com](http://www.dj-i-robot.com)

Vortrag von Gerfried Stocker im Konferenzpanel  
 “Artistic Software” während der transmediale.01 –  
 [Do it yourself!]

Wenn ich zurück denke an den Moment, als ich gehört habe, dass hier auf der transmediale zum ersten Mal ein Preis für Softwarekunst ausgeschrieben wird und dass man diese wichtige Entwicklung tatsächlich zu einem Hauptthema so einer Veranstaltung machen will, bin ich geradezu in einen euphorischen Begeisterungszustand verfallen. Ich bin mit sehr großen Erwartungen und großer Freude hier zu diesem Ereignis angereist. Als ich dann hier angekommen bin und die Programmbroschüre ganz gierig nach der Beschreibung, was denn von Softwarekunst zu erwarten sein wird, durchgelesen habe, hat sich leider eine ganz kleine Enttäuschung eingestellt. Ich weiß, dass man solche Texte nicht wirklich bewerten darf, und ich bin weit davon entfernt jetzt herzugehen und irgendeine Form von Kritik ansprechen zu wollen. Aber ich möchte trotzdem diesen Text als Ausgangspunkt nehmen, um auf das grundsätzliche Problem im Umgang mit Softwarekunst, vielleicht mit technologischer Kunst seit fast schon zweihundert Jahren – wenn man bedenkt, wann die Fotografie erfunden wurde – einzugehen.

Es war schon 1848 der legendäre Henry Fox Talbot, der in dem oft zitierten Aufsatz „The Pencil of the Nature“ versucht hat zu beschreiben, was denn das Großartige, Tolle und Neue an der Fotografie sei. Fotografie, eine Kunst, in der zum ersten Mal – das hat er sehr schnell und klar erkannt – eigentlich der Künstler die Nebenrolle spielt, der Künstler in den Hintergrund tritt und ein technologischer, ein maschineller Prozess zwischen optischen Linsen und chemischen Substanzen auf einem Trägermaterial das Bild hervorbringt. Fox Talbot

war nicht in der Lage, den eigentlichen radikalen Schritt in seiner Formulierung zu tätigen und festzustellen, dass es hier eben nicht um die Arbeit des Künstlers geht, sondern dass das Bild, das Kunstwerk, eigentlich durch die Maschine, durch den maschinellen, technologischen Prozess entsteht. Die logische, konsequente Formulierung „The Pencil of the Machine“ konnte er nicht treffen, und dafür wird er seit vielen Jahren von vielen Medientheoretikern dieser Welt verdammt. Dennoch hat er eine wichtige Arbeit in der Beschreibung geleistet. Das wirklich wichtige scheint mir, und das ist auch der Ansatzpunkt hier in dem Text dieser Broschüre, dass wir Softwarekunst ganz klar auch mit dem entsprechenden „Mode“, mit der entsprechenden Radikalität einmal aus dem Kontext der Kunstwissenschaft, der Kunsttheorie, der Kunsttradition lösen wollen. Solange wir Texte schreiben, in denen wir ein bisschen damit spielen, ob denn jetzt vielleicht Software der Pinsel, die Ölfarbe unserer zeitgenössischen Künstler sei, solange werden wir dieser radikalen Veränderung, dieser wirklich neuen Kunst, die als ziemlich einzige Form von Kunst dem aktuellen Paradigmenwechsel entspricht, nicht gerecht werden. Sonst wird eines passieren, was zum Beispiel der sogenannten Maschinenkunst passiert ist: Denn zum Beispiel hat der gute Nam June Paik ja 1965 diese Zeiten schon herbei gesehen und herbei geschworen, in denen die Künstler sich tatsächlich mit den Materialien, mit den konstituierenden Elementen dieser neuen Technologie auseinandersetzen werden. Wenn man sich erinnert an all diese Kunstformen, dann ist es meistens nicht gelungen, sie wirklich in einen kunsttheoretischen Diskurs einzubringen. Es gibt bis zum heutigen Tag ganz massive Tendenzen, eigentlich Strömungen, diese Form der Kunst nicht letztlich zu akzeptieren, ihr die wichtige, eigentliche Anerkennung zu versagen. Und wenn in





einem Text dann herum geschrieben wird um diese Fragestellung, wenn hier versucht wird, diese künstlerische Arbeit eher im Kontext der Kunstgeschichte, der traditionellen Kunst zu sehen, dann scheint mir das immer so, als wenn Musiker glauben würden, sie brauchten Bilder zu ihren Tönen. Nicht weil sie der Meinung sind, dass es hier vielleicht eine neue synästhetische oder wie auch immer, eine neue künstlerische Form gibt, sondern immer aus dem Gefühl eines Defizits heraus. „Wir sind vielleicht doch nicht die richtigen Künstler. Erst wenn wir die Bilder dazugeben, erst wenn wir unsere Arbeit in diesen Kontext stellen, dann haben wir vielleicht eine Chance akzeptiert zu werden.“

Das gleiche Problem hatten nach den Maschinenkünstlern die Kommunikationskünstler. Reihenweise sind diese Künstler über Jahre hinweg an den Institutionen gescheitert. Und die Diskussion über die Notwendigkeit des Interfaces für Softwarekunst ist eine, die zum Beispiel in der ganzen Netzwerk- und Kommunikationskunst ebenfalls seit vielen Jahren geführt wird. In gewisser Weise ist das Interface, diese Anforderung an eine Gestaltung, an eine Inszenierung, damit es in eine Ausstellung passt, damit es in ein Festival, in ein Museum passt, so was wie die Rache der Kultur- und der Kunstinstitutionen. Man versucht diese Kunst zu konditionieren. Und es gab im Bereich der Netzwerkkunst schon in den letzten Jahren immer wieder Versuche, dieses „Conditioning“ der Netzkunst, diese Institutionalisierung der Kunst zu machen. Dieser Weg kann sicher nicht richtig sein. Wir müssen unsere Institutionen ändern. Wir müssen die Festivals, die Museen ändern, damit wir als Organisatoren, als Veranstalter dieser Kunst, diesen Künstlern und ihren Produktions- und Rezeptionsbedingungen gerecht werden. Dieser ganze Zeitenwandel, dieser Paradigmenwandel, der mit Begriffen wie vom „Content zum Context“, vom „Objekt zum Prozess“ oder eben auch vom „Dokument zum Event“ immer wieder beschrieben wird, das ist ja eine

◇ Herwig Weiser  
/Albert Bleckmann  
zgodlocator

Hardware: Albert Bleckmann / Herwig Weiser  
Programming: Albert Bleckmann  
Reaktor2.3-input: F.X Randomiz

Computer hardware (printed circuit boards, deflection coils of PC monitors, fixed disks, processors...) is decoupled from industrial recycling processes and granulated.

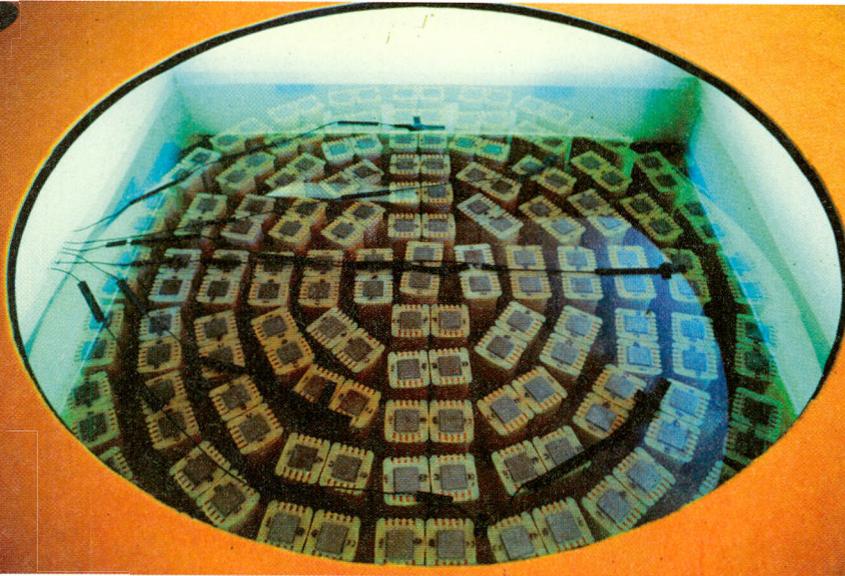
This hardware-sand is laminated on an electromagnetic raster, triggering sudden transformations of the granular landscape.

The particles react to the magnetic stimulations by forming singular and abrupt sculptural accumulations.

Through the 'hardware model' zgodlocator, the computer becomes perceptible as material. The electromagnetic fields, adjustable through midi-controllers, modulate the 'hardware sand' into 'fluctuating landscapes' and translate these 'via magnetically stimulatable sensors' into sound structures.

The user has the option to write/combine/overlay visual patterns as electromagnetic codes directly into the 'hardware-desert' (hardware live\_modelling). The sound structures are visible as a surface.

Special thanks: F.X.Randomiz, Mate Galic, Native Instruments, Christian Kessler, Timothée Ingen-Housz, P.Blattmacher.



[38]

Herwig Weiser  
Geboren 1969 in Innsbruck. Er studierte an der Gerrit Rietveld Akademie, Amsterdam und an der Kunsthochschule für Medien Köln. Teilnahme an verschiedenen Ausstellungen, wie etwa DEAF98, Rotterdam, Museum Ludwig, Köln 2000 und ars electronica, Linz 2001. Videoarbeiten u.a. bei: 45. Kurzfilmtage, Oberhausen; update 2.0, ZKM Karlsruhe; Festival of New Cinema and New Media, Montréal.

Albert Bleckmann  
Elektroingenieur lebt in Köln. Weiser und Bleckmann gewannen im Februar 2001 mit 'zgodlocator' den ersten Preis im Wettbewerb der transmediale.01, Kategorie Interactive, und eine Ehrenwerte Erwähnung bei der ars electronica 2001.  
[www.phosphen.org/zgodlocator](http://www.phosphen.org/zgodlocator)

ausführlich diskutierte Sache, auf die wir hier auch gar nicht eingehen wollen. Die Tatsache, dass sich die Objekte und die Bilder in den Strom von Daten aufgelöst haben, in einen Code, das ist im Laufe der jüngeren Medienkunstgeschichte immer wieder gründlich missverstanden worden. Und es ist sehr schwer, ein Projekt zu finden, einen Künstler zu finden, an dem man auch einmal so ein Missverständnis wirklich charakterisieren oder zeigen kann. Ich greife hier gern auf Jeffrey Shaw zurück, weil bei ihm völlig außer Zweifel steht, dass er einer der ganz großen und wichtigen Künstler unserer Zeit ist. Dennoch, wenn man seinen Zugang zu Virtual Reality anhand des Projektes „The Virtual Museum“ von 1992 betrachtet, dann zeigt sich die oft missverständliche Zugangsweise in der Definition und im Verstehen von dem, was Softwarekunst eigentlich ist.

Virtual Reality ist an sich ja ein Paradebeispiel für Softwarekunst. Wir haben keine Objekte, keine Dinge mehr, die wir abbilden. Wir haben kein Dokument dieser Objekte, sondern wir haben eine Beschreibung, die in der Echtzeit, in dem Moment, in dem sie gesehen wird, aus einem Algorithmus, aus einer Reihe von Programmzeilen, aus einer Software heraus generiert und visualisiert wird. Das ist das größte Potential, das uns diese neue Technologie in die Hand gibt. Viele Künstler haben – und wie bereits gesagt, immer wieder mit größtem Respekt vor Jeffrey Shaw und seiner Arbeit – wie hier in diesem Beispiel, diese Dimension nicht ausgelotet. Denn diese Art von Kunst bleibt noch verhaftet in der Repräsentation. Es ist eine Kunst, die informiert. Es ist eine Kunst, die Information über bestimmte Dinge bringt. Ein anderes Beispiel, das ich wesentlich besser und gelungener finde, das etwa aus der gleichen Zeit kommt, ist eine Arbeit von Joachim Sauter und Dirk Lüsebrink von Art+Com. Ich denke, die meisten dürften sie kennen. Man sieht ein Bild, ein Gemälde, das an die Wand projiziert wird und das sich zunehmend verändert. Es ist ein Prozess, ein idealer, interaktiver Prozess,

in dem die Augen des Zusehers, des Betrachters erfasst werden. In dem Moment, wo ein Punkt dieses Bildes fixiert und betrachtet wird, löst sich das Bild auf. Es ist eine wunderbare Metapher für die Auflösung unserer Bilder, unserer Welt in die Datenflüsse und es ist eine wunderbare Umsetzung einer Interaktionsschleife, die sich hier schließt. Ich denke über die Qualität der Softwareentwicklung, der technologischen Entwicklung braucht hier nichts gesagt werden. Wir sind definitiv in einer Situation, in der wir uns der Bedeutung von Software gar nicht stark genug bewusst werden können.

Ein zweiter ganz leiser Kritikpunkt hier an dieser Veranstaltung ist, dass man „Social Software“ und „Artistic Software“ trennt. Das ist wahrscheinlich eine sinnvolle, pragmatische Lösung um eine Sequenz von Veranstaltungen zusammenzubringen, inhaltlich ist es aber eine völlig falsche Herangehensweise. Denn gerade die Verschmelzung ist eigentlich das Spannende, das Interessante. Und wenn wir eben der Kunst die Funktion des Veränderns als avantgardistischen Prinzip zugestehen wollen, dann müssen wir auch über eine Kunst reden, die nicht nur technische und ästhetische Innovation betreibt und in diesem Spiegelkabinett mit sich selbst glücklich ist, sondern die in diese Korrespondenz mit technologischen und gesellschaftlichen Aspekten tritt. Denn nur so kann hier eine Kunst entstehen, die auch am Fortschritt der Gesamtgesellschaft wiederum als ein avantgardistisches Prinzip sich beteiligt. Softwarekunst ist in diesem Sinne für mich die einzige vernünftige und wirklich zeitgemäß relevante Form künstlerischen Arbeitens. Alles andere ist eine Art digitale Dekoration, wie gesagt, ganz egal, wie innovativ, schön oder aufregend es sein mag, es wird nicht über den Status der Dekoration hinaus kommen.

*Tetsuo Kogawa, 2000* The electronic artist has to learn at least how to connect computer, peripherals and the circuits, how to install software and how to use all of this. **A painter who has no brushes is absurd.** Take hold of screw drivers and solder irons. They are the postmodern counterpart to the brushes and spatulas of the pre-modern and modern arts.

When talking about “artistic software”, are we using artistic as an adjective, suggesting a certain hierarchy with a main art discipline of software programming? The short-comings of the existing vocabulary causes confusion. There is room for a completely adjusted or new description set dealing with this mix of art and technology.

In the panel on “artistic software” at *transmediale.01* there were several speakers who referred to “the aesthetics of code”, while others talked about art works which are based on or created by software. The aesthetics of code is a very interesting matter, however, this short essay will focus on several different forms of code-based media art. Emphasising the creative aRt&D<sup>1</sup> process which I’m involved in daily at the V2\_Lab as a testbed. My observations provide insights into the paradigm shift which takes place in interdisciplinary teamwork, and suggest how this process is reflected in the outcome. I prefer to use a different terminology, which I think is more appropriate for the interdisciplinary team effort that is deployed to create code / art / media.

Especially unstable forms of code-based art seem to bring along a major shift in the art, media, and engineering disciplines. These works no longer meet the standard description set and art vocabulary which has been used over the last century. The works that originate from interdisciplinary collaboration do not match with the regular presentation format or discipline-specific qualifications. Their qualities are rooted both in each discipline and in the merged collaboration. The latter is a mixture of the different knowledge repositories brought in by the individual team members’ background and creativity. This mixture is also reflected in the presentation format, which neither meets the conventional scientific publication standards, nor the regular art pre-

sentation standards. This implies other needs towards description<sup>2</sup>, qualification and measurement methods. Additional complications seem to occur with those works which tend to facilitate processes and which do not aim for a “frozen” final product.

### Code-based media art

The concept of art and artistic expression in code-based media art is integrated into, or might even be the base of the software architecture.

A lot of pioneering work in the field of code-based art has taken place in the field of visual art, audio and music for decades. Artist / research / engineering / science groups like Knowbotic Research (CH)<sup>3</sup>, Sponge / FoAM (USA, B)<sup>4</sup>, codelab/Ulrike Gabriel (D)<sup>5</sup>, Geert Mul (NL)<sup>6</sup>, Rafael Lozano Hemmer (CDN/MX)<sup>7</sup>, David Rokeby (CDN)<sup>8</sup>, Atau Tanaka (J)<sup>9</sup>, and others, have realised groundbreaking work independently or in collaboration with universities, research centers and media labs related to art institutes<sup>10</sup>. Code-based works are often created by teams which usually consist of artists (from different art disciplines), programmers, interaction designers, engineers, designers, scientists etc. In general one can distinguish various levels in the different research approaches, from the research done by engineers and artists. During the work process a continuous flow of exchange of ideas and expertise is brought in from everybody’s field of interest, varying from in-depth knowledge on technical issues to creative conceptual innovations. In the aRt&D process, conceptual choices are of influence on the soft – or hardware design and technical or scientific innovations bring along new possibilities on an artistic and conceptual level. Due to this team-based approach individual credits no longer seem to be appropriate for what has been created. Most

<sup>1</sup> ARt&D, I introduced the term aRt&D to emphasise the different approaches between art driven research and development and scientific or industrial research and development. [www.v2.nl/V2\\_Lab](http://www.v2.nl/V2_Lab)

<sup>2</sup> research into description methods for archival purposes is currently researched and designed by (a.o.) Rhizome, ZKM, Daniel Langlois Foundation, V2\_ etc.





people do not fulfill one single task any more; although every one is bringing in their expertise, each single person is quite often representing various roles in one project or several roles in various projects. The usage and (re)mixing of different techniques derived from different research areas comes along with this interdisciplinary team spirit. This is (still) very uncommon in most highly specialized research groups in the academic world where expertise is often still isolated from other research fields. In interdisciplinary teams most team members move more or less freely between different soft- and hardware solutions, to obtain the best possible solution for their concepts.

Below I'll illustrate this text with a short description of TGarden, a work in progress in whose development process and public presentation V2\_ participates.

**TGarden™<sup>11</sup> by Sponge / FoAM (work in progress)<sup>12</sup>**  
TGarden investigates how people individually and collectively make sense of responsive, hybrid media environments by articulating their knowledge in non-verbal ways. The outcome of the project includes a responsive space, where visitors get dressed in fancy designer costumes with embedded wearables through which they can interact with the media and with each other according to fairly loose cross-over scenarios using real-time video and sound synthesis. In the TGarden, the visitor can oscillate between being performer and spectator. The only spectators in the room are the other visitors. Beside the playful elements Sponge and FoAM are toying with what play means in a broader sense; commenting on the new "experience economies".

The TGarden team includes collaborators with expertise in philosophy, computer science, fashion, textile, media and interaction design, mathematics, physics, computer-generated music and sound, electrical and mechanical engineering, information architecture, human-computer interaction and project management.

Software Art ANNE NIGTEN [Code-based art]

<sup>3</sup> url Knowbotic Research + cF; <http://io.khm.de/>

<sup>4</sup> url sponge / url foam; [http://sponge.org](http://sponge.org;); [www.f0.am](http://www.f0.am)

<sup>5</sup> url Ulrike Gabriel; <http://194.95.161.40/~gabriel/indexx.html>

<sup>6</sup> url Geert Mul; [www.v2.nl/projects/eposgenerator](http://www.v2.nl/projects/eposgenerator),

<sup>7</sup> url Rafael Lozano Hemmer; [www.lozano-hemmer.com](http://www.lozano-hemmer.com)

<sup>8</sup> url David Rokeby; [www3.sympatico.ca/drokeby/](http://www3.sympatico.ca/drokeby/)

<sup>9</sup> url Atau Tanaka; [www.sensorband.com/atau/](http://www.sensorband.com/atau/) and <http://deaf.v2.nl/00/index.jsp>

<sup>10</sup> e.g. the European Network for CyberART; [www.encart.org](http://www.encart.org)

<sup>11</sup> TGarden is trademarked by Sponge and Foam, info can be found at <http://sponge.org>; [www.f0.am](http://www.f0.am)

<sup>12</sup> The TGarden text contains contributions from Chris Salter, Maja Kuzmanovic, Sha Xin Wei and Joel Ryan.

## Discussion Software Art

**ANDREAS BROECKMANN** The transmediale.01 has organised the first competition that includes an art award for software. This competition acknowledges the artistic work done by artist-programmers who are neither 'interactive media artists' nor 'net artists', but whose aesthetic material is code and whose expressive form is software programming. One definition suggested for Software Art is that it encompasses projects in which self-written algorithmic computer software – stand-alone programs or script-based applications – is not merely a functional tool but in itself an artistic creation. Does software serve a merely instrumental function, or does it offer new and creative cultural perspectives? Is computer code a genuine artistic material like paint or digital images?

**GERFRIED STOCKER** The interesting thing for me is that even in this very advanced stage of dealing with software art there is always the strange insecurity to justify this kind of art out of the traditional context of art. And I think this is not radical enough... Not as radical as you wanted it...

**ANDREAS BROECKMANN** I think that you underestimate the development of art in the last 30 years. I think what you call radical and new in software art is the kind of radicality that every avant-garde lays claim to. I'm sure that there are three or four other avant-gardes going on at the moment where people claim that same radicality. And it is still art.

**GERFRIED STOCKER** Of course. It is still art, but I mean a lot of things are art. We know that playing Mozart at the Vienna Staatsoper is wonderful art. No doubt about it. We know and we call it art when we see the movies at the Berlinale. Art is just too broad as a definition and actually not really interesting enough for this process of development. We have to be confident enough to realise software art is a reaction to this general development of society and culture driven by new technologies, by the digitisation, by the conversion of everything into code. There are only very few and limited possibilities for artists really to work with it if they want to stay within this process and dynamics of transformation. Otherwise they step out and make interesting work of art, like for example Jeffrey Shaw or Bill Viola. Wonderful artists, but examples of what I mean...

**ULRIKE GABRIEL** We don't talk about them here, because they don't code...

**GERFRIED STOCKER** Probably everybody here knows the work that Bill Viola did for the opening of the ZKM. You have a screen in front and when you walk towards the screen there is a tree growing and ageing and dying depending on the distance that you have to the screen. A few months ago I was at a conference in Palo Alto in Stanford and Bill Viola was explaining this work

TGarden's realization is built essentially on the fusion of these expertises. This makes TGarden both an artistic and scientific laboratory and testbed for a large spectrum of research, ranging from models of responsive, real time computation, new authoring languages for designers and heuristics for measuring audience experience in novel location-based entertainment, from which I'll briefly mention two areas.

TGarden contains a lot of research by Sha Xin Wei in the field of differential geometry, aspects of mathematics and scientific simulations, and media theory.<sup>13</sup> This is directly related to Georgia Tech/Atlanta University where Sha Xin Wei has established a Laboratory for Topological Media<sup>14</sup> for graduate students and post-doctoral researchers to work on novel social, digital and physical architecture of responsive spaces augmented by sensors and wireless computing. Besides the academic evaluation TGarden has specific research objectives like computable interpretation of gesture and performance, narrative structure, and writing systems, which will be "tested" by the audience / participants in the TGarden space. Sha Xin Wei's exploration of alternative mathematics to create pliant computational media is worth mentioning as well since this leads to format experiments for interactive media, providing the audience with more or new parameters for co-authoring purposes.

Another area of research included in TGarden is the design of the sound structures to enhance physical responsiveness. The research and design of this musical environment is led by Joel Ryan<sup>15</sup> who is working on a model to couple musical time with bodily time (the time experienced by the players). Through this coupling, a dialogue emerges between the actions of the player in the TGarden and the physical-musical world that is modeled in computation.

The TGarden software code is designed to provide loose interaction scenarios, which leave enough space

for people to become active participants in the shaping of artistic processes and experiences.

#### Open or unstable code-based art

Works like TGarden facilitate a process and are not aimed at a "frozen" final product. For this process-based approach I use the term "unstable" code-based art. In unstable code-based art the software is of major importance to generate "flexible scenarios" for enhanced audience participation or "open interactivity", a term used by Lev Manovich.<sup>16</sup> Just note that "open" in this context could be somewhat misleading. It should not be confused with randomness, on the contrary: "open" in this context refers to a well-considered amount of flexibility and intelligence included in the software design. All conceptual choices constituted in the software form the setting or frame for audience participation, or audience co-authoring. Modules, patches or software applications provided with a set of parameters for this "openness" are deliberate conceptual choices. The software is of major importance for the audience's experience in instances where flexible scenarios are included in the design. In the example of TGarden the code is designed and created to support, or to facilitate the dynamic unstable experience. Once more it shows the inter-twined software and art concept, which is hard to qualify by vocabularies from one single discipline. In the creation process of this kind of unstable code-based works a truly interdisciplinary aRt&D achievement has been established. Which should be described in an interdisciplinary vocabulary, by those interested in art, technology, science and media to understand and communicate new impulses entering the involved disciplines.

<sup>13</sup> url research Sha Xin Wei;  
[www.lcc.gatech.edu/~xinwei/WWW/](http://www.lcc.gatech.edu/~xinwei/WWW/)

<sup>14</sup> Topological Media Lab;  
<http://titanium.lcc.gatech.edu/topologicalmedia>

<sup>15</sup> url Joel Ryan; [www.steim.nl](http://www.steim.nl)

<sup>16</sup> Lev Manovich, *The Language of New Media*; published by MIT Press, [www.manovich.net](http://www.manovich.net)

and he was claiming that this is interactive art. And he was referring to himself as an artist and to a programming technician at ZKM, Bernd Lintermann, who did some programming for it. In my understanding the real art in this project is done by Bernd Lintermann because he wrote the code that makes this tree grow, transform and die. And what Bill Viola did is that he completely gave up his role as an artist and diminished himself to a kind of stage designer. Because the only thing he did was deciding how the thing should look inside the museum.

**DANIELA PLEWE** I agree and I think that there are several ways how you specify the code and I would probably agree that saying, here we need a tree or there we need something that makes decisions, is not enough. For example, in my case I always really bothered to learn the very abstract formalisms. And it took much longer than I intended. Maybe we should also talk about this delegation of the code and the disadvantages which this work always brings with it. Of course you lose the feedback quality of the artistic material. I would always admit that and I really had the painful experience that if you communicate with the programmer of course these people get much more involved in the aesthetic concept by the time everything is getting ready. The other question is whether we want the same structure as in film production, where the division of labour is fully accepted – and how software art could be done in the future?

**GOLAN LEVIN** My own background was originally as a painter and composer. It was only after many annoying experiences trying to convince engineers to help me build my work that I finally, out of frustration, had to learn how to do it myself. I would ask them to help me with things and they would say: “Oh, I'm a hundred dollars an hour,” or “I help you out of pity,” or otherwise I'd lean over their shoulders and would say: “It is not right aesthetically,” and they would say: “I don't understand what you mean.” Finally it was just necessary to dig in. It is not only a craft, but the craft is important. One has to be in touch with it and then the concept is also important of course.

**ULRIKE GABRIEL** I want to return to something Gerfried Stocker said. As an artist, you have a certain material you use. In Antoine Schmitt's project Vexation 1 you saw this black screen with a ball bouncing around – there was a certain material used, a certain space opened up. The space was very minimal. And inside this space with this definition of the parameters the artistic material was used. This was adequate. In Gerfried's example, Bill Viola didn't even know what he was using. He did a job he couldn't do as an artist. That's why I have this very basic position: Let's stay artists.

**Introduction:**

A key issue that has emerged within the field of interactive art over the past year or so is that the cultural implications of supposedly neutral software tools are in need of critical discussion. Whilst most artists have been happy to create content with the tools provided for them, some have questioned software's construction and its social/cultural agenda. Within this debate artists have been taking an increasingly central, productive as well as theoretical, role.

In the same way that we forget the map and remember the journey, we also forget the software that wrote this text. Software exists in some form of invisible shadow world of process something like the key we find in maps. Software is establishing models by which things are done yet, like believing the objectivity of maps, we forget that software is derived from certain cultural positions. Software can never just be a tool; it is always culturally and politically positioned, and part of this positioning is the invisibility of the software's construction. "Interactive Art is now beginning to allow us to formulate a new sense and critical context for computer interface." Matthew Fuller (Middlesex University)

This coincides with recent developments in the understanding of disease not only as pathological reality but as social constructs with major parts played out within the history of humanity. Dr J. N. Hays in his book "The Burdens of Disease" presents a view of the workings of disease and illness within Western history. It emphasises alike the individual physical reality of sickness and death and the social responses to such physical disease. He goes on to say "Disease is both pathological reality and social construction. Both material evidence for it and convictions about it exist; concentration on one to the exclusion of the other might make a neater

story, but would be a false one." It is only now that we may begin to glimpse a view of the cultural implications of both software and disease. The two disciplines of interactive art (software understood as reflexive culture) and the history of medicine have both begun to look into the history of their cultural construction in order to create a productive analysis of the contemporary arena in which they manifest.

**Development of the idea.**

It would at first sight seem bizarre to suggest an artistic exploration of computer interface from the point of view of the subjective and pathological symptoms of disease. However, we believe that given the historic interdependence of Cartesian dualism and the epidemiological context from which it grew there are very fruitful grounds for making this investigation. The text that follows is a theoretical example of the working methods that we would like to experiment with. To use the computer we rely on the software engineer's abilities to construct basic interaction tasks (BIT). The use of an interactive system entails a unit of information that is meaningful in the context of the software application. How large or small is such a unit? For instance, does moving a mouse a small distance enter a unit of information? Yes, if the new position is put to some application purpose, such as repositioning an object. No, if the repositioning is just one of a sequence of repositioning as the user moves the cursor to place it at the top of a menu item. Here, it is the menu item that is the unit of information. The space between what is a BIT and what is not allows for the objectification of a user-task. Objectification here represents our ability to see a thing as different from ourselves which in turn allows us to explore and transform the thing at a spatial range from ourselves. It is precisely this

**Graham Harwood**

Harwood started out as an artist in the 1980s. During this time, he produced the first computer-generated graphic novel *If Comics Mental* and was widely published in graphic journals in the USA, Canada, Italy and France. He worked at Ashworth maximum security hospital in Liverpool where he produced the installation *Rehearsal of Memory*. As an educationalist he worked on various new media courses at

Guildhall University, and advised on numerous other academic new media initiatives. In 1997 Harwood left Artec to form Mongrel, with Matsuko Yokokoji and Richard Pierre-Davis. Mongrel has created collaborative, socially engaged cultural products including *National Heritage* and the *Natural Selection* search engine to international acclaim.

Just go there, touch the code, use it, use it for your artwork, consider yourself an artist just in the classical way, because then you keep this process.

**GERFRIED STOCKER** I'm absolutely in favour of any type of software art. We are not on a trade fair here, selling software art, we are in a very intellectual community discussing problems and issues around software art. And we have to become more radical and more demanding. It should not be enough that somebody is writing code himself. That is not really enough to be a software artist. Because some of the works are very similar to this still very important approach of low tech artists: "We get control of our tools and this is important." This is absolutely important, but it is a different direction. I'm very interested in any type of work that is really using software in a way that reflects a new way of producing and making art in terms of the shift from document to event. Any digital picture, any digital sound, any sample is a stream of code, but it is not really software. It is still a document. And then we come to the event in a form of description of something that is really the algorithm which is reproduced every time. You have this process of converting text, coded into some silicon memory and then it becomes something.

**TIM DRUCKREY** There are two things we should distinguish. Software is not just code, it is the algorithm. If I can code something in C, but I want to put it on the web and I can't program in Java and I get someone to code it in Java for me – does this mean that I handed over my role as an artist? If I formulate the algorithm to get someone else to code it, are they the artists or am I the artist?

**DANIELA PLEWE** I wrote down nearly literally what you just said on my notes. That is why I want to put into the discussion the notion of algorithmic art, instead of artistic software.

**GOLAN LEVIN** I use algorithms in my work and I can't deny that sometimes the output of these algorithms can be quite lovely but I suspect that if you were to have a competition or let say some kind of curated thing like this of algorithms themselves in the pure state I think it would be rather boring. You can go out and look at Donald Knuth's five volumes set of software algorithms and see for yourself. It is really just a tool that we can use. And you could have a competition, but I think you need a really qualified audience to appreciate why 'quick sort' is better than 'retex sort' or 'bubble sort'. And why should we give an art prize to those people?

**TOMIKO THIEL** The works that we have seen tonight are mostly the sort of tools to generate sensory experiences. Maybe Daniela Plewe's came the closest to

spatial range that can be interrupted in our experience of the symptoms of disease as in the following example.

Migraine, for instance, can be described as effecting our sensation of space in unusual ways. "One patient with characteristic headaches preceded by hemianopia, complained of bright stars before the eyes whenever she had looked at a brilliant light; and sometimes one of the stars, brighter than the rest, would start from the right lower corner of the field of vision, and pass across the field, generally quickly, in a second, sometimes more slowly, and when it reached the left side would break up and leave a blue area in which luminous points were moving." (Gowers, 1892) Descartes lay the foundations for Dualism and also created the co-ordinate system that computer interfaces now rely on. He held that the geometrical ordering of space was not only the foundation of an orderly universe, but also guaranteed a person's sane perception of the self. Similarly the users of computers also perceive the spatial range of the computer interface as the foundation of the orderly performance of user-tasks. However, a person's perception of space and order can be altered in pathological conditions, and thus provides an occasion which allows us to explore the construction of both order and disease experience. Similarly, if we simulate disease experience in computer interface, we can reveal and explore the process of construction of the spatial range of user-tasks. From this example we can see that in order to simulate or re-create the symptoms of an individual experience of disease, the scotomata experienced by some Migraine sufferers for example, we would need to recreate the extinction of space felt by the person who is experiencing the scotoma. We would in this case attempt to create a non-objectifying interface, one lacking in BITs. This theoretically could be made possible by using all the parameters that are contained in the contact between the machine and the user. This should theoretically lead to an extinction

of space in the interface, thus simulating or recreating the symptoms of a scotoma.

making data and decision structures visible which the jury suggested was what they were looking or hoping to find through this competition.

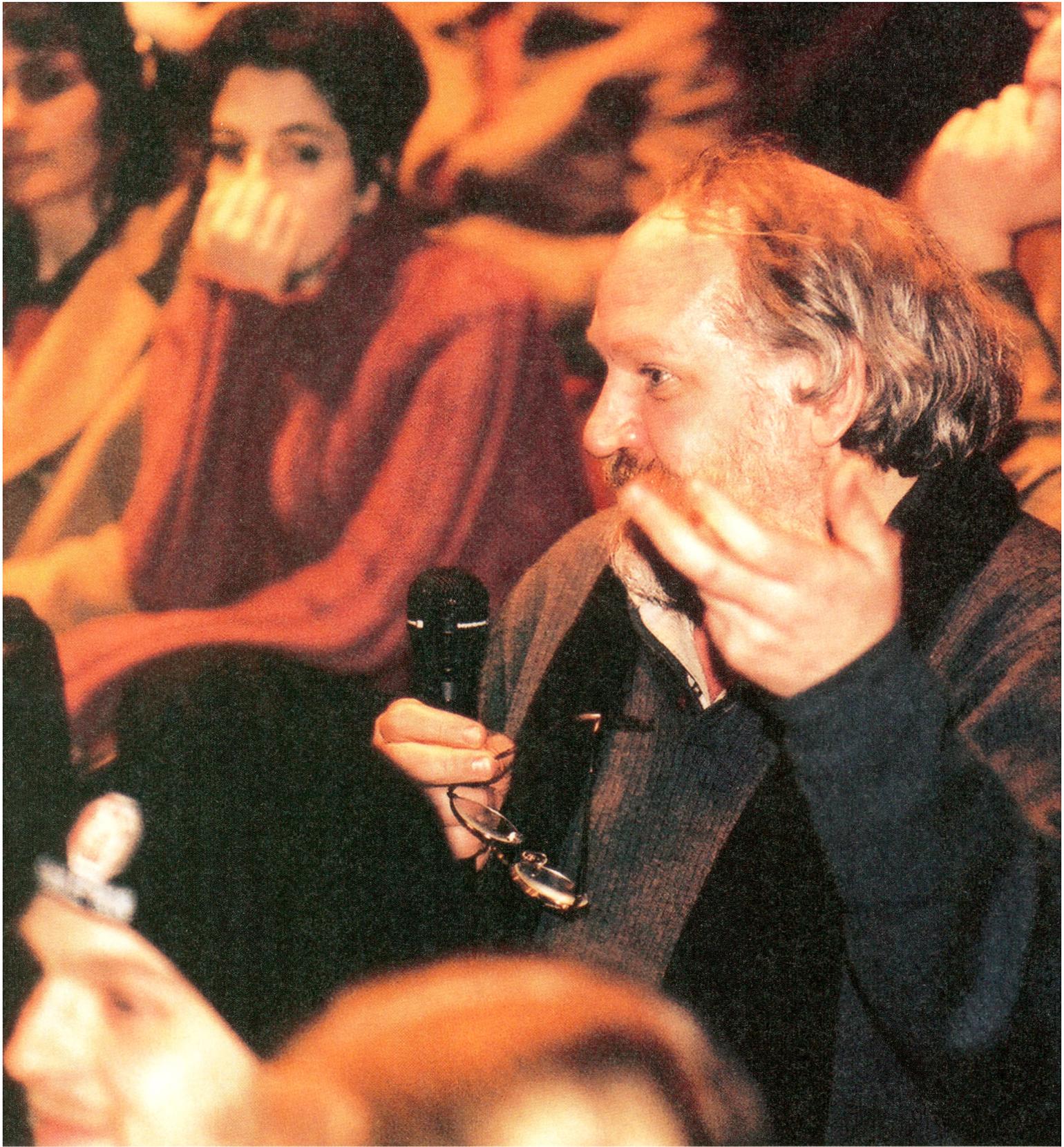
**FLORIAN CRAMER** Perhaps the sensory experience of what we just saw as demonstrations of software art works is sometimes in the way of actually seeing the generative processes going on inside. If you see the presentations tonight you may have the impression it's media art like we know it. But imagine we would for example have included a self replicating algorithm. We could have shown you a sample of C++ code or something like this. But you wouldn't have grasped anything from that. The entries were at the threshold between conventional media art which is very strongly focused on visual and sensory representation, and a software art that is concerned about concepts, about algorithms. How can this be translated into a sensory experience at all? I would be very glad if we could some day do without data beams. Data beams are an aspect of media art which I really hate since they exist. And everything boils down to presentations on data beams. I think we are aiming towards the invisible. This is really exciting. We are aiming towards processes which are no longer focused on interface representations. The fact that we now have many examples of software art which take the interface experience but subvert it or put it up side down, marks something like the threshold, the end of one discourse and perhaps the beginning of a different discourse in electronic arts.

**GERFRIED STOCKER** I take up the discussion about aesthetics in software art because it is a very problematic term: it is so strongly related to traditional art but it is a very interesting point really to look at what we are thinking of when we are talking about aesthetics in programming. I would like to refer to Golan Levin's work which I admire very much. And the aesthetics of his code is not in the beautiful pictures or the nice sounds that he is making. What he achieved is to create something like a clay. The whole interface becomes completely integrated, an integral part of the software itself, of the code and it's expression. And I think this is really one of the highest achievements, that software art can do no matter what it produces, whether it is finally nice pictures, nice sounds or maybe some virus that is so well done that it is able to flow and overflow the whole Internet.

**ANDREAS BROECKMANN** You will have to explain though why this full integration as an aesthetic model is superior to, for instance, friction.

**GERFRIED STOCKER** Friction might also be very interesting. But it is a question of these different levels of writing and inventing the code, creating an interface as technology or the interface in its very sense as the surface where communication can happen with the project and the result. This integration





*Vilem Flusser, 1984* Die Erzeuger der technischen Bilder, die Einbildner (Fotografen, Kameralleute, Videofilmer) stehen am Ende der Geschichte **sensu strictu**. Und in Zukunft werden alle Menschen Einbildner sein: Sie werden über Tasten verfügen, die ihnen erlauben werden, gemeinsam mit allen anderen Bilder auf Computerschirmen zu synthetisieren.

## ABOUT THE PERCEPTION OF GENERATIVE AND INTERACTIVE WORKS OF ART: SOME REFLECTIONS

Jean-Pierre Balpe

Today a large number of artworks are produced with computers and digital tools. This has different consequences, one of them is that these works are multimedia, which means that different perceptive modes are solicited at the same time: view, hearing, touch and even sometimes smelling or, maybe, depending from the possibilities of interface, taste. This situation is not really new. More interesting is that today all these perceptive differences are only appearances and that, in fact in any hypermedia work, they all belong to the same system of codification. That means that there is no theoretical difference between a sound, a picture, a movement, a taste or a smell. They can all be described by the same set of codes and that semantical unification allows to create real correspondences between them. For instance, what is perceived as a sound may, in fact, appear as a picture, or a picture may appear as music – as shown by all the digital tools used to create electronical sounds – what appears as a picture may really be a text, indeed if we use the correct tool we can read a text out of what seems to be a picture. Another important consequence is that, if the perceptible appearances of objects are different from their deep semantical structures, some changes in these structures will also produce changes at the level of the appearance: such a situation is one of interactivity where somebody acting on the structure produces perceptible changes.

Then the problem is what kinds of relations are there between the action on the structure and the representation at the perception level? These kinds of uses put the person in front of the artwork in a situation of experimentation. He is no longer in a purely contemplative attitude but acts on the artwork to discover, by experimenting with the relation between his acts and the appearances which the artwork is adopting, what

kind of action provokes a reaction, and what kind of reaction and, through this situation of question-answer, he has the possibility of understanding on what kind of relational sets they rely, and so to question what lies behind the appearances of the work of art. And for what reason.

This has many consequences. For instance, is it possible, or not, to perceive a relation between the action and the representation, and what does it mean? What is the meaning of such situations, what happens in somebody's mind when he doesn't perceive these relations or on the contrary, when he perceives them? A big part of digital art today plays on these questions: if I move into a space and if my displacement produces a change in a musical piece that I am listening to, what kind of relation is there between my action and my hearing, and what is the meaning of such relations between the movement produced and a specific sound? Such a set of questions is the true heart of the use of interactivity in art: what does it mean to be interactive and why should it be better to be interactive than not to be?

This question, for instance, is at the heart of an installation entitled *LABYLOGUE* that Maurice Benayoun created for the French cultural institution "En 2000" with the composer Jean-Baptiste Barrière and myself as the creator of the text model. In that installation, working simultaneously in Bruxelles, Lyon, Quebec and Dakar, a spectator moves in a virtual 3D labyrinth of walls on which texts are appearing. In it, a "player" from Bruxelles tries to virtually meet a player from Dakar or from Montreal or both of them. To do that, this spectator can speak and, when he speaks, depending on what he says, the music and the texts of the installation will change. So when a spectator from Bruxelles speaks to the one from Dakar who he has virtually met inside the labyrinth

Software Art **JEAN-PIERRE BALPE** [About the perception of generative and interactive works of art]

Jean-Pierre Balpe  
Head of the Hypermedia Department and of the Paragraphe laboratory of the University Paris 8. Researcher, theorist of the relations between computer and literature, he wrote different scientific and technical books. He also published numerous short stories in different French journals. He

created or participated in different exhibitions on art and new technologies and is preparing different interactive and generative shows.  
His last generative work is the e-novel *Trajectoires*.  
[www.trajectoires.com](http://www.trajectoires.com)

is very important. In the case of Golan Levin of course it is not really creating friction, it is creating nice pictures. But I said the pictures are not important, also the friction is not really important. And that is why I don't accept a definition of software art that only refers to viruses and codes and this subversive potential of software art and I also would not accept any description of software art that is only referring to let's say again nice pictures and nice sounds. The quality itself lies in a completely different area. There is a potential danger that we are looking at the wrong thing.

**RAFAEL LOZANO-HEMMER** These things are not mutually exclusive. On the one hand when we are talking about software in a very fetishistic way like Gerfried Stocker is doing, I share that kind of formal attraction to the fetish of the code. At the same time we have to be extremely aware that code is by no means not socialised. In other words the code, as we all know if you program in different coding languages, is in itself a certain kind of collaboration with the people who wrote the code. So to the degree that there is no purity in that kind of expression, I'm interested in the fact that code itself is social. And you can say the opposite thing for instance with respect to other works that like mine are more assemblages of other kind of media or other kind of social patterns. In that we are working on a code as well, except that this is not a software code, it may be a language code or may be a political code, social, economic, whatever it may be. I think Golan Levin's work is extremely social and the way in which my body reacts to his code in terms of the choices he made for the affection of the images and sound is extremely social. To me, that's where the value lies, whether he did it in Director or otherwise, I think it is meritorious and interesting.

**GERFRIED STOCKER** I would agree. That is the very important point of the interface which is one part of this change. And I think it would be wrong to divide these things. Just to make it clear again, I was specifically referring to the aspect of aesthetics. What could be the aesthetics in this type of art? There are fortunately criteria in looking at art other than only aesthetics. And software art also has to refer to these other criteria.

**ANNE NIGTEN** I think there is a difference between artistic code and software art or artware. I think that is something not to be confused. Personally, I'm not that interested in the aesthetics of the code, but what is created through this code or what this code will bring about. Then I'm not referring to the common notion of art again, but really to a much broader experience caused by the code.

– that means when the video picture of one of them meets the video picture of the other – their conversation is taken into account by the installation itself, creating a complex interactivity between the present spectators, the sound of the installation, its speech and its text. The questions for the user are “how and why” he is in the installation using a microphone. I see a labyrinth, on the blue walls where I can read texts which keep appearing and disappearing. Some of them – in light blue – seem to be the material of the walls themselves, something like an old memory of what happened before. Some others in white seem to appear just now. But, at the beginning I don’t know if there is a reason for their apparition: is their apparition depending on the time, on the place, on the duration of the installation or on something that I have done? Or on something else, for instance the weather outside the installation or the temperature of the room or the number of people who are at a given moment inside the building where the installation is situated. To try to answer to all these questions I have to try different things: for instance what happens when I speak or when I don’t? What happens when I virtually meet somebody in the labyrinth? An so on. An infinity of hypotheses are originally possible and it is only by testing, by trying to do such or such things that I begin, after a while, to understand the relations between me, the people I meet, our actions, our speeches and the events produced on the screen. For a large part, I forget what I perceive in order to concentrate on what I understand; perception is no more solicited for itself but appears to be used as a simple pretext. I have to question my own perceptions and the importance I give them.

In such a situation, what is perceived at such or such moment is not, above all, interesting by itself but essentially because it opens up different possibilities and perspectives. The superficial appearances of numerical media are not fixed, not defined, always changing: what you see now, what you hear now, will not be the same in

some minutes and, maybe, will never be the same. This is also a question: is it possible or not to have another time – when and why – the same contextual appearances of the artwork. And if the answer is “no”, what is the artwork then?

Generativity is another structural possibility of digital coding. Seeing that there is a gap between the deep representation of the media and the appearance that the medium itself will set up, it is possible to conceive the deep representation not only as an instruction but as a model and to let that model produce the changing of representations. That means that the creator himself no longer has the possibility to foresee what, at such or such moment, will be the form proposed to some spectator. This creates a new set of relations between the deep structure and the perception. For instance, with the composer Jacopo Baboni-Schilingi, I created in 1997, a show for the IRCAM, “Trois mythologies et un poète aveugle” in which rather complex relations of interactivity and generativity were used: this show was principally based on two generation algorithms: one algorithm of French text generation and one algorithm of music generation. They were working together: when a text was created, in real time, an original music was created on that original text so that a spectator of the show could believe that text and music were previously created. And indeed, one of the questions of the show was about what is perceived: the show itself, or the theoretical show that lies behind? The capacity of creating different shows or the participation in something like an original performance? In that show, for instance, there were three poets: Henri Deluy, Joseph Guglielmi and myself. The text generator wrote texts in the style of each of them, but none of them were written before the show. When one text was created, the spectator could see the creation of the text, then the text itself and then hear the reading of the respective poet – Henri Deluy reading such a text, signed by himself, which he never wrote and had never seen before –

**DANIELA PLEWE** I still wonder about the transparency issue. How can we communicate to the audience something of the complexity we are all interested in. Do we want that or are we happy with a very specialised audience, like Gellernter says: Machine aesthetics and the pure optimised algorithm. So if the mathematician finally says what is great and what is art, then we open up the whole spectrum of what we are talking about to mathematics and the beauty of mathematics, too. Since there is a lack of definition of art I think I would even agree if mathematics was included in the future.

there were always differences between the texts on the screen and the reading of the poet, because this poet was reading in public a text he had never seen before. He would make “mistakes” but his mistakes were generally significant because they always show the deep difference between the model of text and the conception of this particular text by the poet himself. So the spectator was always navigating into different modes of perception – reading and hearing essentially – with a hesitation that allowed him to understand more of the show itself.

Another example. In the same show, there were a piano player, a percussionist and a soprano. All of them had fragments of notations that the computer, managing this particular performance of the show, asked them to play. But, the piano and the percussions were MIDI instruments and the small differences of performance were acting on the virtual piano or the virtual percussion instrument playing with them. So when the spectator believed to hear something as a concert, in fact he was hearing something like a competition between the performers and the computer, between the performers and the composer. Last example, when the soprano was singing this or that phrase, the text generator wrote sentences around these particular phrases. But most of the spectators thought that the soprano was led by the computer and not the contrary.

So the entire show was built on questions about perception, appearances and deep structures and tried to lead the spectator to simultaneously perceive all these levels, and create another level of meaning. The perceptor is here in the centre of the apparatus, he is not in front of it contemplating a painting or looking at a show, but inside of it as a part of it. At the same time outside and inside, acting on it and trying to understand how he acts on it. He is certainly not the conceptor of the artwork because he can act only within the possibilities of actions and choices that the artist accepts to delegate to him. He is at the same time free and captive; and one of

the interests of such a situation is that he has to manage such a contradiction in a kind of struggle between the artist's mind and his own mind. He plays and is played. He plays, as never before in the history of art, at the same time to be a spectator and the director of the show. He discovers not only the work of art but also the way the artist is playing with concepts, perception and representations.

I think that digital art is a very interesting field for all these questions which are at the heart of art in general. Digital art completely renews all the traditional problems, maybe because of the perpetual stimulation of the spectator's mind which tries to remain unchanged in the face of the vehemence of the artworks.

Die Entwicklung der Computertechnologie und der globalen Kommunikationsnetzwerke bieten ständig erweiterte Möglichkeiten für soziale und kreative Interaktionen zwischen Menschen. Um aber realisierbar zu werden, müssen diese Möglichkeiten in Form von Software entworfen und programmiert werden. Die gesellschaftlichen Funktionen müssen als technische Anweisungen, Abläufe und Schnittstellen in Software-Protokollen gestaltet werden. So wird Software zu einem entscheidenden Katalysator für das Entstehen der Informationsgesellschaft und ihrer gesellschaftlichen und kulturellen Strukturen.

Die Informationsgesellschaft nimmt heute Gestalt an in Bereichen wie Bildung, Wirtschaft, Kultur, Politik und Handel. Eine ganze Reihe neuer Schlüsselbegriffe verweist auf die Veränderungen, die gegenwärtig vorbereitet werden oder sogar schon stattfinden, wie z. B. die umfassende Vermittlung von Computerkenntnissen, Bereitstellung universellen Zugangs zum Internet, Online-Handel und E-Commerce, Netzkunst, Online-Diskussionsforen und Online-Wahlen. Die Art und Weise, auf die diese Veränderungen die Möglichkeiten sozialen Handelns fördern und neue Formen politischer und kultureller Partizipation hervorbringen werden, wird in besonderem Masse davon abhängen, ob es gut entworfene Netzwerkstrukturen und intelligente, gesellschaftlich verantwortungsbewusste Interaktionsmodelle gibt.

Das umfassende Ausmaß, in dem Software an der Gestaltung dieser Modelle und Strukturen beteiligt ist, dringt erst langsam in das allgemeine Bewusstsein. Noch immer werden Computerprogramme von den meisten Nutzern als quasi-natürliche Umgebungen akzeptiert, deren Eigenheiten als unumgänglich und deren Beschränkungen als ‚normal‘ aufgefasst werden. Dass große

Teile des Softwaremarktes von wenigen Produkten mit Monopolstellung dominiert werden, macht es auch kritischen Nutzern schwer, sich dieser oft einseitigen Hegemonie zu entziehen.

Dem Erfolg des freien, nicht-proprietären Betriebssystems GNU/Linux, das gegenwärtig weltweit die meistverwendete Softwareumgebung bei Internetservern ist und das durch eine global vernetzte Gemeinschaft teils freiwillig, teils kommerziell arbeitender ProgrammiererInnen ständig weiterentwickelt wird, ist es zu verdanken, dass sich sowohl der Markt für, als auch die Wahrnehmung von Software in den letzten Jahren stark verändert hat. Software ist etwas, das von kompetenten ProgrammiererInnen geschrieben, umgebaut, angepasst und perfektioniert werden kann, sie ist ein Code und basiert auf Sprache und ist damit, wie jedes intellektuelle Produkt, ein Gut, das sich durch offene Behandlung, durch Austausch und Dialog stets weiter verbessert läßt.

Die wachsende kritische Kompetenz in Bezug auf Software hat auch zur Folge, dass stets mehr über die konkreten Funktionen, Beschränkungen und gesellschaftlichen Effekte von Software nachgedacht wird. Neben den erwähnten Entwicklungen spielt hierbei der Faktor Datensicherheit immer wieder eine entscheidende Rolle: Verschlüsselungstechniken, das Recht auf sichere Personendaten und die ständige Gefahr von Angriffen auf die Computersysteme von Firmen und Behörden haben zu einer breiten Sensibilisierung dafür geführt, wie komplex und prekär die zunehmende Digitalisierung von Arbeitswelt, Verwaltung, privaten Kommunikationsformen usw. ist.

Die Diskussion über die gesellschaftliche und politische Bedeutung von Software bewegt sich stets in diesem Spannungsfeld zwischen Ökonomie, Sicherheit und

◇ Dieter Otten  
Internetwahlen

Das Projekt ‚Wahlen im Internet‘ der Forschungsgruppe Internetwahlen an der Universität Osnabrück ist offizieller Bestandteil des Aktionsprogramms der Bundesregierung für „Innovation und Arbeitsplätze in der Informationsgesellschaft des 21. Jahrhunderts“. Das Programm versteht sich als Motor für die beschleunigte Nutzung der neuen Informations- und Kommunikationstechnologien, um deren Potenziale für Deutschlands Weg in die Informationsgesellschaft des 21. Jahrhunderts zu erschließen. Dazu hat die Bundesregierung klare Zielsetzungen erarbeitet, deren Umsetzung sie durch innovative Projekte mit Modellcharakter gezielt fördert.

Die Zielsetzung des Projektes „Wahlen im Internet“ besteht in der Entwicklung eines anwendungsreifen Verfahrens zur Durchführung von Wahlen im Internet als Alternative zur herkömmlichen Brief- und Urnenwahl. Angesichts einer steigenden Mobilität der Wahlbevölkerung werden flexible Formen der individuellen Stimmabgabe notwendig, um eine gleichberechtigte Partizipation aller Bürger am demokratischen Entscheidungsprozeß zu gewährleisten. Die Internetwahl entspricht dieser Anforderung in idealer Weise und wird somit mit dem Fortschreiten des gesellschaftlichen Wandels zur mobilen Informationsgesellschaft in Zukunft noch erheblich an Relevanz gewinnen.



individueller oder kollektiver Handlungsfreiheit. Die Entwicklung der Informationsgesellschaft macht es dabei dringend notwendig, dass diese Diskussion auf wesentlich breiterer gesellschaftlicher Basis als bisher geführt wird. Bei der transmediale.01 wurde hierin ein Anfang gemacht, indem eine Reihe relevanter Projekte vorgestellt und von einer ExpertInnenrunde diskutiert wurde.

Das kritische Wissenschaftsverständnis, wie es sich in den letzten 30 Jahren herausgebildet hat, sorgt dabei dafür, dass der nicht-wertneutrale Charakter von Technik heute kaum noch in Frage gestellt wird. Kulturelle, politische und ökonomische Wertvorstellungen werden in bestimmte Software-Systeme eingeschrieben und müssen als solche auch analysiert werden. Bei der Entwicklung einer politischen Haltung zum Phänomen Software muss es zugleich um die Verbreitung technischer Kompetenz bei den Nutzern gehen, und um die Stärkung der sozialen Kompetenz der Entwickler.

Immer wieder wird hierbei auf die Bedeutung offener Forschungsprozesse hingewiesen, wobei die Probleme der Sicherheit und der ökonomischen Verwertbarkeit hierbei immer im Blick bleiben. Im Rahmen einer auf die freie Marktwirtschaft eingeschworenen Gesellschaft sollte es sich bei öffentlich geförderten Projekten von selbst verstehen, dass die Ergebnisse öffentlich zur Verfügung stehen müssen und nicht proprietär verwertet werden dürfen. Dass aber auch im Bereich kommerzieller Verwertung solche offenen Strukturen von Nutzen sein können, zeigt der Erfolg zahlreicher Firmen, die Linux-basierte Produkte und Dienste anbieten. Seit mehreren Jahren finden außerdem unter dem Titel 'RoboCup' internationale Wettkämpfe statt, bei denen Roboter verschiedener Größenklassen in dem Fußball nachempfundenen Spielen gegeneinander antreten. Forschungs- und Entwicklungsteams aus der ganzen Welt nehmen hieran teil, und zum allgemeinen Nutzen werden nach jedem Jahreswettkampf die technischen Daten der 'Spieler' veröffentlicht, sodass auch die

Verlierer von den Forschungsergebnissen ihrer Gegner profitieren können. Aus diesem System ergibt sich eine ungeheure Beschleunigung der Innovation in allen betroffenen Bereichen der Robotik.

Die folgenden Texte können die notwendige Debatte über die gesellschaftliche Bedeutung von Software nur anregen und einige Richtungen angeben, in denen diese Diskussion weiter zu führen wäre. Steven Clift schlägt einige sehr konkrete netzbasierte Projekte zur Verbesserung der demokratischen Strukturen vor, während Joel Slayton aus dem Blickwinkel der Systemtheorie auf hohem Abstraktionsniveau das soziale Verhalten von Daten im Datenraum untersucht und Software als maschinenbezogenen sozialen Prozess darstellt.

Matthew Fuller beschäftigt sich mit Software als kulturellem Faktor und künstlerischem Instrument, das bewusst zu gestalten ist. Er diskutiert die Software 'Linker', die er schon bei der transmediale 2000 präsentieren konnte und die von der Künstlergruppe Mongrel nicht als autonomes Kunstwerk entwickelt wurde, sondern als Werkzeug für andere. Die Künstler schaffen kein eigenständiges Werk, sondern versuchen mithilfe einer Nutzer-orientierten Software indirekt soziale Prozesse zu beeinflussen und mit zu gestalten. In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage nach der Rolle von künstlerischen Projekten in dieser gesellschaftspolitischen Diskussion. Ob alternatives Werkzeug, kritisches Experiment oder symbolischer Kommentar: zahlreiche der in diesem Buch vorgestellten künstlerischen Arbeiten setzen sich bewusst mit der sozialen Bedeutung von Software auseinander und bieten kritische, teilweise auch sehr praktische Modelle für ein emanzipiertes Verständnis von Software.

Auch in den Diskussionen über die aktuelle Partizipations- und Distributionsmöglichkeiten im Internet, die in den weiteren Kapiteln dieses Buches folgen, weisen die Autoren immer wieder auf die Bedeutung von Software für die Gestaltung dieser Prozesse hin – nicht

◇ Lutz Henckel  
Das BerliOS-Projekt

BerliOS hat sich zum Ziel gesetzt, die unterschiedlichen Interessengruppen im Umfeld der Open-Source-Software (OSS) zu unterstützen und dabei eine neutrale Vermittlerfunktion anzubieten. Die Zielgruppen von BerliOS sind einerseits die Entwickler und Anwender von Open-Source-Software und andererseits kommerzielle Hersteller von OSS-Betriebssystemen und Anwendungen sowie Support-Firmen.

Neben den privaten Anwendern von Open-Source-Software sind besonders kleine und mittelständische Unternehmen sowie die öffentliche Verwaltung wichtige Zielgruppen, die BerliOS anspricht. Es soll aufgezeigt werden, in welchen Anwendungsbereichen bereits heute durchgängige OSS-Lösungen verfügbar und in einem Produktionsumfeld einsetzbar sind.

Begleitend dazu werden Bedarfsanalysen im Dialog mit den Anwendern einzelner Branchen durchgeführt, wodurch fehlende Komponenten identifiziert werden, die den Einsatz von OSS-Lösungen heute noch verhindern.

Den Entwicklern von Open-Source-Software wird eine zentrale Infrastruktur bereitgestellt, die eine gemeinsame koordinierte Software-Entwicklung unterstützt, wobei die einzelnen Entwickler an unterschiedlichen geographischen Orten leben und arbeiten können.

Durch den verstärkten Einsatz von Open-Source-Software in Firmen wird auch die Nachfrage nach professioneller Beratung, technischem Support und Schulung verstärkt. Dies wird in der Zukunft neue hochwertige Arbeitsplätze in einem neuen dynamischen Wirtschaftszweig schaffen. BerliOS will seinen Beitrag zu dieser Entwicklung leisten, indem es als Drehscheibe für Informationen dient und die Funktion eines Clearinghauses zwischen Anwendern und Anbietern von Open-Source-Dienstleistungen übernimmt.



Lutz Henckel  
Projektmanager der deutschen BerliOS Open Source-  
Plattform und Webdesigner sowie Webmaster bei GMD  
FOKUS.  
[www.berlios.de](http://www.berlios.de)

zuletzt Heiko Idensen, dessen Text über kollaborative Schreibprojekte (S. 105) auf einen Vortrag im Panel "Social Software" zurückgeht. Auffälligstes Beispiel ist hier vielleicht das Programm Napster, das den Austausch von Daten zwischen privaten PCs ermöglicht (Peer-to-Peer, P2P) und das 2000-2001 einen spektakulären Erfolg erlebt hat. Napster, entwickelt von einem amerikanischen Studenten, hat die internationale Diskussion um das Copyright für digitale Dateien extrem angeheizt. Napster ist eine Software, die für die einen zu einem Ausdruck ihrer individuellen Freiheit und zu einem Symbol globaler Kooperation im Netz wurde, während die anderen hierin einen gefährlichen Anschlag auf Eigentumsrechte und die Ökonomie der Informationsgesellschaft sehen. Wichtig ist, dass diese gesellschaftlichen Konzepte und Werte in Software eingeschrieben, beziehungsweise durch eine spezifische Softwarekonfiguration ausgehebelt werden können.

Die Autoren bieten Beiträge zu einer Diskussion, die eine dezidiert politische Perspektive auf Software eröffnen soll. Die Kooperation mit der Bundeszentrale für politische Bildung in Bonn für dieses Projekt deutet dabei an, dass es sich tatsächlich nicht länger um ein Spezialthema handelt. Es wächst ein klares Verständnis heran, dass zur ständigen Verbesserung des Zugangs zu und der Verfügbarkeit und Anwendbarkeit von Software, Forschung und Entwicklung durch einen kritischen und engagierten gesellschaftlichen Diskurs begleitet werden müssen.

◇ Georg Greve  
Free Software Foundation  
Europe

Die FSF Europe fungiert als offizielle Schwesterorganisation der durch Richard M. Stallman in den USA gegründeten Free Software Foundation. Diese in den USA als gemeinnützig anerkannte Organisation widmet sich seit 1984 der Förderung und Verbreitung von Free Software und insbesondere dem GNU-System, einem Unix-artigen Betriebssystem auf Basis Freier Software, dessen bekannteste Variante, GNU/Linux, mit wachsendem Erfolg seit etwa 1993 auf vielen Rechnern im Einsatz ist.

Der Begriff Freie Software im Sinne der FSF Europe bezieht sich nicht auf den Preis, sondern vielmehr auf die folgenden vier Freiheiten: 1. Die Freiheit, ein Programm für jeden Zweck einsetzen zu dürfen; 2. Die Freiheit, untersuchen zu dürfen, wie ein Programm funktioniert, und es den eigenen Bedürfnissen anzupassen; 3. Die Freiheit, Kopien für andere machen zu dürfen; 4. Die Freiheit, das Programm verbessern zu dürfen und diese Verbesserungen zum allgemeinen Wohl zugänglich zu machen.

Diese Definition Freier Software geht ursprünglich zurück auf den Grundgedanken des freien Austauschs von Wissen und Ideen, wie er traditionell im Feld der Wissenschaft zu finden ist. Software ist, wie auch Gedanken, nichtstofflich und verlustfrei kopierbar. Das Weiterreichen dient einem evolutionären Prozess, über den Ideen und Software weiterentwickelt werden. Nur Freie Software bewahrt die Nachvollziehbarkeit und Möglichkeit der Fortentwicklung wissenschaftlicher Ergebnisse. Sie ist daher im wissenschaftlichen Diskurs die einzige Art von Software, die den Idealen einer freien Wissenschaft entspricht. Dementsprechend resultiert aus der Förderung Freier Software auch eine Förderung der Forschung.

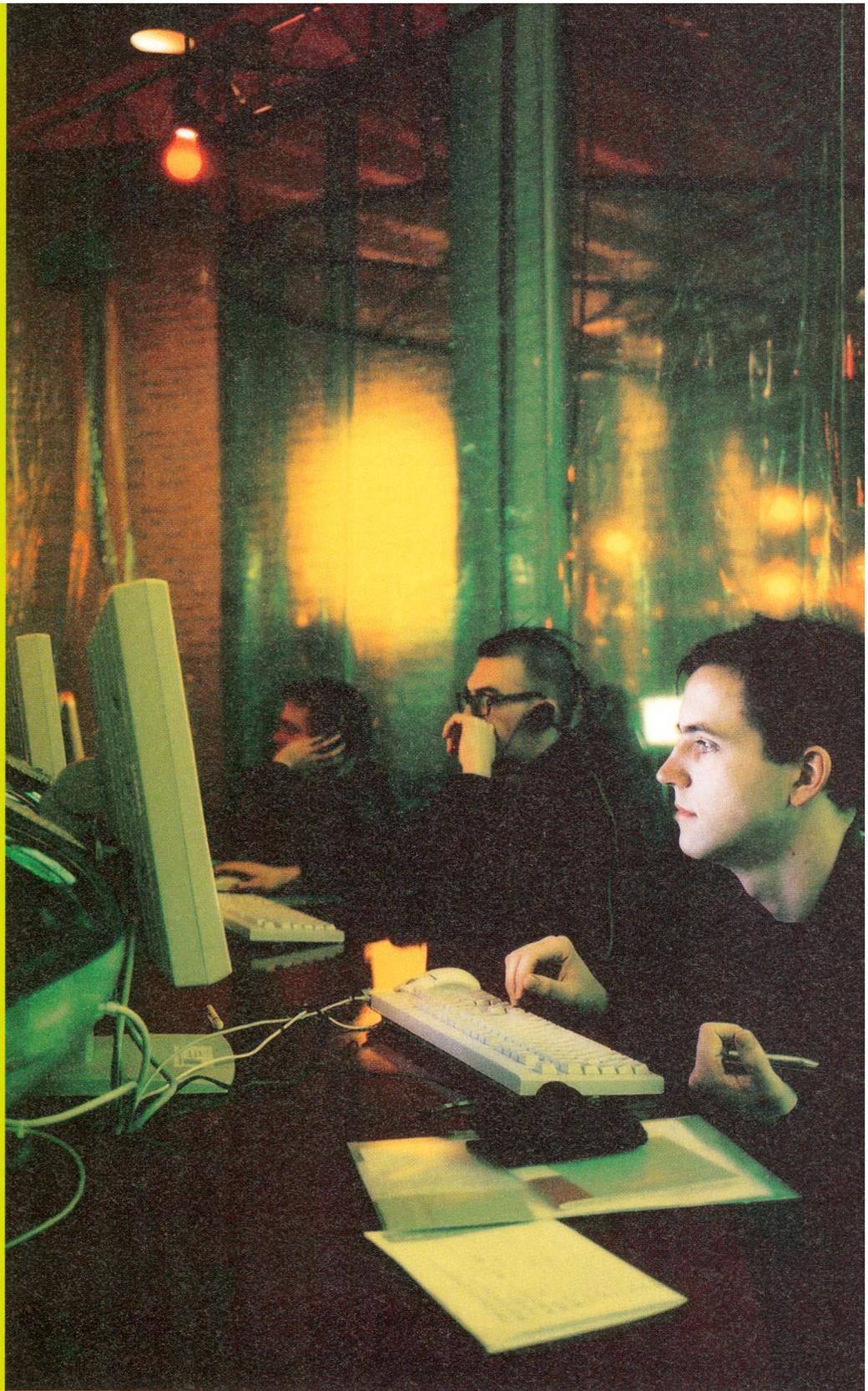
Die Ausprägung des Bewusstseins in allen Bevölkerungsschichten für die mit dem digitalen Zeitalter verbundenen Probleme ist langfristiges Ziel und einer der Kernpunkte der Tätigkeit der FSF Europe. Daher wird mit der FSF Europe die Förderung des verstärkten Einsatzes von Freier Software in Schulen und Universitäten angestrebt, um parallel mit der Prägung des Problembewusstseins für den realen Raum während der Ausbildung auch die Prägung des Problembewusstseins und Verständnisses für den virtuellen Raum zu vollziehen. Freie Software garantiert nachvollziehbare Ergebnisse und Entscheidungsprozesse in Wissenschaft und öffentlichem Leben sowie die Rechte des Einzelnen auf Entfaltung der Persönlichkeit und Meinungsfreiheit. Daher ist es Aufgabe der FSF Europe, Freie Software in alle Gebiete zu tragen, die das öffentliche Leben oder die „informationellen Menschenrechte“ der Bürger berühren.

(Aus der Präambel der Free Software Foundation Europe)



Georg C. F. Greve  
Arbeitet seit 1993 mit GNU/Linux und wurde 1998 mit dem GNU Xlogmaster Teil des GNU-Projektes. Er begann 1999 damit, die „Brave GNU World“ für das deutsche Linux-Magazin zu schreiben, die mittlerweile als einzige monatliche Kolumne in sechs Sprachen und vier Magazinen erscheint. Seit 1999 als europäischer Sprecher des GNU-Projektes

unterwegs begann er 2000 damit, die europäische Schwesterorganisation der von Richard M. Stallman 1984 gegründeten FSF, die Free Software Foundation Europe, zu gründen. Seine Hauptaufgabe besteht augenblicklich in der Koordinierung der FSF Europe.  
[www.fsfeurope.org](http://www.fsfeurope.org); <http://brave-gnu-world.org>



◇ Rena Tangens  
Art d'Ameublement:  
Kunst ist Rahmenbau

Meine Musik soll nicht mehr Bedeutung haben als die Wärme, das Licht oder die Möbel in einem Raum, sagte Erik Satie (\*) sinngemäß über seine „Musique d'Ameublement“. Sie soll sich nicht in den Vordergrund drängen, die Menschen nicht faszinieren und damit passiv machen, sondern einen Raum und einen Zeitraum eröffnen, der ruhig und zugleich anregend ist. Musique d'Ameublement läßt das Publikum zur Hauptperson werden, ganz ohne Animation und organisiertes Mitmachprogramm. Wer sich willkommen fühlt, den Raum als angenehm empfindet und sich Zeit lassen kann, wird ganz von selbst tätig.

Eine Aufführung von Erik Saties Stück „Pages Mysthiques“ braucht zwei Pianisten und dauert mindestens 15 Stunden. Netzwerke aufbauen und pflegen und gute Software dafür gestalten braucht Jahre. Das ist Rahmenbau. Wir nennen es „Art d'Ameublement“: Kunst im Sinne Erik Saties. Wir haben dies auch auf Software übertragen. Unsere Grundsatzüberlegungen für die Entwicklung – da hier wenig Platz ist für Erläuterungen – einfach nur kurz im Staccato:

1. Software soll so einfach wie möglich zu verwenden sein. (Aber auf keinen Fall einfacher.)
2. Software soll niemanden ausschließen.
3. Software soll ressourcensparend arbeiten. (Verflucht seien die ignoranten Programmierer und Webdesigner, die an 23-Zoll-Monitoren sitzen und es cool finden, wenn nur Leute, die neueste Hard- und Software sowie fette Bandbreite und unendlichen Speicherplatz ihr eigen nennen, ihre Produkte nutzen können.)
4. Software soll das Netz als soziales Gebilde achten und fördern.
5. Standardeinstellungen sind Politik!
6. Software soll keine neuen Hierarchien errichten. (Techniker vs. Nichttechniker)
7. Sie soll die Privatsphäre achten (z.B. durch Datensparsamkeit und Verschlüsselung).
8. Sie soll informationelle Selbstbestimmung ermöglichen.

Big Brother Awards:

Weil die letzteren Prinzipien so oft mißachtet werden, verleihen wir seit Oktober 2000 in Deutschland die Big Brother Awards, „die 7 Oscars für Überwachung“ (Le Monde). Ein Preis, den niemand haben will. Denn er brandmarkt Firmen, Personen, Institutionen, die jeweils im vergangenen Jahr besonders böse aufgefallen sind durch Verletzung der Privatsphäre der Bürger/innen, durch Installation von Überwachung und uferloses Datensammeln. Der Big Brother Award wird in verschiedenen Kategorien verliehen: u.a. Business und Finanzen, Politik, Behörden und Verwaltung, Kommunikation. Die ganze Geschichte unter [www.bigbrotherawards.de](http://www.bigbrotherawards.de) und [www.foebud.org](http://www.foebud.org).

(\*) Erik Satie: französischer Komponist (1869–1925)

Rena Tangens  
Künstlerin, lebt in Bielefeld. Hat 1984 gemeinsam mit padeluu das Galerie- und Kunstprojekt "Art d'Ameublement" gegründet. Online seit 1987. Brachte das erste Modem auf die documenta (d8!) und die Häcksen in den Chaos Computer Club. 1988 'artist in residence' in Kanada. Projekte (Auswahl!): seit 1987 die monatliche Veranstaltungsreihe PUBLIC DOMAIN, Gründung des FoeBuD e.V. und der

BIONIC MailBox, Bürgernetze Z-Netz, /CL und Zamir Transnational Network (Ex-Jugoslawien), Softwaregestaltung für Zerberus, 1993 erstes deutsches PGP Handbuch. Forschung zum Thema Androzentrismus im Netz, Architekturpsychologie, Datenschutz und Demokratie. Seit 2000 Organisatorin und Mitglied der Jury der deutschen Big Brother Awards.

Here I sit with my laptop on a park bench outside of Independence Hall in Philadelphia, ah, the wonders and hype of modern technology. It was here that the American Declaration of Independence was signed in 1776.

To write about the use of information and communication technology and democracy requires not a hyper-speed view that everything will change in the next two years. Rather it is the principles we establish and the actions we take now that will set the course for the next two hundred years of democracy in the information age. We must ask ourselves – Do we want to build the Internet into the very nature of our many democracies? Or will we maintain the default course where democracy is a burdensome add-on and side application that happens to run on the Internet? Just as we spend time and resources to make the Internet safe for e-commerce, shouldn't we do the same for e-democracy?

Back in 1994, I thought that I invented the term “e-democracy.” I was into democracy, e-mail, and Minnesota politics. That election year a group of volunteers created Minnesota E-Democracy ([www.e-democracy.org](http://www.e-democracy.org)), the world's first election-oriented web-site. “E-mail” or “electronic” combined with “democracy” made “e-democracy.” In recent years I discovered an article from 1987 that used the term, but the point is that citizens spontaneously built something new on top of one of the most important institutions of humankind – democracy. We rolled up our sleeves and did the work required to move beyond the hype toward real results.

While I continue to volunteer with Minnesota E-Democracy, I am also involved in the “convergence of democracy and the Internet” around the world through my Democracies Online effort. I recognise that the social, political, and economic differences in countries, even communities around the world result in many different

democracies. Despite these dynamic differences, forms of representation and public decision-making are pulling the Internet and other information and communication technologies into the heart of what they do. However, from parliaments and local councils to civil society and media groups, the sectors of democracy are primarily focused on the end applications and not the fundamental infrastructure of the Internet.

We need a generation of civic technologists who engage the fundamental infrastructure of the Internet and standards processes in the public interest. We need talented people with an eye toward making the Internet a democracy network by nature. Just as hyper-text transfer protocols and mark-up languages enable freer speech, what standards could assist electronic free association or geographic-based Internet content navigation? Meaningful online speech only seems to occur where people can form sustained audiences or within active online communities. Real democracy is also fundamentally based on geography, yet web-sites are incredibly difficult to navigate and search based, making it difficult for people to find information relevant to local community issues.

As I have tracked the Internet Engineer Task Force and other technical groups it is clear that you must have “standing” to contribute or influence these technical meritocracies. It is not enough to feel something should be done and there is no expectation that anyone has a right of representation. Those who want an Internet that works naturally in the public interest and democracy must be engaged with merit in both the development and promotion of Internet standards. We need civic-minded technologists who not only encourage technical developments but also take a lead in developing technical solutions and applications to gain respect, acceptance

*Bruce Girard, 2000* Of an estimated 333 million people with access to the Internet (barely 5% of the world's population), more than 75% are in North America or Europe, home to 10% of the world's population. A handful of Asia/Pacific countries account for another 20%. Latin America accounts for less than 5% and Africa less than 1%. **In most developing countries less than 1% of the population has direct access to the technology that is changing the world.** With the growth of the global knowledge economy there is a very real danger that the ever-widening gap between the info-rich and the info-poor may obliterate any chance of a more equitable world order.

and power within the Internet's meritocracy. We need to not only state the justification for a standard or open source solution, but also write and code solutions that make our technical goals a reality.

Let me be bit more specific. Some of the projects and ideas I'd like to see realised:

Open Group <<http://opengroups.org>> – This is my first attempt to introduce the development of a technical effort with revolutionary implications for public online communities and free electronic association. I have found through experience that the most transformative aspect of the Internet in democracy is many-to-many communication. While the vast majority of online communities have nothing to do with political issues or local community affairs, many do. The problem is that it is almost impossible for the average Internet user to find, evaluate or join these forums. Open Groups would create an XML standard for describing online groups, the ability to integrate this standard into e-mail list, web forum, and chat server software as well a mechanism to gather and share this data.

Representative Democracy Online Toolkit – This set of applications would seek to use Internet standards and open source software where possible to aide the integration of the Internet into formal representative processes. While not fundamentally designed to create new Internet standards, it would be focused on using Internet-style collaboration across governments and academic centres to build inexpensive and robust software tools for representative bodies around the world. Example applications might include E-mail Response, an advanced incoming e-mail filtering and response aide, Virtual Hearing, a system that enables physical public hearings to be made fully available in real-time online (including handouts and support materials) as well as allow Internet-based testimony, and Public Notice, a system to announce all public meetings and agendas online within a given geographic jurisdiction.

Digital Datacasting <<http://www.publicus.net/pi/>> – With digital television emerging around the world, the

opportunity to provide universal access to the most essential public service information is upon us. Along the lines of teletext in Europe and the public access cable television model in the United States, datacasting of text, images, audio, and video as part of the DTV broadcast stream will make the best of the public Internet content available to those without a two-way Internet connection. It will also allow the television and set-top box to be used for quick access to important government and community information such as missing children alerts, crime alerts, weather warnings, school lunch menus, community calendars, and in places like Minnesota – snow emergency warnings so your car doesn't get towed when they plow the streets. To build such a standards based effort will require substantial development and political resources to merge the best of Internet development with the controversial area of broadcast standards and regulations.

These are just a few of the ideas I have with significant technical requirements. I am sure you have many more. From the signing of the Declaration of Independence it took eleven years until the U.S. Constitution was signed in the building in front of me. Those who care about “e-democracy” need to move from our declarations of interests and ideals and now shape the Internet's standards-based constitution. We want an Internet that technically supports the nature of the democracies we want so the individual and group freedoms, rights, and responsibilities required to build a better world are the foundation and not the exception of the digital era.

I often refer to myself as a “radical incrementalist.” I believe that we need to take small actions based on our ideal of what the Internet ought to be or could be now instead of waiting for it to happen all at once based on some grand plan. As “E-Citizens” we can take action in our own communities as well as globally in Internet technical circles. Let us contribute by sharing our successes and failures with our peers along the way and build an Internet that is “of” democracy and not settle for surviving remnants of current democracy struggling to simply exist “on” an anti-democratic Internet.





**FLORIAN CRAMER** Bei den vorgestellten sozialen Software-Projekten fällt auf, dass sie eine bottom-up Politik verfolgen und dezentrale Strukturen, statt zentraler top-down Strukturen. Allerdings scheint dies häufig über top-down Ansätze beim Programmieren zu laufen. Liegt hierin nicht ein Widerspruch?

**MICHAEL VAN EEDEN** In gewisser Weise ja. Wir entwickeln Werkzeuge mit denen die Leute das Netz bottom-up benutzen können, aber diese Werkzeuge werden von Programmierern gemacht. Dadurch entsteht natürlich eine gewisse Technokratie, in der die ProgrammiererInnen entscheiden können, was die Leute im Netz machen können und was nicht.

**RENA TANGENS** Ich denke, es geht darum, eine Kommunikation zwischen Nicht-ProgrammiererInnen und ProgrammiererInnen aufzubauen. Wir haben seinerzeit bei FoeBuD beschlossen, dass eben so viele TechnikerInnen wie Nicht-TechnikerInnen an unseren Softwareprojekten arbeiten sollen.

**MICHAEL VAN EEDEN** Andererseits ist es eine Frage der Ausbildung. Die Leute sollten lernen zu programmieren. Das ist nicht schwer und wird immer einfacher.

**GEORG GREVE** Wenn nur eine gewisse Anzahl der Bevölkerung schreiben kann, dann bestimmen die auch, was der Rest lesen kann. Das beste Mittel dagegen ist schreiben zu lernen. Zumindest bis zu einem gewissen Level ist eine Computerliteracy heutzutage einfach Teil der allgemeinen Bildung. Wie man eine Sprache lernt, lernt man auch ein weiteres Kommunikationsmedium.

**RENA TANGENS** Ich programmiere nicht, und ich werde es auch nicht lernen wollen. Auch als ich in unserer Softwarefirma gearbeitet habe, habe ich nicht programmiert, einfach weil ich einen anderen Blick auf dieses Projekt behalten wollte. Ich habe am Ende sogar viel zuviel über die Software gewusst und habe deswegen darüber nachgedacht, wie es am einfachsten für die ProgrammiererInnen wäre, anstatt darüber nachzudenken, wie das Programm aussehen soll, damit alle es gerne benutzen.

**JEANETTE HOFMAN** Ich will davor warnen, alle Nutzer zu Programmiererinnen machen zu wollen. Wir leben in einer arbeitsteiligen Gesellschaft. Das werden wir nicht wieder abschaffen. Das hat ja auch einen gewissen Sinn. Die Frage ist aus meiner Sicht eher, wie man an bestimmten Weichenstellungen, dort wo Techniker über Trade-offs streiten, wo sozusagen verschiedene Folgen eine Rolle spielen, wenn wir diese Lösung wählen, dann zahlen wir dafür jenen Preis, und wenn wir den Weg gehen, dann kaufen wir uns damit dieses und jenes ein, also sozusagen nicht-technische Fragen, die in das technische Design eingebaut sind, dass die geöffnet werden für gesellschaftliche Diskurse, weil es eben die Nutzerinnen selber sind, die die Folgen davon auch tragen. Und das würde aus meiner Sicht verlangen, dass Techniker auch Willens sind, erstens in einer nicht-technischen Sprache über diese

The Linker software comes out of a specific need. A key part of what Mongrel does are workshops, dialogues to produce fast artefacts of digital culture with other mongrels. A crucial thing about these workshops is that people want to produce something that looks good, and means something, but don't want to have to invest months in teaching themselves up to know something like Photoshop and Director. We don't particularly want to knock these programs, but they're cultured up to be useful really only to experts.

The way the workshops run is based around the structure of the Linker. There's one or more computers running the program and ways of getting material into it. A video camera and some cheap digital cameras to produce the still or moving images. Sound comes in from off of the video or straight into the computer's mic. A simple sound editor program can be used to edit and add effects. The text is banged out directly on the machine. Other stuff can come off the net, CDs, wherever. It's quick.

"We work with people who others cannot reach.

Our own people. Until we made the Linker software there was a huge technical barrier. We would get people excited and then they would get hit with all the technical details. Linker makes all that simple and lets people get on with exploring ideas." Mervin Jarman

What Linker does is essentially what Director (pretty much the standard multimedia authoring tool), the program whose internal language, Lingo, it is written in, does already, but in a more restricted set of ways. Director is built to process any form of data type and provide a way of working them together, usually by relatively complicated programming. Many multimedia programs make giant baroque concatenations. Linker by comparison is a very slight offering. Basically an opened up versioning of an editing tool that has been used to make a number

of CD ROM based artworks (such as "Rehearsal of Memory"), it is deliberately constrained. The constraint is what makes it quick. It is also what pulls things together formally.

Linker is the multimedia equivalent of a throw-away camera. Other culture technologies it relates to: a page on a photo album; print club; advent calendar; photo frames for several pictures of family members. Your Granny might have a dinky set of display shelves full of glass animals, dreck from the Franklin Mint and souvenirs. You can do the same thing on a computer, but make it modernlike and multimedia. On the other hand, you can make something tight, vicious and full of a whole load of other kinds of memories or new sensations. Kids setting out collections of stones or little soldiers on a table are at the same time attentive to their aesthetic detail, how realistic, how variable the faces, as to how great their ability to inflict real or ideas of damage.

The software feeds into the natural delight that people take in analytical sorting or in extrapolating from imagined or actual patterns. The eye-hand strays and picks at this and that, producing connotations of meaning by the simple fact of linkage, of little tokens, tenderness, tat. Whilst Linker aligns itself with the delights of opening, of skimming over, and of fiddling it also presupposes a sense of montage which, like fiddling, goes nowhere in particular. It is a machine for producing a form of montage which is more like a game of dominoes than a dialectic.

Linker allows for one Linker map to be linked to another. A structure that in itself is fairly limited, particularly in size, becomes with the possibility of reiteration a far more powerful means of linkage. Collections become collectivities.

This is not to say that Linker could not be used as a space for the operation of such procedures. Perhaps we

**Matthew Fuller**

Part of the artists' group I/O/D, formed in 1994. Initially a multimedia publication, their work took a skeptical and exploratory view of the conventions of interface design, leading to the production of the alternative browser "The Web Stalker" available at <http://bak.spc.org/iod>. A current project, "Into the Web" is a software installation

commissioned for the Millennium Dome in Greenwich, London. Matthew Fuller regularly collaborates with Mongrel ([www.mongrelx.org](http://www.mongrelx.org)). His research is currently focusing on a social and cultural analysis of software and includes a deconstruction of Microsoft Word. [www.axia.demon.co.uk](http://www.axia.demon.co.uk)

Probleme zu reden, was sie durchaus können, und eben auch akzeptieren, dass sie nicht-technische Entscheidungen treffen. Es geht nicht nur um Effizienz. Es geht wirklich um die Verteilung von Kosten und Vor- und Nachteilen für unterschiedliche Nutzergruppen.

**LUTZ HENCKEL** Software ist für mich eigentlich ein Angebot wie jedes andere Angebot auch. Jeder muss letztendlich so mündig sein zu entscheiden, ob er dieses Angebot nutzt und welches Angebot er nutzt. Es wird nur dann gefährlich, wenn wir Monokulturen haben und ein Einzelner oder sehr wenige Personen entscheiden, was wir nutzen und was wir nutzen dürfen. Also, von daher ist die Förderung der Konkurrenz auch im Softwarebereich sehr wichtig. Auch im Bereich Open Source gibt es schon einige Monopole. Die wichtigste politische Aussage ist meines Erachtens, dass wir Konkurrenz brauchen und dass letztendlich diese Konkurrenz auch die Demokratie fördert.

**ANNE NIGTEN** Die Frage muss doch sein, ob die Programmierer bereit sind, ihr Cowboy-Image aufzugeben und einen offeneren, kooperativeren Arbeitsstil zu entwickeln, um ihre Software wirklich einer größeren Gemeinschaft zugänglich zu machen.

**MICHAEL VAN EEDEN** Ich arbeite bei der Society for Old and New Media (Amsterdam) gerade weil die meisten Leute dort keine Techniker sind. Über die Funktionalität von Software entscheiden dort nicht die Techniker, sondern eine gemischte Gruppe von Leuten – im Zentrum steht der Benutzer, wir nennen es „user driven design“.

**GEORG GREVE** Die Freie Software Bewegung ist offen für alle, ob Techniker oder nicht. Ein Problem ist natürlich, dass wir über technische Medien miteinander kommunizieren, da die Bewegung über die ganze Welt verstreut ist. Der Computer ist da zugleich Arbeits- und Kommunikationsmittel. Man könnte freilich über Schnittstellen nachdenken, die diese Gemeinschaft näher an den alltäglichen gesellschaftlichen Kontext heranführen.

**FLORIAN CRAMER** Ein Beispiel ist der Free Software Bazar. Hier können Nutzer Programmierern von freier Software dafür bezahlen, dass sie entweder bestimmte Features in Software einbauen, oder bestimmte Programme schreiben. Man bezahlt für das Schreiben freier Software.

**CHRISTIAN HÜBLER** Ich möchte dem Profi ein bisschen kontern mit der Liebe des Amateurs. Technologie bedeutet ein Potential, dass etwas geschehen kann, und da braucht es schon die Liebe des Amateurs. Noch wichtiger aber ist mir, dass es ja nicht nur den einen, technischen Code gibt. Wer setzt die Präferenzen unserer gesellschaftlichen Organisation?

(Fortsetzung auf S. 78)

even remain in hope that things could be that algorithmically simple. The software even explicitly provides a domain in which such devices, such rule-fantasies can be played out without harming the public. Constraints, of formal rules, of available materials, of rhyme and metre, of rhythms are familiar tools for meanings to trick themselves into being made. Adoption of a constraint paradoxically allows creation to become a process. There is a sense in which software, something which is often said to be 'open', can produce similar effects.

Software constructs a sensorium: a set of ways of sensing, knowing and doing in the world. A few examples:

Command line interfaces such as UNIX transposing the 'memory' of the operating system onto the user, what elements of HTML documents are deemed to be important for crawlers; how search engines incorporate semantic judgements; the spatialisation of memory relied upon and reinforced by the WIMP (Windows, Icon, Mouse, Pointer) genera of interfaces; the inclusion of unique machine identifiers within the Pentium III chip, and the wider questions of value-production in information economies commonly, but in some ways less than usefully, grouped under the heading of 'privacy' that go with it; and so on.

"Just look at how Microsoft Word forces certain restrictions on how you spell – even underlining in green or red like some teacher." Harwood

It is utterly lame to suggest, as David Gellernter, a Professor of Computer Science, does in his extended homily 'The Aesthetics of Computing'<sup>1</sup>, that software as a science is not formulated by currents other than 'itself'. There is a twin movement. Involving scientific, that is to say rational, methods in wider fields that may be political, social, conceptual, aesthetic. At the same time, teasing out those ways in which the internal configurations of practised rationalities (such as software production) already operate within and produce these domains of influence. They present a possibility

for actually enriching rationality and making it, as a particular kind of knowledge machine, more productive.

Software that is not socially constructed, not only gets no users (for it does not hook into or effect any of the involvements they might have for it), but even as an 'orphan', something that has no preconditions, something that is solely of itself, it is formed, as an impossible object, at least in part as a negative imprint of what is already in existence. The point is not whether software is socially constructed or not, or put the other way, whether rationality has its uses. This is a minor argument. Rather, what kind of currents, what kind of machine, numerical, social and other dynamics it feeds in and out of, and what others can be brought into being? This is not just a question of, 'putting software at the service of the community' or some other farce of repurposing but of developing modes of study, innovation, production and use that acknowledge that, "To be 'technical' simply is to be a response to a history of conflicts."<sup>2</sup>

There are three by three cells in the first layer of the Linker interface. From the Three Little Pigs to the Holy Trinity, three has an interesting position, always beyond duality – from here on in things get complex it promises. The third in a series always suggests the onset of a series, elaborating a something between the preceding numbers causing things to move on – a factorial, a function, a game. Constraining the number of image cells in the Linker allows it to be filled fast at a basic level. It also forces users to make choices, to discriminate about the use of a particular graphic in relationship to the others within the fixed number of cells available. Formalism becomes a machine for affect.

Adding sounds, images, words and video together in a pattern for the first time is really quite a powerful experience for many people. Importantly also, viewing a Linker with elements made by or about them, their peoples, creates a very intimate relation with the process of using and viewing. This might have something to do

<sup>1</sup> David Gellernter, 'The Aesthetics of Computing', Weidenfeld & Nicholson, London 1998 (Incongruously, this does not prevent him from suggesting canonical literature and art history courses for computer scientists, just that the 'beauty' that these disciplines might provide access to be as inviolable to questioning and reinvention as the technocratic instrumentalism he calls into question as the dominant ideology of computer science).

<sup>2</sup> J. Rouse, 'The Narrative Reconstruction of Science', INQUIRY, Vol. 33 No 1, pp 179 – 196

Matthew Fuller: fly-note

"Each of the nine image cells that form the map are split into a further 16 'hot areas'. Each of these has a further eight possibilities of actions: sound; map; scale; text; video; jump; image; chat. The maths can be expressed as follows:  
 $9 \times 16 \times 8 = 1152$  possibilities for each map.  
A graphical representation of Linker's basic algorithm is pasted on the front of the piece as the software starts up. This map of linkage forms a direct symmetry between the interface and the algorithms working below. The lines then shift, according to how the data in that particular Linker sorts itself. This allows the user to gain a graphical representation of the links between the elements they have placed in their Linker. The interface is constructed to represent the code and the limited possibilities of its use, nothing more. This goes against the grain of much proprietary software which attempts to achieve the most narrow kind of practicality, "There's a job to do. > Let's just get it done. Don't think about what it means." at the same time as subsuming every possible function or way of treating data within it.

Death to screen junk

"We are transfixed by the outcome of our interaction with applications. We forget the program in order to get on with the task. If we can reach clarity about what software does, how it offers us a limited range of objects as a menu of 'creativity' or of process, we can begin to see what is missing." Harwood

with being able to create a cluster of media with strong presentational authority in terms of coherence of design and function. Alternately, for instance, when used as a kind of miniature family album with sound recordings, photos and so on it might also have something to do with the sense of openness inherent in the formal system of the database.

Formal constraints repress what is underneath them at the same time as allowing their articulation in certain ways. A little thing such as this, the software, whilst it includes constraints, does not allow access to the Law or a state of numbered grace. Nor does a 'full' Linker map form a final will and testament, a chance to speak that will only be given once. Instead, a spread palm-load of sleights of mind that people can play upon themselves, upon memory.

Lev Manovich, in his useful essay on the 'Database as a Symbolic Form'<sup>3</sup>, suggests that what is often found in actual usage of databases is that what has been assembled is, "a collection, not a story". In Linker, forcing a limited number, but no more, of image cells to be filled before the thing can be used, encourages a certain amount of syntagmatic relations between data elements in the constellation of many which the database is composed of. As Manovich suggests, this can be like putting together a sentence in a natural language. It also suggests what he calls the conflict between database and narrative, between more or less open arrays of elements, paths and strata and the time-lapsed results of particular routes through them, congealed as a story.

Another difference between narrative and database is between signs, the base constituent element of narrative, and the digitised elements, cast members, sprites, objects, whatever that are actuated in a database. Whilst this is a difference of degree and not of exclusivity, simple material factors such as the amount of processor cycles needed to call up an element also have their effect in terms of composition. Linker makes use of a material

factor like this in a determining way in that each cell changes size according to the dimensions of the image file. Thus, it allows the overall visual pattern of the first layer of the database to emerge as a result of the properties of its constituent elements. This is a small thing, but in the unusual context of artists producing a system rather than its content, one that presents processed documents rather than perhaps open up the process of their construction, the interface is essentially all there is. It has to be thought, and sensed, through.

<sup>3</sup> Lev Manovich, 'Database as Symbolic Form', available at: <http://www.nettime.org/nettime.w3archive/> (Search within this archive).

Es gibt vielfältige Entscheidungen und auch viele Sprachen, die entwickelt werden. Ich wehre mich, dass wir auf den technologischen Code gezwängt werden. Wir müssen ihn natürlich lesen lernen. Wir müssen vor allem den Code lesen, wenn wir heute über Themen wie Überwachung reden. Es gibt dann aber auch die Sprache der Rechtsanwälte. Da gibt es auch wieder Verbote. Wenn man die Sprache der Rechtsanwälte nicht spricht, dann ist man kein globaler Künstler, siehe Etoy. Ohne Anwälte darf man auch keine Steine mehr werfen. Wir haben immer gewartet bis die Künstler endlich zu programmieren anfangen in den Kunstklassen. Jetzt haben wir die Situation, dass die, die programmieren, einfach nicht mehr mit denen sprechen, die nicht programmieren, weil sie meinen, die können dazu nichts sagen. Das heißt, wir müssen diese Vielfalt an Sprachen und Codes pflegen. Und die Freiheiten, ja, wenn uns die Open Source Leute die Definition unserer Codes vorgeben, dann möchte ich schon differenzieren zwischen Meinungsfreiheit und Handlungsfreiheit. Also, wirklich handeln, etwas einschreiben. Und Open Source basiert auf Lizenz. Das ist eben die freie Wahl: die Lizenz der Open Source. Ich kann entweder das, was ich habe, frei hergeben, ich kann es verkaufen oder ich kann beides machen. Das ist die freie Wahl, die ich bei Open Source habe, aber ich denke es gibt mehr Optionen für freies Handeln.

**PUBLIKUM** Diese Diskussion übersieht meines Erachtens eine zwanzig Jahre alte Tradition in der Software Entwicklung. Das sogenannte Participatory Design kommt seit den späten 70er Jahren vor allem aus Skandinavien und erlaubt dem Nutzer, an der Entwicklung von Software teilzunehmen. Auch Sozialwissenschaftler und Kulturwissenschaftler werden an diesem Prozess beteiligt. Wenn man die Diskussion in diese Richtung lenken würde, so käme man auch gleich auf die technischen und die sozialen Wertvorstellungen zu sprechen, die hinter dieser eher technischen Arbeit stecken. Wie hängen solche Wertvorstellungen mit den Projekten zusammen, die hier präsentiert wurden?

**STEVEN CLIFT** Eine der größten Herausforderungen für e-democracy ist, dass unsere Werte schwer darzustellen sind. Es geht darum, als Gastgeber für einen kritischen Dialog zwischen Bürgern verschiedener Auffassung zu fungieren. Es geht darum, anderen eine Plattform zu bieten. Die nächste Frage ist dann, wo diese Bürger herkommen. Leute benutzen das Netz normalerweise für private oder Arbeitszwecke, sie denken nicht: „Oh, dies ist Teil meines öffentlichen Lebens.“ Diese ganze Auseinandersetzung um den öffentlichen Raum müsste man hier einbringen, denn alle Werkzeuge der Welt werden die Demokratie nicht verändern, wenn niemand sie nutzt.

**FLORIAN CRAMER** Ich würde gern noch über Joel Slaytons Projekt sprechen, denn anders als die anderen ist es kein freundliches Projekt, in dem eine

(Fortsetzung auf S. 82)



Joel Slayton (Panel Software Politik)

*Matthew Fuller* There are three key areas in the movement against braindead software: **free software; social software; speculative software.**

Free software taps into the dynamics of mutual aid, of shared resources and of plagiarism to get itself made. Now it needs to begin to set technico-aesthetic agendas which blow open the ways of sensing, knowing and doing built into proprietary software. Death to bludgeoning pseudo-rationalism and the feature-breeding world as office. But even more, let's not just keep copying Daddy. Social Software is software built by and for those of us locked out of the engineered subjectivity of mainstream software. It is software which asks itself what kind of currents, what kind of machine, numerical, social and other dynamics it feeds in and out of, and what others can be brought into being?

Speculative software explores the potentiality of all possible programming. It creates transversal connections between data, machines and networks. Software, part of whose work is to reflexively investigate itself as software. Software as science fiction, as mutant epistemology. Software is mind control – get some.

Software need not be tied exclusively to components alone. It would appear that software is, to some degree, shaped by the sub-cultures of data relations from which they are composed.

“When two or more organisms interact recursively as structurally plastic systems,...the result is mutual ontogenic structural coupling... For an observer, the domain of interactions specified through such ontogenic structural coupling appears as a network of sequences of mutually triggering interlocked conducts... The various conducts or behaviors involved are both arbitrary and contextual. The behaviors are arbitrary because they can have any form as long as they operate as triggering perturbations in the interactions; they are contextual because their participation in the interlocked interactions of the domain is defined only with respect to the interactions that constitute the domain. I shall call the domain of interlocked conduits a consensual domain.” – *Maturana*

It is, of course, possible to consider the ontological evolution of software from a perspective of complex social structure? It can be argued that any given software is a dynamic of data relations that combine in interesting ways to emerge increasingly complex strata of information interactions. And although these interactions are computationally discrete, they are never completely predictive, for algorithms operate as perturbations within the consensual domain of software's interactions with itself and other software. Of critical importance is the realization that each stratum must have an independent tendency for self-organization, adaptation and movement.

At higher magnitudes these sorts of social interactions combine as software drift. Software drift is the continuous structural change evidenced as software seeks to both sustain and re-define an appropriate ontogeny. It is an ontogeny that is simultaneously context and environment, application and human interface. Associative rules appear to guide software drift in the form of integrative or dissociative processes of feedback and constraint. And

perhaps, just perhaps, the social fabric of software, the ontogeny we observe, is merely a combinatoric of these drifting strata of identity. Three conceptual frameworks need be addressed: Scaled States, Interiority/Exteriority and Cross-Domain Referencing.

### Scaled States

“A medium is a medium is a medium.” – *Friedrich A. Kittler*

Software wants a social life. Software ontogeny is not fixed but scales in a fluid transition from machine code to interface as social entailments emerge from interacting sub-cultures of data relations. Scaling occurs across three parallel trajectories: technical, semantic and behavioral. A precise understanding of how interactions of these trajectories result in social emergence is illusive. In that data agencies of software are embedded, they obviously cannot be considered in isolation. Embedded data agencies are those processes that enclose a software in a kind of matrix of procedures and entailments.

In terms of description, a software is any coherency of embeddedness evident at any strata. Imposed conceptual frameworks for describing the status of each strata serves as an ontological histogram. Contemplation of software simply as framework for application is both inaccurate and inappropriate. As a descriptor, notions of application have little to do with the meaning of software and more to do with the environmental model in which software resides. Regardless, the scaling of data relations along parallel trajectories emerge correspondences that complexify into operating systems, networks, simulators and interfaces.

What is not clear is how the social behavior of data appears operative at all levels of embedded coherency. That is, social behavior is observable at all integrative and dissociative data relations and in and between tra-

#### Joel Slayton

Artist, writer and media theoretician whose work addresses information systems and networks. He is Professor of Art and Director of the CADRE Laboratory for New Media at San Jose State University, the Executive Editor of SWITCH and on the Board of Directors of Leonardo/ISAST. He is also on the Board of Directors of GroundZero, a new silicon valley arts organization dedicated to technology project incubation.

Joel Slayton is the founder and President of C5 Corporation. As an artist, Joel Slayton is widely recognized for his artworks involving information systems, networks and popular culture. His media installations have been featured in museums and galleries internationally.  
[www.c5corp.com/softsub](http://www.c5corp.com/softsub)

nette Gemeinschaft aufgebaut wird mit erweiterten individuellen Möglichkeiten. Es ist ein bösartiges Projekt, das private Daten an einen zentralen Server schickt und den Nutzer verfolgt und sein Profil analysiert. Vielleicht müssen künstlerische Projekte auf solch eine Weise etwas bösartige Substanz in unsere Diskussion über Software tragen und Brüche erzeugen, Widersprüche zum allgemeinen Konsens.

**JOEL SLAYTON** Sie lassen das Böse so attraktiv aussehen! Aber ich möchte klarstellen, dass SoftSub keine inhaltliche Information sammelt darüber, was in den Dokumenten steckt, die Dokumentennamen, oder dergleichen. Es bietet eine Organisationsanalyse und zeigt, dass die privaten Organisationsstile oder -strategien eingebettet sind in eine öffentliche Arena der Codes, an der wir alle teilnehmen. Die Arbeit fragt danach, wo sich die Identität befindet – in biometrischen Daten oder in den individuellen Strukturen der Informationsstrategien. Ich halte solche Arbeiten für wichtig, denn sie fordern uns auf, über den Begriff des Sozialen nachzudenken und darüber, inwiefern Software vielleicht selber eine soziale Gegebenheit ist, unabhängig davon, wie Leute sie benutzen.

**CHRISTIAN HÜBLER** Ich frage mich, ob das wirklich so ein radikales Projekt ist. Was bedeutet denn radikal in der Informationsgesellschaft? Das ist ein heißes Thema, denn wir glauben alle, dass Künstliche Intelligenz tot ist und dass die wichtigste Software momentan die für Datenanalyse, für das Sammeln und Filtern von Daten ist. Die Banken arbeiten z. B. bei der Kreditvergabe nicht mehr mit menschlichen Analysten, sondern mit Datenbanken, die Auskunft über die Kreditwürdigkeit einer Firma geben. Es gibt ein enormes Know-How für das Lesen von Datenströmen und Datenprofilen. Aber die Organisation dieser komplexen Datenströme ist immer noch Teil dieses großen Integrationsprojekts Gesellschaft. Diese Informationsgesellschaft integriert alles. Inwiefern spielen Integration und Disintegration eine Rolle in diesem Datensammelungsprojekt?

**PUBLIKUM** Mit großem Interesse habe ich den Ausführungen gelauscht, ich habe aber den Eindruck, dass das Potential, welches in diesen Techniken drinsteckt, wenn es um die Nutzbarmachung für politische Prozesse geht, nur ganz marginal gesehen wird. Ich will eine Frage stellen im Hinblick auf die Anwendung des Open Source Prinzips im Gesetzgebungsprozess. Wir haben über e-democracy und die neuen Möglichkeiten gehört, aber eigentlich ist es keine besonders große Innovation, was den Prozess selber angeht, nur dass eben anders, nämlich sozusagen von Zuhause abgestimmt wird. Die Qualität dessen, worüber man entscheidet, wird natürlich nicht verbessert. Wenn man wiederum zwei Kandidaten oder Parteien zur Wahl hat, das ist ja keine Verbesserung der Politik. Herr Otten, gibt es Überlegungen zur Anwendung des Open Source Prinzip im Gesetzgebungsprozess

jectories at all scale states of a software. The obvious problem being that attempts of discrete description isolate embeddedness into arbitrary and hierarchical layers that determine an ontogeny from a particular context and from a particular point of view. The borders are simply not that clear. A single software can have many identities (a database can be an interface for example). Accepting that the social character of data is manifested in relational trajectories of the technical, semantic and behavioral, assumes that scaled states are continuous, smooth and non-differential. This analysis clearly offers a more engaging description that begins to account for the ontogenic complexity of software.

### Internal and External

“Information is an expression of the difference between being inside and outside” – *Tor Norretranders*

The observation of software as a composite of internal and external identities is obvious. But precisely how internality and externality, which are neither statically or structurally bound, make possible the system dynamics enabling ontogeny remains a mystery. Does ontogeny evolve as a composite of attributes, which exist as predicates that emerge as relations within a domain class of applications? Is ontogeny the membrane between Interiority and Exteriority? How does software structurally couple with other typologies of software? As we have already seen, one possibility is that ontogeny arises as a composite of attributes in which the difference between being inside and outside is really a matter of the social interaction of data.

To speak of Interiority/Exteriority is to proclaim the autonomy of a unity. Indication of any being, object, thing or unity involves an act of distinction which separates the indicated from its background. The action of distinction brings forth the unity. Although humans distinguish software through actions of distinction, software is also brought forth through actions of distinction involving

other software. In fact, in terms of autonomy, software actions of distinction are more complex, relying on the membronic substrate of Interiority/Exteriority.

One thing is clear, there can be no isolated software. Isolation is not autonomy. All dynamic systems of organization function as they function and are where they are at each instant, because of their internal/external trajectories. That we can refer to software as being autopoietic indicates a continuous structural coupling with other software. Thus the nature of software is to seek social relations at all scaled states internally and between all trajectories externally. We are forced to re-consider software in lieu of all the dimensions of structural plasticity such concepts represent. And how this plasticity accounts for the history of structural change that emerges particular trajectories in a particular software. We begin to realize that software is both in the environment and of the environment simultaneously. This is a revelation. Software is organism not tool and there is a radical difference in any attempt to explain behavior.

At a minimum software are most certainly social enterprises of inflection and prehension. These aphorisms ought to be like two guiding lights that permanently remind us that software takes place in language and that language is necessarily a social enterprise.

### Cross-Domain Inferencing.

“Everything is distinguished by degree, everything differs by manner. These are the two principles of principles.” – *Deleuze*

Inferencing is a social action. There are two primary types. One is based on knowledge models and the other on analogy, or cross-domain inferencing. Knowledge models require premises and are at the center of expert systems research. However, inference also results directly from analogy that is significantly less tangible and difficult to shape as an architecture and has therefore not received the same attention. Theoretically speaking, analogy involves social correspondences of data and infor-

als solchem, also die Überlegung, dass beispielsweise Gesetzesvorschläge von einem größeren, breiteren Publikum diskutiert werden könnten. Das sind natürlich auch Schritte hin zur direkten Demokratie, also auch Abstimmungen über Sachfragen. Das Zweite: Ich sehe persönlich sehr großen Nutzen in der Kombination von digitalen Verfahren mit realen Verfahren, auch beim Problem der Kommunikation zwischen Technikern und Usern. Da gibt es eine ganze Fülle von sehr innovativen Verfahren, Planungszellen usw., die von der Systematik, in gewissem Sinne vom Geist den sie verkörpern, ganz analog sind zu dem, was uns hier vorgestellt wurde.

**DIETER OTTEN** Es ist so, dass im Rahmen dieser Demokratie-Diskussion bei Nutzung der elektronischen Medien die Bundesrepublik mit den anderen europäischen Unionsländern auch an Projekten arbeitet, beispielsweise beim Gesetzgebungsverfahren über ein Kommunikationssystem die offene Möglichkeit zu schaffen, Vorschläge zu machen, Kommentare zu Gesetzesvorschlägen zu geben usw. Jeder weiß, dass bei einem elektronischen System, das zur Stimmabgabe gedacht ist, niemand sich davon verspricht, dass dadurch die Qualität der Demokratie verbessert wird, sondern allenfalls sich die Sicherheit der Urne oder die Geschwindigkeit der Auswertung erhöht. Nur, es gibt fünf oder sechs verschiedene Gremien und Diskussionsforen über elektronische Demokratie in Europa, und weil ich fast an allen teilgenommen habe oder teilnehme, ist mir auch klar, was das Problem bei dieser Art von Nutzung des Internets für solche Formen der Partizipation ist. Es sind nur wenige Menschen, relativ wenige Menschen, die dieses Medium aktiv nutzen. Und diejenigen, die das aktiv nutzen, gehören ohnehin schon zu denjenigen, die artikulationsmächtiger sind als alle anderen. Und die erhalten durch dieses Medium und durch die direkte Kommunikation einen ungeheuren Hebel, ihre eigenen Vorstellungen noch stärker zu repräsentieren im politischen Raum als das schon vorher der Fall war. Ich habe ein wunderschön naiv gemeintes Beispiel dafür: der Ministerpräsident des Bundeslandes Niedersachsen ist ein relativ junger Mann von 41 Jahren, der sich einbildet, er sei ein moderner Nutzer des Internets. Und dem haben ein paar junge Leute aus Goslar eine Email geschickt, junge Referendare im berufsbildenden Schulwesen, und das fand der so toll, dass auf einmal ganz normale Menschen ihm eine Email geschickt haben, dass sich der Ministerpräsident am übernächsten Tag mit denen getroffen hat. Und dann haben diese sieben Referendare, die ihm eine Email geschickt haben, sofort Einfluss auf das Regierungshandeln des Landes Niedersachsen bei der Novellierung des Berufsschullehrergesetzes bekommen. Das darf in der Demokratie nicht passieren. Wenn man schon auf dem Weg zur plebiszitären Demokratie ist, ziehe ich jede Form der direkten Demokratie solchen Pseudoformen von Plebiszit vor.

mation structures across autonomous domains. Of the two types, cross-domain inferencing is of particular interest with regard to developing a better understanding of how the role membranes play in the social life of software.

Between software lies a relation of contradiction. We can postulate that the membranes between software represent a terrain of opposition that enables autonomy. It is an opposition of distinctions that shape the exclusionary borders of a particular software. Here in lies the contradiction. The very border enabling distinction also serves to enable software as a social unity. We can only speculate about the embedded idiosyncrasies that emerge as social behavior.

It would seem that software inferences software that inferences software. This is not so surprising; the question is how does it work?

For a software to be autonomous (for a software to be soft) it must realize the contradiction of autonomy. Consider that autonomy requires semantic indiscernability (a contradiction as relation). Indiscernability, of course, being intrinsic to the movement and inertia required to duplicate and reproduce. How? First, software must know the domain class to which it is structurally coupled. Second, a software must inference that it is a duplicate among duplicates. In other words a software must self-reference in order to be social. The role of the membrane is to enable both of these functions.

Every software is the other software and every membrane's function is to enable indiscernability.

Non-distinction by analogy is the product. Software embodies cross-domain inferencing as part of its semantic trajectory and therefore it's social architecture. Ontogeny is not the distinction of movement and inertia evident in a software, but rather the indiscernability of software social variability. A software wants to be what other software want it to be. Difference ceases to be intrinsic in order to become extrinsic. Furthermore, it

may be that within the mechanics of these contradictions of relation lie the basis of how we can begin to conceive of a new generation of technology in which meta-data, distributed networks and hybridized data aggregation systems take on a life of their own. Literally.

Concepts of embedded systems and cross-domain inferencing are directly related to the processes of justification and learning involving organizational strategy. Inference theory has traditionally been used to conceptualize how organizations and their relationships as networks can lead to new knowledge. However, there may be great potential in a theory of inference that better describes how membranes enable autopoieses in software.

### Conclusion

Can software be softer? It seems apparent that dynamics of relationship between information structures will continue to evolve as the ecology of software becomes increasingly complex.

Computer to computer and human to computer communication, massively distributed networks, and hybridized meta-information objects are beginning to populate this new information ecology. Theoretical frameworks that incorporate a social-biological perspective may prove to be both interesting and imperative.



Es gehört zu den typischen Nebenwirkungen schneller gesellschaftlicher Entwicklungen, dass auch Begriffe und Konzepte rasanten Konjunkturveränderungen und Umwertungen unterworfen sind. Kaum lassen sich sprachliche Gewissheiten schaffen, wenn die gesellschaftlichen und technischen Faktoren, die sie beschreiben, so kurzlebig sind, wie dies in den letzten Jahren im Bereich der digitalen Medien der Fall gewesen ist. Ein eindrucksvolles Beispiel ist die Karriere des Begriffs 'Multimedia', der in den 1970er Jahren noch für das künstlerische Arbeiten mit verschiedenen 'Medien' wie Malerei, Skulptur, Klang, Performance usw. stand. Ende der 80er Jahre stieg er auf zum Schlüsselbegriff des kreativen Arbeitens mit Computern, die die parallele Verarbeitung mehrerer medialer Formate auf einer Plattform ermöglichten (Klang, Foto und Video, Animation, Text, usw.), um schließlich in der zweiten Hälfte der 90er Jahre zu einem leicht pejorativen Begriff für mediales Misch-Masch zu werden, in dem flackernde und bunte Oberflächen mehr zählen als ästhetisches, funktionales und effizientes Design.

Ein vergleichbares aber doch ganz anderes Schicksal erlebt der Begriff Interaktivität, der der Soziologie entlehnt und auf die vermittelte Beziehung zwischen Menschen, und zwischen Menschen und Maschinen, über Medien beziehungsweise mediale Schnittstellen angewandt wurde und wird. Dabei geht ein ‚schwacher‘ Interaktivitätsbegriff von einer Art Reiz-Reaktions-Schema aus, bei dem ein Nutzer beispielsweise schon dann mit einer Maschine 'interagiert', wenn er den Zustand der Maschine über ein Interface (Maus, Taste, Touchscreen) beeinflussen kann. Das banalste Beispiel hierfür wäre der An/Aus-Schalter eines Gerätes oder, etwas avancierter, ein Computer-Menü, bei dem man zwischen verschiedenen Einstellungen oder Routen auswählen kann.

Ein starker, strengerer oder auch ‚offener‘ Interaktivitätsbegriff dagegen geht von einer Form der gegenseitigen Beeinflussung aus, in der sich die beiden interagierenden Systeme verändern, in der also nicht wie bei einer CD-Rom ein zwar multi-linearer aber doch fixierter Parcours abzuleisten ist, sondern bei dem Nutzer und Computersystem sich in der Interaktion unvorhersehbar verändern. Hierzu bedarf es offener und flexibler Systeme, die über das ‚Read Only‘ hinausgehen und sich durch die Interaktion in einem ständigen Prozess des ‚Read, Write, Rewrite, Modify,...‘ befinden.

Für die Einschätzung dessen, was digitale, ‚interaktive‘ Medien leisten können, ist diese Differenzierung von eminenter Bedeutung. Im ersten Fall bedeutet Interaktivität die Bewegung innerhalb eines festgelegten Rahmens und Handlungsprotokolls, das von Seiten des Mediums bestimmte Nutzeraktionen vorschreibt, vor allem aber eine grundsätzliche Veränderung des Programms durch den Nutzer ausschließt. Im Falle eines offenen Interaktivitätsmodells sind zwar meist auch bestimmte Handlungsparameter vorgegeben, das mediale System ist aber so eingerichtet, dass die Interaktion des Nutzers das System nachhaltig transformiert und somit die mediale Erfahrung in unmittelbare Abhängigkeit vom eigenen Handeln des Nutzers bringt. Das Feedback, das der Nutzer vom System erhält, ist hier direkt an die eigene Aktion gekoppelt und kann damit zu völlig anderen Formen der Sinnstiftung führen, da es nicht um eine spielerische Wiederholung, sondern um gestaltendes Handeln geht.

Der Begriff der Teilnahme verweist auf eine besondere Form der Interaktion, in der nämlich von schon laufenden Prozessen ausgegangen wird, in die sich der Nutzer einklinken kann, um – meist zusammen mit anderen Nutzern – ko-kreativ in die Gestaltung einzugreifen. Klassisches Modell solcher Partizipation sind demokra-

◇ Rafael Lozano-Hemmer  
Relational Architecture

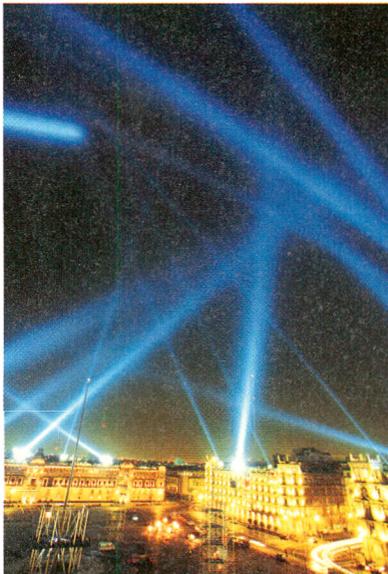
A presentation of Relational Architecture projects in public space.

“Displaced Emperors”, Ars Electronica Festival 1997. Sensors calculated where participants pointed to on the facade of the Habsburg Castle in Linz, Austria, and a large animated projection of a hand was shown at that location. As people “caressed” the building, they could reveal the interiors, which corresponded to Chapultepec Castle, the Habsburg residence in Mexico. In addition, for ten Schillings, people could press the “Montezuma button” and trigger a temporary override image of the Aztec head-dress that is kept at the ethnological museum in Vienna.

“Re:Positioning Fear”, 3rd Biennale Film+Architektur, 1997. Installation on the Landeszeughaus in Graz with a “teleabsence” interface of projected shadows of passers-by. A real-time IRC discussion about the transformation of the concept of “fear” was projected inside the shadows; the chat involved 30 artists and theorists and the proceedings can be seen at <http://rhizome.org/object.rhiz?2398>

“Vectorial Elevation”, Zócalo Square in Mexico City 1999–2000. Mexico's historic centre was transformed by immense light sculptures created by participants on the Internet. The project allowed people to control 18 robotic searchlights surrounding the square. A personalized web page was made for every participant with comments, stats and virtual and real images of their design. <http://www.alzado.net>

“33 Questions per Minute”, Havana Biennial, 2000. A computer program uses grammatical rules to combine words from a dictionary and generate 16 billion unique, fortuitous questions. The automated questions are presented at a rate of 33 per minute – the threshold of legibility – on 21 tiny LCD screens encrusted on the support columns of the Wilfredo Lam Center. A keyboard allows participants to log on to the program and add their own questions to the automatic flow as a “reverse-Turing” engine.



Rafael Lozano-Hemmer  
Mexican-Canadian artist, his “Relational Architecture” series of installations, done in collaboration with Will Bauer, involve the development of novel interactive interfaces using robotics, projection, sensors and telecommunications. The series consists of six pieces so far, the most recent at the Cultural Capital of Europe Festival (Rotterdam). He has received a

Golden Nica prize from the Prix Ars Electronica, an Interactive Digital Media Award in Toronto, a Cyberstar award in Köln, a distinction at the SFMOMA Webby Awards in San Francisco and an Excellence Prize at the CG Arts Media Art Festival in Tokyo.  
[www.lozano-hemmer.com](http://www.lozano-hemmer.com)

tische Prozesse, die immer schon ein Vorher, eine gewisse vorgegebene Ordnung mit Regelsystemen voraussetzt, in die Einzelne und Gruppen gestaltend eingreifen können und die sich im Zuge dieser ‚Interaktion‘ tatsächlich und in ihrer Substanz verändern.

Mit dem Internet wird in diesem Zusammenhang die Hoffnung verbunden, dass es durch seine große Offenheit und Komplexität ein genuin interaktives Medium ist, das sich für offene, partizipative Prozesse besonders andient. Auch wenn den utopischeren Ausprägungen dieser Hoffnung in den letzten Jahren etwas die Puste ausgegangen ist – das Internet hat sich als kontrollierbares, verwundbares und ökonomischen, politischen und juristischen Interessen unterworfenen technisches System erwiesen, das diesseits, nicht jenseits der ‚new frontier‘ liegt – so prägen sich doch immer neue Formen radikaler Offenheit aus, die zahlreiche Möglichkeiten der aktiven Teilnahme im Netz ermöglichen, ob im Bereich der Unterhaltung, der Bildung, Politik oder Kunst.

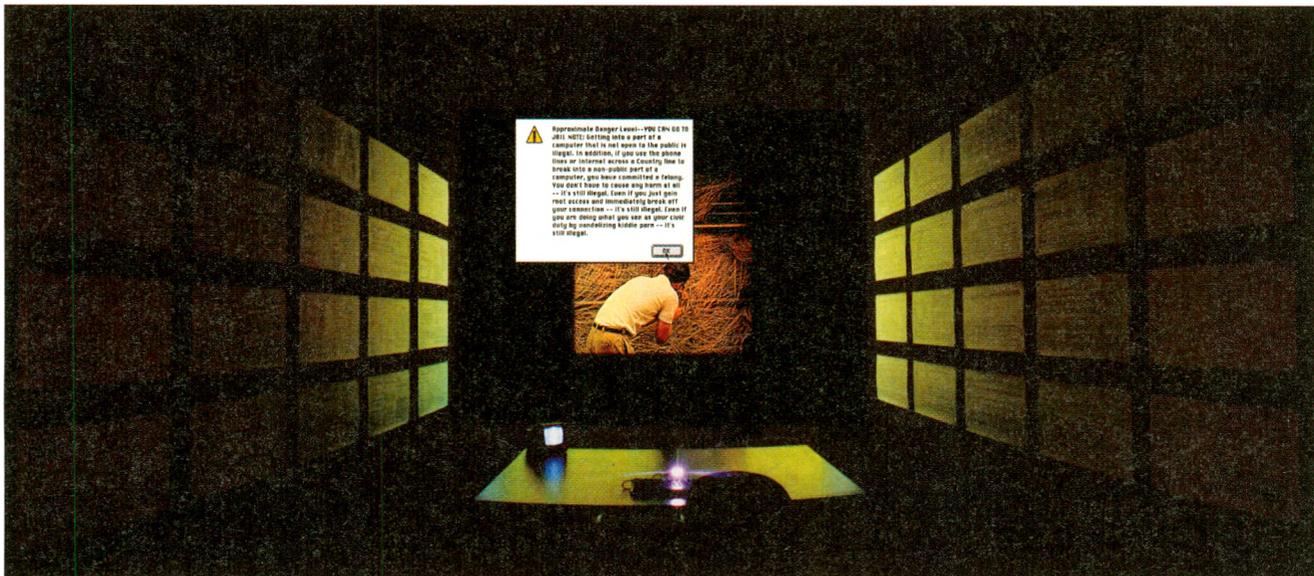
Die Kunstprojekte, die in diesem Kapitel vorgestellt werden, sind exemplarisch für die Möglichkeiten, die das Netz als partizipatives Medium zu bieten hat. Rafael Lozano-Hemmer nutzt das Internet als Übertragungsmedium, um kommunikative und telematische Handlungspotentiale im öffentlichen Raum zu untersuchen, während Superflex Interaktionen in einer virtuellen Parallelwelt unterstützt, die zu einer Reflexion und Verbesserung realweltlicher Handlungsmöglichkeiten führen sollen. Die Projekte von Knowbotic Research richten sich auf Handlungsmodelle im Netz, die der Medienökologie des Internets, ihrer Dynamik und Soziologie angemessen sind und die erst in einem weiteren Schritt wieder in den urbanen Raum zurückgespeist werden. Hiermit stellt sich die wichtige Frage des Handlungsortes und der Wirksamkeit, die sich durch solche interaktiven Handlungsmodelle entfalten lassen. Daniel Garcia Andujar gibt darauf mit Phoney™ seine eigene, kritische Antwort, indem er auf die prekäre, ja

gefährliche Seite der technischen Offenheit des Netzes hinweist, das dadurch extrem anfällig wird für Attacken und subversives Verhalten.

Die Möglichkeiten der netzbasierten Interaktion und Partizipation, die hier angesprochen und von Robert Pfaller unter dem Stichwort der Interpassivität einer grundsätzlichen Kritik unterzogen werden, spielen auch in anderen Teilen dieses Buches eine wichtige Rolle, wie z.B. im Beitrag von Jean-Pierre Balpe, oder in der Diskussion über die gesellschaftliche Bedeutung und die Anwendungspotentiale von Software. Um diese Art der inhaltlichen Verzahnung deutlich werden zu lassen, folgt in diesem Kapitel die zweite Hälfte des Textes von Lovink und Garcia aus der Einleitung. Unmittelbar darauf folgt die Diskussion der kreativen Möglichkeiten des Internets für die musikalische und klangkünstlerische Praxis, so dass Interaktivität und Partizipation noch einmal als Kategorien sichtbar werden, die ästhetische und politische Dimensionen gleichermaßen besitzen.

◇ Daniel García Andújar  
Phoney™

A closed space, the isolated nature of which has been reduced by the effects of globalisation and new technologies. A system of power confronting different levels of appreciation and comparison. From a protected space that simulates privacy, a computer and a desk are an invitation to operate a computer terminal, a connecting point to the network, the door opening on to the arena. An act that for many is routine, one that they carry out regularly in an intimate anonymous way. Power, knowledge, the sense of control, legality. As soon as one gains access as a visitor to the space, one perceives a strong sense of dominion. Surveillance. Various mechanisms of electronic control adapt to the different situations arising in the space, cameras I am unable to find register my presence. A sense of control is inferred. An interface on the computer screen enables the user to carry out attacks on sensitive telecommunication infrastructures and on flows of information; the victim: a telecommunication company. In effect, it is programmed to destabilise, manipulate, spy, defraud or destroy from the operative position he holds. In its hands the public holds the necessary information and tools to hack, to make free calls to a friend in Australia, to violate electronic mail, damage systems, intervene in communications, obtain privileged information... The threat depends on both capacity and intention. The ability to use technology is oblivious to frontiers and jurisdictions, it can be used at any time, in any place, by any one who has the capacity, the instruments and the intention. Technologies To The People



[90]

Daniel García Andújar  
Began his artistic activity in the late eighties, working mainly in the field of video, in projects of intervention in public spheres on the topics of racism and xenophobia, as well as the misuse of technology in surveillance systems.

Since 1996 he has been developing the project Technologies To The People® (TTTP), which has led to further developments, both in the net and with physical media.  
[www.irational.org/tttp](http://www.irational.org/tttp)

Vortrag von Robert Pfaller im Konferenzpanel „Net-based Participation“ während der transmediale.01 – [Do it yourself!]

Interpassivität und das Do it yourself-Prinzip ist das Thema meines Vortrages. In dieser kleinen Theorie der Interpassivität bin ich von einer Vermutung ausgegangen, einer vielleicht erschreckenden und in jedem Fall paradoxen Vermutung, nämlich der Vermutung, dass es Leute gibt, die nicht nur nichts produzieren wollen, sondern sogar nicht einmal konsumieren wollen. Die Sache hatte ihren Ausgang genommen von dem Verdacht, dass der Begriff der Interaktivität, der in den letzten Jahren in der Kunst eine besondere Bedeutung hatte, dass dieser Begriff eigentümlich inadäquat ist in Bezug auf das, was die Künstlerinnen und Künstler manchmal tatsächlich tun, und dass er aufgrund dieser Inadäquatheit möglicherweise sogar hemmend auf die künstlerische Arbeit einwirkt. Und um diese hemmende Einwirkung der Theorie der Interaktivität vielleicht zu bremsen oder zu mildern, habe ich versucht, dem einen Gegenbegriff entgegenzustellen. Ein Gegenbegriff zur Interaktivität also. Was konnte als ein Gegenteil der Interaktivität erscheinen? Was konnte das überhaupt sein?

Die Ausgangsannahme war ganz einfach. Wenn die Interaktivität darin besteht, dass das Kunstwerk nicht vollkommen fertig da steht, sondern einen Teil der künstlerischen Arbeit noch unvollendet in sich trägt und diesen Teil der künstlerischen Produktion zu dem Betrachter verlagert, dann wäre Interpassivität ein Gegentransfer, eine Verlagerung in der Gegenrichtung. Das würde bedeuten, dass das Kunstwerk nicht nur keine Produktion zu den Betrachtern verlagert, sondern dass umgekehrt Rezeptionsarbeit von dem Betrachtern zu dem Kunstwerk verlagert wird. Ein interpassives Kunstwerk wäre also jenes Kunstwerk, das vollkommen fertig dasteht

und sich sogar schon selbst betrachtet. Ein eigenartig diskretes, selbstzufriedenes Kunstwerk, das also den Betrachtern signalisiert: Ich bin schon mit mir fertig. Du brauchst gar nicht mehr kommen. Es ist schon alles hier erledigt. Dass diese Überlegung keine leere Spekulation war, bewies eine Bemerkung des Philosophen Slavoj Žižek, der einmal darauf hingewiesen hat, dass das Dosenlächler bei den amerikanischen Fernsehkomödien eigentlich genau diese Funktion erfüllt. Žižek schrieb damals: „Ich komme nach Hause, bin eigentlich von der Arbeit schon zu ermüdet um noch den Inhalt einer Fernsehsendung zu verfolgen. Ich drehe das aber trotzdem auf, lasse diese komischen Szenen und Witze ablaufen und lasse das vor sich hin lachen, und nach einer halben Stunde habe ich, obwohl ich nichts begriffen habe und nie gelacht habe, trotzdem das Gefühl, ich habe mich jetzt eine halbe Stunde lang bestens amüsiert.“ Für Žižeks psychoanalytische Theorie hat dieses Beispiel in die Richtung gedeutet, dass unsere Gefühle auch außen existieren können, dass also auch das Intimste, vermeintlich Innerlichste, was wir haben: Gedanken, Gefühle, Überzeugungen, Amusement, dass das auch von anderen erledigt werden kann und außen existieren kann. Für uns in einer eher kunsttheoretischen Diskussion hat dieses Beispiel von Žižek aber bedeutet, dass es Kunstwerke gibt, die sich selbst betrachten, dass es Kunstwerke gibt, die ihre eigene Rezeption schon beinhalten, also Komödien, die schon über sich lachen oder – wie Jacques Lacan das einmal an Hand der griechischen Tragödie zu deuten versucht hat – Tragödien, die schon über sich selbst klagen in Form des griechischen Chors, der dann sagt: „Mein Gott geht's dem armen Ödipus schlecht. Ist er nicht zu bedauern usw.“, also Dosenklagen. Außerdem hat dieses Phänomen der Kunstwerke, die sich bereits selbst betrachten, den Gedanken nahe gelegt,

◇ Knowbotic Research  
“Connective force attack –  
open way to public”

Ein Projekt im Internet, im Stadtraum und in der medialen Öffentlichkeit  
Projekt AUSSENDIENST – Kunstverein Hamburg, September 2000

Die Handlungsanlage des Medienprojektes ermöglichte kollektiv, mittels öffentlich zur Verfügung gestellter Hacker Software („brute force attacks“), in einen Internetserver einzudringen. Ausgerüstet mit der im Stadtraum Hamburgs (U-Bahnstationen) und in einer Computerzeitschrift frei verteilten Software (free CD-ROMs) konnten die „connective force attack – open way to public“ – Teilnehmer die Attacken auf den Internetserver mittels einer Chat-Umgebung (mit chat-bots), einem Message-Board und einem Crack-tool gemeinsam organisieren und so die Aktionen effektiver gestalten. Nach dem „cracken“ des Server-Passworts hatte man freie Schreibrechte auf den Internetserver, die erst dann wieder verweigert wurden, wenn das neue Passwort von anderen Projektteilnehmern dechiffriert wurde. Die Attacken und alle Online-Texte wurden unzensuriert und simultan auf öffentlichen Displays in der Hamburger U-Bahn und im Internet sichtbar, Zugang zur Chat-Umgebung und Message-Board erhielten nur die aktiven Teilnehmer. In dem ins urbane Alltagsgefüge Hamburgs offenen Projekt kooperierten Gruppen von Teilnehmern in medialen Zwischenräumen – teilöffentliche Zonen der Manifestation, Verschlüsselung und Geheimhaltung. Nicht die Meinungsfreiheit ist das, was heute unter politisch-sozialen Gesichtspunkten auf die Probe gestellt wird, sondern die Handlungsfreiheit, das Potential, wirksame Handlungsfelder zu entwerfen.

In diesem Projekt ermöglichten die visuelle Repräsentationen der Handlungsangebote im Datenraum und der sozialen Wirkungsketten gleichzeitig die Ökonomisierung und die Verhandelbarkeit des Projektes zwischen den verschiedenen Projektteilnehmern: Hacker, Veranstalter (U-Bahn, Kunstverein, Stadt-Informationssysteme und deren Werbeagenturen), Journalisten und risikofreudige Sponsoren.





## ◇ Superflex Superchannel

Superchannel is a tool which enables people to broadcast on the internet with the focus on exchange between user and producer, challenging the definition of user and producer. The project was initiated two years ago, starting with setting up a simple studio in a gallery in Copenhagen called One Percent. The idea was to invite a wide range of different people to use this tool and to see what this new public space could be used for. Everybody was invited to focus on creating an interaction between the one who is sitting at home by the computer and the activities in the studio.

We found out very quickly, that the aim was not so much to focus on the possibility of broadcasting to someone in another country or the same city, but rather to create a good situation in the local studio. The studio was accessible for the public and everybody was invited to participate in the live chats and relate to the video streaming from the studio.

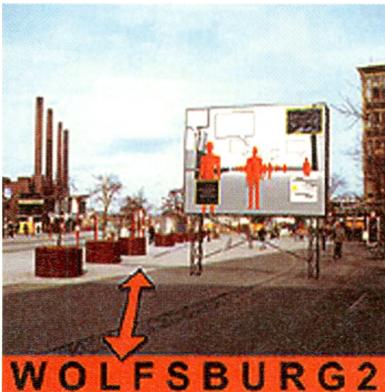
In the beginning, the video in the middle was the centre and the chat on the right side. There was the possibility to show images on one side and explain your show, context or content on the other. This was how the studio basically looked like, a computer, a microphone and a mixer. Then there was a window to the street with a sketch on it what the project was about, so that everybody could come in and easily access the studio. A wide range of different people actually used the studio – scientists, philosophers, psychologists, a group of DJs who saw a possibility of putting out there their interest and their music into the net and people respond to them.

The project lasted for three months and we realised, that this could be used in many different local contexts and we developed a multi-user tool which would make it very easy for everybody to open their own channel. We sent out invitations to a group who were familiar with the project already, among them housing organisations, artists and designers.

One organisation which participated was a housing project from Liverpool. They invited us to a public project in a tower block which was in the process of either being refurbished or getting knocked down. All the tenants in the building were quite frustrated about the situation, they didn't know what was happening with their house. We proposed to install a channel in one of the flats, a studio for the tenants to discuss their problems with the politicians and the decision-makers.

It has been running for a year and the mostly elderly people there now make their own programs, produce and run the studio on their own. And they have invited architects, politicians and other media to focus on their situation. It wasn't so much the fascination of broadcasting itself, but to have means of communication within the community and to the outside.

(Bjørnstjerne Christiansen, panel net-based participation, transmediale.01)



Superflex  
Works as a co-ordinating instance between art, the business community and different areas of research. Superflex projects vary from the construction of energy systems for Equatorial areas, building virtual cities – see [www.karlskrona2.org](http://www.karlskrona2.org) and [www.wolfsburg2.org](http://www.wolfsburg2.org), initiating

active internet channels [www.superchannel.org](http://www.superchannel.org) and music making [www.musicsystemm.dk](http://www.musicsystemm.dk). Superflex consists of Bjørnstjerne Christiansen, Jakob Fenger and Rasmus Nielsen and was formed in 1993, they are situated in Copenhagen. [www.superflex.dk](http://www.superflex.dk)

dass es offenbar Leute gibt, die nicht betrachten wollen und die froh sind, wenn das Betrachten schon von einer im Kunstwerk selbst enthaltenen Instanz erledigt wird.

Das erinnerte uns auch an Phänomene der Alltagskultur. Mir fiel auf, dass es viele Leute gibt, die zum Beispiel ihre Videorecorder in dieser Form gebrauchen. Das sind Leute, die, wenn sie am Abend ein Rendezvous haben und bemerkt haben, dass ein interessanter Film im Fernsehen läuft, relativ panisch werden und dann mit großer Sorgfalt ihre Recorder programmieren. Später, wenn sie nach Hause kommen, schauen sie ängstlich nach, ob die Aufnahme auch wirklich geklappt hat. Wenn das der Fall ist, stellen sie das Band zufrieden ins Regal und sehen es nie wieder an. Es scheint also, als hätte das Gerät den Film anstelle der Betrachterinnen und Betrachter betrachtet. Wichtig in diesem Zusammenhang, und das war eine erste These, die wir eingeführt haben, wichtig ist in diesem Zusammenhang zu beobachten, dass sich die Leute auf diesem Weg nicht etwa nur zusätzliche Genüsse verschaffen, die sie direkt aufgrund der menschlichen Beschränkungen nicht erfahren können. Also, es ist nicht so – das wäre sozusagen eine Softcore-Erklärung gewesen –, dass die Leute eben nicht alles zugleich machen können und deshalb nur ein paar Genüsse direkt, die übrigen dagegen dann indirekt über Videorecorder oder Dosengelächter genießen. So ist es keineswegs, sondern schon am Videorecorderbeispiel war deutlich: Leute, die nur einen Fernseher haben, sehen relativ viel fern. Leute, die einen Fernseher und einen Videorecorder haben, sehen oft gar nicht mehr fern.

Das war sozusagen die Hardcore-Variante der Interpassivität. Es geht um delegiertes Genießen, um Konsumtion, die an Maschinen, Geräte oder andere Personen übertragen wird – und zwar offenbar durchaus, auch wenn diese Absicht nicht bewusst ist, in der Absicht, das Genießen nicht selbst übernehmen zu müssen. Das delegierte Genießen wurde also dem eigenen, direkten Genießen vorgezogen. Es gab sogar so etwas wie eine

diebische Freude an der Tatsache, nicht selbst genießen zu müssen. Zizek selbst hatte in dieser Passage geschrieben: „Das Schöne ist daran, ich brauche gar nicht acht zu geben, welche Witze da gemacht werden. Ich lass das lachen und dann habe ich mich objektiv amüsiert.“ Also „das Schöne daran“ – da war eine ganz bestimmte Freude damit verbunden, dass er nicht selbst lachen musste. Das heißt, wir haben den Gegensatz von Aktivität und Passivität, wie er in der Interaktivitätstheorie formuliert war, zurückgeführt auf den Gegensatz von Produktion und Konsumtion. Aktivität war also Produktion, Passivität Konsumtion. Und wir haben mit unserer Entdeckung die These formuliert, dass beides delegiert werden kann – Konsumtion genauso wie Produktion. So, wie Sie jemanden anderen für sich arbeiten lassen können, können Sie auch jemanden anderen oder eine Maschine für sich genießen lassen. Diese paradoxen Überlegungen schienen dann auch in der Kunst starke Unterstützung gefunden zu haben. Es gab so etwas vor allem in dieser sogenannten Dienstleistungskunst. Sie kennen das: Sie kommen in die Galerie. Da ist kein Bild an der Wand oder kein Videomonitor, sondern es sieht ein bisschen aus wie auf einem Postamt. Da sitzen mehrere Künstlerinnen an Schreibtischen. Sie können sich hinsetzen und ein Formular ausfüllen und bekommen dann eine bestimmte Dienstleistung geliefert. Nun ist diese Dienstleistung aber nicht so etwas wie Staubsaugen, Bügeln, Schuhe putzen, sondern oft hat diese Dienstleistung den eigentümlichen Charakter einer Dienstleistung in der Konsumtion.

Um Ihnen ein Beispiel zu nennen: eine junge Wiener Künstlerin, Ruth Kaaserer, hat bei so einer Gelegenheit angeboten, die Künstlerin würde an Ihrer Stelle Ihr Rendezvous besuchen. Also wenn Sie morgen einen Termin gehabt hätten, zum Beispiel in den Hackeschen Höfen, dann hätten Sie die Künstlerin kontaktieren können und sie wäre an Ihrer Stelle in die Hackeschen Höfe gegangen, um Ihre Freunde zu treffen. Ein besonders

*Matthias Fuchs, 2000* Die Begeisterung für die interaktive Selektion von Information kehrt sich derzeit in ihr Gegenteil. Zunehmend entdeckt man Softwaretools, die einem die eigenverantwortliche Auswahl abnehmen und die Maschine arbeiten lassen, **während man selbst in Ruhe angenehmeren Dingen nachgehen kann.**

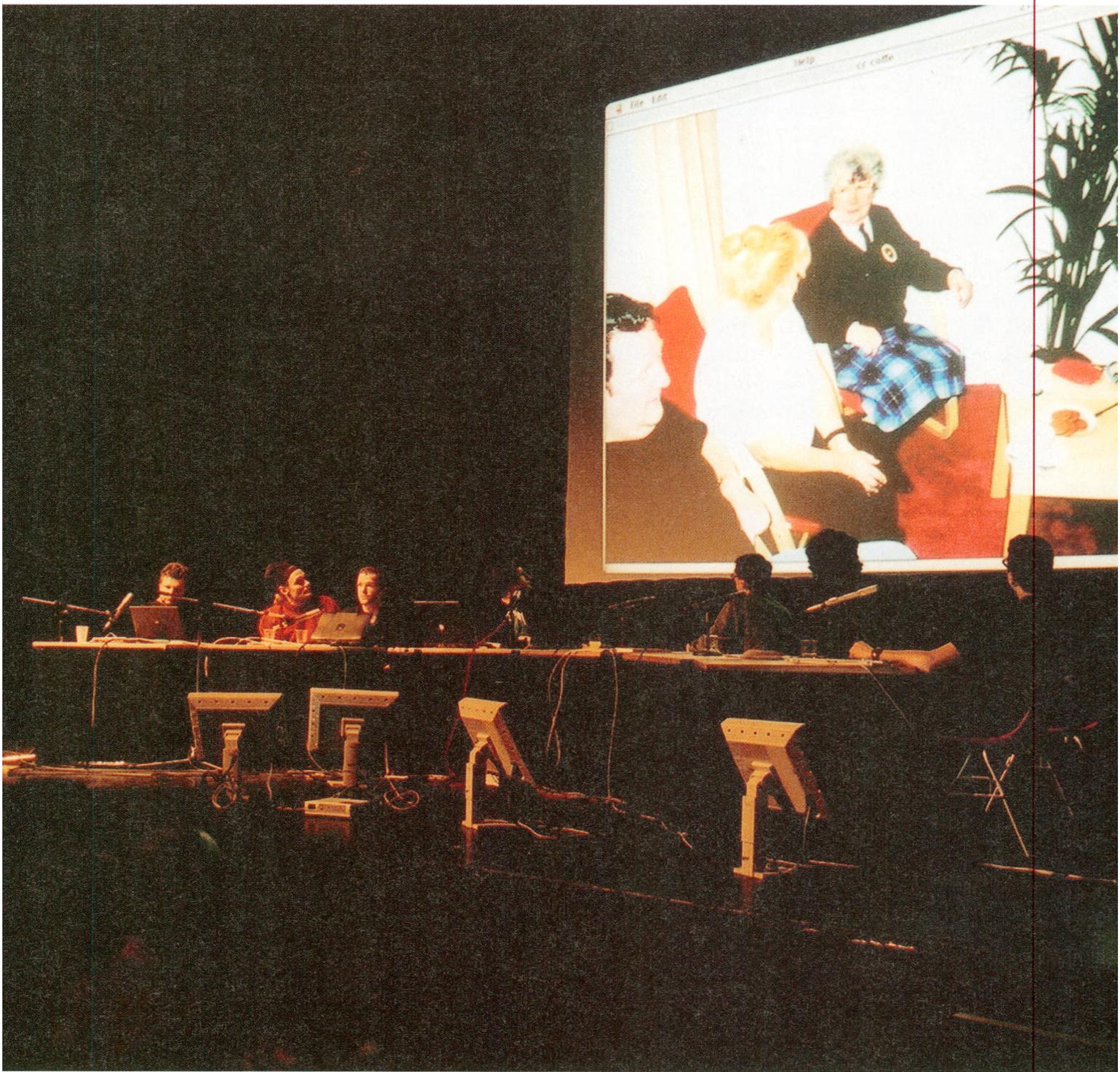
raffiniertes Beispiel von Interpassivität und in diesem Zusammenhang von Dienstleistungskunst hat ein junger Linzer Künstler geliefert: Martin Kerschbaumsteiner. Der hat einmal eine Annonce aufgegeben: „Suche Hilfskraft für leichte Gartenarbeiten.“ Die Hilfskraft wurde dann gefunden. Die Gartenarbeit sah so aus: Die Hilfskraft musste auf einem Stuhl Platz nehmen und zusehen, wie der Künstler in mühsamer fünfstündiger Arbeit ein Loch im Garten grub und dieses Loch dann wieder zuschüttete. Das war kaum auszuhalten für den als Hilfskraft bezahlten Zuseher.

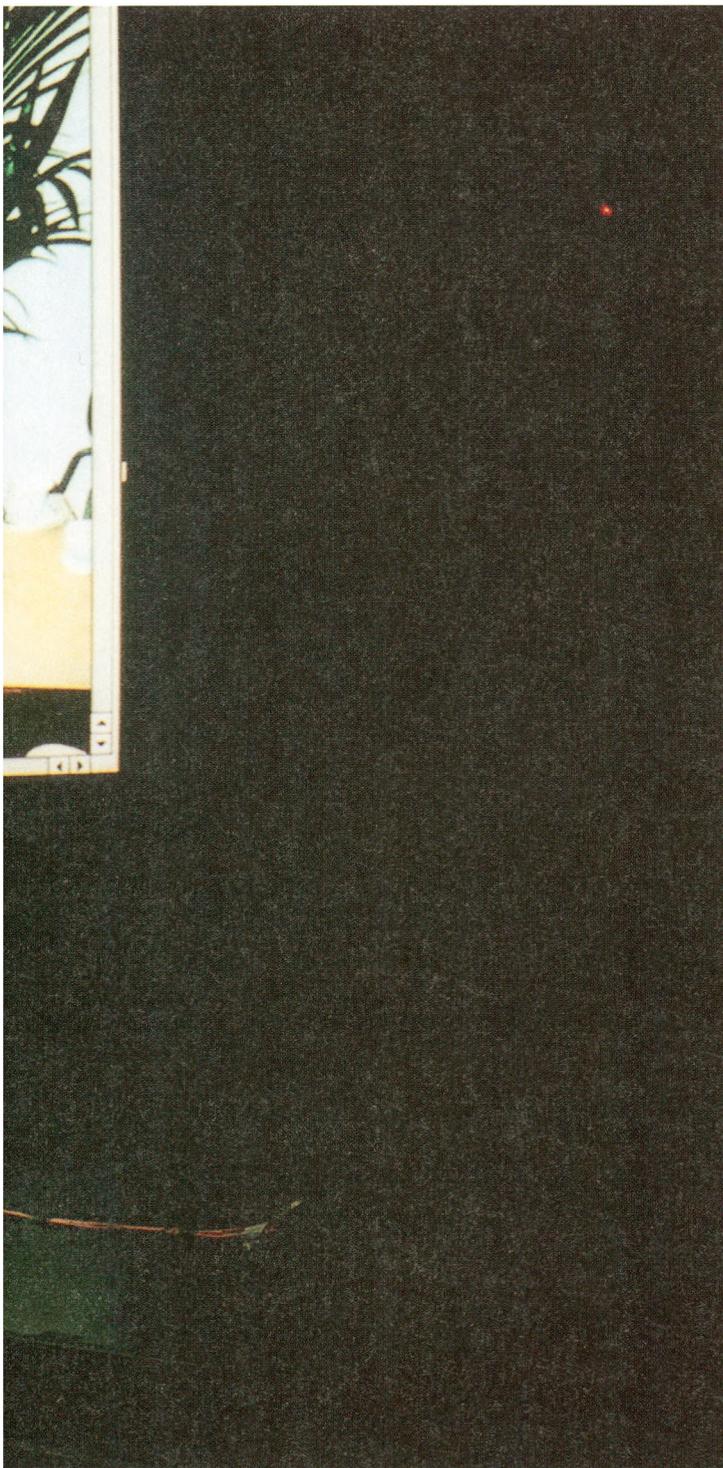
Sie sehen auch an diesem Beispiel die für die Interpassivität charakteristische Umkehrung: ein normales Verhältnis von Anstellung, von Erwerb der Ware Arbeitskraft, um das in klassischen Begriffen auszudrücken, wäre gewesen, der Kapitalist kauft die Ware Arbeitskraft und konsumiert dann die Ware Arbeitskraft, indem er sie arbeiten lässt. Hier war das Gegenteil der Fall. Der Künstler hat nicht die Arbeitskraft seines Angestellten konsumiert, sondern er hat seinen Angestellten dafür bezahlt, die Arbeitskraft des Künstlers zu konsumieren. Also er hat den Angestellten eigentlich in die Rolle des Kapitalisten gebracht, der untätig zusieht wie der Andere schuftet muss. Sie können darin auch schon ein Beispiel für Do it yourself erkennen. Der Künstler bezahlt einen Arbeiter, um selbst zu arbeiten. Um diesen Fragenkomplex der Interpassivität vorerst abzuschließen möchte ich nur darauf hinweisen, dass die Sache zwei Grundprobleme aufgeworfen hat. Das eine Grundproblem bestand natürlich in der Frage, warum tun Leute so etwas. Warum wollen die nicht fernsehen, warum wollen die nicht lachen, warum wollen die ihre Freunde nicht treffen usw...

Die zweite Frage allerdings bestand in der Frage nach der Methode der Interpassivität. Auch das war sehr knifflig. Denken Sie nur an das Beispiel mit dem Videorecorder. Nehmen wir an, ich hätte jetzt einen Videorecorder programmiert, der das Hauptabendprogramm der ARD

aufnimmt, während wir hier sitzen. Dann stellt sich ja die Frage, für wen sieht der eigentlich fern. Sieht er nur für mich fern oder für Sie alle, oder für alle, die nicht dabei sind? Wie lässt sich diese Verbindung zwischen den interpassiven Personen und ihren interpassiven Medien feststellen? Wenn jemand z.B. eine künstliche Lunge hat, dann laufen Kabel zwischen dem Menschen und der Lunge, aber wie ist es bei den interpassiven Personen? Da laufen keine Kabel und trotzdem sehen die Videorecorder für sie fern. Woran hängt also diese Verbindung? Wie ist das überhaupt möglich, dass ein Gerät für mich fern sieht, oder für wen kann ein Gerät fernsehen? Diese beiden Fragen waren spannende Fragen, die eine Reihe von Philosophen, Psychoanalytikern und Medientheoretikern in Atem gehalten haben. Ich verrate Ihnen nicht die ganze Lösung, sondern gebe Ihnen nur den Hinweis, der mir notwendig erscheint um eine These hinsichtlich des Mottos Do it yourself zu formulieren.

Was sind das für Menschen, die nicht selbst lachen wollen, die nicht selbst fernsehen wollen, die ihre Freunde nicht treffen wollen usw.? Man könnte vielleicht sagen, die Sache hat sehr stark damit zu tun, dass das Leute sind, die nicht dort genießen wollen, wo sie das Gefühl haben, dass es von ihnen erwartet wird. Also sozusagen, die Komödie sendet einen Appell aus: Ich bin lustig. Du sollst jetzt lachen. Das ist bestimmten Leuten offenbar peinlich, und da empfinden sie es als ungeheuerlich vorteilhaft, wenn sie nicht selbst lachen müssen, sondern irgendeine Prothese, eine Attrappe vorschieben können, die lacht und die diesem Appell scheinbar genüge tut. Diese Leute also, die nicht dann genießen wollen, wenn sie das Gefühl haben, dass es von ihnen erwartet wird, das sind auch genau die Leute, die zum Beispiel im Zug oder im Flugzeug besonders gut arbeiten können. Obwohl die Bedingungen ganz ungünstig sind, viel schlechter als im eigenen Atelier oder in der Studierstube oder in der Bibliothek, können KünstlerInnen, Intellektuelle plötzlich unter solchen Bedingungen der Reise unglaublich gut arbeiten, haben Kreativitätsschübe,





schreiben seitenweise Texte. Auch das könnte wieder begünstigt sein durch die Tatsache, dass eben im Zug oder im Flugzeug niemand es von ihnen erwartet, während unter den normalen, günstigen Arbeitsbedingungen das Gefühl dieser Erwartung die Arbeitsfähigkeit hemmt. Ganz ähnlich verhält es sich mit den Menschen, sie kennen das vielleicht aus ihrem Bekanntenkreis, solchen Ehepaaren, die eigentlich dann erst richtig gut zusammenleben können, wenn sie schon geschieden sind. Auch die brauchen so einen ganz bestimmten symbolischen Akt, der sicherstellt, dass niemand es von ihnen erwartet, dass sie zusammenleben können. In einer komödiantischen Form können Sie das dargestellt finden in dem Film ‚Casanova 70‘ von Mario Monicelli mit Marcello Mastroianni in der Hauptrolle. Sie kennen vielleicht diesen Film: Der Held hat ein tragisches Leiden, nämlich dass er eigentlich immer nur dann zur Liebe fähig ist, wenn die Liebe mit einem Moment von Gefahr verbunden ist. Also, wenn er irgendwie in den Löwenkäfig klettern muss zur Dompteuse, dann geht's. Oder wenn die Dame einen unglaublich gefährlichen Ehemann hat, von dem man schon sagt, dass er schon den vorherigen Liebhaber wahrscheinlich auf dem Gewissen hat, dann wird diese Dame sehr attraktiv für den Casanova 70, Mastroianni. Auch da, mit diesem Merkmal der Gefahr, haben Sie wieder deutlich dieses Zeichen. Niemand erwartet von Dir, dass du jetzt begeistert bist, und genau das ermöglicht es ihm, die Liebe zu entfalten und begeistert zu sein. Das ist, glaube ich, ein Merkmal, das wir im Auge behalten sollten, wenn wir uns überlegen, was macht den Leuten überhaupt Freude oder wann werden sie zur Freude fähig.

Das erscheint mir auch als eine zentrale Frage, wenn wir darüber nachdenken, ob technische Lösungen imstande sind, die Leute froh zu machen. Die Sache hapert oft nicht nur an der technischen Umsetzung, sondern sehr oft an einer prinzipiellen Fehleinschätzung dessen, was Leute froh und glücklich macht. Wenn also eine Sache Leute glücklich machen konnte, wie auch

Commentary:  
Interpassivity vs.  
Participation

**TIM DRUCKREY** Robert Pfaller presented a kind of end game in which absence, inactivity, banality are played out. How do you respond to the provocations represented by the work of Knowbotic Research, Rafael Lozano-Hemmer or Superchannel? All this work does not present a case for passivity, which you can tell from the commentaries made by the public in Rafael's documentary and from the very active interventions of the hacker community in the project by Knowbotic Research. In the face of these works, how do you sustain your case for passivity?

**ROBERT PFALLER** First of all I was not arguing for interpassivity, I was just arguing for a theory for interpassivity in order to make things understandable. I'm not in any way in favour of phenomena of interpassivity. But what I wanted to say, especially with regard to the political questions, is that it seems to me that the slogan 'free access for everybody' is in a way misleading and represents a naive image of today's power relations. I think power today does not consist of monopolising the means of production in the media field, nor does it mean monopolising means of distribution. Power today works by destroying any space of public attention. I think what is crucial today with regard to public space is that it is not what you could have seen, but what you must have seen. Public space is what you can talk about with a colleague of your's at work or with some person in the street or in the subway. So public space is precisely what you can already presuppose that the other must know when you start speaking. And today I think power works by really shattering and minimising this public space. What you can expect somebody else to know to start with is the weather and Big Brother, nothing else. I think this is the way how power works today. It minimises the public space and it deprives the remaining contents of public space of any public relevance. That is the reason why we only see private things in a public space like the Big Brother container and places like that. I would say pessimistically that notions of free access for everybody reinforce this structure of power. They help creating a situation where everybody speaks but nobody listens.

**TIM DRUCKREY** In many ways I would agree with your assessment, but it still doesn't confront these wedges that were driven into the public space which as you say bears very minimal, very limited expectations or very little hope. When these sudden artistic interventions came into public space, they caused a reverberation because the expectations, limited as they may be, were shattered and a new space opened up. How do you deal with this notion of passivity when, as soon as there is an opening into public space which denies all the expectations of the media driven powerlessness, in fact many things happen?

**ROBERT PFALLER** Well, I'm not so optimistic about the fact what happened here.

bestimmte interaktive Installationen, dann sollten wir uns die Frage stellen, woher kam die Freude, und was hat die Leute tatsächlich glücklich gemacht. Könnte es nicht im Fall der Interaktivität z.B. sein, dass die Leute ungeheuer froh waren, nichts betrachten zu müssen, dass es nicht von ihnen erwartet wurde, dass sie ein Kunstwerk betrachten und es großartig finden. Sondern, dass sie hier etwas machen konnten, was es ihnen ermöglicht hat, nichts anderes zu sehen als ihren eigenen Eingriff? – Nicht die Lust am Selbermachen, sondern vielmehr die Unlust am Betrachtenmüssen wäre demnach der Antrieb zum interaktiven Verhalten der Betrachterinnen und der Grund für ihre Freude an der Installation gewesen. Also könnte Interpassivität, anstatt nur das Gegenteil der Interaktivität, vielmehr sogar das Geheimnis des Erfolges mancher interaktiver Installationen gewesen sein?

Was das Do it yourself Prinzip betrifft – und damit komme ich zu meiner abschließenden These –, würde ich folgende Überlegung vorschlagen. Ich glaube, es gibt nichts Gefährlicheres und Falscheres als die Vorstellung, dass alle Leute sozusagen kreative Eruptionen wären, die nur darauf warten, losgelassen zu werden. Vielleicht gibt es sogar nichts Korrupteres, als die Bereitschaft zu partizipieren. Wenn ich Ihnen dazu ein Beispiel aus Österreich nennen darf. Die österreichische Bevölkerung ist im Moment in einem Prozess gigantischer Partizipation begriffen. Die österreichische Bundesregierung schlägt eine neoliberale Maßnahme nach der anderen vor. Alleinerziehende Mütter, Pensionisten, Studenten, Arbeiter werden systematisch geschädigt, und der Sozialstaat wird abgebaut, und die Bevölkerung nimmt das nicht nur achselzuckend resignativ hin, sondern partizipiert noch begeistert daran und findet das gut und empfindet jeden als einen Volksfeind, der sich diesem Sparziel der Regierung nicht unterwerfen will. Nicht alles, woran man teilnehmen kann, ist also allein deshalb schon demokratisch oder fortschrittlich oder gut – im Gegenteil, faschistische Diktaturen zum Beispiel zeichnen sich regelmäßig durch einen hohen Grad von animierter Teilnahme der Bevöl-

kerung an Denunziationen, Misshandlungen, Pogromen etc. aus. Also gegen einen zu euphemistischen Begriff von Partizipation würde ich vorschlagen, lieber den Begriff der Renitenz als emanzipatorischen Begriff im Auge zu behalten. Renitenz wäre die an solchen Erfahrungen geschulte Fähigkeit, erst mal gelassen zu bleiben, wenn es irgendwo etwas zum Mitmachen oder Selbermachen gibt.

Allerdings bin ich mir durchaus sicher, dass Selbermachen Spaß und Freude erzeugen kann. Aus welchen Gründen allerdings? Wenn Selbermachen Spaß macht, so würde ich sagen, dann vielleicht ähnlich wie in dem Beispiel der Interpassivität, wie ich es Ihnen versucht habe zu zeigen: deshalb, weil keine Erwartung da ist, der man entsprechen muss. Wenn Selbermachen Spaß macht, dann also vielleicht deshalb, weil man dadurch das Selberkonsumieren vermeiden kann. Darin besteht doch vielleicht der Erfolg einer Künstlerin, die Ihnen die paradoxe Dienstleistung anbietet, stellvertretend für Sie Ihr Rendezvous aufzusuchen. Das ist also nicht eine Dienstleistung vom Typ Staub saugen, Fenster putzen, sondern es ist vielleicht genau umgekehrt, wenn Sie normalerweise eine Putzfrau beschäftigen, die Staub saugt und Fenster putzt, während Sie ausgehen, um Ihre Freunde zu treffen, wäre es hier umgekehrt. Die Künstlerin geht aus, um Ihre Freunde zu treffen, und Sie können vielleicht inzwischen Staub saugen und Fensterputzen.

Do it yourself! Meines Erachtens kann also Do it yourself genau diejenige diebische Freude hervorrufen, die auch Slavoj Žižek empfunden hat, als er das Dosen-gelächter laufen ließ. Diese diebische Freude, die dann entstehen kann, wenn sie die Vorstellung wachruft, dass man nicht beim Genießen erwartet worden ist. Die Vorstellung, nicht beim Genießen erwartet worden zu sein – wenn diese Vorstellung wachgerufen werden kann, dann kann Do it yourself Spaß machen. Allerdings möchte ich hinzufügen, dass die Vorstellung, nicht erwartet worden zu sein, mitunter auch trügerisch sein kann.

*Hans Magnus Enzensberger, 1970* Wer sich Emanzipation von einem wie auch immer strukturierten technologischen Gerät oder Gerätesystem verspricht, verfällt einem obskuren Fortschrittsglauben; wer sich einbildet, Medienfreiheit werde sich von selbst einstellen, wenn nur jeder einzelne fleißig sende und empfangt, geht einem Liberalismus auf den Leim, der unter zeitgenössischer Schminke mit der verwelkten Vorstellung von einer prästabilierten Harmonie der gesellschaftlichen Interessen hausieren geht. Festzuhalten ist gegen solche Illusionen, dass der richtige Gebrauch der Medien Organisation erfordert und ermöglicht. Jede Produktion, die sich die Interessen der Produzierenden zum Gegenstand macht, setzt eine kollektive Produktionsweise voraus. Sie ist selbst bereits eine Form der Selbstorganisation gesellschaftlicher Bedürfnisse.

## Offene Texte und Enzyklopädien zwischen künstlerischen Entwendungsstrategien und open content

Welche Software ist nicht sozial, wird nicht aus gesellschaftlichen und gemeinschaftlichen Produktionszusammenhängen heraus – in zumeist geselligen ‚Software-Schmieden‘ zusammengeschrieben – und wirkt dann wiederum auf die sozialen Interfaces und Interaktionsweisen zurück...?

Softwareproduktion oszilliert dabei, zumindest was die sozialen Produktionsweisen betrifft, zwischen Kaderschmiede, schlimmster postfordistischer virtueller Arbeit und kommunitären Gemeinschaftsprozessen, in denen alles allen gehört...

„Everything is deeply intertangled“ nannte der Hypertext-Pionier Ted Nelson diesen sozialen und textuellen Netzwerkeffekt...

In dieser Hinsicht kann die Softwareproduktion als der Prototyp für einen neuen Typus von virtueller vernetzter Arbeit gesehen werden.

Software ist zwar in irgendeiner Weise auch ‚Text‘ und interessiert in letzter Zeit die Kulturwissenschaftler in steigenden Maße, aber mit der ‚Rezeption‘ von Software ist es so eine Sache: Software kann, muss aber nicht unbedingt ‚gelesen‘, interpretiert oder gar kritisiert werden. Sie ‚läuft‘ einfach (oder auch nicht), forciert Abstürze, setzt Viren in die Welt, reproduziert sich selbst...

„Wie wir alle wissen und nur nicht sagen, schreibt kein Mensch mehr. [...] Heute läuft menschliches Schreiben durch Inschriften, die [...] mittels Elektronenlithographie in Silizium eingebrannt [...] und im Unterschied zu allen Schreibwerkzeugen der Geschichte auch imstande sind, selber zu lesen und zu schreiben. [...] Schriften und Texte existieren mithin nicht mehr in wahrnehmbaren Zeiten und Räumen, sondern in den Transistorzellen von Computern.“<sup>1</sup>

... wovon die Netzliteraten und net.art-AktivistInnen nur träumen können: sie müssen – trotz aller Poesie- und Textmaschinen, trotz aller Kombinatoriken und Cut & Paste-Operationen doch noch irgendwie schreiben, und auch Netz- und Hypertexte müssen ‚gelesen‘ werden – wenn auch nicht linear ... und selbst die interessantesten kollaborativen Netzprojekte funktionieren nicht ‚von selbst‘ im luftleeren digitalen Raum, sondern brauchen Besucher, Mitspieler, Kollaborateure, aktive UserInnen...

Damit sind aber die strukturellen Gemeinsamkeiten und Unterschiede von Software und Text, genauer von sozialer Software und „social Text“ noch keineswegs erschöpft – und in diesem Zwischenraum, in und mit diesen möglichen Gemeinsamkeiten spielt dieser Text.<sup>2</sup>

**error404: das netz ist die botschaft und das medium**  
Das Wissen im Netz ist frei zugänglich. Das Netz ist die Fortsetzung der Bibliotheks- und Enzyklopädie-Phantasien. Jeder kann mitmachen. Umsonst und draußen.

„Das Netz strukturiert das Wissen, aber dies geschieht weitgehend ohne erkennbaren Kontext, geordnet nur nach Adressen. In mancher Hinsicht vollendet sich mit dem Netzarchiv der Traum der Enzyklopädisten. Doch es entsteht kein universelles Lexikon des Weltwissens, sondern das Weltwissen selber wird zum Lexikon, vergleichbar einer Landkarte im Maßstab 1:1. Doch diesem ungeheuren Zuwachs an Details fällt die Qualität und Struktur der Enzyklopädien und Lexika zum Opfer. Während es den Enzyklopädisten letztlich um Wissen gesicherter Güte ging, haben wir es im Netz mit Medienwissen zu tun, also Wissen, das weder der Wahrheit noch der Erkenntnis oder der Wissenschaft verpflichtet ist.“<sup>3</sup>

Also ist ‚alles‘ im Netz – wir können es nur nicht finden? Hier hilft nur konstruktives Wissensmanagement. Wir alle könnten einen Job finden als ‚knowledge navigator‘...

**GEERT LOVINK** Not futile. It's a struggle. You don't get media freedom for free. And most of all: you can't buy 'technological freedom.' It doesn't come with the equipment or even with the software. It is only a matter of time until we will see the first full-scale civil war, fought with Linux software on both sides, causing thousands of deaths. Why not? Is there something like inherently good software? No. The Internet is beyond good and evil and simply mirrors human nature with all its flaws. A radical and open, independent media infrastructure is produced by people and their ability to connect with each other and create a "culture." DIY media do not go anywhere if it just means Do It On Your Own. The trick is to create loose ties and provide a relative autonomy for separate units. The units can be individuals, groups, collectives, associations, circles of friends, from the same discipline and generation, in contact with the rest. The opposite of DIY is DBO, Done By Others. There is indeed a danger that Internet will become a professional medium, in the hands of others. But that's only the case at the macro level. On the micro level there is still so much possible, especially for those who want to stay off the radar for a while.

**ANDREAS BROECKMANN** David, in how far can education play a role for this kind of post-medial practices? You have been teaching at the art academy in Utrecht for several years now: has it been possible for you to translate the attitudes of art and media activism into the curriculum?

**DAVID GARCIA** I have been teaching at the department of Interaction Design in a building far away from the main art school and devoted to Art, Media and Technology. To my surprise I have found key questions within interaction design highly applicable to the central problems of art and activism. These are the problems of action in relationship to observation. Historically there was a separation of observation and action in 17th century science and was mirrored in the same period by artists stepping out of the workshops of the artisan and into the isolation of their private studios.

But in all areas of science and culture interest has again returned to the one area that was excluded namely action. This can be seen by analysing the discipline of interactive art and design as action or 'behaviour' lies at its core.

Earlier forms of art could be perceived as constructed out of three primary components: appearance, content and structure. To this triangulation inter-

Die bevorzugten Plätze in den Suchmaschinen rücken automatisch in die Aufmerksamkeit. Wie sollen die Informationen gesucht, angezeigt und referenziert werden? Systematische Gliederungen von menschlichen 'Content-Managern', von Webcrawlern automatisch generierte Wissenscluster ... oder nach Verweis- und Zugriffshäufigkeiten sortierte Suchläufe...? Statt starrer feststehender Einteilungen bieten selbstregulierende Mechanismen, die auf den Verarbeitungsweisen und Kommunikationsformen des Netzes aufbauen und die Stärke von community-basierten Kollaborationsformen einzubinden verstehen noch am ehesten Möglichkeiten, in den Abgründen des Netzes etwas zu finden:

„The Republic of the Web

As the Internet grows, so does the number of net-citizens. These citizens can each organise a small portion of the web and present it back to the rest of the population, culling out the bad and useless and keeping only the best content. [...] The Internet Brain

The Open Directory is the most widely distributed data base of Web content classified by humans. Its editorial standards body of net-citizens provide the collective brain behind resource discovery on the Web. [...] You Can Make a Difference

Like any community, you get what you give. The Open Directory provides the opportunity for everyone to contribute. Signing up is easy: choose a topic you know something about and join. Editing categories is a snap. We have a comprehensive set of tools for adding, deleting, and updating links in seconds. For just a few minutes of your time you can help make the Web a better place, and be recognised as an expert on your chosen topic.“<sup>4</sup>

Eine solche Herangehensweise schließt unmittelbar an die enzyklopädischen Utopien eines frei verfügbaren Wissensgutes an und schlägt den Bogen zu den Wissens-Praktiken der „open content“-Bewegung, einer Übertragung des Konzeptes der freien Software auf die im Netz zirkulierenden Inhalte:

„Es sind nicht länger die Experten allein, die über das Entscheidungswissen, die Kompetenz, das Mandat verfügen, um für andere Wissen zu schaffen. In den Internet-gestützten Austauschpraktiken der freien Software, der kooperativen Erstellung von Enzyklopädien oder dem P2P-Journalismus gibt es ein Kontinuum von wenigen, die sehr viel, vielen, die etwas und sehr vielen, die ein bisschen was beitragen. Alle sind sie Ko-Produzenten, die allermeisten sind Volunteers, viele davon Vollprofis. Die Netzwerkgesellschaft wird nicht von einer Experten-Intelligenz getragen, die für andere denkt, sondern von einer kollektiven Intelligenz, die die Mittel erhalten hat, sich auszudrücken.“<sup>5</sup>

Doch viele der jüngst entstandenen Initiativen offener und freier Enzyklopädien im Netz kranken noch an der Frage des Interfaces (der benutzten Software, der Eingabeoberflächen) – vor allem aber mangelt es noch an Modellen kollaborativer Editionsarbeit:

„Wer legt welche Links? Nach welchen Maßstäben wird entschieden, welche Verknüpfungen wichtig sind, welche Einheiten miteinander verbunden werden? Wie kann festgelegt werden, was zu verstehen ist? Welche Wünsche impliziert die Anmaßung, über den gesamten Kontext verfügen zu können? Wer kontrolliert die Adressverwaltung der Hypertexte? Wie lässt sich lesen, was der Computer lesen kann?“<sup>6</sup>

### edit: das Leben zwischen den Texten

Um diese aktiven Prozesse der Generierung von Texten, Querverbindungen, Text- und Wissensstrukturen auf die Spur zu kommen, macht es Sinn, sich einmal in einem ganz anderen Bereich der Arbeit im Netz umzuschauen, den kollaborativen Schreibprojekten. Jegliches Schreiben im Netz setzt einen der produktivsten Begriffe der Literaturwissenschaft in ein ganz neues Praxisfeld ein, den der Intertextualität:

„Seit den siebziger Jahren ist der Begriff der ‚Intertextualität‘ zu einem zentralen Konzept der Literatur-

<sup>2</sup> Eine web-extension dieses Textes, auch mit weiteren Verweisen, die im Druck keinen Platz finden konnten, findet sich unter: [www.hyperdis.de/socialsoft/](http://www.hyperdis.de/socialsoft/)

<sup>3</sup> Wolfgang Coy: Das Web als Enzyklopädie: [www.unizh.ch/~elwyss/News\\_Coy.html](http://www.unizh.ch/~elwyss/News_Coy.html)

<sup>4</sup> Open Directory Project: <http://dmoz.org/about.html>;

Vgl. auch Projekte, die auf der Basis von weblogs realisiert werden, die sich hervorragend für kollaboratives Editieren

eigen: Wikipedia: <http://de.wikipedia.com/> oder eine web-extension zu einem „Netzkunst-Wörterbuch“ (hg. von Kurd Alsleben, Antje Eske): [www.hfbk.uni-hamburg.de/netz/kunst.html](http://www.hfbk.uni-hamburg.de/netz/kunst.html)

<sup>5</sup> Volker Grassmuck : Von Fischteichen, WG-Kühlschränken und freier Software, für Linux-Magazin, 6/01: [www.mikro.org/Events/OS/text/wg-kuehlschraenke.html](http://www.mikro.org/Events/OS/text/wg-kuehlschraenke.html)

<sup>6</sup> Eckhard Schumacher: Hyper/Text/Theorie: Die

active artists and designers have added a fourth and defining component, “agency”. The notion of agency in this context includes not simply the actions of the user but of the system as a whole which is made up of machine and users. In this model, the work of art includes the whole system, the machines and the people. Success in these new forms of interactive art depends on being able to integrate a visualisation of the action or agency of the system into the work itself. It is in this context in both interaction design or tactical media that I apply the same maxim “visibility is not achieved through prediction, but through support”.

This summer at the Pompidou Centre in Paris, the artist George Legrady and the computer scientist from Helsinki Timo Honkela worked together (with others) to produce the installation, Pockets Full of Memories ([www.pocketsfullofmemories.com](http://www.pocketsfullofmemories.com)) in which neural networks are used to create an artwork that evolves over time, refining its decisions in relationship to the different contributions that each museum visitor makes to the system. This is an artwork – and a supportive environment – that learns! Works like these are creating a new chapter in the history of culture. But we are confronted with the fact that along with this new chapter comes a new set of problems. As Gerard de Zeeuw, an important teacher and intellectual who recently retired from Amsterdam University wrote : “Action remains the area of the unexpected, of the invisible, of that which changes without pattern. Stepping into the river still seems as unique as it was 2500 years ago!”

**ANDREAS BROECKMANN** In my perspective, this conflation of interactivity in media art, action in a political sense, and behaviour – which seems to be a form of action that is non-subjective and driven by outside forces – is not unproblematic and I wonder whether it is possible to get all of this under the umbrella of 'tactical media.'

**GEERT LOVINK** No. For me tactical is the expression of a nineties temporality, in search of new a alchemy, to break out of the high art versus raw activism of the outgoing eighties with its dogmatic infightings and institutionalised new social movements. For me the whole idea of tactical media geared up towards Seattle and the IMC phenomena. There's a phenomenal renaissance of media activism going on around the globe. I was just at the second Media Circus conference in Melbourne ([www.antimedia.net/mediacircus](http://www.antimedia.net/mediacircus)). I also attended the first one, in September 1999, a one day event, during the East Timor crisis. Media Circus doubled in size. There were 350 mainly young people during the weekend. Last night, in Sydney, there was the first Active Sydney Fair ([www.active.org.au/sydney/fair](http://www.active.org.au/sydney/fair)), with a crowd of at least 500.

wissenschaft und vor allem der Erzählforschung (Narratologie) geworden. Grundsätzlich kann man zwei Ansätze unterscheiden. Im ersten – eher theoretisch orientierten – wird ‚Intertextualität‘ sehr weit gefasst. Hier steht die Offenheit und der prozessuale Charakter der Literatur im allgemeinen im Mittelpunkt. Im zweiten Ansatz geht es eher darum, die Beziehungen zwischen konkreten Texten zu klären und zu systematisieren. [...] [Es geht um] ‚künstlerisch organisierte Redevielfalt, zuweilen Sprachvielfalt und individuelle Stimmenvielfalt‘ (Bachtin, S. 157) [...] dabei wird] jeder Text ein „Mosaik von Zitaten“. Im „Raum eines Textes überlagern sich mehrere Aussagen, die aus anderen Texten stammen und interferieren“ (Kristeva, S.245).<sup>7</sup>

Nirgends kann man diese äußerst produktiven Text-Mechanismen besser studieren als in Parodien, Plagiaten und anderen künstlerischen Entwendungsstrategien, die sich ja auch im Netz einer großen Beliebtheit erfreuen.

### fakes & fälschungen

Jeder Text ist Bestandteil verschiedener textproduktiver und -rezeptiver Prozesse: Sprachspiele, Auf- und Entladungen, Referenzen, die sich aufbauen, abrechnen, vertiefen und vernetzen... Differenzen und Wiederholungen von Lese- und Schreibakten.

„Die Netzkritik sollte Websites machen, statt zu kritisieren. Oder aber Netzkritik wie Websites machen. Ihre Stärke, als sie Netzkritik machten, bestand darin, dass es keine Kritik war. Sie sprachen als Programmierer über die Websites anderer Programmierer“<sup>8</sup> ... sagt Sebastian Lütgert alias Rolux in ‚seinem‘ Text „Einführung in eine wahre Geschichte des Internet“, in dem er den klassischen Text „Einführung in eine wahre Geschichte des Kinos“ von Jean-Luc Godard aus dem Jahre 1980 ‚umschreibt‘ – größtenteils mit der Funktion „suchen und ersetzen“. Ein paar Worte und Satzteile werden ausgetauscht – und somit wird der subversive Subtext vom Kontext „Kino“ auf den Kontext „Internet“ verschoben.

Diese Technik und Schreibweise ist dem Medium und dem Thema gleichermaßen angemessen: Eine wahre Geschichte des Kinos bzw. des Internets kann man nicht schreiben. Das Kino bzw. Internet besteht aus bewegten Bildern, Tönen, aus Texten, die hin- und hergeschickt werden, die vervielfältigt, verändert, umkodiert, übersetzt, umgedreht... werden.

Solche simplen Maskierungen und Verkleidungen, solche Sprachspiele und generativen Texttransformationen lassen den eigentlichen Ort textschöpferischer Produktivität leer – eben jene berühmte und berühmte ‚Leerstelle des Textes‘, die in wechselseitigen Text-Rezeptions- und Produktions-Prozessen immer wieder neu besetzt wird.

Auch schon in frühen Reflexionen zu Textualität und Autorschaft klappt diese Lücke, diese Leerstelle, der slash zwischen Signifikat und Signifikant, den die Moderne/Postmoderne dann so wild und emphatisch bearbeitet hat, der Zwischenraum zwischen den Texten.

Wie wird die Autorenschaft in kollaborativen Schreibprojekten kulturell kodiert? Wie repräsentieren sich kollektive Äußerungsgefüge und welche Optionen finden sich in den Interfaces, in der Software<sup>9</sup>, in den Netzprotokollen?

Mit Fernbedienung, Internetanschluss, Scanner, Digitalkamera, Texterkennungs- und Textverarbeitungssoftware ausgestattet, ist heutzutage prinzipiell jeder User/Empfänger/Leser in der Lage, in diesem Raum zwischen den Texten zu operieren: abweichende Dekodierungen, Bedeutungs-Umdrehungen und Neuzusammenschnitte an jedwedem Material vorzunehmen – sei es aus Spaß, aus Verdruss, aus Langeweile, als Bastelei, als ein künstlerischer oder politischer Akt oder eine Intervention im Sinne einer ‚semiologischen Guerilla‘:

„mp3 is free – why not txt?“<sup>10</sup>

„... den fixierten Sinn der Sätze zerschneiden... gedankenlose Touristen des Wortes einer Vibrations-

Bestimmung der Lesbarkeit, in: Andriopoulos, Stefan; Schabacher, Gabriele; Schumacher, Eckhard (Hg.): Die Adresse des Mediums, 121–135, 129

<sup>7</sup> Intertextualität (nach Julia Kristeva ): [www.uni-essen.de/literaturwissenschaft-aktiv/Vorlesungen/epik/intertext.htm](http://www.uni-essen.de/literaturwissenschaft-aktiv/Vorlesungen/epik/intertext.htm)  
Referenzen: Michail Bachtin: Die Ästhetik des Wortes, Frankfurt am Main 1979; Julia Kristeva: Probleme der Textstruktur, Köln 1972.

<sup>8</sup> [www.rolux.org/starship](http://www.rolux.org/starship)

<sup>9</sup> Alternative Lizenzmodelle von Software greifen auch auf historische soziale Praktiken des Allgemeinguts zurück („Wissensallmende“) Vgl. [waste.informatik.hu-berlin.de/Grassmuck/texts.html](http://waste.informatik.hu-berlin.de/Grassmuck/texts.html)

<sup>10</sup> <http://textz.com>

Naomi Klein spoke and she warned of summit tourism, the crackdown of authorities against the massive street protests. There is a gap between abstract topics of third world debt, world trade agreements, financial policies and the daily misery, with its concrete, local struggles. I don't think internet activism, or tactical media for that matter can fill that gap. What we can do, is to exchange concepts. The rapid growth of anti-border groups, supporting illegalised migrants, is a good example there. A fight in which the tactical imagination plays a key role (see: [www.deportation-alliance.com](http://www.deportation-alliance.com)).

**ANDREAS BROECKMANN** David, when you started the Next 5 Minutes series 10 years ago, you were a free-lancing artist, whereas now you are teaching at an academy. Do you see areas where the academic system is opening up for more diverse and critical approaches to media in art and design?

**DAVID GARCIA** Recently my possibilities in the academic framework have been greatly expanded with the founding of the Ph.D. program Design for Digital Cultures which is a European doctorate sited at three very different European colleges, the Merz Akademie in Stuttgart, Utrecht and Portsmouth University. My objective over time is to make spaces for the people, theory and materials which have emerged from tactical media into an active component within the Digital Cultures program. This is not simply a question of curriculum, it is a question of supporting and enabling the researchers who are part of the program to contribute to tactical campaigns, projects and conferences. For me this program will only be successful if we are involved in action orientated research. The first stage of this will include explicitly linking the program to the development of the Next 5 Minutes edition 4. The ball started rolling in a recent seminar in which I participated at New York University where they have launched a research program on tactical media, from this event came the notion of N5M4 as a loose alliance of rolling research groups. The aim is that these groups should form an active network of research nodes, each of which would be working on a specific synergy theme – ideally it should include groups such as NYU – Sarai – Critical Art Ensemble – Open Streaming Alliance – Technics (UK) – to name but a few.

The process would involve a structure of regular “development meetings” and smaller planning meetings (on-line is fine but not enough – face to face is still the highest bandwidth) to ensure that the nodes keep each other informed and are able to borrow freely from each other.

In contrast to many previous tactical events I favour experimenting with an approach in which the meetings identify objectives and come to (fasten

Massage unterziehen... das Medium ist Massage... das Wort fällt... und mit ihm das BILD dessen, was es bezeichnet, Durchbruch im grauen Raum...“<sup>11</sup>

**Lesen und Schreiben in kollaborativen Schreibprojekten.** Das kollaborative Mitschreibeprojekt Assoziationsblaster<sup>12</sup> nivelliert durch sein einfaches – ganz auf eine Animation zum Weiterschreiben aufbauendes – Interface den Unterschied zwischen Lese- und Schreib-Oberfläche: Die Website ist – vor einem hellblauen Hintergrund – einerseits horizontal in ein dunkelblaues Ausgabe-Feld, in welchem in gelber Schrift der Text zu einem Stichwort angezeigt wird, und andererseits in ein blau umrandetes Eingabe-Feld geteilt, in das die Leserin selbst eine Assoziation zu dem betreffenden Stichwort ‚entladen‘ soll. Das mit der Bezeichnung „Dein Name“ versehene Feld für den Autorennamen erfüllt nur eine beiläufige diskursive Funktion: dieser frei wählbare Name des Schreibenden wird zusammen mit Datum und Uhrzeit lediglich über dem jeweils fett hervorgehoben Stichwort in kleiner Schrift angezeigt. Als Verknüpfungs- und Referenzkriterium fungieren lediglich die Stichworte, die nach der Eingabe eines Textes auf der daraufhin neu erstellten Seite durch eine Fülle von automatisch generierten Links sofort ins Auge springen, den Vernetzungsgrad des eben geschriebenen Textausschnittes anzeigen und die multiplen Zusammenhänge der Stichwort-Assoziationen untereinander organisieren.

In dem Tree-Fiction Interface des Gvoon-Servers<sup>13</sup> dagegen erfüllt der Autorname wichtige diskursive und kommunikative Funktionen: Es ist eine Perspektive auf den Text-Baum nach Autorennamen spezifiziert möglich<sup>14</sup>, und durch eine optionale Eingabe einer Email-Adresse sind die AutorInnen auch direkt adressierbar.

nic-las stellt im Netz eine frei konfigurierbare Informationslandschaft zur Verfügung, die sich zudem nicht nur – neben vielen Kommunikations- und Recherche-

Tools – als ein persönlicher Zettelkasten zur Organisation und Verknüpfung von Materialien eignet, sondern hervorragend auf die Bedürfnisse kollaborativer Arbeitszusammenhänge, Forschergruppen und Wissens-Communities zugeschnitten ist. Die Benutzermetapher und das Interface zum Arbeiten sind nicht rein desktop- oder editor-orientiert<sup>15</sup>, sondern beruhen – als Grundoperation auf allen Arbeitsebenen – auf der ebenso einfachen wie in höchstem Maße adaptiven grundlegendsten systemtheoretischen Operation: eine „Unterscheidung“ anzulegen.

Verschiedene AutorInnen schreiben nicht nur zeitversetzt an demselben Dokument, tauschen nicht nur ihre Zettelkästen<sup>16</sup>, Zitatdatenbanken oder Referenzen aus oder annotieren, kommentieren und ergänzen feststehende Texteinheiten, sondern entwerfen verschiedene Perspektiven, konstruieren Ein-, Aus- und Übergänge zwischen allen möglichen Arten von Dokumenten (Texten, Bildern, Sounds, Websites, Emails, Links...) und re- und dekontextualisieren ihre Eingaben dabei permanent: Der Text wird zu einer Oberfläche, zu einer Schnittstelle für die Begegnung von Leser und Schreiber, Anbieter und Nutzer, Sender und Empfänger.

Von den Optionen dieser Differenzierungsmöglichkeiten ist eine Indexierung nach Personen- bzw. Autorennamen nur eine unter einer Fülle von Selektionsmöglichkeiten, kooperative und webbasierte Operationen stehen im Vordergrund des nic-las-Interfaces:

„im gegensatz zu anderen kollaborativen netzliteraturprojekten, und anders als in vielen kollaborativen schreibumgebungen, ist in nic-las das heraufladen, löschen, verändern und manipulieren von eigenen und fremden daten in form von text, bild, film etc. möglich. nic-las thematisiert das manipulieren, speichern und löschen ganz explizit, indem gelöschte daten aus einem unterbewussten auf einmal wieder auftauchen und die jüngst gelöschten objekte in den news sichtbar werden können. man darf sich auch als reaktionen auf diese

<sup>11</sup> Burroughs William S.: Nova Express. Frankfurt a.M. 1987, S. 636; vgl. auch: H.I.: copy/paste, sample/cut-up.

Verweise und Anspielungen zur Interaktion mit Texten: [www.hyperdis.de/cutup/](http://www.hyperdis.de/cutup/)

<sup>12</sup> [www.assoziations-blaster.de/](http://www.assoziations-blaster.de/)

<sup>13</sup> Der Gvoon-Server ([www.gvoon.de](http://www.gvoon.de)) beinhaltet verschiedenste kollaborative Kunst-Projekte – u.a. einen „Hypertext-Tree“ mit verzweigten Geschichten, die an

jedem beliebigen Zweig von den Lesern erweitert werden kann.

<sup>14</sup> z.B. zum kollaborativen Science-Fiction „Odysseen im Netzraum“. Thematische Einstiegspunkte und Verknüpfungen:

[www.hyperfiction.de/gvoon/](http://www.hyperfiction.de/gvoon/)

Vgl. H.I.: Odysseen im Schreibraum. Utopien, Abgründe und Möglichkeiten des Schreibens im Netz... aus der

your seat belts) conclusions. Under these circumstances The Next 5 Minutes Conference as a tribal gathering of indymedia would remain but be informed by less random approach to thematics. N5M would be the platform for presenting the results of our researches. The results could take many forms and be in many media but it would also include programming the conference itself which would obviously want to draw from beyond its own network. I envisage this process beginning November 2001 with research and meetings proceeding throughout 2002 and would culminate early in 2003 with the N5M4 event and conference in Amsterdam with possible related events in other locations.

**ANDREAS BROECKMANN** A final question. What David describes in relation to the development of the Next 5 Minutes as a research movement raises the question of the sites, institutional and informal, of tactical media practice. While institutions are no doubt necessary for creating a sustainable practice and infrastructures, the tactical always also seems to imply a 'hit-and-run' attitude which cannot be tied down in such structures. How would you see this tension and how do you think the field can be developed most fruitfully? Do we see the emergence of new, stronger alliances?

**GEERT LOVINK** I do not see it as a tension yet. Institutionalisation is a problem which only comes in time. Let's say after five or ten years when an original scene has broken up into fragments. There are indeed people who dig in and do not know how to move on. They are the power brokers. They end up taking all the credits, taking the money from ministries, foundations and sponsors. But in most cases it's power over a dead territory. Creative individuals can't deal with the kind of bureaucracy that comes with today's institutions. I would love to see more hit and run companies taking off in the new media arts and activist sector. In that sense the dotcoms can be a good lesson. This is mainly because the arts and culture still depends on government resources. It hasn't found ways to generate its own income, nor does it know how to negotiate with sponsors. The result is an incredible waste of time. I would love to see a fund where you could apply and get an answer in a few weeks time. We need art and activist ventures. The only way to do something quickly and initiate something new these days is to do it without any money, which sets off the well known self-exploitation cycles. There must be ways to break out of that logic.

**DAVID GARCIA** I want to emphasise that by N5M as a research process I mean action orientated research not research for its own sake. To Geert's emphasis on speed and mobility I would add (not substitute) a slowing down to

(anregenden) verunsicherungen eingeladen fühlen, weitere differenzen [new diff] und objekte [new object] einzubringen. [...] basierend auf der systemtheorie von Niklas Luhmann liegen die basisoperationen in vielfältigen nicht-linearen verknüpfungsmöglichkeiten von textstellen und zitatzen (automatische verknüpfungen nach keywords ebenso wie ein differenziertes meta-auszeichnungssystem etwa für personen- und sachregister oder zuordnungen und zugriffsrechte für verschiedene autorinnen) und in dynamischen diskursiven und kommunikativen operationen (wie intuitive und assoziative annotationen und kommentierungen). gerade diese verbindung von hierarchischen und rhizomatisch-unkontrollierten organisationsoptionen ermöglicht eine intertextuelle praxis des schreibens mit konstruktiven verunsicherungseffekten zwischen lesen und schreiben.“<sup>17</sup>

Die hier skizzierten hypertextuellen Schreib- und Diskursformen zeigen nicht allein mögliche Optionen virtueller Texte, die mit dem Label „Netzliteratur“ vollkommen falsch ausgezeichnet wären, sondern es scheinen hier Aspekte und Operationen einer medienübergreifenden Kulturtechnik auf: hybride Operationen des Schreibens und Lesens, aktive Rezeptions- und Aneignungsprozesse, die die von der Kulturwissenschaft und jetzt vielleicht von der Netzkritik schon immer aufgeworfenen Fragen nach Form und Inhalt, Text und Kontext, Produktion und Rezeption, Programmierer und Anwender sowie nach den diskursiven Machtverhältnissen, nach dem Copyright sowie der Vergesellschaftung von Wissen und der Virtualisierung und Globalisierung von Arbeit unter den Bedingungen der Netzwerke radikal neu stellen.

### Immaterielle Arbeit: Netzwerke neuer Produktionsweisen

Nirgends treten die hybriden Widersprüche der postindustriellen Gesellschaft deutlicher zutage als in der sehr ambivalenten Figur des immateriellen Arbeiters: Ein

Ensemble von Tätigkeitsmerkmalen, die in der Moderne dem Autor, dem Künstler oder dem Intellektuellen zugeordnet waren, vollzieht sich jetzt über die ‚Schnittstelle‘ des immateriellen Arbeiters, der von dem absurd anmutenden Verhältnis bestimmt wird, gleichzeitig Produzent und Konsument, Autor und Leser, Kapitalist und Arbeiter, Subjekt und Objekt zu sein. Dieses Ineinanderfallen und Überlagern der Produktionsprozesse (von Wissen, Gedanken, Bildern, Tönen, Sprache, Programmen und Organisationsweisen) und deren Kommunikation, Verbreitung, Verwertung und Konsumtion schließt materielle und ästhetisch-wissenschaftliche Produktionsweisen kurz: Die klassischen Autorfunktionen werden industriell-organisierten Produktionsprozessen unterworfen, während die Rezipienten, Konsumenten und Adressaten durch produktive Rezeption zum aktiven Bestandteil des Verwertungs- und Reproduktionskreislaufes werden. Genau an dieser Schnittstelle, dieser kreativen Austauschbeziehung liegen die entscheidenden Möglichkeiten der neuen Produktionsverhältnisse:

„Diese immaterielle Arbeit konstituiert sich unmittelbar kollektiv, ja man könnte sogar davon sprechen, dass sie nicht anders als in Form von Netzwerken und Strömen existiert.“<sup>18</sup>

Genau auf der Basis solcher virtueller, vernetzter Arbeits- und Lebenszusammenhänge vollziehen sich die neuere Operationsweisen digitaler Autor- und Leserschaft: Information, Kommunikation und Wissen fungieren als die grundlegenden Produktionsparameter, wobei die gesellschaftlichen Verhältnisse, die Kooperationsformen und Gruppenprozesse selbst zu maßgeblichen Produktionsfaktoren werden. Lesen und Schreiben werden gleichermaßen zu Produktionsformen, die nicht mehr als gegensätzliche, funktional getrennte Kulturtechniken praktiziert werden, sondern vielmehr ein Ensemble bilden, eine Kooperation, ein Netzwerk. Hier kündigt sich ein grundlegender

<sup>15</sup> ... mit den Standard-Operationen:  
copy/paste/link herstellen...

<sup>16</sup> Vgl. auch Markus Krajewski zu den Luhmannschen Zettelkästen:  
<http://infosoc.uni-koeln.de/synapsen/MnemoNet/MnemoNet.htm>.

<sup>17</sup> Ein kollaboratives Text-Konglomerat, in das mehrere AutorInnen eingegriffen haben. Automatische Verlinkungsoperationen, tracing-Funktionen und zahlreiche Features zum Kommentieren von websites erweitern die dynamischen Schreiboperationen von nic-las: [www.nic-las.com/enzyklopaedie/](http://www.nic-las.com/enzyklopaedie/)

<sup>18</sup> s. S. 113





Paradigmenwechsel des gesamten Wissenssystems an – ein Prozess, in dem immer wieder ein wunder Punkt umkreist wird: Die Interaktionsprozesse, die im Kopf der Leserin bzw. auf dem Bildschirm des Users mittels der aufgenommenen Strukturen der Texte angeregt werden, und mittels derer erst die Sinnstrukturen rekonstruiert und zum Leben erweckt werden.

Dieser Akt des Lesens hat Ereignischarakter – ebenso wie der oberflächliche Schreibakt der ‚Schreiber‘ im Netz: ein Prozess des sinnlichen Anschließens und Kurzschließens zwischen Text- und Leserkörper, während die Schreibenden auf vielerlei Art und Weise mit dieser Lust am (Hyper-)Text als Animationstechnik für die Leser spielen.

„Solche Rekontextualisierung funktioniert nur im Medienverbund und bedeutet eine neue Art von Diskursverflechtung jenseits des Monographien produzierenden wissenschaftlichen Autors. Ende des achtzehnten Jahrhunderts, als die Aufklärer die Vermittlungsformen der Öffentlichkeit zu reflektieren begannen [...], keimten Zweifel an der Tragfähigkeit der als Effekt einer spezifischen Buchkultur durchschaubaren Autorenrolle auf.

‚Journale sind eigentlich schon gemeinschaftliche Bücher‘, heißt es in einem Text des Novalis von 1798, und weiter: ‚Das Schreiben in Gesellschaft ist ein interessantes Symptom – das noch eine große Ausbildung der Schriftstellrey ahnen läßt. Man wird vielleicht einmal in Masse schreiben, denken und handeln [...]‘.<sup>18</sup>

Im Netz sind also die Wissensformen selbst systemisch ausgerichtet, sozialisiert, kollektiviert. Es geht gar nicht mehr darum, einzelne isolierte Wissens- und Texteinheiten, Singularitäten zu produzieren oder zu rezipieren, sondern gerade die Zusammenhänge, die Anschlüsse, die Referenzen sind der entscheidende Produktionsfaktor: Also genau das, was zwischen den Texten, Wissenssystemen und Diskurseinheiten passiert: das intertextuelle Weiter- und Umschreiben, das

<sup>18</sup> Lazzarato, Maurizio, „Immaterielle Arbeit. Gesellschaftliche Tätigkeit unter den Bedingungen des Postfordismus“, in: Umherschweifende Produzenten. Immaterielle Arbeit und Subversion, hg. v. Toni Negri, Maurizio Lazzarato, Paolo Virno, Berlin 1998, S. 39–52, hier: S. 46–47; 61); vgl. IO\_Lavoro Immateriale von Knowbotic Research: <http://io.khm.de/> und Andreas Broeckmann: [www.kulturprozent.ch/brainstorming/referenten/willhelm/knowbot.htm](http://www.kulturprozent.ch/brainstorming/referenten/willhelm/knowbot.htm)

<sup>19</sup> Novalis: Schriften II, 645, das gesamte Zitat findet sich in: Frank Hartmann: Medienphilosophie, Wien 2000, 27, 28

analyse, reflect and evaluate; not so much digging in, as digging deep. Let me illustrate with some local media archaeology; I have been re-reading the proceedings of the first event where I met and worked alongside Geert. The Seropositive Ball, held in Amsterdam in 1990. The project arose out of a necessity for something beyond that took us beyond the perception of AIDS as an exclusively medical problem. It combined activism and all the arts with an embryonic culture of computer mediated communications. But at the time we were heavily and to a degree justifiably critiqued by New York activists. This is what Gregg Bordowitz said to us more than a decade ago: "The way the conference is organised is based on a utopian notion of a free exchange of information, instituted through technology. A use of technology that is unquestioned, uncriticised, unproblematised. The notion that a universal space can be established through phone links, faxes and modems. If there is one thing that is established through the kind of work we do is that there have never been such things as universal categories, principles or experiences. In future I would like to see conferences which reflected the interest of the people with the most at stake, in which there was some acceptance of difference that isn't evened out or erased through some notion of free exchange through some neutral means that remain unquestioned... To me this destroys community... collectivity."

Next 5 Minutes 1 (1993), which followed The Sero Positive Ball at the Paradiso, was to a degree driven by a desire to answer this critique. Despite other qualities I am not sure whether any of the N5M conferences have succeeded in answering this critique.

Interestingly I recently re-met Gregg in the tactical media seminar in New York. He has remained a AIDS activist and video-maker and has been part of the successful campaign that fought the drugs companies who were trying to prevent the use of cloned drugs in South Africa (a case where the issue of intellectual property is a matter of life and death). Gregg is still fighting AIDS world wide. To me the continuity of this struggle, this "digging in" with values other than "hit and run" is inspiring.

Personally I also found value in a closer scrutiny of the past of what Geert described as our fragmented "scene" not for history's sake but for the sake of making us less likely to repeat mistakes and re-invent the wheel. The Time has come to question the assumption that ephemerality must always be a virtue. Manifestos of the tactical (including our own) assume that we must reject the permanent, the monumental. Defacing public monuments is a knee jerk reaction of many street protests. In contrast I think there is something to be learned from the American Civil Rights movement and Martin Luther King when they appropriated the Lincoln Memorial as a means of tapping into a broadly based community memory. In Amsterdam

Wiederverwenden, De- und Rekontextualisieren und Transformieren von Texten...

### Autoren und Leser eine Kampffront: Anfänge offener Texte (open content)

Wohin führen diese Schreib-Spiele, das Engagement der zahllosen open-source und open-content-Aktivistinnen, die Interventionen der net.art und der Softwarekünstler? Die kulturellen Brüche, die sich angesichts digitaler Interaktionsformen mit Texten, Bildern und Tönen in den kulturellen Wissenssystemen vollzieht, liegen weniger in diesen Interaktionsformen als solchen begründet – denn Texte wurden und werden schon immer mittels der jeweiligen medialen Aufschreibsysteme traktiert, umgeschrieben, zerschnitten und wieder neu zusammengeklebt<sup>20</sup> –, als vielmehr in den konkreten Ausformungen der Interaktionsformen. D. h. die Art und Weise wie sich diese Interaktionen im Netzwerk digitaler Diskurse vollziehen, ihre freie Gestalt- und Verfügbarkeit ist der springende Punkt:

„All jene, die das demokratische Potential der neuen Medien loben, heben in der Regel genau diese Merkmale hervor: dass der Cyberspace für eine große Mehrheit der Menschen die Möglichkeit eröffnet, aus der Rolle der passiven Beobachter auszubrechen [...]. Ist aber die andere Seite dieser Interaktivität nicht die Interpassivität? Besteht nicht die notwendige Kehrseite meines Interagierens mit dem Objekt [...] darin, dass mir das Objekt meine eigene passive Befriedigungsreaktion (Trauer oder Lachen) nimmt, mir vorenthält, so dass es das Objekt selbst ist, das an meiner Stelle ‚die Show genießt‘ [...].“<sup>21</sup>

Die Unterscheidung zwischen Schreiben und Lesen, genauer gesagt zwischen den Akten des Schreibens und Lesens ist in digitalen Umgebungen zunächst einmal medial verschoben: Wir können im Netz direkt auf jede Seite schreiben, ohne noch irgendwelche Werkzeuge wie Schere, Bleistift, Druckerpresse hinzuziehen zu müssen,

weil eben genau diese Schreib-Werkzeuge als Tools und Programme, als Client Plug-Ins, Server-Programme in derselben Medienkonfiguration ausführbar sind, die auch schon für das Anzeigen der Seite verantwortlich sind. Der vom Dekonstruktivismus endlos durchkonjugierte Bruch, dass alle Texte aus anderen Texten zusammengeschnitten sind, dass in jedem Buch ein weiteres steckt, das heraus will, dass die Texte nicht bei den Lesern ankommen, sondern sich als aktive Rezeptionsprozesse genau um die Leerstellen der Texte, Bücher und Diskurse herum neu konstituieren, ist jetzt in den digitalen Diskursen in den Code selbst eingeschrieben: Die Texte, Strukturen, Index-Systeme, Meta-Informationen, Verknüpfungsstrukturen zwischen den Texten ebenso wie ein Großteil der ‚sozialen Software‘ liegen als ‚open source‘ im Netz bereit: und warten darauf, gelesen, kritisiert, weitergeschrieben, angewendet, übertragen... zu werden. Sicherlich wäre es verfehlt, diese Gebrauchsweisen von Texten als Interface für kulturelle, soziale und ökonomische Datenströme, Austauschprozesse und Kommunikationsweisen schon selbst für eine utopische Verwirklichung der Träume und Konzepte von offenen Kunstwerken, für eine ‚Verwirklichung‘ ästhetischer Utopien zu halten – aber sie stellen sicherlich Momente der Öffnung dar, durch die hindurch Textrevolutionen und Utopien der verschiedensten künstlerischen und sozialen Bewegungen neue Antriebe und Anwendungsfelder bekommen – und vor allem neue Modelle und Strukturen außerhalb rein ästhetischer oder literarischer Kontexte praktiziert werden können. Durch solche Synergieeffekte nehmen Prozesse, die vielleicht als Text-Kollaboration im Netz beginnen, wiederum Einfluss auf die ‚Gestaltung‘ gesellschaftlicher Felder (virtuelle Arbeit, virtuelles Geld, virtuelle Wissenschaft, direkte Demokratie, soziale Software...).

So ist es auch kein Zufall, dass gerade die Macher des Assoziationsblasters sich engagieren für die „Freiheit von Links“ im Netz und zur gemeinschaftlichen Durch-

<sup>20</sup> Die Imaginäre Bibliothek zeigt einer Palette solcher Prozesse aus den Bereichen antike Philosophie, visuelle Poesie, experimentelle Literatur, Science Fiction: [www.hyperdis.de/pool/](http://www.hyperdis.de/pool/)

<sup>21</sup> Zizek, Slavoj: Die Substitution zwischen Interaktivität und Interpassivität, in: Robert Pfaller (Hg.): Interpassivität. Studien über delegiertes Genießen, Wien 2000, 13–32, 21. Um diesen ironisch-interventionistischen Begriff der

Interpassivität haben sich auf der Transmediale lebhafteste Diskussionen entzündet. Eine Entzauberung des Interaktions-Paradigmas: [www.hyperdis.de/interaktion/](http://www.hyperdis.de/interaktion/)

<sup>22</sup> [www.online-demonstration.org/](http://www.online-demonstration.org/)

we also have a great example, the Homo Monument which is a beautiful and effective public site for reflection and mobilisation.

On the question of the relation between informal tactics and institutionalisation, like Geert I also don't see this tension, but for different reasons. The perceived tension is based on the misapprehension that tactical media is by definition always on the outside of institutional power. Power exists where it enacts itself and that may or may not be within institutions. I know plenty of "power brokers" who operate on the outside of institutions. Nor do I accept the romanticism of the statement "creative individuals can't deal with bureaucracy". An important reason for introducing the term tactical was to leave behind the rigid dichotomies of mainstream vs underground, amateur vs professional, or even "the creative individuals vs uncreative individuals". From Paper Tiger to the BBC's video diaries we discovered that the tactical cuts straight across the marginal vs mainstream dichotomy. It is the contexts in which tactical media are made that influence the tactics deployed, and these contexts (and their tactics) are multiple.

setzung ihrer Forderungen Instrumente für „online Demonstrationen“<sup>22</sup> entwickelt haben. Zahlreiche Projekte und Initiativen aus den Bereichen „freie Software“ und „open content“ führen ästhetisch-künstlerische und netzpolitische Ansätze (wieder) zusammen.<sup>23</sup>

Welches Wissen ist nicht sozial, wird nicht aus gesellschaftlichen und gemeinschaftlichen Produktionszusammenhängen heraus – in zumeist geselligen ‚Wissens-Schmieden‘ zusammengeschrieben – und wirkt dann wiederum auf die sozialen Interfaces und Interaktionsweisen zurück ...?

... die Texte im Netz sind niemals geschlossen, finden kein definitives Ende, keinen Schlusspunkt wie dieser Text...<sup>24</sup>

<sup>23</sup> [www.opentheory.org/](http://www.opentheory.org/), <http://opencontent.org>, <http://textz.com>. Vgl. Florian Cramer: Anti-Copyright in künstlerischen Subkulturen:: <http://userpage.fu-berlin.de/~cantsin/homepage/writings/anticopyright//anticopyright.html>

<sup>24</sup> ... der im Netz kritisiert, ergänzt, weitergeführt, kommentiert... werden kann unter: [www.hyperdis.de/socialsoft/](http://www.hyperdis.de/socialsoft/).



Die Entwicklung der neuen Netzkünste befindet sich derzeit in einer Phase, in der die Anfangseuphorie allmählich einer Ernüchterung weicht, deren großer Vorteil darin besteht, dass die Informationsgrundlagen für die Realitätsüberprüfung wesentlich besser und umfangreicher geworden sind. Die Situation erscheint zugleich einfacher und schwieriger. Einfacher, weil viele technische Schwierigkeiten behoben werden konnten, schwieriger, weil immer weniger klar ist, ob die Möglichkeiten, die das Netz bietet, ästhetisch überhaupt von Interesse sind. Zudem kommt manchmal der Verdacht auf, was einmal als eine Möglichkeit erschien, könnte sich als Nachteil oder Handikap erweisen: Freiheit erscheint dann als Beliebigkeit, die Vielzahl von Kontakten als Verlust einer wirklichen Zusammenarbeit, Hightech bedroht die spontane Improvisation und das im Do it yourself-Selbstverständnis angesammelte Wissen usw.. Es bietet sich an, diese Ernüchterung für ein kleines Resümee zu nutzen, mit dessen Hilfe sich auch Erwartungen und Hoffnungen für künftige Entwicklungen genauer formulieren lassen.

### Das Netz als ästhetisches Phänomen

Zu den für die Musik im Netz zentralen Aspekten gehören die verschiedenen Zugriffe auf das Netz, die sich mittlerweile für die Musik herausgebildet haben: Man kann Datenbanken, Netzverbindungen („Links“), Vernetzungen oder komplexe, auf Websites installierte Instrumente („Patches“) nutzen. Dazu zählt auch die zeitliche Struktur der Interaktion im Netz, die sich durch Begriffe wie Echtzeit und Prozessualität charakterisieren lassen. Solange jedoch keine reziproke Echtzeitinteraktion möglich ist, erscheinen diese musikalischen Interaktionsformen im Netz immer noch vorsintflutlich. Viele Musiker und Komponisten scheinen abzuwarten, bis diese technische Entwicklung vollzogen ist.

Wie die Zeit ist auch der Raum ein Begriff, mit dem man versucht hat, das Netz besser zu begreifen und zu beschreiben. Inzwischen ist klar, dass alle diese Zugänge nur Teilaspekte darstellen, dennoch ist der Raumaspekt für die Musik im Netz erstaunlich wichtig. Die grundsätzliche Frage könnte man als die nach dem Netz als Raum oder als Medium ohne Raum formulieren. Unabhängig davon existieren jedoch viele unterschiedliche Raumkonzepte im Netz. Es beginnt mit der Vorstellung vom Konzert im Netz, das fast unmittelbar zur Forderung nach Anbindung oder Vergegenwärtigung im Realraum führt, der dann gerne als ortsbezogene Ausstülpung des Netzes begriffen wird. Auch die im Netz verbreiteten Instrumente, die Patches aus komplexen Modulsytemen, operieren gerne mit einer räumlichen Metaphorik.

Während mit dem Internet immer noch bestimmte traditionelle Elemente der klassischen Instrumentalaufführung Bestand haben, die dazu führen, dass bestimmte, räumlich wie zeitlich definierte Punkte im Netz eine besondere Intensivierung erfahren, so dass sich gemeinsame Erfahrungen einstellen können, entwickeln sich parallel dazu neue Formen musikalischer Aktivitäten, die das Potential des neuen Mediums optimal zu nutzen verstehen. Bei diesen Formen, das musikalische Angebot des Internets zu nutzen – Besuch von Websites, Aneignung von Patches, Erkunden unbekannter Links etc., deren Verbreitung tagtäglich zunimmt –, sitzt jeder allein am Bildschirm. Es ist kaum sinnvoll, hier von „abstrakten“ Konzertformen zu sprechen. Auch die Rede von Kompositionen trifft das entscheidende Moment des Mediums kaum. Doch die verbreitete Tendenz, statt dessen von Instrumenten zu sprechen, die im Netz kollektiv verändert werden, hat den Nachteil, dass hier mit einer am Objekt orientierten Begrifflichkeit operiert wird, bei der man die prozessuale Struktur der Musik

*Nam June Paik* [im Interview mit Tilman Baumgärtel, 2001] Der Video-Synthesizer von 1972 war sozusagen der Anfang des Internets, weil es mit ihm möglich war, selbst Inhalte für elektronische Medien zu produzieren, so wie man das jetzt auch im Internet tun kann. **Es ist sehr wichtig, selbst Medien zu machen.** Das ist durch den PC und das Internet viel einfacher geworden. Jetzt ist von Geräten die Rede, die halb Fernseher, halb Computer sind und hunderte Fernsehsender empfangen können. Wenn es das gibt, beantrage ich eine Fernsehlizenz und mache einen Sender, der den ganzen Tag meine Videokunst zeigt. [Dass der Zugang zu HighTech viel leichter geworden ist,] ist **wie ein wahr gewordener Traum.** Die erste Fernsehkamera war von Grundig und kostete 5000 Mark. Das waren zwei Monatsgehälter eines Professors. Jetzt kann man eine ganze Videoausrüstung für 1000 Mark kaufen. Ich habe einen Macintosh G4 Computer, um meine Videos zu bearbeiten. Ein Assistent von mir sitzt den ganzen Tag an diesem Rechner, und selbst er kann nicht alle seine Möglichkeiten ausloten.

selbst sowie das konzertante Moment in der Erprobung von Patches u.ä. leicht aus den Augen verliert.

In diesem Zusammenhang muss auch die bislang nur selten ausdrücklich konstatierte Tendenz diskutiert werden, dass die Dimension der Rezeption im Netz fast völlig verloren zu gehen droht. Diese Tendenz gehört vielleicht zu den auffälligsten unter den oben erwähnten zwiespältigen Entwicklungen. Unbestritten ist dabei, dass die Möglichkeit einer aktiven Beteiligung aller Netzbesucher einen ungeheuren Gewinn darstellt. Doch in der Zwischenzeit wächst das Bewusstsein dafür, dass auch Rezeption und Kontemplation Haltungen sind, die eingeübt werden müssen.

Deutlich wird zudem, wie schwierig es ist, im Netz eine Form von Öffentlichkeit herzustellen, die das erlaubt, was in allen gewohnten Öffentlichkeitsformen geradezu selbstverständlich ist: die Beobachtung des anderen. Im Netz kann man letztlich nur beobachten, was man selbst tut, und man kann bestimmte Veränderungen zwischen zwei verschiedenen Zeitpunkten beobachten. Dagegen ist es äußerst schwierig, jemanden bei dem, was er gerade im Netz tut, direkt zu beobachten. Auch das Internetkonzert steht vor der Schwierigkeit, dass selbst in einer Echtzeitumgebung kein Beteiligter dem anderen wirklich beim Musizieren zuschauen kann, ins Netz gehen nur die Resultate.

Für alle, die sich an der Musik im Netz aktiv beteiligen, lassen sich inzwischen bestimmte Koordinaten und Konditionen ihres Verhaltens bestimmen. Dazu gehört etwa die visuelle Dimension der Situation am Bildschirm, die auch vor der Musik nicht halt machen wird, dazu gehört auch die zeitliche Offenheit musikalischer Strukturen, die nicht mehr die traditionelle Rezeptionshaltung voraussetzen, sondern auch die mit der Interaktivität verbundene Möglichkeit berücksichtigen, permanent selbst einzugreifen.

Eine für die Musik spezifische Schwierigkeit sind noch immer die von ihr produzierten Datenmengen, die

entstehen, weil die Musik viel komplizierter ist als die im Netz sonst übliche Kommunikation. Die Komprimierung der akustischen Datenströme im Netz tangiert auch das ästhetische Phänomen und lässt es im Netz zu einer matten Karikatur seiner selbst werden.

### Vor der Etablierung

Die verschiedenen Versuche zur Charakterisierung des Internets zeigen, wie sehr es sich noch von anderen, längst mehr oder weniger selbstverständlich gebrauchten Medien unterscheidet, bei denen wir solche Versuche kaum noch vornehmen. Bei Telefon, Presse und Fernsehen hat sich über lange Zeit herausgestellt, wie diese Medien betrieben und genutzt werden. Wie alle Neuentwicklungen, die im Bereich der Medien immer wieder auftreten und häufig weitreichende strukturelle Veränderungen bewirken, verfügen sie über ein klares Selbstverständnis mit etablierten Institutionen. Diese Medien sind inzwischen technisch ausgereift, sie weisen die Verbreitung auf, die ihren technischen Möglichkeiten entspricht, und sie verfügen über Formen der Kommunikation, der Selbstdarstellung und der Konfliktbewältigung, die sich auf unterschiedlichste Weise bewährt haben, weshalb sie auf neue Herausforderungen durch konkurrierende Medien nur langsam reagieren.

Im Internet hat der Etablierungsprozess bestimmter Institutionen, Anbieter, Formate etc. erst begonnen, und da noch völlig unklar ist, ob sie nicht in kürzester Zeit von der Entwicklung wieder überrannt werden, können sich die geeigneten Formen für dieses Medium erst allmählich herausstellen; umkämpft sind insbesondere ökonomisch relevante Zugänge ins Netz. Dies gilt nicht allein für den künstlerischen Bereich. Auch viele andere Entwicklungen sind noch nicht abgeschlossen, manche haben noch nicht wirklich begonnen, andere sind heiß umkämpft. Das macht die derzeitige Situation spannend, häufig aber auch ambivalent oder unübersichtlich.





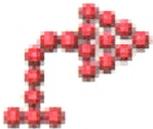
Zu den offenen Fragen zählt, ob sich Musik im Netz weiterhin allein auf für die technologisch hochentwickelten Länder der westlichen Welt konzentrieren wird oder ob wirklich einmal alle Musikkulturen in ihm repräsentiert sein werden und die Möglichkeiten des Netzes auch optimal werden nutzen können. Ebenso offen ist derzeit die Bedeutung der Distribution und der kommerziellen Interessen für die Musik im Netz als avancierter Kunstform in der Tradition der elektronischen Musik. Das gleiche gilt für die Möglichkeiten, emanzipatorisch orientierte, politische Auseinandersetzungen auch für Netzkunst zu reflektieren und voranzutreiben. Sogar heute scheint noch ungewiss zu sein, ob sich Kunst und Musik im Netz etablieren, ob sich diesem Medium gemäße ästhetische Formen entwickeln und ob sich die bisher entstandenen Formen auf Dauer bewähren können.

◇ Tilman Küntzel  
Einfach dem Pfeil folgen

Der Weg ist einfach und visuell eindeutig: ein bogenförmiger Pfeil aus signalfarbenroten Punkten lotst zu einen grünen Punkt. Den roten folgt man mit der Maus (Sounds kommentieren) und erwartet wohl etwas vom pointierten grünen. Die Logik des Internets – mit-Buttonklick-in-ein-neues-Universum – wird jedoch nicht erfüllt. Statt dessen hört man bei grün „yes or no“ und da keine Entscheidungswege implementiert sind, bleibt es bei der unauflösbaren Dichotomie, der visuellen Oberfläche und den dahinter verborgenen Klängen, also im Hier und Jetzt des audiovisuellen Internetobjekts.

Das, was man sieht, klingt. Jeder der Punkte generiert bei rollover einen eigenen Sound, wenn man länger verweilt auch zwei-, dreimal. Und wenn man ganz hektisch über die roten Punkte rollt, entsteht eine Soundwolke aus allem, hintereinander und übereinander ineinander verwoben, bis das System überlastet ist und man ausharren muss, bis sich die Wolke verflüchtigt. Mit etwas mehr Feingefühl kann der Rezipient kleine Choreographien aus dem Wenigen (Vogellaute, Sprache, Rhythmen) kombinieren. Dann wird aus der spielerisch erkundeten konzeptuellen Idee ein kleines Instrument. „The error man“ ist eines von knapp zehn kleinen audiovisuellen arte-povera-Objekten, die der Klangkünstler Tilman Küntzel auf seiner Homepage wie kleine Zeichnungen auf einer weißen Galeriewand präsentiert. Die humorvollen Objekte beruhen auf einfachen Prinzipien und ähneln Spieluhren, die der Rezipient in Gang setzt, erkundet und einstellt. Zu den visuellen Ereignissen gibt es immer auch ein akustisches Pendant und umgekehrt. Samples und Loops (also keine längeren musikalischen Entwicklungen) ermöglichen eine variable und rezipientenabhängige akustische Gestaltung, auch der zeitlichen Dimension. Diese musikalische Diskontinuität (d.h. offene/momentane Form) und der konzeptuelle künstlerische Ansatz, die dem Verhalten des ungeduldigen Netzbesuchers entgegenkommen, sind ein typisches Phänomen für Musik im Netz.

Neben den Internetobjekten findet man auf der Site auch Sounds des Klangkünstler zum Runterladen oder kann sich über Küntzels Real-Raum-Klanginstallationen informieren.



Tilman Küntzel  
Geboren 1959. 1982–1990 Studium der Freien Kunst an der Hochschule für bildende Künste Hamburg, bei Claus Böhmler u. a. Seit '92 Lehrbeauftragter an der Fachhochschule Nordostniedersachsen, FB Ästhetik und Kommunikation. Seit '90 Teilnahme an zahlreichen Gruppenausstellungen und Symposien im In- und Ausland insb. in Polen, Schweden, Holland, Kanada und Indien.

Subjektive Wahrnehmung und Erkundung des audiovisuellen Raumes des Betrachters sind Themen, mit denen sich Tilman Küntzel beschäftigt. Er lebt und arbeitet in Deutschland und Schweden.  
[www.tkuentzel.de](http://www.tkuentzel.de)

**Susanne Binas:** Obwohl ich keine Spezialistin in Sachen „Musik und Internet“ bin, interessiert mich dieses Thema als Phänomen in einer Reihe von Entwicklungen, die es rings um Musik im Zusammenhang von Technologie, Ästhetik, kulturellem Gebrauch und Ökonomie gibt. In letzter Zeit drehen sich die Diskussionen zum Thema „Musik und Internet“ v.a. um die Rechtsproblematik, nur selten um ästhetische Fragen – wie Musik im Netz klingt und wer mit ihr als klanglichem Phänomen im Netz umgeht. Letzteres ist die Frage nach dem kulturellen Gebrauch von Musik im Netz. Wenn es dann allerdings wirklich einmal um ästhetische oder kulturelle Perspektiven geht, dann stößt man immer wieder v.a. auf die Hoffnung, das Netz könne unsere Kommunikation und den Kulturprozess insgesamt demokratisieren. Dann fallen Stichwörter wie universelle Verfügbarkeit, freier Informationsfluss, Dezentralisierung, Reziprozität. Weitere Hoffnungen gelten der multiplen Funktionalität des Netzes. Es ist Klangerzeuger und Instrument, Memorierungs-, Notations- und Programmierungssystem, Klangraum im Sinne der Übertragung von simulierten oder realen Räumen, Ersatz für den Konzertsaal, Medium der Kommunikation und der Distribution. Die Hoffnungen, mittels technologischer Erneuerung könne eine Demokratisierung eintreten und zentralisierende Instanzen umgangen werden, findet man allerdings allenthalben in der Kunst des 20. Jahrhunderts und auch schon früher.

Bei aktuellen Techniken wie mp3 etc. muss man nicht nur danach fragen, wer sie warum entwickelt, sondern auch, wieso sich so viele Hoffnungen an dieses Medium knüpfen. Mich interessiert die Frage, ob das Netz diese Hoffnungen wirklich erfüllen kann. Trifft es nunmehr tatsächlich zu, dass die technologische Entwicklung ihre quasi eingeschriebene Tendenz als Katalysator für Rationalisierung, Arbeitsteilung, für Spezialisierung, für Zu-

spitzung von Entfremdung aufgibt und in neue Zusammenhänge überführt? Und wenn ja, welche ästhetischen Experimente werden dann im Netz möglich, Experimente, die wahrscheinlich hörbar die „Handschrift“ ihrer Programmierer tragen werden und somit ganz andere Kriterien einer ästhetisch-künstlerischen Debatte provozieren?

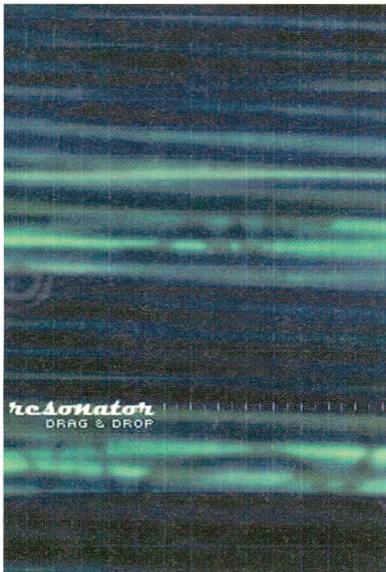
Unsere Sprachlosigkeit angesichts dieser kulturell-technologisch-ästhetischen Provokation liegt vermutlich auch darin begründet, dass die physische Präsenz, die die Musik nach unseren bisherigen Erfahrungen als bewegter Klang in Raum und Zeit braucht, im Netz fehlt, bzw. über völlig andere Instrumente generiert wird, derer das Gros jener bisher mit Musik und Klang Beschäftigter eigentlich nicht mächtig ist. Es ist ähnlich wie vor 120 Jahren, als die Musik auf den Tonträger kam und die unmittelbare physische Präsenz des Klangs und seiner Entstehung verloren ging, Klang aus der Flüchtigkeit seiner unmittelbaren Hervorbringung „gerissen“ wurde und eine völlig neue Umgangsform mit Klang bzw. mit Musik entstand. Die Menschen haben allerdings recht schnell gelernt, damit souverän umzugehen. Musik insgesamt, bzw. der Musikprozess als Ganzes haben sich jedoch gravierend verändert. Vielleicht befinden wir uns gegenwärtig in einer ähnlichen Umbruchssituation, mit zunächst ähnlich irrationalen Konstellationen, weil uns sowohl die Erfahrungen als auch die Begriffe fehlen, dies zu beschreiben.

**Peter Rantasa:** Strukturell ist das Netz für mich ein Kommunikationswerkzeug. Die Struktur der Musik im Netz ist solipsistisch, man betreibt sie allein oder zu zweit vor dem Bildschirm. Ich bin nach wie vor damit beschäftigt zu verstehen, was das Netz eigentlich ist, jedes Mal wenn ich glaube, ich bin drauf gekommen, hat es sich wieder verändert. Meine Erfahrung ist eigentlich die des Herausfindens, worum es im Netz gehen könnte.

## ◇ Electrica Musik als dritte Dimension des 2D-Bildschirms

Electrica ist einem real existierenden Umspannwerk in Jena (Bauhaus-architektur) nachempfunden. Die visuellen Oberflächen sind mit realen Photos des Ortes, alten Schaltplänen und überzeichneten elektrischen Geräten gestaltet und dienen dem User als Steuerfeld (mit visueller Rückkopplung) für das Musikalische. Die Klangsprache basiert auf den Vorstellungen der electrica-Gestalter (Gundula Merkeffsky, Peter Muehlfriedel, Leonard Schaumann), wie es während der Betriebszeit des Umspannwerks dort geklungen haben könnte, und verweist auf die Anfänge der elektronischen Musik: Generatorklänge unterschiedlicher Schwingungsformen, Rauschen verschiedenster Bandbreiten und Filterungen etc... Gekoppelt mit dem Visuellen entsteht ein homogener ästhetischer Gestus. Das „Elektrophone“ (eines von fünf audiovisuellen Oberflächen) ähnelt am stärksten einer bekannten instrumentalen Plattform (dem Prinzip einer Heimorgel ähnlich): anklickbare Samples (u.a. für diese Site sonst untypische rhythmische Patterns) und über eine Tastatur (rollover) steuerbare flexible Klänge können hier integriert werden. „Netzbrummen“, „Theremator“ und „Resonator“ basieren auf bearbeiteten Originalbildern. Diesen visuellen Flächen ist ein musikalisches Koordinatensystem unterlegt, das z.B. nach relativer Tonhöhe und Lautstärke dimensioniert ist. Der Nutzer wählt Klangtypen aus und variiert diese, indem er die Maus neu positioniert oder Klangsymbole an anderer Stelle auf dem elektrischen Schaltplan (der musikalischen Matrix) platziert. Ähnlich wie beim Sensorhandschuh oder dem historischen Theremin (und zahlreichen audiovisuellen interaktiven Konzepten) werden die Gesten nach voreingestellten Regeln in Klangverläufe übersetzt. Die zweidimensionale Bildschirmfläche dehnt sich über den musikalischen Raum quasi in eine dritte Dimension. Eine gewisse Nähe zu Maus-Fahrten durch virtuelle dreidimensionale Spielräume ist nicht zu leugnen. Der Bildschirm erhält eine sinnhafte räumliche Belegung, die auch beim Hören am Bildschirm eine musikalisch-räumliche Erfahrung ermöglicht und so etwas wie eine Atmosphäre kreiert.

Die Rezeption dieses Site-Typs ist wesentlich davon geprägt, dass der Rezipient sie jederzeit von jedem Computer mit Internetzugang laden und mit dem Gegebenen experimentieren kann, ohne mit der Außenwelt in Kontakt treten zu müssen. Traditionelle Konzertsituationen, aber damit verbunden auch gängige Kommunikationsformen sind so außer Kraft gesetzt.



Das transmediale-Motto Do it yourself beschreibt die werkzeugartige Struktur, die ich am Internet interessant finde. Zu den Werkzeugen für Musik im Netz gehört ein handelsüblicher Synthesizer, etwa clavianord-modular, ein sehr guter virtuell-analoger Synthesizer, der die großen Dinger mit den vielen Kabeln zum Umstecken auf einer Bildschirmoberfläche emuliert. Durch das Zusammenstecken verschiedener Module entsteht ein sogenanntes Patch. Der modulare Synthesizer ist bloß eine Umgebung, das Instrument ist der jeweilige Patch. Rund um solche Instrumente bilden sich lebendige Gruppen von Benutzern, die die Instrumente über Mailinglisten durchs Netz schicken. Inzwischen gibt es Websites, die über Archive mit ca. 5-7000 Instrumenten verfügen. Das wird problematisch, sobald jemand sich im Netz bedient und von solchen Patches CDs produziert. Es kommt zu einer grundlegenden Verschiebung: Der Streit um das Urheberrecht liegt hier statt auf der klanglichen Ebene auf der des klanggenerierenden Instruments.

Man kann sich die Screenshots dieses modularen Synthesizer im Netz ansehen und sich die, die einem gut gefallen, auf seinem eigenen Computer installieren. Zur Bearbeitung dieser Samples benötigt man ein weiteres Werkzeug, am besten ebenfalls aus dem Netz. Ich empfehle eines, das ein bisschen Undergroundcharakter hat und nicht nur von kommerziellen Interessen durchsetzt ist: das sogenannte „loophost“, ein frei verfügbares Open Source-Instrument, das kollektiv weiterentwickelt wird. Es ist ein Mac-Patch, mit dem man viele Loops abspielen und verändern kann und das gerne für Live-Konzerte verwendet wird: <http://loopool.live.fm>. Außerdem findet man dort ein Link zu [www.klingt.org](http://www.klingt.org), wo ein solcher Loop-Player für kollektives Musizieren auf mp3-loop-Basis im Netz zur Verfügung gestellt wird.

Derzeit ist das Netz, weil es noch in Formung begriffen ist, heiß umkämpft. Spannend ist nicht das Technische. Interessant im Sinne der sozialen Aneignung wäre eine

Nutzung, die wir vorgeben und aus der sich, gewissermaßen rückgekoppelt, ein Design entwickeln lässt, das Fluchtlinien der Gesellschaft anzeigt: Wo wir hinwollen, was wir, auch in der Musik, als utopisch begreifen, statt immer nur kritisch zu reflektieren, was wir haben. Wir müssen Fluchtlinien entwickeln und zwar in einem sehr weiten Feld. Der Prozess, den wir derzeit über das Netz erleben, ist sehr grundlegend, er betrifft alles, ob Ökonomie, Steuerrecht, Urheberrecht. Hinter verschlossenen Türen führen Lobby-Gruppen, die sich das leisten können, die politischen Verhandlungen. Es ist kein demokratischer Prozess, in dem ausgemacht wird, was die Menschen wollen, das geht nur noch über Kaufen oder Nicht-Kaufen, über Marktanteile usw...

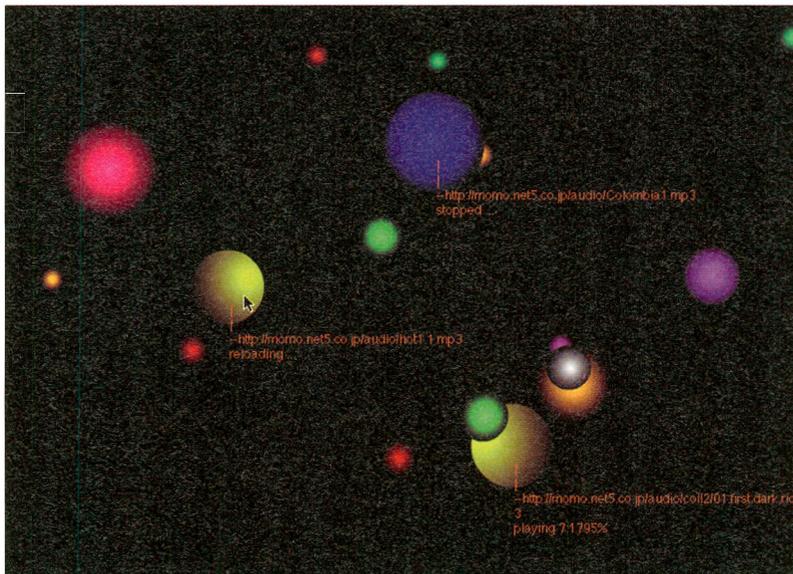
Begriffe wie „digital divide“ beschreiben wichtige Themen wie die unterschiedlichen Zugänge zum Netz, den Zugang über Modem oder durch das Betreiben eines Servers und die Aneignung aufwendiger Techniken für eigene Zwecke; auf globalem Niveau steht zur Debatte, welche musikalischen Kulturen einen Zugang zur Aneignung dieser Technologien haben: Derzeit ist es ein äußerst schmaler Bereich, global betrachtet ohne Spur von Signifikanz. Umgekehrt ist auch die Frage zentral, wie man Geld mit Musik im Internet verdienen kann, auch hier tritt das Prozesshafte in den Vordergrund, man denkt Musik nicht mehr als Produkt, das man abspielt, sondern als Service, wie ein Radio. Und auch für das Prozessmoment der Musik gibt es längst eine kommerzielle Variante, das ist die Software namens „Koan“, von Brian Eno gefeatured, sie generiert immer wieder neue prozesshafte Websitehintergrundmusik.

Die letzten fünf Jahren haben gezeigt, dass alle Metaphern für das Netz, ob Printmedium, Raum oder Zeit, nicht funktionieren. Wir benötigen neue begriffliche Konzepte, die ich bisher noch nicht sehe. Bisher zeigt sich nur auf der Ebene des Produzierens, der Werkzeuge, des kooperativen Umgehens miteinander, welche Qualität das Netz als Netz bringen wird. So wie

## ◇ Atau Tanaka AudioKonstellationen

„Constellations“: das sind Planetenkonstellationen, farbige Kugeln, die auf den fünf Computerbildschirmen der Ausstellungsgalerie (WEBBAR, Paris, 3/2000) durch das imaginäre All wabern und die der Besucher per „drag and drop“ vergrößern und per „klick“ musikalisieren kann. Über die Planeten stellt der Besucher/Rezipient eine Verbindung zu Sounddateien (Spektrum experimentelle Musik) her, die irgendwo im Netz auf einem Server ruhen und sich dann im Galerieraum realisieren. Die Planeten stehen als visuelle Metapher für den imaginären, eigentlich inexistenten Raum des Internets, der wirkliche Raum ist der Galerieraum, in dem sich die im Netz verborgenen Musiken zu einem vielschichtigen Klangteppich mischen. Für die vernetzte Installation „Global String“ (Atau Tanaka, Kasper Toeplitz 1999) hat das Duo an mehreren Orten einen Draht diagonal durch einen Raum gespannt, den der Besucher zupfen kann. Die entstehenden minimalen Klänge reisen digitalisiert durchs Netz an einen anderen Ort, wo sie wiederum eine akustisch wahrnehmbare Gestalt annehmen. Auch hier eine Metapher: das abstrakte Netz wird mit dem klingenden Draht im Boden des realen Raums geerdet.

Den imaginären Raum des Internets mit realen Ausstellungsräumen zu verbinden und damit eine öffentliche Rezeptionssituation herzustellen, erscheint ein zentrales Anliegen der Internetinstallationen von Atau Tanaka. Darüber hinaus reflektieren sie mögliche Vorstellungen vom Internet und dokumentieren darin den permanenten Versuch, das sich ständig umdefinierende, im Grunde jedoch körperlose und unatmosphärische Netz durch Bilder und Deutungen sinnlich erfahrbar und greifbar zu machen.



[128]

Atau Tanaka  
Geboren in Tokio, aufgewachsen in den USA. Studium der Biochemie an der Harvard University. Nach seinem Abschluss studierte er 'musical composition' und 'recording engineering' am Peabody Conservatory in Baltimore und Computermusik am Stanford University. 1992 erhielt er ein Stipendium an der Cité International des Arts, Paris.

der Klangkörper des 19. Jahrhunderts, das große Orchester und die Bühne bis heute eigentlich alle Aufführungsräume strukturieren und in den klassischen Konzertsälen Aufführungen von Stücken aus dem Repertoire des 20. Jahrhunderts mit anderen Technologien verhindern, so reproduzieren wir schon in der Form des Nachdenkens Bilder aus einer – „utopistisch gesagt“ – vergangenen Kultur.

Wollen wir aus dieser Perspektive das, was sich formt und das wir zu formen haben, verstehen, ergibt sich die Gefahr einer Mythologisierung, bei der einzelne Aspekte der technologischen Ebene – wie etwa das Paketverschieken – zum Wesen des Netzes erklärt werden. Der Kunst ist ästhetisch kein Vorwurf dafür zu machen, dass sie momentan versucht, ästhetische Vorgänge aus anderen Kontexten in dieses Medium zu transferieren: ein erster, durchaus wichtiger Schritt. Insgesamt muss die derzeitige Situation für die Kunst heißen: Natürlich experimentieren, aber – diese Forderung kann man erheben, auch wenn der neoliberale Ansatz seit zehn, fünfzehn Jahren diskursbestimmend ist – auch in einem politisch-emanzipatorischen Sinne und ohne mythologisierend einzelne, gerade aktuelle Aspekte hervorzuheben, die dann alles andere erschlagen.

**Golo Föllmer:** Das größte Potential des Netzes – auch ästhetisch – liegt da, wo keiner hingucken kann. Die neue musikalische Praxis entsteht einfach dadurch, dass Software, Know-how über Software, Know-how über Musikgeschichte und populäre oder kunstmusikalische musikalische Tradition in Massen und kreuzweise kursieren und ausgetauscht werden. Im Netz kann man teilnehmen und mitmachen, aber im Grunde kann man es nicht beobachten und nur ganz schlecht wissenschaftlich erfassen und beschreiben.

Ein anderes Potential ist die Technologie: Schon vorm Internet hat die Gruppe „The Hub“ in Kalifornien Computer so vernetzt, dass jeder der fünf Leute an

seinem Rechner, an seinem Instrument, auch das Instrument der anderen mitsteuert, es ist ein großes Instrument, ein aus den Fugen geratenes musikalisches System, das keiner allein steuern kann. Das technische Potential des Netz' bietet die Möglichkeit, solche kollektiven Instrumente zu bauen. Jedes dieser kollektiven Instrumente kann man, auch in Teilen, jederzeit zu sich auf den Rechner holen, sie sind alle transportabel, für jeden zugänglich und auch öffentlich, es kostet quasi nichts.

Der Hörer am Netz ist ein Bildschirmhörer, er guckt ständig auf den Bildschirm. Diese triviale Einsicht ist für die Musik, die für das neue Medium Internet entsteht, entscheidend: Der Hörer ist es gewohnt, visuell zu steuern und ständig mit der Maus zu arbeiten. Wenn er das nicht machen kann, wenn man einen Real-Audio-Stream anhört, wird das Potential des Mediums nicht vollständig genutzt. Der Hörer am Rechner möchte ständig etwas tun, er hält sich nicht an dramaturgische Vorgaben. Man kann nie sicher sein, wie lange er dabei bleibt, Stücke mit fester Dauer und Höhepunkten sind im Netz deshalb deplaziert. Prozesshafte Musik, die sich in jedem Moment neu entwickelt, ist besser geeignet und inzwischen auch verbreiteter. Auch das traditionelle Partiturspiel ist für die Vernetzung von Musikern ungeeignet.

Viele Netzmusikprojekte sind Versuche, das Medium anzufassen. Mit den Prozessen, die sie in Gang setzen, loten sie das Netz aus: Man schiebt etwas ins Netz, etwas kommt zurück, man kann beobachten, wie sich das Netz oder die Kommunikation oder irgend etwas dort „anfühlt“. Die meisten Projekte wollen die Struktur des Netzes verstehen und wie man dort miteinander kommuniziert oder kommunizieren könnte.

Es gibt langsam eine Technologie, die tauglich ist für Live-Performances im Netz, für Musiker, die aus einer Tradition elektroakustischer Musik kommen. Atau Tanakas Sensorband ist ein sehr schönes Beispiel dafür. Die haben das unheimlich reduziert, z.B. indem sie in

local netload

delay:

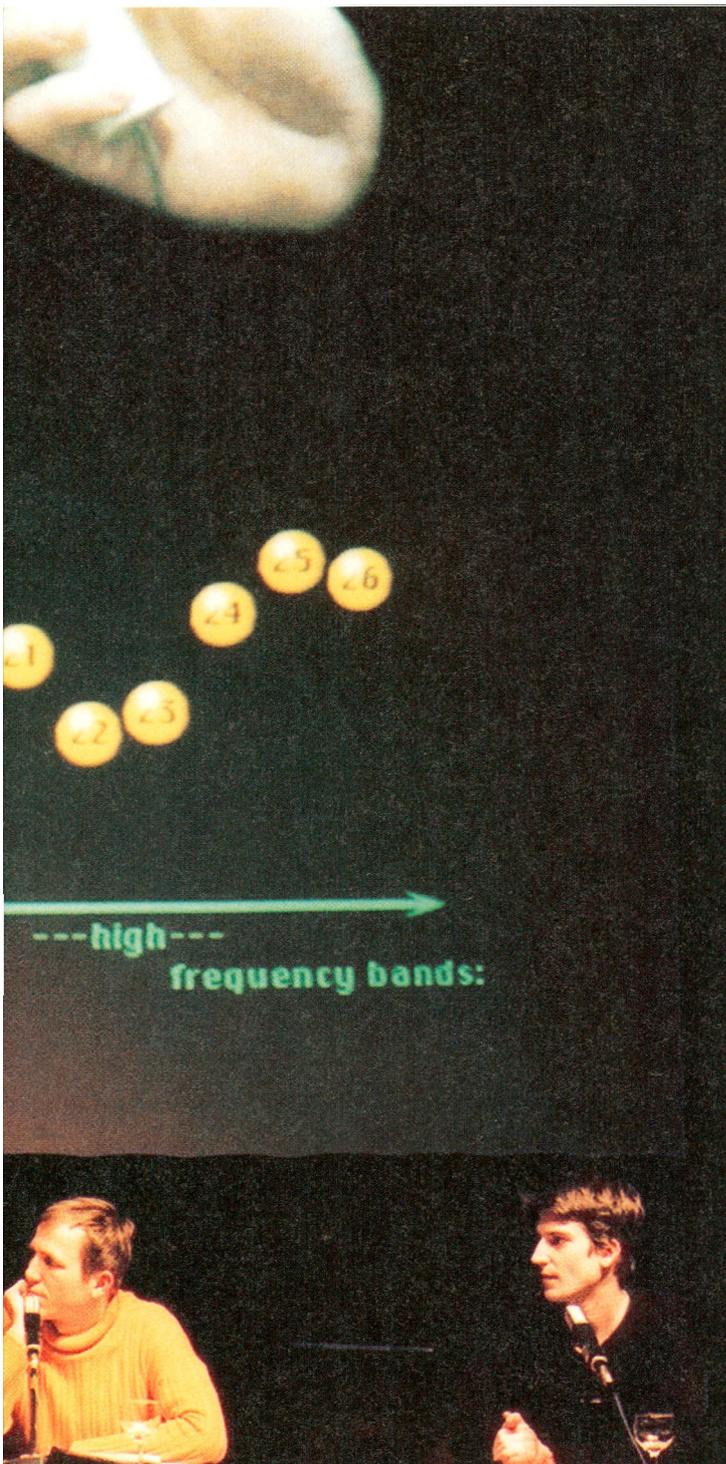
long

short



adjustible multiband delay /esc to begin /2000





dem Stück NetOsc nur einen Sinuston spielen und verändern. Sie haben den Informationsgehalt so reduziert, damit sie bei dem musikalischen Kommunizieren dem Geschehen wirklich folgen können und auch das Publikum folgen kann. Deshalb funktioniert dieses Stück so gut. Sobald jedoch komplexere Verfahren angewendet werden, entsteht oft das Problem, dass der Hörer nicht folgen kann und die Zusammenhänge gar nicht versteht. In der Vielfalt der gegenwärtigen Projekte kann man außerdem eine ausgeprägte Konzeptlastigkeit beobachten, das Konzept steht stärker im Vordergrund als das Musikalische, also das Hörbare und seine ästhetische Qualität. Das hängt ganz einfach damit zusammen, dass die Möglichkeiten des Netzes noch nicht gut genug verstanden sind, es ist einfach noch nicht genug Praxis da, aber die kommt.

**Andreas Krach:** In einem Papier vom MIT, Mass. Institute of Technology, zum Thema Audio im Internet wurde ein neuer Weg vorgeschlagen, um das Nadelöhr bei Audio-Streams zu vermeiden, bei denen relativ große Datenmengen durch relativ kleine Kanäle gehen. In dem Alternativvorschlag des MIT sollten die großen Datenmengen erst auf dem Computer des Nutzers anfallen und nur kleine Datenmengen durchs Netz geschickt werden, während jeder Benutzer des Netzes seinen Computer als Synthesizer benutzt, der Computer erhält eine Beschreibung, welche Klänge er wie zu spielen hat. Das war ein großer Schritt in Richtung mehr wirklicher Präsenz und Echtzeit. Das MIT-Konzept vermeidet die übliche Verzögerung von Real-Audio und mp3-Streams, die immer erst mit 20-40 Sekunden Verzögerung eintreffen, seitdem kann man sich Umgebungen schaffen, in denen man ohne große Zeitlöcher in Echtzeit miteinander agieren und reagieren kann.

Bei der Beschäftigung mit dem Netz gilt mein Hauptaugenmerk den zeitlichen Phänomenen, die bei der Kommunikation übers Netz auftreten. Die Trans-

◇ ORF Kunstradio  
„iosonic sound drifting“

Viele Orte sind mit einander vernetzt, Sounds/Musiken entstehen, werden verschickt, an anderem Ort von anderen Musikern überformt (remix) und zurückgeschickt, füllen Besucherräume und sind über Internetradio von überall abhörbar und im Radio lokal zu verfolgen. „iosonic sound drifting“ (1999) war ein Internetgroßprojekt des ORF Kunstradios, an dem auch etliche andere Institutionen beteiligt waren. Hinter dem Projekt steht der Gedanke einer globalen Klanginstallation, die allerorts hörbar ist und über wechselseitige musikalische Kommunikation Menschen an entfernten Orten verbindet. Entscheidend ist hier (wenn auch noch nicht in Echtzeit) der kommunikative Aspekt des neuen Mediums.

Durch technische Entwicklungen und neue Lösungsansätze wird gemeinsames Musizieren von entfernten Musikern in einer Echtzeitumgebung immer realistischer und ist für viele reizvoll (z.B. Berliner Theorie 1997, Tanaka 2000, Hajdu 2000), da sich so komplexere musikalische Vorstellungen und kompositorische Entwicklungen realisieren lassen als in einer face-to-screen-Situation möglich ist. Diese neueren Projekte arbeiten häufig mit visuellen Interfaces, über die sich die Musiker verständigen und die auch das Publikum verfolgen kann, um die Aktionen der anderen, nicht sichtbaren Musiker nachvollziehen zu können. Diese Visualisierungsansätze musikalischer Interaktion ersetzen die Formen, mit denen Musiker in Livesituationen miteinander kommunizieren: Gesten, Blicke oder auch Stimmungen. Im Grunde wird mit diesen Projekten jedoch eine Konzertsituation mit neuer, jedoch indirekterer nonverbaler Kommunikation wiederhergestellt.

Internetinstallationen und Vernetzungsprojekte realisieren sich an öffentlichen kollektiven Aufführungsorten, im Kunstkontext. Das alltägliche Verhalten des Internetnutzers, mit der Bildschirmoberfläche zu interagieren, ist nicht Voraussetzung dafür, dass hier musikalisch etwas passiert. Das Netz ist hier Medium (vernetzte Kommunikation) für Musikerinteraktionen oder wird mit anderen Kunstgattungen, wie der Installation, verschmolzen. Gegenüber einem aktiven Mithandeln erhält bei diesen Projekten die kontemplative und reflektive Rezeptionshaltung den Vorzug.

formation von Daten benötigt ebenso Zeit wie der Transport übers Netz und schließlich auch der Rücktransport. Wenn ich eine Datei oder einen Audio-Stream übers Netz anhöre, dann wird das Ganze in viele kleine Datenpakete zerlegt, geht übers Netz und wird auf der anderen Seite wieder zusammengesetzt. Der Weg der einzelnen Datenpakete übers Netz verläuft völlig asynchron.

In einer Installation habe ich die zeitlichen Prozesse bei der Transferierung großer Datenmengen übers Netz auf lokale Verhältnisse in einem bestehenden Raum angewendet. Die Installation zeigt, wie sich Systeme, die sich normalerweise in Echtzeit verhalten, anhören, wenn man die Prozess-Strukturen des Netzes auf sie anwendet, so dass die zeitliche Struktur zerfällt. Die Installation führt den Zerstückelungsprozess und das Entstehen einer divergierenden Zeitebene in Echtzeit mit Stimmmaterial vor: Die Stimme wird zu einer divergenten Abfolge von Elementen ihrer selbst. 26 schiebereglerartige Handteile simulieren 26 virtuelle Nutzer, die einen der Schieberegler bedienen. Jedes der entstehenden Frequenzbänder hatte eine individuelle, über die Schieberegler steuerbare Verzögerung. Auch das durch Nutzung der Interfaces entstandene Datenaufkommen wurde analog zur Situation im Netz in die Konzeption integriert: Je größer die Datenmenge, desto größer die zeitliche Verzögerung im gesamten System.

|  
|



Von je her spielte für Künstler die Distribution ihrer Arbeit eine wichtige Rolle in ihrer künstlerischen Existenz. War das Kunstwerk auch oft ohne Rücksicht auf eine mögliche Verbreitung konzipiert, so stellte sich spätestens nach der Fertigstellung der Arbeit die Frage nach einem Betrachter- oder Rezipientenkreis, nach einem Ort der Präsentation oder dem kommerziellen Wert und der Verkäuflichkeit der Arbeit.

Mit den neuen vernetzten Medien ändert sich die Situation insofern, als in vielen Fällen das Produktions-, Präsentations- und Distributionsmedium eins ist, es somit unvermeidlich ist, die Distribution in die Konzeption des Werkes einzubeziehen. Die Netzkunst der 90er Jahre entspricht in ihrem Großteil vollends dem Konzept des geeinten Mediums.<sup>1</sup>

Von der Möglichkeit der Verbreitung des digitalen Kunstwerkes durch das Internet ausgehend haben sich bis heute vielfältige Kunstformen mit unterschiedlichem Interaktionspotential herausgebildet: Von gänzlich linearen Videomails, also eigens für die Verschickung über Emails geschaffene, kurze Videoarbeiten, bis hin zu kollaborativ geschaffenen Hypertext spannt sich ein weites Bogen künstlerischer Arbeit, deren Vor- und Nachteil gleichzeitig ihre Zugänglichkeit über das Netz ist.

Kollaborative Schaffensprozesse im Netz verlieren im künstlerischen wie auch im Business-Bereich nach und nach ihre Ungewöhnlichkeit und werden zu selbstverständlichen Handlungsformen, die wiederum die Frage nach einer klar definierten Autorenschaft aufwerfen.

Vom Distributionsweg Internet machen jedoch nicht nur Medienkünstler mit ihrer speziell für das Netz produzierten Arbeit Gebrauch, sondern auch jene, die künstlerische Produkte tauschen, die eigentlich nicht für eine derartige Verbreitung vorgesehen waren. Filesharing und Napster sind hierbei die Schlüssel- und Reizwörter.

Ob die Bereitstellung von digitaler Musik im Netz, die nicht vom Künstler selbst initiiert und gewollt ist, eine kriminelle Handlung ist, ist die Kernfrage, deren Beantwortung Weichen stellend ist für eine mögliche Neudefinition von Copyright im digitalen Zeitalter und von äußerster Brisanz in Hinblick auf das Urheberrecht, die digitale Praxis und Netzökonomie.

Während diejenigen Musiker, die sich erfolgreich in der traditionellen Musikindustrie behaupten, das Internet und seinen Einfluss auf den kommerziellen Erfolg ihrer Arbeit fürchten, entsteht für die große Zahl derer, die nicht durch ein Label vertreten werden, durch die globale Vernetzung von Computern eine Chance: Ihnen bietet sich das Internet als unabhängiges Veröffentlichungs- und Vermittlungsmedium an, als Hort für Nischenkultur. Gerade im Bereich der Musikkultur, die zum großen Teil von einem durch kommerzielle Interessen geprägten Markt bestimmt wird, gab es auch schon vor dem Internet alternative Distributionswege<sup>2</sup>, die sich nach dem jeweiligen Stand der Technik richteten. Es zeichnet sich hier das Paradigma ab, dass Nischenkultur sehr schnell in freie Räume eindringt und von dort aus ihrem kreativen Potential entsprechend auf die von der breiten Masse geprägten und akzeptierten Kultur Einfluss nimmt. Diese Prozesse haben sich durch das Internet deutlich beschleunigt und globalisiert.

Für digitalen oder digitalisierten Sound und Text scheint das Internet ein ideales Medium der Verbreitung zu sein, jedoch steht zwischen Verbreitung und Verkauf bis heute noch vor allem das Problem der Akzeptanz durch die Internet-Nutzer. Solange sich also noch keine praktikablen Formen von Micropayment durchsetzen, weil es gleiche oder ähnliche Content-Angebote im Netz umsonst gibt, wird die vorrangige Motivation eines Künstlers, seine Arbeit im Netz zu veröffentlichen, sein,

<sup>1</sup> Tilman Baumgärtel sieht eine Verwandtschaft von Mailart und Netzkunst hinsichtlich der konzeptionellen Einbeziehung der Distribution in den Kunstprozess.

Ebenso ist der prozessuale Charakter von Mailart ähnlich dem der Netzkunst, in beiden Fällen geht es nicht mehr um die Fertigstellung oder Begrenzung eines Kunstwerkes, sondern vielmehr um das interaktive Moment der Rezeption und Reaktion.

[www.nettime.org/rohrpost.w3archive/200009/msg00032.html](http://www.nettime.org/rohrpost.w3archive/200009/msg00032.html)

<sup>2</sup> Die Kölner Agentur 235 Media beispielsweise gründete sich als Musikkassetten- und Videovertrieb für Industrial und Punkmusik, von Musikern stammend, die zum Teil ganz bewusst nicht die übliche Vertriebsform über die Plattenindustrie wählten, sondern eine Community-orientierte Distribution vorzogen. [www.235media.com](http://www.235media.com)

◇ Hugh Hancock  
Machinima.com

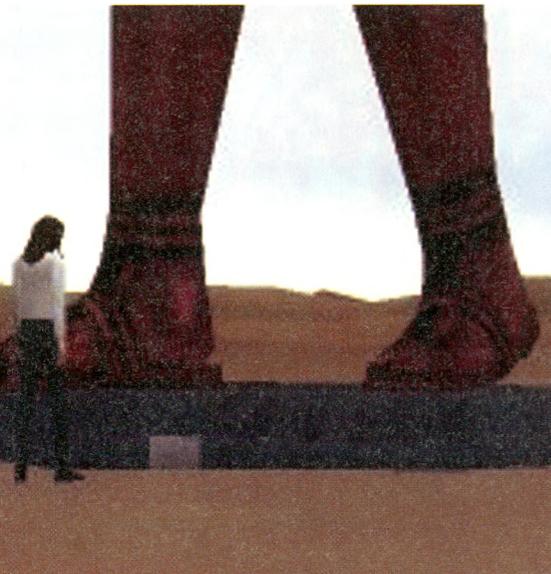
What is Machinima?

Machinima is the latest evolution of Computer Generated Imagery (CGI), the technology used in hit films from Jurassic Park to Toy Story. Whereas the CGI in those films required huge budgets and massively expensive computer setups, Machinima requires nothing more than a home PC to create movies rivalling those you can see on the big screen.

Sounds like marketing hype? No. By using the power of the latest PCs combined with technology originally developed for computer games to generate a film in real time, artists using Machinima can make films on a low or zero budget that would previously have required millions of dollars and the backing of a major film studio.

Currently, the creation and playback of Machinima requires the use of a computer game such as Quake II or Half-Life. However, Strange Company intend to change that, with their new Lithtech Film Producer tools, developed in association with Monolith Productions, Inc.

Strange Company's founders believe Machinima has the potential to revolutionise the film-making world, and founded Strange Company to promote the medium and support artists using it to make films. At last, film-makers can make the films they want to make, rather than the films they can afford, and we feel, as film-makers ourselves, that that is a cause worth supporting.



Hugh Hancock  
Artistic Director at Strange Company in Edinburgh. He has worked in the gaming world for several years, working as UK representative for R.Talsorian Games, freelancing for magazines such as NetGamer and writing for various role-playing and computer gaming groups and publications. He is one of

the pioneers of Machinima, having started working on the film that was to become the Eschaton project in mid-1997. He lists his hobbies as role-playing, computer gaming, playing blues guitar and knife-fighting.  
[www.machinima.com](http://www.machinima.com); [www.strangecompany.org](http://www.strangecompany.org)

ein Publikum für sich zu gewinnen und Aufmerksamkeit auf sich zu ziehen, ohne dabei einen direkten wirtschaftlichen Nutzen daraus erfahren zu können.

Die Veröffentlichung von künstlerischer Arbeit im Netz besitzt, möglicherweise auch unabhängig von der tatsächlichen Aufmerksamkeit, die sie zu generieren vermag, mittlerweile eine so große symbolische Bedeutung, dass sie auch diejenigen kommerziellen Distributoren anlockt, die ursprünglich offline distribuieren: Cross-mediales Publishing verspricht den Zugang zu verschiedenen Publika und im besten Falle eine positive indirekte Auswirkung auf das Offline-Geschäft – die Grenze zwischen Publishing und Marketing ist hierbei nicht mehr genau abzustecken. Verlage und Plattenfirmen haben diesen Kurs längst eingeschlagen, die Filmindustrie versucht ebenfalls, sinnvolle Strategien zu entwickeln, ohne Gefahr zu laufen, einen Markt ohne finanziellen Rücklauf zu bedienen.

Zusätzlich verhindert der derzeitige Stand der Übertragungstechnik immer noch eine intensivere Verbreitung von visuell komplexen Arbeiten. Das Real-Player-Fenster im Visitenkartenformat sowie die langen Download-Zeiten unterstützen nicht gerade die Innovation auf diesem Gebiet. Was sich vielmehr aus den technischen Beschränkungen entwickelt, ist ein Aufblühen einfacher visueller Konzepte wie beispielsweise eigens für die Veröffentlichung im Netz geschaffene Videos, die jedoch nicht durch ästhetische Innovation geprägt sind – und, sozusagen als Gegenbewegung zum hochauflösenden Videobild, die Flash-Animation, die an die visuelle Sprache des Comics anknüpft.

Gleichzeitig fordert die technische Warteschleife, in der sich die Künstler nun schon seit geraumer Zeit befinden, neue Konzepte einer Internet-unabhängigen Distribution von Bewegtbildern heraus, und sei es über das alte „neue“ Medium des Fernsehens, das sich durch die Digitalisierung in den letzten fünf Jahren zu einem eigenen Netz entwickelt hat, in dem die Vielfalt allerdings

immer noch zu wünschen übrig lässt. Eine durch Satellitentechnik theoretisch globale, in der Praxis immerhin internationale breitbandige Distribution von Bewegtbildern erscheint einigen Künstler jedenfalls reizvoller und praktikabler als das technisch beschränkte Internet.<sup>3</sup> Zudem ist die Einheit von „Betrachteroberfläche“ und „Arbeitsinterface“ Computermonitor für viele künstlerische Arbeiten nicht ideal.

Eine derartige Distribution über das Fernsehen, ein möglicher „Kunstkanal“, auf dem dann idealerweise rund um die Uhr künstlerische Bewegtbildarbeiten zu sehen sind, schließt bewusst die „Errungenschaften“ der interaktiven Medien aus: den gezielten Zugriff auf Inhalt zur selbstbestimmten Zeit und das aktive Navigieren durch Inhalte statt des bloßen passiven Konsumierens. Die Vorstellung vom aktiven, selbstbestimmten und ständig forschenden, medialen Menschen hat sich zwar längst relativiert, und man musste erkennen, dass die Sehnsucht nach passiver Rezeption mindestens genauso groß ist wie die nach Interaktion, zweifelsohne jedoch nutzen einige Bewegtbild-Projekte im Netz, zum Beispiel im Bereich des datenbankbasierten Broadcastings, die derzeit beschränkten Mittel ideal und bieten eine reizvolle Möglichkeit der Vermittlung von Inhalten.

Mit dem Begriff des Distribuierens verbindet sich als Handlung das Verteilen. Angewandt auf das Internet klafft jedoch eine Lücke zwischen Zugang bieten und der tatsächlichen Verteilung, im Sinne von „vermitteln“ und „etwas zu einer Person tragen“. Vielleicht verbirgt sich hinter diesem Umstand ein weiterer Grund, warum Netzkunst – wenn auch nicht tot, wie Mark Amerika provozierend behauptet so doch für die Netznutzer wesentlich unattraktiver und schwieriger zu finden ist als in den Anfangsjahren der Netzkunst prognostiziert.

Da also im eigentlichen Sinne nicht „verteilt“ werden kann, sondern nur Zugang gewährt wird, ist die Auffindbarkeit von Inhalten im Netz zu einer der Hauptaufgaben der Distribution geworden. Die Vereinigung von kleinen

<sup>3</sup> Nicht nur Künstler arbeiten an einer breitbandigen Distribution von bewegten Bildern, sondern auch Agenturen wie die Streaming Art GmbH, deren Konzept im wesentlichen auf dem Verkauf kuratierter Programme und der Endgeräte, hochwertiger Plasmabildschirme liegt. [www.streamingart.com](http://www.streamingart.com)

“You don't have to know everything, you just have to know the reference.”

This is only possible, if there is an appropriate system in the archiving process. For various media the requirements for indexing is different. This leads to different indexing structures for each medium. OMA harmonises the differentiated media entries to the database by connecting these different archiving systems on a meta level.

Putting information into an archive, is to serve someone's needs to access this information. By providing an all-in-one interface to different media, OMA provides a solution to create new archive contexts from existing server-based mono- or few-media archives and publish them.

#### Details

The Open Meta Archive, OMA, is a multimedial content management system on the basis of specific detailed information to different media like video, audio, image and text within the database system. The Open Meta Archive is combining these separate medial modules on a meta level.

The main components of OMA are:

descriptive database entries for the media files according to their specific attributes category system, based on a definable tree structure defining a location for the meta-gathered medial information in the tree structure; the meta items can be copied, moved or linked within the tree media upload and descriptive database entries through web browser access relative to user (editor) automated database entries through XML input; structured document output with XML/HTML-based templates; full text and keyword retrieval, as well as hierarchical navigation distribution of data to joint, but independently administrated OMA systems; freely definable user output through templates (XML).

<http://meta.orang.org>



Datenbanken auf einer großen Plattform ist die gängigste Art, möglichst viele Nutzer an sich zu binden. Doch als große Hürde erweist sich hierbei die Kompatibilität von Daten aus verschiedenen Datenbanken und ihre Auffindbarkeit durch eine gemeinsame Suchmaschine.<sup>4</sup>

Eine Suchmaschine kann immer nur so gut sein wie das Archiv, auf das es zugreift, demnach gilt es, Archivsysteme zu entwickeln, die auf einer sinnvollen und komplexen Verschlagwortung von Bewegtbild- und Sound-Content basieren. Von dort aus ist der Schritt zu einer Nutzerpräferenzen berücksichtigenden Suchmaschine oder einem Empfehlungsservice theoretisch nicht mehr weit.<sup>5</sup>

In welchem hohem Maße neue Wege der Distribution von der technischen Entwicklung abhängig sind, ist offensichtlich. Und als elementare Voraussetzung für optimierte Distributionsformen im Netz sind nicht nur Breitband, neuartige Archivsysteme und Suchmaschinen zu nennen, sondern auf einer Ebene darunter die Offenlegung von Quellcode, die es ermöglicht, Schnittstellen vielfältiger als bisher nutzbar zu machen. Ist die Programmierung beispielsweise einer Archiv-Software bekannt, fällt die Verknüpfung mit anderen Softwaremodulen leichter, steigt die Kompatibilität des Ganzen deutlich.

Sicherlich steht hinter den vielen Bemühungen, künstlerischen Content im Netz adäquat und nutzerfreundlich zu distribuieren, der Wunsch, in naher Zukunft und mit den entsprechenden Systemen ausgestattet, tatsächlich einmal auch einen ökonomischen Wert daraus zu schöpfen. Doch wohin sich die Distribution entwickeln wird, in die Richtung des komplett kommerziellen Distributionswahns, der dann noch nicht einmal mehr vor öffentlichen Content-Anbietern halt macht – oder in die Richtung von zwei Parallelwelten, die eine voll von nicht-kommerziellen Content-Anbietern, die andere bestimmt von Cash und Download – ist immer noch nicht abzusehen.

<sup>4</sup> Die OnlineFILM AG arbeitet momentan an einer derartigen großen Plattform für den deutschsprachigen Film, wobei sich die erste Phase des Projektes auf eine Informationsservice beschränkt und erst in der zweiten Phase, entsprechend der Entwicklung des Breitband-Netzes, das Streaming von Filmen vorgesehen ist. [www.onlinefilm.org](http://www.onlinefilm.org)

<sup>5</sup> Die Idee ist nicht neu: Bereits 1995 wurde für den niederländischen Fernsehsender VPRO an einem Internetbasierten Empfehlungssystem für TV-Produktionen und Kinofilme gearbeitet.

◇ Victor Davydov  
Studio U-7 TV

The company Studio U-7 TV, founded in 1992, produces and shows Russian video productions online and on TV. At first, the main activity of the company was the distribution of TV programs as well as the organisation of various panels, art exhibitions, and film festivals. In 1997, Studio U-7 TV was asked to produce an “Art Clip Gallery” TV program. The structure of the program was 3-4 art clips produced in different techniques with a total duration of 10 minutes. After a year of activity, a sufficient amount of material was accumulated and a short film production infrastructure was created.

We defined the format of the video productions to a length of 30 seconds and established eight different segments, such as ‘Extreme Sport’, ‘Animation’, ‘Life Stories’, ‘Kids’ Creativity’, ‘Parodies and Funny Stories’, ‘Romantic Stories’, ‘Interactive Films’, ‘Educational Projects’.

The technical facilities of Studio U-7 TV allow the creation of video productions in 3D and 2D animation, arranged video shooting and film editing. The selection of work turned out to be the most difficult one. It was necessary to find authors who could realize their ideas within the technical team of cameramen, editors and animators. A large number of authors created a great variety of productions. We work with independent authors and various creative groups, such as “Ural TAU”, “Kids’ Municipal Centre”, “Novosibirsk Information Centre” and the creative group “Inoe”. The personal work with the authors was developed in two directions: in the framework of individual projects or in the framework of projects developed by Studio U-7 TV (ABC of Statures, Perpetuum Mobile, Campaign Against Illiteracy). The projects developed by Studio U-7 TV allow the realisation of various productions, created by different authors and still preserving the common style.

With the development of the Internet, which is important for Russia with its vast distances, the challenge of the distribution of information has lost significance. Now there is a possibility not only to get information, but also to show one’s own video products.



## DISTRIBUTION DER ZWISCHENRÄUME – WARUM ES WICHTIGER IST, SCHNITTSTELLEN AUSZUTAUSCHEN ALS GEGENSTÄNDE, UND WIE OPEN SOURCE ENTWICKLERINNEN SICH DIES ZU NUTZEN MACHEN. *Micz Flor*

Distribution ist wahrscheinlich der Begriff mit dem höchsten Distinktionswert, der das Internet beschreibt. Versucht man dem Unterschied auf die Spur zu kommen, der den lokalen Desktop PC vom vernetzten Computer unterscheidet, dann ist das eben genau das Vernetzte selbst, das Kabel, das Protokoll und die impliziten Standards, die es ermöglichen, mehrere Computer miteinander zu verbinden.

Hat man sich in den 80er Jahren noch mit der Digitalisierung aller denkbaren Formate befasst, waren die 90er damit beschäftigt, diese digitalen Formate nicht nur auf alle denkbaren Geräte zu portieren, sondern vor allem Wege zu finden Formate, zwischen solchen Geräten zu übertragen. Dies geschieht heute – drahtlos oder nicht – in der Regel über das Internet, bzw. Standards und Protokolle, die dem Internet verwandt sind.

Viel Aufmerksamkeit haben solche Modelle der Distribution in den letzten Jahren erregt. Allen voran Napster, das die Begriffe „peer-to-peer“ und „file sharing“ in die Feuilleton-Seiten der Tageszeitungen brachte. Hätte es eine Gebrauchsanweisung für den effizienten Umgang mit dem Internet gegeben, Napster hätte sich Wort für Wort daran gehalten. Da dem nicht so ist, darf man rückblickend feststellen, dass Napster das Kapitel „alternative Distributionsformen in digitalen Netzwerken“ in diese Welt geschrieben hat. Und nach getaner Arbeit ist man drauf und dran, das Kapitel zu schließen.

Die Öffnung eines globalen Marktes durch das Internet heißt in erster Linie: Zugriff auf eine Form der Distribution, die potentiell jede/n erreicht, also ein globales Vertriebsnetz, das in einer analogen Welt den Multi-Nationals vorbehalten war. Digital beschleunigt und grenzenlos zu vervielfältigen: Dieses Zusammenspiel an Charakteristika von Infrastrukturen auf der einen Seite

und den Inhalten auf der anderen, haben die Lobbyisten der alten Wirtschaft auf den Plan gerufen, dem einen Riegel vorzuschieben. Die Diskussion um Recht und Unrecht in solchen Strukturen ist ein Kapitel für sich, das ebenfalls gerade geschrieben wird.

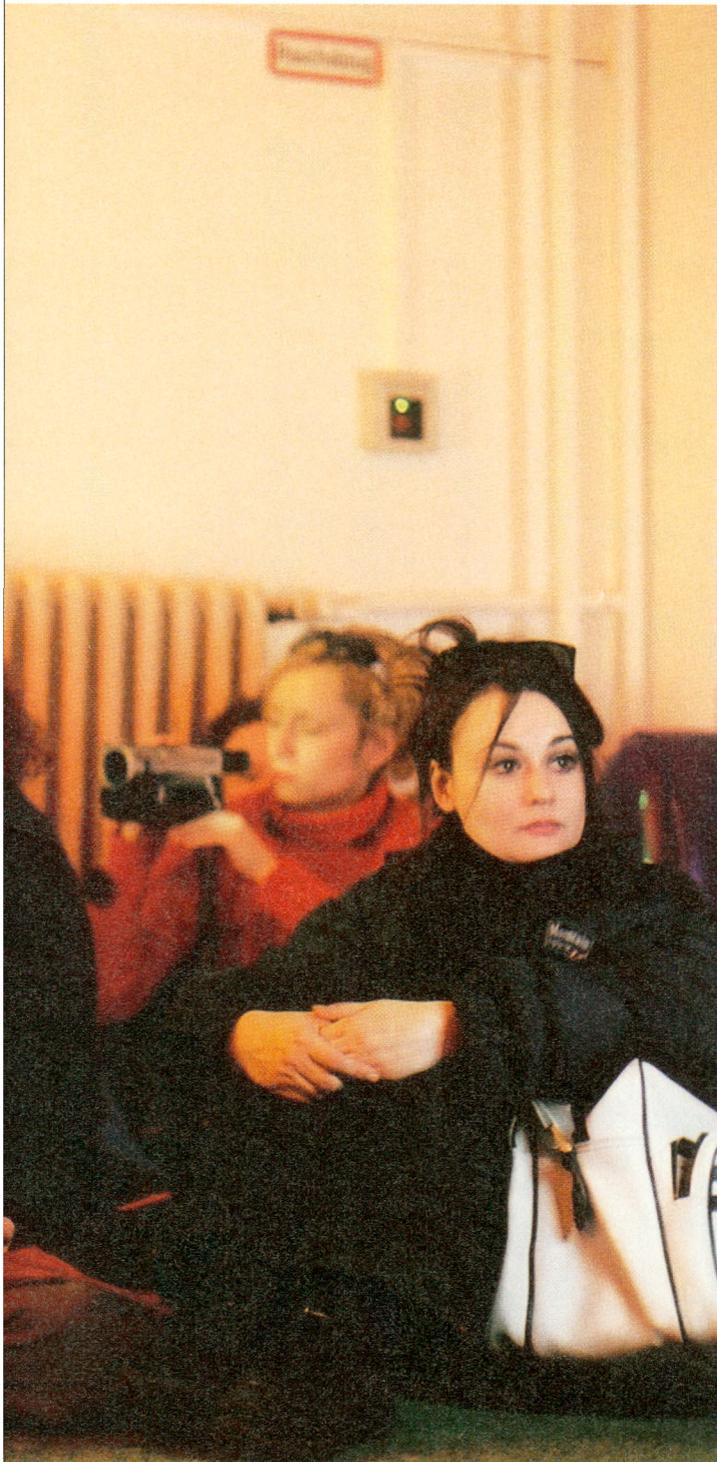
Das Für und Wider der Diskussion beschäftigt sich heute in Anlehnung an das Wertesystem der „alten Welt“ an die Produkte, die es zu vertreiben gilt. Allen voran die Frage, ob Global Players und ihre Global Stars verarmen, wenn „Musikstücke“ sich wie von selbst verbreiten und vervielfältigen. Dem selben Konzept folgend, beschäftigt sich die Frage nach Software und Piraterie mit den Übeln der freien Verfügbarkeit von Produkten.

Daran geknüpft ist die Diskussion um Patente und Urheberrecht. Zum einen der Schutz der KünstlerInnen und Verlagshäuser, zum anderen der Schutz der ProgrammiererInnen und Firmen. Denn als Schutz waren diese Rechte vor Jahrhunderten geplant, wenn man sich auch zunehmend schwer tut, die Öffentlichkeit davon zu überzeugen, dass Patent- und Urheberrecht in seiner bestehenden – oder vorgeschlagenen – Form wirklich den ‚Kreativen‘ nutzt, und nicht viel mehr der Industrie.

Alles in allem lässt sich allerdings feststellen, dass die Diskussion nach wie vor sehr eng an dem Produkt, bzw. dem Äquivalent eines Produktes bleibt. Das Internet selbst bleibt als Technik, als Mechanismus im Hintergrund. Dabei ist das Internet das beste Beispiel dafür, dass Distribution auf der digitalen, vernetzten Ebene sich nur sekundär mit den Inhalten beschäftigt, die es zu distribuieren gilt. Viel zentraler, weil dem Prozess der Distribution vorangestellt, ist die Frage der Schnittstellen zwischen den einzelnen Geräten, die am Netz hängen.

Am einfachsten lässt sich dies wieder mit Musik erklären. Um Musik aus dem Internet zu hören, benötige





ich eine Software, die mir diese Files vorspielt. Weit verbreitet sind zum Beispiel WinAmp, der Real Player, Quicktime, oder die „Medienwiedergabe“ von Windows. Um mit solchen Playern einen Markt erobern zu können, ist in der Regel eines wichtig, nämlich frei verfügbar zu sein und – wichtiger noch – so viele bestehende Formate wie möglich abspielen zu können. Solche Formate sind entweder selbst im Besitz von Entwicklern (wie z.B. Real Media) oder Drittanbietern (wie z.B. MP3) oder auch offen und frei verfügbar (wie z.B. Ogg).

Ein Player ist demzufolge nicht viel mehr, als eine leere Hülle, in die viele verschiedene Formate geladen werden können. Die Übersetzung von solchen Formaten in Klang, also eine akustische Wiedergabe erfolgt mit Codecs: kleinen, mathematischen Routinen, die große Files in kleine komprimieren, und am anderen Ende dafür sorgen, dass ein Sound aus den Daten wird.

Dass es sich bei Playern wirklich um wenig mehr als einen leeren Rahmen handelt, wird noch durch den Trend der „Skins“ verstärkt, mittels der die Userin den Player quasi nach Belieben aussehen lassen kann. Auch wie einen anderen Player. Warum auch nicht.

Da Codecs völlig unabhängig von vielen Playern entwickelt werden, ist es für die Entwickler der Player essentiell, genaue Angaben über das Interface zu machen, das es dem Codec ermöglicht, mit der Steuerung des Players zu kommunizieren. Hier werden Daten ausgetauscht. Und um den Austausch mit möglichst vielen Formaten zu ermöglichen, müssen Standards festgelegt werden, was in einzelne Plug-Ins hinein geht und was wieder herauskommen muss. Sind diese Standards gut definiert, dann nutzt dies beiden: Der Player verbreitet sich, weil er viele Formate unterstützt, und ein neuer Codec etabliert sich einfacher, wenn ein verbreiteter Player das Format unterstützen kann. Punkt.

Diese Form einer Distribution von modularen Elementen unterscheidet sich grundlegend von den Denkansätzen, wie sie weiter oben beschrieben wurden. Dort

Videofilme lösen das traditionelle Gemälde als „Bild an der Wand“ ab. Ein Versprechen aus einem Science Fiction Film wird eingelöst: Alle einen umgebenden Bilder sind digitale Video-Bilder. Immerhin haben wir 2001.

#### Die Ästhetik

Mit traditionellen TV oder Kinoproduktionen haben diese Bilder nicht viel gemeinsam: Erzählstrukturen, Spannungsbögen, Dialoge und sonstiger Ton entfallen völlig, es bleibt nur das bewegte Bild, auf sich selbst gestellt, unkommentiert, das eine eigene, visuelle, Dramatik entfalten muss. Der Kunstmarkt bietet kaum „Videobilder zum an die Wand Hängen“, die ihren Platz in einem zukünftigem Bilder-Fernseh-Programm finden könnten. Zwischen gefilmten Performances, Multiscreen-Installationen und interaktiven Installationen finden sich derartige Bilder nicht. Kaum jemand stellt sich die Frage, wie ein Film aussehen müsste, um die Stelle des gemalten Bildes einnehmen zu können. Speziell für elektronische Musik konzipierte Videoclips kommen der Sache schon näher, auch wenn sie oft in ein vorgegebenes, zeitlich sehr begrenztes Sendeformat passen müssen.

#### Die Rezeption

Die Wirkung der Video-Bilder auf das Publikum lässt sich sehr gut mit der Wirkung elektronischer Musik vergleichen. Diese Bilder werden nicht frontal rezipiert wie Kino- oder Fernsehfilme, die allein schon durch die Dialoge ununterbrochene Aufmerksamkeit fordern. Sie werden eher als eine „Präsenz im Raum“ wahrgenommen, die eben wie Musik nicht dazu führt, die eigene Gedankentätigkeit zu reduzieren, sondern im Gegenteil wie ein Katalysator funktionieren kann, der zur Konzentration und Inspiration beiträgt. Die Video-Bilder stellen eher Atmosphärisches dar, denn Aktion: Sie spiegeln beispielsweise einen anderen Zeitmodus als den der Realität wieder. Meine eigenen Filme, die schon auf eine ähnliche Betrachtersituation hin konzipiert sind, sind alle in einem sehr langsamen Tempo gehalten und basieren auf einer klar lesbaren ständigen Bewegung. Farbfelder, gegenläufige Bewegungen und Ferienfilme spielen in meiner Arbeit ebenfalls eine Rolle.

Die Projektidee geht der technischen Entwicklung voraus: Damit die Video-Bilder eines Tages, wahrscheinlich in Form eines TV-Programmes, eine geeignete Plattform finden können, müssen die Bildschirme noch flacher, heller, größer und billiger werden. Man wird auf die Folgegeneration der heutigen Plasmabildschirme und LCD-Bildschirme warten müssen, bevor eine Wirtschaftlichkeit erreicht werden kann, welche die größere Verbreitung dieser „TV-Terminals“ erlaubt.

geht es um isolierte und abgeschlossene Produkte, die vertrieben werden. Hier geht es um Schnittstellen und die offene Distribution der Standards, die diese Schnittstellen nutzbar machen.

Wie sehr sich diese Distribution der Schnittstellen durchsetzt, zeigt sich exemplarisch an der Linux-Gemeinde. Viele Entwicklungen für das Betriebssystem Linux sind in ihrer Struktur als Open Source Projekte angelegt. Das heißt, dass jede Programmiererin nicht nur das fertige Produkt, sondern auch das Eingemachte, also den Quellcode der Software einsehen kann. In solchen Fällen ist es klar, dass die Standards der Schnittstellen für Entwickler offen liegen.

Ein erfolgreiches Beispiel dieser Vorgehensweise ist die Webserver-Software Apache, deren Unterstützung von Modulen dazu führte, dass es inzwischen unzählige Apache-Module gibt, die wiederum frei verfügbar sind. Dabei geht es um die Verknüpfung von Internetseiten mit verschiedensten Leistungen, wie z.B. Datenbanken oder Programmiersprachen. Konsequenterweise weitergedacht können nun wiederum andere Entwickler die Standards von Apache nutzen, um auf die Module zurückgreifen zu können. Dabei muss es sich dann nicht mehr um Server-Software handeln, alles Mögliche wäre denkbar.

Wie groß der Erfolg der Distribution von Schnittstellen und damit der Druck auf konventionelle Konzepte von Eigentum und Produkten ist, zeigt sich momentan z.B. im Trend von Drucker-Anbietern, ihre Gerätetreiber offen zu legen. Das heißt nicht viel mehr, als dass die Angst vor anderen Entwicklern, sie könnten die Ideen, die in den Maschinen stecken, klauen, geringer ist, als die Angst, nicht einbezogen zu werden in die Gemeinde von Entwicklern, die modular arbeiten und auf die Offenlegung von Schnittstellen angewiesen sind, um ihre eigenen Produkte effizient in ein Netzwerk aus Produkten einbinden zu können.

Distribution macht einen Wandel durch. Nach wie vor werden Inhalte über das Internet vertrieben, ange-

boten und getauscht. Aber einen Schritt vor dem Produkt liegt die Schnittstelle, mittels derer das Produkt zugänglich gemacht wird. Und die offene Verfügbarkeit und Distribution dieser Schnittstellen scheint der eigentliche Moment zu sein, der die Zwischenräume ausfüllt und einzelne Produkte zu einem modularen Mechanismus verschaltet. Während die Diskussion um den Besitz von intellektuellem Eigentum anhält, ist es wichtig sicher zu stellen, dass zumindest die Zwischenräume keine Besitzer haben.

### Die Distribution

Die momentan nicht ausgenutzten Kapazitäten der digitale Satelliten-Übertragungstechnik, dürfte in naher Zukunft die Ausstrahlung sehr spezieller Programme möglich machen. Idealerweise würde ein Programm aus Videobildern über einen Internet-TV-Sender ausgestrahlt werden. In den nächsten Jahren wird die Qualität der Bildübertragung entschieden verbessert werden, und es wird nur noch eine strategische Entscheidung sein, ob diese Bilder über Kabel, Satellit oder Internet verbreitet werden.

### Die wirtschaftliche Basis

Die schon vor vier Jahren entwickelte Grundidee war, verschiedene Videos zu einem langen Programm zusammenzufügen und so eine weitere Verbreitung der Filme zu erreichen als der Verkauf in limitierten Editionen in Galerien es erlaubt. Theoretisch müsste ein nur tonlose Filmbilder ausstrahlender Kanal unter den heute mehr als 200 verfügbaren TV-Programmen einen Platz haben, und sei es im Nachtprogramm. Die zentrale Frage ist die der wirtschaftlichen Machbarkeit eines solchen Senders, der nie ein besonders breites Publikum finden wird. Dank neuer Übertragungstechnologien und als tonloser Sender ohne Sprachbarrieren könnte ein solches Programm von Filmbildern auf globaler Ebene seine Zielgruppe erreichen.

Der Künstler spielt in dem Business-Modell als Art-Director eine zentrale Rolle: er ist einzigverantwortlicher Garant für den Content.

### Zugangsrechte

Der Kunde kauft das Zugangsrecht und bekommt das immer wieder erneuerte Programm auf seinen Bildschirm, ohne zu wissen, wann ein neuer Film kommt und wie er aussieht. Der Künstler speist (feed!) also seine Visionen und visuellen Kommentare direkt in die „Bilderrahmen-Terminals“ seiner Kunden und schließt sich mit ihnen, völlig unabhängig von Zwischenhändlern und Institutionen, auf diese Weise kurz. Er steht dagegen unter dem Druck, die vertraglich vereinbarte Leistung zu erbringen, d.h. in einem festgelegten Abstand neue Filme auf einem gewissen Qualitätsniveau zu produzieren.

## DIE ZUKUNFT DES FILESHARING ALS INNOVATIVES DISTRIBUTIONSMEDIUM VOR DEM HINTERGRUND DES DEUTSCHEN URHEBERRECHTS *Till Kreutzer*

### Einleitung

Napster ist tot – es lebe Filesharing?! Die rechtlich eingeleitete Mutation der Tauschbörse Napster vom freien, innovativen Distributionsmedium für die Liebhaber musikalischer Inhalte zum demnächst kostenpflichtigen, überwachten und streng reglementierten Abonnement-Dienst hat es bewiesen: Schicksal und Erfolg von neuen Vermarktungsmechanismen werden in Zukunft immer stärker von rechtlichen Gegebenheiten abhängen. Dies gilt vor allem, wenn die innovative Kraft – wie so oft – nicht von der marktmächtigen Content-Industrie ausgeht. Nicht Universal, nicht Sony Music oder Bertelsmann haben die Online-Musikdistribution revolutioniert, sondern ein 18 jähriger Student aus den USA namens Shawn Fenning. Immer häufiger werden Konzepte von Killer-Applications nicht in den Köpfen hoch bezahlter Entwickler und Expertenteams geboren, sondern durch die Findigkeit einzelner Technikbegeisterter oder individuell agierender Open Source Communities.

Über die Frage, ob auch in Zukunft die Nutzer vom ungestörten kreativen Potential dieser Menschen profitieren können, wurde in den USA nun ein Gerichtsurteil gefällt. Der United States Court Of Appeals entschied im Rechtsstreit zwischen Napster und dem Musikindustrie-Verband RIAA in der Berufungsinstanz des einstweiligen Rechtsschutzverfahrens („Preliminary Injunction“), dass das Tauschen von Musik über ein Filesharing-System urheberrechtswidrig sein soll. Die Tatsache, dass nicht Napster selbst durch Vervielfältigung und Verbreitung von Inhalten Urheberrechte verletzt, ist hiernach faktisch irrelevant. Der Anbieter soll als „mittelbarer Verletzer“ für die Handlungen der Nutzer auf Unterlassung und Schadensersatz haften. Durch diese Rechtsprechung wurden die klagenden Musikgiganten in eine angenehme Position versetzt. Sie haben es in der Hand darüber

zu entscheiden, dem „Konkurrenten“ den finanziellen Dolchstoß zu versetzen und das Konzept vom Markt verschwinden zu lassen oder sich verhältnismäßig günstig in dessen Technologie und seine mittlerweile weltweit bekannte Marke einzukaufen. Dominiert damit die Content-Industrie den Einsatz moderner elektronischer Distributionsformen? Wird das Urheberrecht zum Richter über Innovation?

Diese – bewusst überspitzt formulierte – Frage hängt davon ab, wie man das Urheberrecht interpretiert. Dies stammt in Deutschland zu wesentlichen Teilen aus dem Jahre 1965. Von Filesharing ist hierin nicht die Rede. Entsprechend groß ist der Auslegungsspielraum, in dem sich Gerichte und Wissenschaftler bei der Beantwortung der vorliegend wesentlichen Frage bewegen: Ist P2P-Filesharing nach geltendem (hier: deutschem) Urheberrecht zu beanstanden?

Das anzugehende Problem ist diffizil. Es sind verschiedene Grund legende Unterscheidungen der zu beurteilenden Handlungsabläufe vorzunehmen. Man kann nicht einfach sagen, Filesharing ist aus irgendwelchen Gründen erlaubt oder verboten. Erschwert wird die Aufarbeitung noch dadurch, dass aufgrund der sehr konträren betroffenen Interessen, völlig gegensätzliche Ansichten vertreten werden. Daher kann man auch nicht sagen, die deutsche Jurisprudenz sei der Meinung, Filesharing sei zulässig oder unzulässig. Es ist daher unabdingbar, etwas ins rechtliche Detail zu gehen. Immerhin lassen sich inzwischen gewisse Tendenzen in der deutschen Rechtswissenschaft zu der relativ neuen Frage verzeichnen, wogegen gerichtliche Entscheidungen zum Filesharing bislang noch weit gehend auf sich warten lassen. Im folgenden sollen diese Tendenzen in Rechtsprechung und Literatur dargestellt werden. Hierbei ist zu unterscheiden zwischen verschiedenen Handlungen





und Verantwortlichkeiten. Zunächst wird das Herunterladen und andere Vervielfältigungen im Umfeld der File-sharing-Nutzung, dann das Angebot von Files durch die User untersucht. Als letztes soll untersucht werden, wie das deutsche Recht zur Haftung von Filesharing-Anbietern wie der Napster Inc. steht.

### Handlungen der Teilnehmer eines Filesharing-Systems nach deutschem Urheberrecht

#### Die Vervielfältigung von Inhalten

Urheberrechtlich relevant sind Handlungen, wie die Vervielfältigung, die Verbreitung und die öffentliche Wiedergabe von geschützten Werken (z.B. Musikstücke). Da die Server bei zentralen Filesharing-Systemen selbst keine Inhalte speichern, es gilt das Peer-to-Peer-Prinzip, nur die Teilnehmer „besitzen“ die kostbaren Daten und bieten sie an, muss zunächst die Filesharing-Community ihr Verhalten am Urheberrecht messen lassen.

Einigkeit besteht unter den Juristen darüber, dass auch digitale Kopien, wie Speicherung, Komprimierung (soweit hier eine Kopie gemacht wird) oder Up- und Download im urheberrechtlichen Sinne Vervielfältigungen sind. Solche sind grundsätzlich zustimmungspflichtig, d.h. der Rechtsinhaber (im Musikbereich meist eine Plattenfirma) muss um Erlaubnis für die Kopie gefragt werden. Eine Ausnahme gilt für den privaten Gebrauch, der sich den Untersagungsbefugnissen der Berechtigten entzieht. Einzelne Vervielfältigungsstücke dürfen zur privaten Nutzung frei angefertigt werden, solange es sich hierbei nicht um Computerprogramme und elektronische Datenbanken handelt. Eine Gebühr hierfür zahlt man als Erwerber von CD-Rohlingen, CD-Brennern und in Zukunft vielleicht auch von PCs. Durch die Inhaltsdistribution über das Internet und noch verstärkt per Filesharing nimmt die Zahl solcher privater Kopien zu. Es besteht nun Zugriffsmöglichkeit auf eine Auswahl an Inhalten, die in einer unvernetzten Welt

*Sophia Drakopoulou, Richard Barbrook* [from **Cybersalon Manifesto, October 2000**] Living inside the human/computer interface is an integral part of everyday life. As digital practitioners, we use our computer as a production tool and as a communications device. As mobile phone users, we each carry with our own personal transmitter. Although we don't own the landlines or airwaves, we are still able to give away our content to whoever wants to download it. We can collect and filter information from the Net to customise our own information. Neither political censors nor copyright enforcers have the power to control our **freedom of expression**. Across the globe, individuals and groups can now enjoy the most libertarian interpretation of media freedom. We are no longer limited to owning only receivers of information. Each of us can now possess their own transmitter. Everyone can be an artist, a designer, a broadcaster and a theorist. Our pixel-aided world is the integration of all known culture – and the emergence of entirely new practices and theories.

undenkbar wäre. Auch ist die digitale, anders als die analoge Kopie ein vollwertiger Ersatz des Originals.

Dies wird in einem Teil der juristischen Literatur als gefährlich angesehen. Man versucht daher, das Recht auf die freie Vervielfältigung stark einzuschränken, indem argumentiert wird, dass diese nur rechtmäßig sein soll, wenn auch die Kopiervorlage rechtmäßig, also durch den Berechtigten oder zumindest mit dessen Zustimmung, angeboten wurde. Die Konsequenz hieraus würde sein, dass der Internet- und Filesharing-Nutzer sich vor einem Download über die Rechtslage an dem, auf einer Homepage oder in einem FTP-Server angebotenen Inhalt informieren müsste.

Mit Recht folgt die Gegenansicht dem nicht. Nicht nur, dass das Gesetz eine solche Einschränkung nicht enthält; sie wird auch dem Sinn und Zweck der Regelung nicht gerecht. Es ist praktisch unmöglich, sich vor der Aufzeichnung einer öffentlichen Wiedergabe (z.B. Fernsehsendung, aber auch Filesharing-Angebote) über die Rechtmäßigkeit der Quelle schlau zu machen. Dies hieße in der Konsequenz, nur noch bei offiziellen, kommerziellen Anbietern downzuloaden und sich auf deren Rechtschaffenheit zu verlassen. Peer-to-Peer hingegen, gleich in welcher Form, wäre dem, der rechtlich auf der sicheren Seite bleiben will, unmöglich. Eine solche Folge will das Gesetz jedoch nach Ansicht des Autors und anderer Anhänger der Gegenmeinung jedoch gerade verhindern. Der private Nutzer soll sich gerade nicht um derartige Umstände kümmern müssen, die sich seiner Kenntnis ohnehin zumeist entziehen. Immerhin würde dieser Weg dazu führen, dass der Download als einer der Hauptanwendungsbereiche der privaten Kopie in Gegenwart und Zukunft von deren Anwendungsbereich ausgeschlossen würde. Gerichtliche Entscheidungen zu dieser heiklen Problematik bleiben abzuwarten. Die EU hat sich jedenfalls in der jüngst verabschiedeten Richtlinie über das Urheberrecht in der Informationsgesellschaft für die Zulässigkeit der digitalen Privatkopie ausgesprochen.

**Das Angebot von Inhalten über ein Filesharing-System**  
Umstritten ist auch die Frage, ob Inhalte über ein Filesharing-Netz zugänglich gemacht werden dürfen. Ohne die Möglichkeit dies ohne Zustimmung durch die Berechtigten zu tun, kann ein P2P-Netz nicht funktionieren, da dann nur ein geringes Angebot an Inhalten vorhanden wäre.

Grundsätzlich unterfällt auch diese Handlung der ausschließlichen Verfügungsmacht der Berechtigten und ist damit zustimmungspflichtig. Anwendung könnte jedoch auch hier eine Ausnahmvorschrift finden, nach der nicht-kommerzielle Angebote an die Öffentlichkeit, die kostenlos genutzt werden können, auch ungefragt zulässig sind. Um solche Angebote handelt es sich beim Filesharing. Der Großteil der rechtswissenschaftlichen Stimmen ist allerdings der Ansicht, diese Privilegierung gelte jedenfalls nicht für das Angebot privater Kopien. Danach darf, was privat schon einmal ungefragt kopiert wurde, keinesfalls anderen zugänglich gemacht werden, die nicht in persönlicher Bindung zum Hersteller der Kopie stehen, wenn hierfür keine Erlaubnis eingeholt worden ist. Nach der Gegenmeinung ist das Angebot bei Filesharing aufgrund der Ausnahme zulässig, ohne dass es auf die Frage, Original oder private Kopie ankäme. Auch diesbezüglich äußern sich weder Gesetz noch bislang die deutschen Gerichte. Immerhin ist unstrittig, dass für das Angebot eine Vergütung geschuldet wird. Diese wurde herkömmlich von der GEMA oder anderen Verwertungsgesellschaften erhoben und geltend gemacht. Für Filesharing-Angebote fehlen allerdings bislang entsprechende Tarife, so dass hier noch erhebliche Rechtsunsicherheit besteht.

**Haftung der Anbieter zentraler Filesharing-Systeme**  
Auch über die Haftung von Service-Providern für Urheberrechtsverletzungen, die auf ihrem Dienst stattfinden, besteht in der deutschen Literatur Uneinigkeit. Immerhin existiert in diesem Problemfeld schon eine

## Diskussion Distribution

**MICZ FLOR** Beim Thema Distribution und Distributionsmechanismen stellt sich zum einen die Frage nach der Bandbreite, die jeweils benötigt wird, um die entsprechenden Inhalte zu übermitteln. Zum anderen ist bei textorientierten, interaktiven Projekten zu fragen, inwieweit der Rezipient tatsächlich zum Produzenten wird, wenn denn die technischen Voraussetzungen gegeben sind.

**ENNO E. PETER** Wir haben gerade eine Umfrage gemacht: Die Hälfte unserer Besucher schreibt selbst und produziert damit auch selbst. Dabei wechseln die Rollen sehr stark. In dem 'tage-bau'-Projekt gibt es durchaus Leser, die eine Zeitlang mitlesen und dann denken, 'das ist spannend und da schreibe ich jetzt auch mit,' lernen dann darüber Leute kennen und machen ihren eigenen kleinen Spin-off daraus, treten dann wieder zurück und begeben sich wieder in die Rolle des Lesenden. Was uns sehr erstaunt hat ist, dass es sehr viele Leute gibt, die so in ihrer Freizeit schreiben. Diese Amateure zeigen eine ganz andere Begeisterung, ihre Arbeiten im Netz zu veröffentlichen, als professionelle Autoren. Es geht noch nicht so sehr um das 'Business'. Wir haben ein paar Autoren, die bereits Bücher publiziert und einen gewissen Namen haben. Aber die meisten dieser Autoren wollen als Schriftsteller gesehen werden oder sie schreiben sowieso nur in ihrer Freizeit und haben einfach Spaß daran. Diese Rollen wechseln und das ist spannend.

**HUGH HANCOCK** Was Sie beschreiben, ist ganz ähnlich dem, was bei 'machinima.com' geschehen ist. Dabei handelt es sich um ein ganz anderes Medium und eine ganz andere Klientel. Zuerst besuchen Leute die Seite, um sich einen Film anzusehen, von dem sie irgendwo gehört haben. Auf einmal stellen sie fest, dass sie ja auch ihre eigenen Filme herstellen können und werden später vielleicht sogar Teil der 'machinima-community'. So gibt es eine direkte Rückkopplung zwischen Produzenten und Rezipienten, auch hier in wechselnden Rollen – da das ein relativ geschlossener Zirkel ist, natürlich auch mit allen Vor- und Nachteilen.

**MARK AMERIKA** Im konventionellen Verlagswesen ist es ja inzwischen so, dass das Interesse nahezu ausschließlich der verkaufbaren Auflagenhöhe gilt und dass damit eben auch nur kommerziell erfolgversprechende Bücher veröffentlicht wurden. Das ändert sich jetzt aber durch die Fragmentierung des Marktes, denn die Frage des Veröffentlichtwerdens steht nicht mehr im Vordergrund. Jeder kann mittlerweile publizieren. Wir haben jetzt 'print-on-demand' und E-books noch kaum diskutiert, aber bei Alt-X beispielsweise planen wir eine eigene Reihe dieser Bücher, wobei die Produktionskosten pro Buch bei gerade mal 99 Dollar liegen werden. Die Frage ist also nicht mehr, ob man überhaupt veröffentlichen kann, sondern wie man die Auf-

gesetzliche Regelung, das Teledienstegesetzes (TDG). Nach § 5 TDG sollen Online-Provider für fremde Inhalte, zu denen sie Zugang vermitteln oder die sie auf eigenen Servern anbieten, nur eingeschränkt haften. Allerdings wird im Gesetz nicht ausdrücklich klargestellt, ob sich diese Haftungsprivilegierung auch auf Urheberrechtsverletzungen beziehen soll. Prompt hat sich das OLG München mit einem Teil der Rechtsliteratur gegen eine eingeschränkte Verantwortlichkeit bei Verletzungen von Urheberrechten entschieden. Danach haftet AOL für das Angebot von angeblich unerlaubt angebotenen Musikdateien (Midi-Files) durch AOL-Kunden auf einem der AOL-News-Server.<sup>1</sup> Auch das LG Hamburg hat aufgrund einer nahezu unbegründeten Entscheidung eine einstweilige Verfügung gegen Napster erlassen<sup>2</sup>, da die Teilnehmer Rechtsverletzungen begingen und Napster hierfür haften müsse. Dem stünde § 5 TDG nicht entgegen, meinten die Hamburger Richter.

Nach anderer Ansicht wäre die Napster Inc. wie ein Suchmaschinenbetreiber zu behandeln und von jeglicher Haftung freizustellen, da sie nur eine Navigationshilfe zum gesuchten Angebot zur Verfügung stellt. Abschließend beurteilt werden können all diese Fragen wohl erst mit einer Entscheidung des Bundesgerichtshofs (BGH).

Auch eine andere Frage ist im vorliegenden Zusammenhang interessant. Insbesondere von Seiten der Industrie wird gerne argumentiert, eine Urheberrechtsverletzung stelle nicht nur die eigentliche Vielfältigungshandlung dar, sondern auch das technische Mittel oder Werkzeug. Das wäre hier z.B. ein Gnutella-Client wie Limewire oder Mactella oder der Napster-Dienst selbst. Auf diese Weise versucht man das „Übel“ bei der Wurzel zu packen. Nach bisheriger Rechtsprechung hingegen findet diese Ansicht keine Stütze. Generell ist nicht eine Technik urheberrechtlich zu beanstanden, sondern allenfalls deren Verwendung. Dies gilt jedenfalls dann, wenn ihre Verwendung nicht ausschließlich in der Ver-

letzung von Urheberrechten liegt, was bei Filesharing-Tools unzweifelhaft der Fall ist. Allerdings hat sich der BGH dafür ausgesprochen, dass Anbieter, Vertreiber und Entwickler von Technologien, die zur Verletzung von Urheberrechten geeignet sind, verpflichtet seien, Hinweise auf die Rechte der Urheber an dem Gerät (z.B. in der Software) anzubringen.

#### Fazit

Es zeigt sich, dass das Thema Filesharing und Urheberrecht sehr kontrovers diskutiert wird. Folgt man der Auffassung der Industrie-Vertreter, ist zumindest die Benutzung von Filesharing-Systemen, wenn nicht gar die Technologie selbst, illegal. Die Gerichte scheinen in dieselbe Richtung zu tendieren. Das Urheberrecht kann somit zur Innovationsbremse werden. Es kann auch von der mächtigen Content-Industrie missbraucht werden, innovative Distributionsmechanismen zu unterbinden oder handstreichartig zu übernehmen. Ob es soweit kommt, ist nicht unbedingt immer eine Frage nach dem „was ist zulässig?“, sondern eher nach dem „was sollte zulässig sein?“. Neue Technologien polarisieren auch die Urheberrechtler. Den Gerichten steht hier ein weiterer Entscheidungsspielraum zu, der mal mehr zugunsten der einen, mal mehr zugunsten der anderen Interessensgruppe ausgenutzt wird. Es bleibt zu hoffen, dass die anstehende Entscheidung des Bundesgerichtshofs im AOL-Fall nicht nur Klarheit schafft, sondern auch mit Weitsicht getroffen wird und die bedeutenden Interessen der Rechtsinhaber und der Nutzer angemessen berücksichtigt. Auch Innovation verdient eine Lobby!

<sup>1</sup> Urteil des OLG München v. 8.3.2001 – Az. 29 U 3282/00.

<sup>2</sup> Beschluss vom 26.3.2001 – Az. 308 O 98/01.

merksamkeit einer größeren Leserschaft erreicht, und das ist letztendlich eine Frage nach dem Marketing.

**TILL KREUTZER** Interessant finde ich in diesem Zusammenhang die Frage, inwieweit man sich selber vermarkten kann, indem man etwa ein gutes Forum findet, um seine Inhalte anzubieten und dann auf die freiwillige Bereitschaft der Nutzer baut, einem dafür etwas zu bezahlen. Das ist eine Frage, die sich bisher nie gestellt hat, denn man kam einfach nicht an Inhalte heran, wenn man vorher nicht dafür bezahlt hatte. Es sei denn, man stahl etwas im Laden. Das ist ja nun nicht vergleichbar. Man kann seine Sachen jetzt selber anbieten ohne dafür größere Summen Geld investieren zu müssen. Das heißt, die Distributionsvorteile, die sich daraus ergeben, dass über das Internet oder ein anderes elektronisches Medium etwas angeboten wird, können dann auch an den Kunden weitergegeben werden.

Das hat es ja auch schon gegeben. Stephen King hat seinen Roman im Internet angeboten. Jeder sollte dafür was bezahlen. Am Anfang hieß es, das Projekt sei gescheitert, aber letztendlich hat er, glaube ich etwa 600.000 Dollar dafür eingenommen. Das ist sicherlich kein Wert, den man jetzt auf andere auch beziehen kann, denn er ist eben ein Star. Bei anderen Leuten ist es dann eben nicht so wichtig, was für einen Namen sie haben, sondern wichtiger, wo sie ihren Content anbieten, damit die Leute, die es interessieren könnte, auch darauf stoßen. Und da bestehen ja nun viele Möglichkeiten, Inhalte geschickt zu platzieren und darauf aufmerksam zu machen, ob online oder nach herkömmlichen Methoden. Es gibt immerhin die Möglichkeiten und ich finde, daraus können auch neue Modelle für Vergütung entstehen. Es ist sehr spannend zu beobachten, ob das auch bei Leuten funktioniert, die bisher noch nicht bekannt sind. Zudem kann man damit nicht nur Geld verdienen, sondern sich auch einen Namen machen.

**ENNO E. PETER** Zum erstenmal haben wir die absurde Situation, dass ein Gerichtsverfahren zum Thema Urheberrecht die beste Werbetrommel für unabhängige Anbieter ist. Es ist ja im Moment sehr absurd, dass die Inhalte sich über eine Strategie teilweise mit vermarkten, die eigentlich nur außerhalb dieser traditionellen Distributionsform passieren kann. Die neuen Medien bieten Möglichkeiten, wie sie die Gruppe @TMark zum Beispiel als Kunstprojekt effizient ausnutzt, die aber auch Künstler wie etwa Tom Petty ausnutzen, die es nicht in die Top-Tausend geschafft hätten, wenn nicht ihre Anwälte schnell gesagt hätten, dass irgendein armer User in Colorado das MP3-File auf der Homepage hat und der jetzt vor Gericht kommt.

Im vergangenen Jahr 2000 noch deutete alles darauf hin, dass die Broadband Revolution auch in Europa stattfinden würde. Endlich, so schien es, war der Weg frei, das Netz als Broadcasting, Plattform im großen Stil zu nutzen und intelligente Programmalternativen zum belanglosen Fernsehalltag zu etablieren.

Web Broadcasting-Firmen und -Initiativen schossen wie Pilze aus dem Boden. Die Kurzfilmportale erlebten einen wahrhaften Boom. Ende des Jahres dann die große Ernüchterung. Der Ausbau der Telefonnetze für High Speed Anbindungen wollte nicht vorankommen. Die jüngsten Umfragen bescheinigen, dass Broadband Access frühestens 2006 standardmäßig in Deutschlands Haushalten verfügbar sein wird. Und mit dem Einbruch des Neuen Marktes sind auch Risiko- und Finanzierungs-bereitschaft für Independent Media-Produktionen deutlich gesunken. So interessant das Netz auch als Distributionskanal für alternative Medienproduktionen sein mag – bis es für breite Zielgruppen wirklich interessant wird, ist noch ein langer Weg zu gehen.

Bewegtbild-Content bleibt nach wie vor ein Vergnügen für kleine Minderheiten. Produzenten, die ihre Formate exklusiv im Netz anbieten, sind auf ein hochmotiviertes, leidensfähiges Publikum angewiesen, das bereit ist, lange Ladezeiten und Qualitätsmängel bei Bild und Ton in Kauf zu nehmen.

Trotzdem besteht kein Grund, in Pessimismus zu verfallen. Vielmehr sollte die Wartezeit auf mehr Bandbreiten genutzt werden, um die Produktionsstrategien für Video im Netz noch einmal gründlich zu überdenken und in die Entwicklung neuer Konzepte und Erzählstrategien zu investieren.

Bei aller Euphorie über den neuen Distributionskanal stecken die meisten Videoangebote im Internet dramaturgisch noch in den Kinderschuhen. Mit seltener

Vehemenz arbeiten Kurzfilmer wie Live Broadcaster am interaktiven Narrationspotential des Netzes vorbei. Ihre Angebote sind immer noch der alten Sendementalität verhaftet und bevormunden den User durch lineare Zeitbegriffe und Schnittabfolgen.

Immer noch wird zwischen aktuellen Angeboten und Archivmaterial unterschieden. Interfaces, die ihre Inhalte einer chronologischen Zeitordnung unterwerfen, treffen indirekt immer auch eine Aussage über die Relevanz des bestehenden Materials. Das ist für News-Portale zweifellos zweckmäßig – für andere Erzählformate jedoch kontraproduktiv.

Zeit und Aktualität sind im Internet variable Größen. Mangels Sendeschema ist im Netz der Moment der Content-Rezeption nicht vorhersehbar. Das kollektive Jetzt-Erlebnis ist hier die Ausnahme. Relevanz und Neuigkeitswert werden individuell über den Moment des Einloggens definiert.

Daher gilt es, Angebote zu schaffen, die über Zeit an Wert gewinnen und nicht verlieren. Ein Modell dafür ist die Idee des datenbankorientierten Broadcastings, das die Dynamik und Nichtvorhersehbarkeit des Netzes konstruktiv als Gestaltungselement einbezieht.

Im datenbankorientierten Broadcasting werden traditionelle Schnittfolge und Storyline durch eine intelligente Programmierung ersetzt. Über den Code wird lediglich die Grundstruktur einer Erzählung festgeschrieben, innerhalb derer sich der User frei bewegen kann. Das dramaturgische Konzept des Kinos – Geschichten als zeitlich gestaffelte Anordnung von Sequenzen zu erzählen – ist somit hinfällig. Handlung kann jetzt als räumliche Anordnung von Möglichkeiten gedacht werden, die unendliche Variationen und Verlaufswege erlaubt.

**TILL KREUTZER** Metallica hatte bestimmt nicht annähernd so viele Hits, bevor versucht wurde, die User bei Napster zu sperren. Die Hauptsache ist, dass man Aufmerksamkeit erregt, möglichst in der Presse, in den Medien, online oder offline. Und wenn man dazu noch eine Domain mit einem guten Namen hat, ist man den meisten anderen schon weit voraus.

**PUBLIKUM** Als freier Produzent von crossmedialem Entertainment-Content habe ich in den letzten zwölf, dreizehn Monaten die Erfahrung gemacht, dass diese Entwicklung hin zum Access sehr interessant sein kann, und ich hoffe auch, dass vielleicht über Microbilling oder Syndication Distributionskanäle wirtschaftlich erschlossen werden können. Ich habe jedoch bislang nur dann Geld verdient und an meine Künstler bezahlen können, wenn ich exklusiv verkauft habe. Das ist momentan einfach die Realität. Wenn man darauf angewiesen ist, Geld zu verdienen, im Gegensatz zu freien Kunstprojekten vielleicht, ist es meistens so, dass man an große Medienkonzerne verkaufen muss.

**MONIKA HALKORT** Das kann ich eigentlich nur unterschreiben. Syndication, auch bei Streaming-Media-Plattformen, für die ich gearbeitet habe, ist eine vernachlässigbare Größe. Es haben sich ja auch Content Syndicators etabliert, aber das endet damit, dass die Produktion radikal zerhackt wird und im 30 Sekunden Takt die Dinge verscherbelt werden, was natürlich für viele Produktionen gar keinen Sinn macht. Aber auch ein Revenue von sechs Pfennig die Minute, ist das toll? Ist es sicher nicht. Für reine Webdistribution über Content-Syndication ist eine sinnvolle Refinanzierung sicher nicht denkbar. Ich glaube, da ist es sinnvoller, den Plattformgedanken zu vergessen. Dafür ist das Netz zu groß und zu disparat, was ja auch das Zauberhafte daran ist. Das heißt, als Produzent trage ich meinen Content überall dorthin, wo er relevant und interessant ist. Und ich mache vielleicht einige Produktionen als reine Image Build-ups. Ich gebe den Content rauf, um zu zeigen, was machbar ist. Das platziere ich auf anderen Partner-Plattformen, um damit Aufmerksamkeit zu erregen. Oder es gibt ohnehin einen zweiten Produktionspartner wie das Fernsehen oder eine Filmproduktion, der eine Produktion mitfinanziert.

**PUBLIKUM** Die Demokratisierung der Produktionsmöglichkeiten und damit auch der Darstellungsmöglichkeiten des Einzelnen ist natürlich zu begrüßen. Wenn die Menschen es mögen und auch dafür bezahlen, dann funktioniert Syndication, aber dann muss der Künstler auch das volle Risiko tragen. Wenn jeder Einzelne, der sich eine Arbeit anschaut, mir fünfzig Pfennig bezahlt und es schauen sich das 500.000 Menschen weltweit an, dann habe ich damit

Eine wunderbare Umsetzung dafür zeigt das Projekt „Korsakov Syndrom“ von Florian Thalhofer, derzeit Student an der HDK Berlin. In jahrelanger Kleinarbeit hat Thalhofer Interviews zum Thema Alkohol gesammelt und einen interaktiven Dokumentarfilm daraus erstellt.

Ausgangsbasis für den Film ist eine Datenbank mit 150 Statements zum Thema Rausch und Delirium. Kunstprofessoren, Touristen und Barbesucher erzählen Trinkergeschichten und legendäre Abstürze und liefern eine interessante Bestandsaufnahme über den Umgang mit der Volksdroge Alkohol.

Anstatt einem linearen Erzählstrang zu folgen, kann der User selbst entscheiden, zu welchem Aspekt des Themas er Statements hören möchte. Korrespondierend zu den Statements der einzelnen Protagonisten, schlägt die Datenbank Links zu verwandten Themenbereichen und Erzählungen vor. Die endgültige Storyline und Dramaturgie des Films ergibt sich so aus der Navigation des Users durch das Thema. Obwohl alle das gleiche Ausgangsmaterial zur Verfügung haben, sieht jeder am Ende einen anderen Film.

Entscheidend ist, dass die Linkkombinationen nicht vom Autor vorgegeben werden. Die Datenbank stellt anhand der Stichworte, unter denen die Clips abgelegt sind, selbsttätig Querverbindungen her. Die intelligente Programmierung schafft eine interessante Metaebene zum Hauptstrang der Erzählung, die sich dem User erst rückwirkend erschließt. Dieses Modell des interaktiven Films ist unendlich ausbaufähig. Es kann genauso Grundlage für Portraits sein wie für die Umsetzung einer komplexen Themenreportage. Entscheidend ist, dass das Format den User aktiv in die Erzählung einbindet. Anstatt bestehendes Material 1:1 im Netz abzubilden, schaffen datenbankbasierte Formate einen exklusiven Zugang zu Themen und Materialien, die es in anderen Medien so nicht zu sehen gibt.

Auch File Uploads durch den User können hier einbezogen werden, um mit neuen Beiträgen den inhaltlichen Rahmen des Projekt permanent auszubauen.

Einen interessanten Ansatz für die aktive Einbeziehung der User in die Filmgestaltung zeigt auch das Projekt Ambientmachines ([www.ambientmachines.com](http://www.ambientmachines.com)) von Marc Lafia, Filmemacher und Information Designer aus den USA.

Ambientmachines funktioniert als Open Source-Projekt und Online Experimental-Filmstudio, in dem User aus variable Soundtracks und Filmsequenzen ihren eigenen Film zusammenstellen. Sie können Dramaturgie und Bildabfolge selbständig definieren, und auch die Größe, Transparenz und Geschwindigkeit der einzelnen Sequenzen beeinflussen. Der fertige Film kann anschließend gespeichert und in einer Onlinedatenbank abgelegt werden. Künftige Versionen des Flash-basierten Projektes sehen auch File Uploads durch den User vor.

Richtungsweisende Modelle für Dokumentarfilme im Netz zeigt auch das Designstudio Second Story Interactive, [www.secondstory.com](http://www.secondstory.com). Seit Jahren tastet sich das Gestaltungsbüro aus Portland, USA, anhand von historischen Figuren und Themen an neue Storydramaturgien heran. Second Story arbeitet dabei kaum mit Videoelementen. Dynamik und Fluss einer Geschichte ergeben sich aus der Navigation durch Stills, Graphiken und Zeichnungen, die mit einem aufwendig produzierten Soundtrack unterlegt werden. Das erzeugt Spannung und erspart lange Wartezeiten beim Blättern durch die einzelnen Kapitel. Ein intelligenter Weg, mit den momentanen Bandbreitenbeschränkungen umzugehen.

Der Rahmen einer Erzählung wird bei Second Story Interactive über das Interface festgelegt. Im Fall der historischen Aufarbeitung des japanischen Angriffs auf Pearl Harbour etwa, liefert eine interaktive Landkarte die Struktur der Erzählung. Der User kann die Karte anhand einer Timeline oder aber anhand einzelner Orte erforschen und sehen, welche Tragödie sich hinter

mehr verdient, als wenn ich diese Produktion exklusiv an irgendeinen Content-Träger verkauft hätte. Auf der anderen Seite stellt sich die Frage, wer das alles lesen soll, was produziert wird.

**MONIKA HALKORT** Nein, es geht eher um die Unmittelbarkeit des Austausches. Die Selektion ist schon eine wichtige Frage. Es nützt mir gar nichts, wenn das Internet mir alle Sendeplätze der Welt bietet, ich aber nicht die Chance habe, so viele Leute darauf aufmerksam zu machen, dass dieses Publikum für mich wirklich in irgendeiner Form, und sei es nur als Reputation, verwendbar ist. Mir fällt das Modell Autorenmaschine ein, ein kollaboratives Jugding-Tool, bei dem nicht eine Stimme zählt und auch nicht etablierte Figuren wie das Literarische Quartett, sondern bei dem die Bewertung über die Interaktion von Autor, Verleger und User zustande kommt, ein intelligentes System, das sich permanent selbst weiterbildet. Das finde ich eine ziemlich geniale Idee.

**PUBLIKUM** Mark Amerika, ist Netzkunst jetzt tot oder noch nicht? Ich habe mich noch nicht so lange damit beschäftigt und zuerst fand ich auch hauptsächlich tote Links, aber dann gibt es doch immer noch Seiten, die leben. Für diese Seiten brauche ich keine Streaming Art oder so etwas, und ich kann damit eine Ausstellung machen unabhängig davon, ob es Geld für irgend jemanden bringt oder nicht.

**MARK AMERIKA** Man sollte nicht vergessen, dass bei der Erstellung einer derartigen Liste wie 'The top ten reasons why net art is dead' natürlich eine gewisse Ironie im Spiel ist. Doch tatsächlich handelt es sich hier um ein lebendiges Archiv, auch wenn es viele tote Links oder Error 404 geben mag. Es gibt immer noch genügend Dinge, mit denen man sich verbinden kann und auch eine Ausstellung für sich zusammenstellen. In diesem Moment ist es dann bestimmt auch möglich, dass dieses lebendige Archiv einem suggeriert, dass in der Net art tatsächlich noch Leben vorhanden ist. Ich glaube, das ist ein überzeugendes Argument.

einem Datum bzw. einem Ort verbirgt. Hat er sich für einen speziellen Tag bzw. einen Schauplatz entschieden, ruft die Datenbank einen narrativen Soundtrack mit Interviews, illustrierendem Bildmaterial und Textinformation auf.

Diese Herangehensweise klingt simpel, ist aber gerade deshalb allen linear geschnittenen Videos weit überlegen. Sie erlaubt die Auswahl einer Epoche bzw. eines Events, mit dem man sich auseinandersetzen will.

Ein weiteres Beispiel für neue dynamische Content-Formate ist [www.m3snowboards.com](http://www.m3snowboards.com), eine Website für Snowboard-Fans. Auch hier verzichtet das Gestaltungsbüro Paris France, Inc. ([www.parisfranceinc.com](http://www.parisfranceinc.com)) auf datenintensive Videoelemente und überträgt die emotionale Überzeugungskraft von Film in ein flexibles Flash-Interface. Das Projekt zeigt eine intelligente Kombination von Text, Photos und vereinzelt Minivideos. Die aufwendige graphische Gestaltung macht das Lesen am Bildschirm zum spannenden Abenteuer, auch wenn man sich nicht für Snowboards interessiert. Der Verlauf einer Geschichte kann über die Mausbewegung gesteuert werden. Sobald man ein Kapitel im Textmenü berührt, erscheinen Schriftbilder mit feingliedrigen Overlays, die dem statischen Medium Text einen unerwartet dynamischen Charakter verleihen. Photos der Snowboarder sowie der Katalog mit aktuellen Board-Modellen und Artworks können anhand von geheimnisvollen, numerisch angelegten Interfaces durchgeblättert werden. Die legendärsten Videostunts wurden in Flash importiert und sind nun als Vector-Animation schnell abrufbar.

Wenn das Projekt inhaltlich auch wenig bietet, die Gestaltung der Site ist richtungsweisend für die Gestaltung neuer Bewegtbildformate und Erzählstrategien im Netz.

<1> [www.literaturexpress.org](http://www.literaturexpress.org)

Literaturexpress Europa 2000: „Europa erzählen“

Ein Sonderzug mit rund 100 Schriftstellern aus 43 Nationen startete am 2. Juni 2000 in Lissabon und kam am 16. Juli 2000 in Berlin an. Unterwegs wurden an 20 Stationen Lesungen veranstaltet. Der Internet-Auftritt des Literaturexpress gab schon im Vorfeld Auskunft über die Route. Sämtliche Informationen stehen in den Sprachen Englisch, Französisch, Russisch und Deutsch zur Verfügung. Auf diese Weise sollen neue Leserkreise erschlossen werden. Da die Werbung für die größtenteils unbekannteren Autoren im Vordergrund stand, enthält die Website vor allem Fotos, Biografien und Textauszüge der Teilnehmer. Weitere Services: aktuelle Online-Tagebücher der Autoren, Liveschaltungen aus dem Zug, eine Webcam, die Lesungen ins WWW übertrug, Chats mit Autoren und elektronische Postkarten mit Gedichten.

<2> [www.gutenberg.aol.de/gutenb.htm](http://www.gutenberg.aol.de/gutenb.htm)

300 Klassiker der deutschen Literatur, deren Autoren seit mindestens 70 Jahren verstorben sind, stehen kostenlos zur Verfügung. Seit Kurzem ist es auch lebenden Autoren möglich, ihre Arbeiten bei Gutenberg zu veröffentlichen.

<3> [www.assoziations-blaster.de](http://www.assoziations-blaster.de).

Literaturmaschine, in der sich alle eingetragenen Texte mit „nicht-linearer Echtzeit-Verknüpfung“ automatisch miteinander verbinden, allerdings nicht in einer bestimmten Hierarchie oder Reihenfolge. Die Datenbank mit den Texten ist nach Stichworten geordnet. Jeder Text gehört zu einem bestimmten Stichwort und die Stichworte stellen auch die Verbindungen zwischen den Texten her. Jeder Besucher kann neue Stichwörter eintragen, die dann sofort Auswirkungen auf alle bereits vorhandenen Texte haben. Jeder Besucher ist eingeladen, die Datenbank über ein Online-Formular mit einem eigenen Text zu füttern.

<4> [www.derpoet.de/derpoet/](http://www.derpoet.de/derpoet/)

Christopher Rays humorvolle und selbstironische Reime sind bereits seit den achtziger Jahren, damals noch im T-Online-Vorläufer Btx, online. „Weiber und andere Katastrophen“ ist bei „Books on Demand“ im Vertrieb.

Seit das Internet für die breite Öffentlichkeit zugänglich ist, also seit Mitte der 90er Jahre, hat es eine vielfältige und lebendige Literaturszene mit professionellen Autoren und Amateuren, theoretischen Diskursen und Wettbewerben hervorgebracht. Jedoch das Feuilleton nimmt die Literatur im Netz bisher selten ernst und bezeichnet sie verniedlichend als „virtuelle Dichterstübchen“ (FAZ) oder stößt sich daran, dass hier jeder „ungehindert veröffentlichen“ kann (SZ). Tatsächlich sind es unbekannte Autoren und Literaturliebhaber jenseits des Literaturbetriebes, die nach Feierabend ihre Websites pflegen und mit ihrem Engagement die literarische Online-Welt am Leben erhalten. Zwar finden sich neben den Verlagen inzwischen auch bekannte Autoren und Literaturveranstalter im WWW, doch nutzen sie das Netz lediglich als Werbe- und Informationsplattform und Distributionsmedium ihrer materiellen Produkte. So informierten beispielsweise die Organisatoren des „Literaturexpress Europa 2000“ im WWW über ihre Veranstaltung. <1>

Es ist sinnvoll, zwischen Literatur im Internet und Internet-Literatur zu unterscheiden. Literatur im Internet bedient sich des Internets lediglich als Medium für die Publikation und Distribution linearer, also konventioneller Texte. Das womöglich bekannteste deutschsprachige Beispiel für eine nicht-kommerzielle Nutzung des Internets als Literaturdistributionsmedium ist das Gutenberg-Projekt. <2> Internet-Literatur dagegen nutzt die Möglichkeiten des Internets als Stilmittel. Hierzu gehören Technik, Interaktivität und Kommunikation. Bei vernetzter Literatur hat sich der Begriff Netzliteratur etabliert. Das Netz ist ideal für Literaturprojekte wie „Assoziations-Blaster“ von Alvar Freude und Dragan Espenschied, die ihre Besucher animieren, mit Hilfe von Links, in den Seiten zu navigieren, oder selbst mitzuschreiben. <3>

Heute veröffentlichen und schreiben im WWW, in den Newsgroups oder per elektronischer Post zahlreiche Autoren. Um nur einige zu nennen, sei hier auf Martin von Arndt, Florian Schiel und Ingo Schramm hingewiesen. <4,5,6> Der Bau einer eigenen Homepage ist nicht mehr nur Spezialisten vorbehalten und den Traum von der eigenen Veröffentlichung kann man sich so ohne finanzielles Risiko erfüllen. Die Leser dagegen können Literatur jenseits der Verlagsprogramme finden und dank Email in direkten Kontakt mit den Autoren treten.

Bei Lesern und Autoren gleichermaßen beliebt sind Schreibprojekte, die täglich aktuelle Texte einer festen Gruppe von Teilnehmern präsentieren. Kollaborative Literaturprojekte wie „23:40 Das kollektive Gedächtnis“, „Pool“ und „tagebau – Schreiben am Tag“ sind im Internet relativ leicht umzusetzen. <7,8,9> Ob die Textmassen, die rund um den Globus in den sogenannten kollaborativen Schreibprojekten entstehen, wirklich lesenswert sind und ob es sich dabei überhaupt um Literatur handelt, muss wohl jeder Leser für sich selbst entscheiden.

Das öffentliche Interesse richtet sich zur Zeit allerdings vor allem auf die E-Books und elektronische Publikationen bekannter Autoren wie Stephen King. King bot im März 2000 erstmals seine Erzählung „Riding the bullet“ ausschließlich im WWW zum Download an. Der 2,5 US Dollar teure Text konnte nur mit Hilfe eines E-Books oder eines Computers gelesen werden und wurde ca. 500 000 mal heruntergeladen. Das ist jedoch kein eindeutiges Votum der Leser für das elektronische Buch und gegen das Buch aus Papier, denn es lässt sich nicht feststellen, ob die Leser einer Printversion nicht den Vorzug gegeben hätten, da es keine solche gab. Während hier der Verlag noch am Gewinn beteiligt war, veröffentlichte King im Juli 2000 das erste Kapitel seines unvollendeten Briefromans „The Plant“ unabhängig von sei-





nem New Yorker Verlag Simon & Schuster auf seiner Homepage. Der Abruf des Werkes ist kostenlos, die Leser sind jedoch aufgefordert, dem Autor für jeden Download einen US-Dollar zukommen zu lassen. Nur dann will der Autor weitere Teile des Romans im Netz veröffentlichen. In der deutschen Presse wurde in diesem Zusammenhang vor allem die Sorge der Verlage thematisiert, die ihre Existenz durch die Aktion von King bedroht sehen. Diese Sorge blieb zunächst unberechtigt: King kapitulierte angesichts immer geringeren Interesses seiner Leser zu bezahlen und stellte die Veröffentlichung im November 2000 vorerst ein – sehr zum Ärger der zahlenden Leser. Auch Microsoft sieht die kommerziellen Potentiale des E-Books und präsentierte im Sommer 2000 seinen „E-Book-Reader“, mit dessen Hilfe elektronische Bücher auch an normalen Computern gelesen werden können. Gleich daneben findet sich ein Link zu „Barnes & Noble.com“, wo die entsprechende Literatur käuflich erworben werden kann.

Während die Literatur im Internet auf dem Weg in die Kommerzialisierung zu sein scheint, wird bereits eine weitere Technologie für die Literatur entdeckt: das mobile Telefon. Bereits im Februar 2000 lieferte der Mobilfunknetzbetreiber D2 in Zusammenarbeit mit dem Münchner HörVerlag unter dem Namen „D2-Audio Book“ seinen Kunden Literatur ins Handy. Für 39 Pfennig in der Minute konnte man sich zum Beispiel eine Lesung aus Reich-Ranickis „Mein Leben“ anhören. In den USA werden Audio-Books im Netz bereits kommerziell vertrieben: Der Buchhändler Gary Hustwit veröffentlichte unter der URL [www.mp3lit.com](http://www.mp3lit.com) Mitschnitte von Autorenlesungen. Das Angebot verkaufte er schließlich für fünf Millionen Dollar an [salon.com](http://salon.com), eine der renommiertesten „Contentsites“ der USA. Im deutschsprachigen Netz sammelt die Audiobibliothek [lyrikline](http://lyrikline.de) Stimmen deutschsprachiger Lyriker und Lyrikerinnen in einem kostenlosen Tonarchiv.

*Calin Dan, 2000* **Finally the pieces of the puzzle fall into place,** and the Internet is joining the mainstream of politics and capital. **The Internet will remain the local newspaper** and the toy of numberless information freaks, back yard activists and software visionaries, leaving enough room for community service, innovation and protest. But it had to follow the unavoidable path any medium has taken in history – **from epiphany to consumerism.**

Seit Mitte Juni 2000 gibt es auf einer Rilke-Homepage ein Lyrikarchiv für WAP-fähige Handys, darunter zum Beispiel Rainer Maria Rilkes „Die Weise von Liebe und Tod des Cornets Christoph Rilke“. Auch die Experimentierfreude der Autoren neue Technologien betreffend scheint ungebrochen. Die „Netzautoren“ sind offenbar schon wieder dabei, das WWW zu verlassen: Im Juni 2000 fand in München unter dem Titel „SMServices – Text on Demand. Inter-Aktion im virtuellen Raum“ eine vierwöchige interaktive Performance mit „mobilen Texten“ statt. 10 Autoren ließen sich via Mobiltelefon dabei auf die unmittelbare Rückkoppelung mit ihren Lesern ein. Mit Hilfe der mobilen SMS-Technologie entstanden so Kurzgedichte von höchstens 160 Zeichen Länge, die auf einer Website archiviert wurden.

Die Flüchtigkeit digitaler Literatur dürfte mit diesen Experimenten einen neuen Höhepunkt erreicht haben: Die Texte werden nur noch kurze Zeit in den sehr begrenzten Speichern der Mobiltelefone gespeichert und sind dort für Außenstehende nicht erreichbar. Um die Beiträge für die Öffentlichkeit zugänglich zu machen, mussten sie aus ihrem eigentlichen Medium herausgelöst und in eine andere, das WWW, transferiert werden.

Darüber hinaus fällt auf, dass Internetliteratur zunehmend auch in gedruckter Form publiziert wird oder das Netz gleich als Produktionsplattform für geplante Bücher genutzt wird. Bereits 1996 erschienen die Erzählungen von Florian Schiel gesammelt als Buch unter dem Titel „Bastard Ass(istant) from Hell“. Seit 1994 hatte der Autor seine Satiren im Usenet verschickt, bis schließlich ein Verlag darauf aufmerksam wurde. Das prominenteste Beispiel dürfte jedoch das Online-Tagebuch „Abfall für alle“ sein, das Rainald Goetz 1998 unter [www.rainald-goetz.de](http://www.rainald-goetz.de) veröffentlichte. 1999 verlegte es Suhrkamp als „Roman eines Jahres“. Die Online-Version verschwand daraufhin spurlos aus dem Internet.

Als weitere Beispiele seien hier [tagebau.de](http://tagebau.de) und Pool erwähnt. Das Preisgeld, das die [tagebau](http://tagebau.de)-Autoren

beim them@-Literatur-Wettbewerb gewannen, wurde dafür verwendet, eine Anthologie unter dem Titel „Mein Pixel-Ich“ herauszugeben. Die Online-Version wurde dabei möglichst authentisch in das Buch übertragen. „Mein Pixel-Ich“ führte zu einer heftigen Literaturdebatte im Internet und zu zahlreichen kontroversen Kritiken. Auch das Feuilleton reagierte auf die erstmalige Publikation deutschsprachiger Netzliteratur zum Teil irritiert.

Das von den Schriftstellern Elke Naters und Sven Lager betreute Literaturprojekt „Pool“ ([www.amppool.de](http://www.amppool.de)) dient seinen Teilnehmern in erster Linie dazu, „das einsame Schreiberleben zu durchbrechen“ und Texte zu verwerten, die in den Büchern der Autoren keinen Platz haben. Auch die Autoren des Pool nutzen das Internet als Produktions- und Kommunikationsmedium für ein geplantes gemeinsames Buch. Die Texte der räumlich weit verstreuten Autoren werden dabei direkt auf der Website in ein Formular geschrieben und sind für alle anderen Autoren einsehbar, so dass die einzelnen Beiträge in Beziehung zueinander gesetzt werden können. Die Textarbeit findet online statt, ist aber nicht öffentlich, denn der Zugang ist über Passwörter geregelt.

Die beschriebenen Tendenzen erlauben einen Ausblick auf die weitere Entwicklung der Literatur im Internet. Bisher engagieren sich die Verlage als Vertreter der Old Economy kaum im Internet: Über eine Verlagspräsentation und die Umsetzung eines Kataloges ist bisher selten ein Verlag hinaus gekommen. Eine rühmliche Ausnahme bildet lediglich der DuMont Verlag mit dem Projekt „Null“. <10> Doch es ist absehbar, dass, sobald einige der privaten Literaturprojekte nachweislich kommerziell erfolgreich arbeiten, sich auch die Verlage bemühen werden, diese neuen Geschäftsfelder zu erschließen. Sie werden mit viel Aufwand die bestehenden Literatursites aus dem Fokus der Aufmerksamkeit verdrängen oder sie in ihr Portfolio integrieren.

<5> [www.bastard.de](http://www.bastard.de)

Florian Schiel verschickte 1994 seine Computer-Satiren mit dem Titel „Bastard Ass(istant) from Hell“, kurz „B.A.f.H.“ im Usenet. Der Erfolg war so groß, dass ein Verlag die Email-Erzählungen 1996 gesammelt als Buch herausgab. Schiel schrieb weiter, stellte die Texte ins Netz und versendete sie per Email. Zwei weitere Bände folgten. Im letzten Jahr erklimmen die Bastard-Geschichten die ersten Plätze in den Verkaufs-Charts von amazon.de. Inzwischen interessieren sich Goldmann, Ullstein und Knaur für die Geschichten.

<6> [www.ingoschramm.de](http://www.ingoschramm.de)

Ingo Schramm publiziert aus privater Initiative im WWW. Seine Bücher verlegt Schramm seit vier Jahren bei Volk und Welt. Prosa, Hörspiele, theoretische Texte und Leseproben aus drei bereits erschienen Romanen lassen sich online lesen oder als ZIP-Datei auf die Festplatte speichern. Der Verlag hat nichts dagegen. Da sich die klassischen Literatur-Interessierten über das Feuilleton der Zeitungen und nicht im Netz informieren, hofft er mit seiner Homepage neue Leser zu gewinnen. Werbung könne aber online nur funktionieren, wenn man zusätzliche Angebote bereitstelle. Bei der Arbeit an seinem neuen Roman „Die Feigheit der Fische“ ließ sich der Autor über die Schulter sehen: es gibt Tagebuchnotizen zum Entstehungsprozess, eine unlektorierte Fassung des ersten Kapitels, eine FAQ-Liste und Links zu Sites, auf denen Schramm selbst recherchiert hat.

<7> [www.dreiundzwanzigvierzig.de](http://www.dreiundzwanzigvierzig.de)

1440 kurze Texte für jede Minute eines Tages sucht „23:40 Das kollektive Gedächtnis“. Zur Zeit sind hier ca. 320 Erinnerungen an bestimmte Zeitpunkte abgespeichert, auf die in Abständen von je 60 Sekunden zugegriffen wird. Um 10:30 Uhr erscheint beispielsweise ein Auszug aus „Kapitel 15 von Kindstage in Ketten – Der Rock'n'Roll-Roman“. Über die Autoren erfährt der Leser nichts, die Beiträge bleiben anonym. Jeder, der eine freie Minute erwischt, kann dem kollektiven Gedächtnis mit einem eigenen Beitrag auf die Sprünge helfen.

Die Verlagsprodukte werden für unterschiedlichste Kanäle digital aufbereitet: Neben der Printausgabe wird es außer Angeboten in den Formaten HTML und PDF auch E-Books, digitale Hörbücher und Lesungen geben. Etablierte Autoren werden sich zunehmend von ihren Verlagen unabhängig machen und sich im Internet selbst vermarkten. Rund um die Bestseller werden Communities entstehen, die den Lesern den Austausch untereinander und mit den Autoren ermöglichen. Die Verlage können auf diese Weise leicht Marketingdaten über die Leser sammeln, und zusammen mit anderen Anbietern auch verlagsfremde Produkte individualisiert über diese Plattformen verkaufen. Zum ersten Mal wäre dann die Einsicht in den Leser als gläserner Konsument möglich: Der Pynchon-Leser hört vielleicht auch Zappa und sieht gerne David Lynch-Filme, die Hera Lind-Leserin hört lieber Schlager und mag deutsche Komödien mit Katja Riemann. Marketingstrategen könnten so auch Einfluss auf Autoren und deren Werke nehmen und Texte als markt- und zielgruppengerechte Produkte aufbereiten.

Neben der Entwicklung des Marktes spielen neuartige Technologien eine große Rolle bei der weiteren Entwicklung von Literaturangeboten im Internet. Kostenpflichtige Angebote (pay-per-view) können im Netz nur realisiert werden, wenn sich ein praktikables Micro-payment etabliert, mit dessen Hilfe auch Kleinstbeträge für die Nutzung von Inhalten abgebucht werden können. Kreditkartenanbieter und Netzbetreiber arbeiten bereits an Lösungen, doch ein Standard ist bisher nicht in Sicht. Die Deutsche Telekom kündigte bereits an, kostenpflichtigen Content noch im Jahr 2001 anzubieten.

Neuartige mobile Endgeräte werden, abgesehen von den E-Books, z.B. per UMTS einen ubiquitären Zugang zu den Literaturprodukten ermöglichen. Die Frage, welches Buch man in den Urlaub mitnimmt, entfällt. Die Auswahl kann auch am Strand erfolgen. Die schöne neue Welt wird jedoch auch ihre Schattenseiten haben: Alle Versuche, digitale Produkte wie E-Books zu

schützen, werden dazu animieren, diese zu entschlüsseln und auf Piratenseiten zum kostenlosen Download bereitzustellen.

Literatur im Internet wird zunehmend kommerzieller. Wie in anderen kulturellen Bereichen auch wird eine alternative, nicht kommerzielle (Underground)-Szene der Literatur und ihrem Markt neue Impulse geben. Es bleibt zu hoffen, dass die Vielfalt und Lebendigkeit, die die heutige virtuelle Literaturszene auszeichnet, den wachsenden kommerziellen Interessen nicht zum Opfer fallen.

<8> [www.ampool.de](http://www.ampool.de)

Das von den Schriftstellern Elke Naters und Sven Lager betreute Literaturprojekt „Pool“ dient seinen Teilnehmern in erster Linie dazu, „das einsame Schreiberleben zu durchbrechen“ und Texte zu verwerten, die in den Büchern der Autoren keinen Platz haben. Hier darf nur schreiben, wer explizit von den Herausgebern dazu eingeladen wurde. Der Zugang wird über Passwörter geregelt. Die Autoren nutzen das Internet darüber hinaus als Medium für ein gemeinsames Buch. Die Textarbeit findet zwar online statt, ist aber nicht öffentlich.

<9> [www.berlinerzimmer.de/tagebau/](http://www.berlinerzimmer.de/tagebau/)

Der Anzahl der täglichen Beiträge (20 und mehr) und Besucher (durchschnittlich 200 pro Tag) nach zu urteilen haben die Autoren und Leser des Literaturprojektes „tage-bau – Schreiben am Tag“ gleichermaßen Spaß an dem literarischen Online-Tagebuch. Rund 40 registrierte Schreiber lassen hier die Welt an ihren täglichen Erlebnissen und Gedanken teilhaben. Interessant ist die Mischung aus erfahrenen Autoren wie Doris Dörrie oder Ingo Schramm und „Amateuren“, denn jeder, der den Herausgebern seine Identität verrät, darf mitschreiben.

Die Leser haben die Möglichkeit, direkt Kommentare zu den Beiträgen abzugeben oder den Autoren per Email persönlich zu schreiben. In einer eigenen Mailingliste diskutieren die Teilnehmer über die Qualität ihrer Einträge oder über Lust und Frust beim Schreiben. Um den Lesern lange Texte auf dem Monitor zu ersparen, ist die maximale Textlänge auf 1500 Zeichen beschränkt. Der tage-bau gewann im Herbst 2000 den Innovationspreis des Arte-Literaturwettbewerbs zum Thema „Mein Pixel-Ich“.

<10> [www.dumontverlag.de/null](http://www.dumontverlag.de/null)

Der DuMont-Verlag wagte auf seinen Web-Seiten ein literarisches Experiment mit 26 jungen Autoren. Vom 1.1. bis zum 31.12.1999 entstand dort unter der Leitung von Thomas Hettche eine langsam über das letzte Jahr des Jahrtausends hinweg wachsende Anthologie junger deutscher Literatur mit dem Titel „Null“. Ein kommunikatives Textnetz, in dem alles erlaubt war, was im WWW möglich ist: Bilder, Töne, Gespräche, Scherenschnitte, Comics oder Arbeitsskizzen. Vor kurzem erschien „Null“ in Form von losen Druckbögen, die jeweils etwa 16 Beiträge enthalten.



Bruce Sterling (links), mikro.lounge #30, WMF Club

Mark Amerika: The top ten reasons why net art is dead

10. because there is no life left in it
9. because net art has got tired of walking around in a comatose state
8. because government funded media art organisations are drying up, running out of cash flow
7. because the work of art in the age of it mechanical reproduction has lost its aura
6. because there was no place to put your signature
5. because net artists stopped making it
4. because it was too smart for itself
3. because the art work was absorbed by the museums
2. because the artists were absorbed by the universities
1. because - as Mel and I said so many years ago - nothing will have taken place but the place itself.

I'm particularly interested in how Internet artists were ahead of the curve when it came to making their footprint in electrosphere and how the dot.coms (let's call them dot.caps) came into the scene afterwards. As in first up Etoy and then, belatedly, Etoys. And wondering: who is still standing, whose stock is still rising? And then, also, noting, that net art died before the dot.com market crash, an historical blip in the GAP, Gross Artistic Production, we knew it couldn't last forever, and besides, now that the bubble has been burst, we can get back to the business of being amateurs again, and when I say "amateur" I mean to use the word my colleague at the University of Colorado, Stan Brakhage uses the term, that is, to signify lover – someone who passionately pursues the development of cultural content (interventionist propositions) as if it were a kind of open source code that everyone can consume, filter, regurgitate and IDEALLY remix and redistribute into a collective mindstorm that is still, even after yesterday's crash, disseminating all kinds of reconfigured cultural meme-viruses ready to play their infectious effects on our body of knowledge (of experiential knowledge) as it screams across the network, a simultaneous muddle of noises, colors, and spiritual rhythms tracing the thousandfold problems of the day.

**Wonder:**

Will there be a net art revival? Will it prophesize a sustained dot.com [dot.cap] driven market rally? Probably not. But that's not important.

The important thing is to annihilate the important thing.

As far as I can tell, the amateur, the lover-practitioner, the juice that fuels the D-I-Y network practice, is here to stay, at least for now, or, for dramatic effect, let's call it D-I-O, Do It Ourselves. Do It Ourselves Online.

Through the same global computer networks whose software syntax not only facilitates the smooth flow of nomadic capital in the financial markets, but also facilitates the circulation of the intellectual capital of a nettime or the resourceful headiness of a Rhizome, a syntax that enables an online publishing network like Alt-X, which I founded as a gopher site back in 1993, to itself facilitate the distribution of an entirely Other form of writing – that expands the concept of writing – so that it essentially helps bring into being what we have now come to call internet or net art, one that is widely practiced by innovative writers and artists across the spectrum, so many incredibly talented and dedicated amateurs who without even necessarily reading someone like Benjamin intuitively KNOW that their net-work puts into practice methodology that enables them to achieve a "relentless destruction of the aura of their creations" and that "the greater the decrease in the social significance of an art form, the sharper the distinction between criticism and enjoyment by the public."

This D-I-O network practice survives, out-survives the entrepreneurial hoodwink, because we are now in a time where The New is really a reconfiguration of what already exists. Too much emphasis in the past has been put on creative inspiration, i.e. drawing from the resources "within" – I mean, fuck that, let's rip-off the outside world and manipulate it so that we can alter our media reality (media realities) into site/cite-specific zones of creative exhibitionism, appropriation, digital collage, pl(y)giarism, ripping, remixing – and my own version, "surf-sample-manipulate"...

I think this is the only option for literature as we know it. For as narrative begins to make its footprint in the electrosphere, I have to ask myself not "What is literature?" but "What is literature's exit strategy?" And, a

**Mark Amerika**

Author of two avant-pop novels, "The Kafka Chronicles" (now in third printing) and "Sexual Blood", both published by FC2/Black Ice Books. In 1993, he started the Alt-X Network, one of the premiere digital art and literature sites on the web. His multidisciplinary work of Internet Art, GRAMMATRON ([www.grammartron.com](http://www.grammartron.com)), has been exhibited in over 20 international art shows including SIGGRAPH, Ars Electronica, The

Guggenheim Museum's "Cyberatlas" show and the Telstra Adelaide Arts Festival. He was recently appointed a Professor of Digital Art in the University of Colorado's Fine Art Department where his creative research investigates new distribution models for Internet Art and literature. [www.altx.com](http://www.altx.com)

Geert Lovink, 2000[**Cast it!**] Internet's first recession – a time to dance on the volcano. **Take up your network and walk.** Tap into your primal drives and cablecast the night away. Sesame, open your streams. There is no time to contemplate the ups and downs of yesterday's information society. Abandon Prozac strategies. The softening of the daily misery – in both real and virtual spheres – did not work. Commit yourself to computerised self-cultivation. Melancholy turned out to be a real disease, not just a phantom of digital overproduction. Tribal congestions are temporary. Your appliances are crying to connect, to anyone, anything, any TCP/IP. **Constant boredom is not possible.** Take a deep, refreshing dive into your own media archives and reach the higher plains of jointly created meaning. Fly high above the sky of civic virtues. Surprise yourself in overruling ironic correctness. Blast through the conventions of the business cool. Select, plug-in and code. Relax and mediate. Cultivate the carnival of channels. Spring is coming. Click 'n' vibrate. Breathe the hyperspacial freshness out there. Media are here to play.

more loaded version of that same question, “Can a D-I-O network narrative practice emerge that finally sinks that already sinking ship we know as institutionalized multinational corporate publishing?” These DJ-styled writing remixes, as I sometimes call them, are part of my recent investigations into the creative potential of a practice that uses “surf-sample-manipulate” (where the artist surfs the electrosphere for useful data-bits, samples what she needs and manipulates that data into her own pseudo-autobiographical story-becoming). S-S-M as it’s now sometimes called is also manifesting itself in hybridized offline/online collaborative writing environments, realtime and asynchronous event-performances that will hopefully give our D-I-O work more than web presence / or, as I prefer to call it, presence-in-absence.

Of course, there are all kinds of remixes that any one of us could come up with as a way to conceptually apprehend the event we see manifesting itself before our very eyes right now (some of you are probably remixing your conceptual riffs as I speak), and even with all of the overlappings and intersections, they would all essentially be different, would express different readings or potential readings of a potential event, the artistic, some might say, the writerly, gesture, presenting itself as a series of selections, these selections having come to us from vision, instinct, our sense of using the readymade source-material that is always at our ready, already, yet perhaps tied to our past experiences, the places we’ve been, the people we’ve worked with, the mythologies we’ve helped create and sustain as authors and artists, mythologies that resonate with humanistic informatics, the dream of hypertext, the distributed duration of selective memory easily overwritten by another DJ code-cruncher in search of the perfect language...

In this instance, to de-sign, if we want to get technical, would be to de-contextualize, de-construct and de-familiarize the ordinary experience one attributes to everyday web life by actively intervening in the e-dis-

course now taking shape in the global economy. Similar to Brechtian theater, the central idea behind an online D-I-O practice would be to intervene in the dynamic space of experiential expectations that are already being developed by the commercial captains of e-commerce whose bottom-line rigidity and lack of interest in privacy matters (for example) emanate out of a growing Double-click mentality that chases consumer demographics wherever they may cluster.

- \_ Herausgeber: Andreas Broeckmann und Susanne Jaschko
- \_ DIY Media - Kunst und digitale Medien: Software, Partizipation, Distribution, 2001  
  
(engl. DIY Media - Art and Digital Media: Software, Participation, Distribution)
- \_ Zugl.: Dokumentation transmediale.01 - international media art festival berlin
- \_ Redaktion: Thomas Munz
- \_ Fotos: Thomas Bruns
- \_ Design: moniteurs, Berlin  
Papier: Sylvia Plus 115 g (Cover 300 g)  
Herstellung: PrintFactory Berlin  
Auflage: 750 Exemplare
- \_ ISBN 3-00-008546-7  
Printed in Germany
- \_ © Copyright 2001 Berliner Kulturveranstaltungs-GmbH und die Autoren
- \_ transmediale.01 - international media art festival berlin ein Projekt der Berliner Kulturveranstaltungs-GmbH im Podewil
- \_ gefördert durch: Hauptstadtkulturfonds, Senat von Berlin, Media II Programm der Europäischen Kommission, Filmboard Berlin-Brandenburg
- \_ unterstützt von: Auswärtiges Amt, Botschaft von Kanada, The British Council, Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Bundeszentrale für politische Bildung, Initiative D21, Institut Français, Kanadische Botschaft, Kulturbüro von Quebec, Niederländische Botschaft, Österreichische Botschaft, Apple Center, art+com, av.f Medienprojekte, AUM, BARCO, BUIER, CONGA Communications, Contrib.Net, Fujitsu Siemens Computer, FuxData, Gate5, GATE, Lego, Lucent Technologies, LOEWE, PLEX, Siemens, Volkswagen Art Foundation
- \_ in Zusammenarbeit mit: Berliner Gesellschaft für Neue Musik, ifa-Galerie, Künstlerhaus Bethanien, mikro e.U., Museum für Kommunikation
- \_ [www.transmediale.de](http://www.transmediale.de)

# DIY [do it yourself!]

**PRODUCE!** THE DIGITAL MEDIA CREATE A NEW DO-IT-YOURSELF CULTURE. THE PC IS AN ELECTRONIC MUSIC STUDIO, DIGITAL VIDEO EDITING SUITE, ONLINE RADIO AND TV STATION, AND A WORKSHOP FOR SOFTWARE TOOLS.

**PARTICIPATE!** PASSIVE MEDIA CONSUMPTION IS NO LONGER SUFFICIENT. INTERACTIVE SERVICES AND MODELS OF PARTICIPATION DEMAND AN ACTIVE PARTICIPANT AND EXTEND THE VIRTUAL POSSIBILITIES OF ACTION IN POLITICS, ECONOMY AND SOCIETY.

**APPROPRIATE!** GET TO KNOW EACH APPARATUS, EACH PIECE OF SOFTWARE, EACH PROTOCOL FROM INSIDE OUT: DISMANTLE, REBUILD, EXTEND, CONVERT! NOT ONLY THE OLD BRICOLEURS BUT ALSO ARTISTS, PROFESSIONALS AND NON-PROFESSIONALS ARE APPROPRIATING THEIR OWN MEDIA.

**DISTRIBUTE!** USE THE MEDIA, LOOK FOR FREE CHANNELS, DISTRIBUTE YOUR OWN CONTENTS. DEVELOP, COMMUNICATE AND EXPERIMENT TOGETHER IN THE NETWORK. THE EXCHANGE ECONOMY OF THE NET IS SEARCHING FOR CURRENCIES OTHER THAN MONEY.

## DIY Medien

Immer mehr Künstler und Künstlerinnen machen sich unabhängig von teurer Hardware und entwickeln ihre Projekte an leistungsfähigen PCs, ob Musik, Video, Internet oder Softwareprojekte.

Dieses Buch beschäftigt sich mit neuen Entwicklungen der Kunst mit digitalen Medien und konzentriert sich dabei vor allem auf die Themen Software, Interaktivität, Partizipation und Distribution. Es entstand als Dokumentation des internationalen Medienkunstfestivals transmediale.01, das im Februar 2001 in Berlin stattfand.

Diese vielschichtige Materialsammlung mit Projektbeschreibungen, Texten, Diskussionen und zahlreichen Abbildungen zum Thema Do-It-Yourself-Medien bietet eine aktuelle Standortbestimmung der Medienkultur und der kreativen Potenziale der digitalen Medien.

## DIY Media

More and more artists make themselves independent from expensive hardware and develop their projects on powerful PCs, whether in music, video, internet or software.

This book deals with recent developments of art using digital media, and concentrates on the topics software, interactivity, participation and distribution. It evolved from the documentation of the international media art festival transmediale.01 which took place in Berlin in February 2001.

The result is a multi-faceted collection of project descriptions, texts, discussions and illustrations relating to the theme, Do-It-Yourself Media, which offer a vibrant representation of contemporary media culture and of the creative potentials of digital media.



**transmediale**

[www.transmediale.de](http://www.transmediale.de)

ISBN 3-00-008546-7

**PODEWIL**