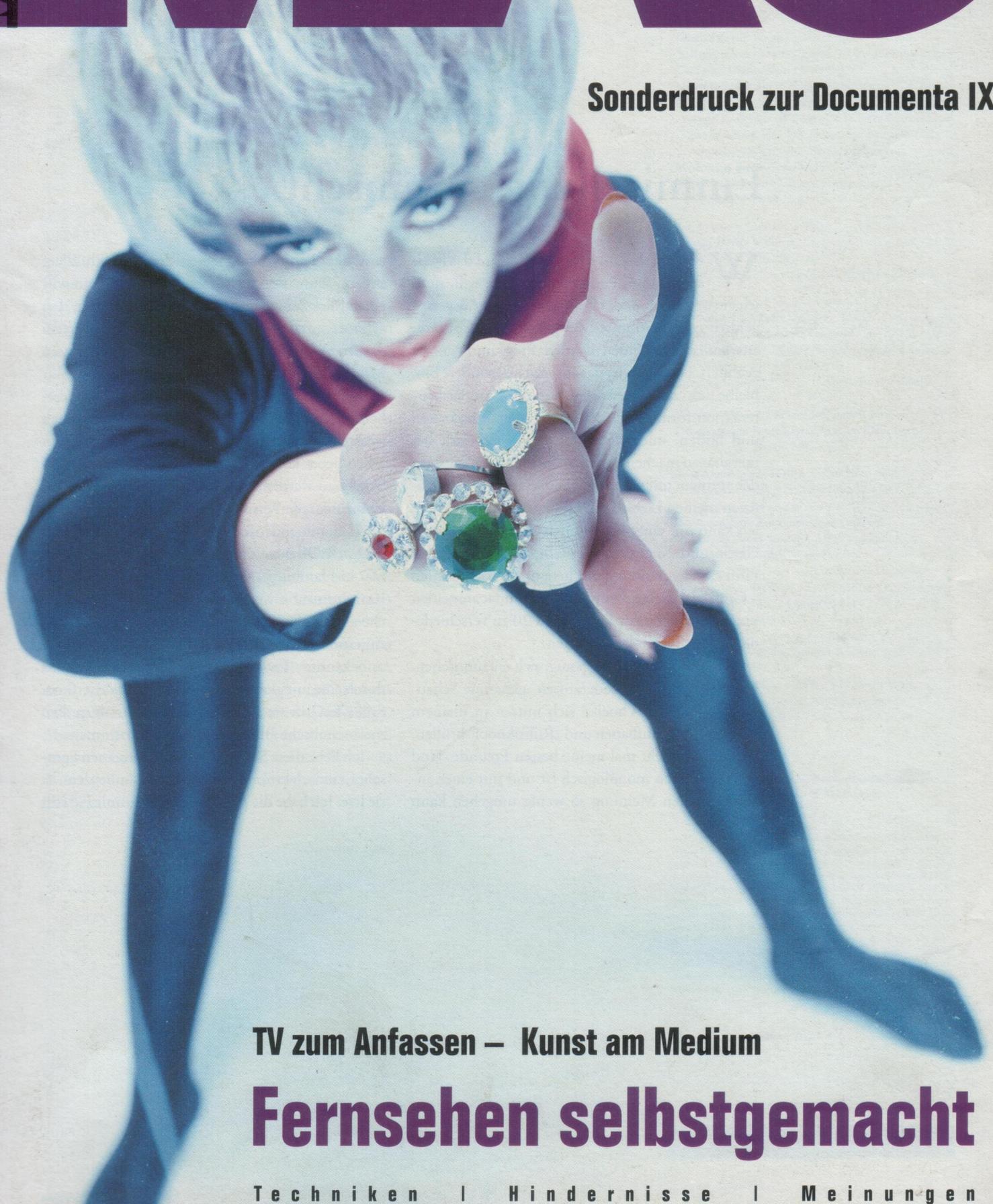


MAC<sup>UP</sup> Sonderdruck zur Documenta IX

Mehr als Macintosh

# MAC<sup>UP</sup>

Sonderdruck zur Documenta IX



TV zum Anfassen – Kunst am Medium

## Fernsehen selbstgemacht

Techniken | Hindernisse | Meinungen

## Einmischung erwünscht

Wenn ich als Zuschauer Einfluß auf das Massenmedium Fernsehen nehmen will, muß ich entweder führender Politiker und für Ausgewogenheit oder berühmter Zeitgenosse und tot sein: aus anderen Gründen werden Programme nicht geändert. Da ich weder das eine noch das andere bin, bleibe ich zurückgeworfen auf die Standard-Interaktionsformen: ich kann ab- oder umschalten und hoffen, mich damit allenfalls statistisch bemerkbar zu machen; ich kann meinen Lieblingssender anrufen, um mir bei meinem Lieblingsmoderatoren meinen Lieblingsschuhplattler zu wünschen; ich kann mit einer bestimmten Telefonnummer Gisela und Klaus zum Traumpaar der heutigen Flitterwochensendung machen; und ich kann mich – Gipfel der Einmischung – als Kandidat anmelden und zwei Fragen zur Person und 20 zu verschiedenen Fachgebieten beantworten.

Dabei gäbe es Grund genug, sich einzumischen. Ungefragt dürfen „Moderatoren“ genannte Schausteller wie Wim Thoelke sich mitten in meinem Wohnzimmer aufbauen und „Riiiiisikooo!“ brüllen. Das dürfen nicht mal meine besten Freunde. Und weil Fernsehen monologisch ist und mit einer anderslautenden Meinung so wenig umgehen kann

wie der Papst, kann ich nicht zurückbrüllen: „Wenn Du wissen willst, was Risiko ist, dann wirf einen Blick auf meine Eigenheimfinanzierung!“ Ich gehöre ergo zu den Leuten, die schon seit den ersten Ausstrahlungen der Augsburger Puppenkiste vom Mitmischen träumen.

Da, wo Vater Staat unsere Beteiligung vorgesehen hat, bei den Offenen Kanälen, tut sich reichlich wenig. Vielleicht liegt es daran, daß die Mitmenschen lieber kommunizieren wollen, als selbst zum Sender zu werden. Und kommunizieren kann die Einbahnstraße Fernsehen ja leider nicht – was im übrigen nirgends deutlicher zu sehen ist als bei besagten Offenen Kanälen (oder nur bei meinem hier in Hamburg?). Meiner zeigt – als wolle er die Kommunikationsverweigerung zum Thema machen – fast den ganzen Tag lang ein wohlgefülltes Aquarium: Bildschirmfüllend dümpeln dort mir unbekannte Exemplare der Unterwasserfauna durch eine mir gleichfalls fremde Unterwasserflora. Still wie Gott sie schuf, werfen sie nur ab und zu melancholische Blicke in mein Wohnzimmer.

Ich liebe diese Sendung, sie macht meinen Fernseher zum elektronischen Tümpel. Außerdem ist sie live: Ich habe die Bahnen der Fische mit Filzstift

auf der Mattscheibe mitgezeichnet – keine Wiederholungen. Vielleicht liegt ja die Zukunft des Fernsehens auch darin, multifunktionales Einrichtungsgerät zu sein. Es gehört nicht viel dazu, sich auf anderen Kanälen wahlweise Terrarien, Goldhamster-Ställe oder Gehege mit exotischen Spinnen vorzustellen. Schön wären auch Leuchtkanäle: Auf Kanal 28 gibt's das schumrig-rote Oszillieren für die zarten Stunden zu zweit, auf 30 eine kräftig-weiße Arbeitsbeleuchtung.

Wenn wir mitmischen, dann eben lieber, um zu kommunizieren. Aber nicht nur. Wenn schon, dann im Fernsehen, denn das Faszinierende an diesem Medium ist natürlich die Öffentlichkeit, dieser Lichtkegel, der auf einigen Privilegierten dieser Welt ruht, während wir anderen uns im Dunkeln oder allenfalls in einem dämmerigen Halbschatten herumtreiben. Prominenz und Peinlichkeit heißen der Himmel und die Hölle der öffentlichen Medien, denn Millionen Leute sehen zu, ob man nun was Schlaues sagt oder nur den Hosenstall offen hat. Aber wie die blühenden Talentwettbewerbe überall zeigen, scheuen wir vor nichts zurück, wenn es darum geht, möglicherweise der Depp, aber immerhin bekannt zu sein. ■

*Stephan Selle*

**Verlag:** MACup Verlag GmbH,  
Große Elbstraße 277, 2000 Hamburg 50,  
Telephon 0 40/3 91 09 01, Fax 0 40/39 10 91 50,  
AppleLink GER.XAA0011

**Herausgeber:** Thomas Rehder

**Chefredakteur:** Frank Lohstöter (fpl)

**Stellvertretender Chefredakteur:** Volker Riebartsch (vr)

**Chef vom Dienst:** Bernd Luxa (bl)

**Leitende Redakteurin:** Sabine Richter (sr)

**Redaktion:** Alke-Süster Bartel (asb), Felix Bodmann (fb),  
Angelika Brodde (ab), Susanne Mührke (sm), Thomas  
Mührke (tm), Julia Rösel (jr), Stephan Selle (sts),  
Stephan Somogyi (sps), Sigrid Spranger (zig)

**Mitarbeiter dieser Ausgabe:** Rocy Müller

**Redaktionsassistentz:** Claudia Franke (cf);

Telephon 0 40/39 10 91 55

**Art-direction:** Gabriele Günder

**Layout:** Detlev Wehnert

**Produktion:** Chaffok Djemai

**Photos:** Thomas Henning (Titel), Klaus Westermann

**Verlagsleiter:** Gerd-Michael Müller

**Geschäftsführer:** Peter Drawert

**Verkaufsleiter:** Karl-Heinz Piotrowski

**Anzeigenverkauf:** Christine Homann, Manfred Seufert;

Telephon 0 40/39 10 91 42, 43

**Anzeigendisposition:** Birgit Pielke (Leitung), Kirstin  
Ahrndt

**Vertrieb:** Alexandra Kliese; Telephon 0 40/39 10 91 34

**Lithographien:** Bauer Repro; MACup (Belichtung)

**Druck:** Kuncke Druck, Ahrensburg

**Redaktionsbüro München:** Stefan Horst (sh),

Bunzlauer Straße 42a, 8000 München 50

Telephon 0 89/1 40 27 57

**Redaktionsbüro Australien:** John Le Fevre,

9 Ingrid Street, Scoresby, 3179, Melbourne,

Telephon (00 61) 03/7 64 28 66

**Redaktionsbüro USA:** Ostküste: Patricia Philbin-Ziv

(ppz), Oren Ziv (oz), 90 Oxford Street #2, Somerville, MA 02143,

Telephon (0 01) 6 17/6 23 71 50,

Fax (0 01) 6 17/6 23 73 32, AppleLink

ZIV.COMM, Connect ZIVCOMM;

Westküste: Stephan Somogyi, San Francisco,

CA 94117, P.O. Box 17 05 42

**Redaktionsvertretung Schweiz:** VIP Media Verlag,

Alte Landstrasse 19, CH-8596 Scherzingen,

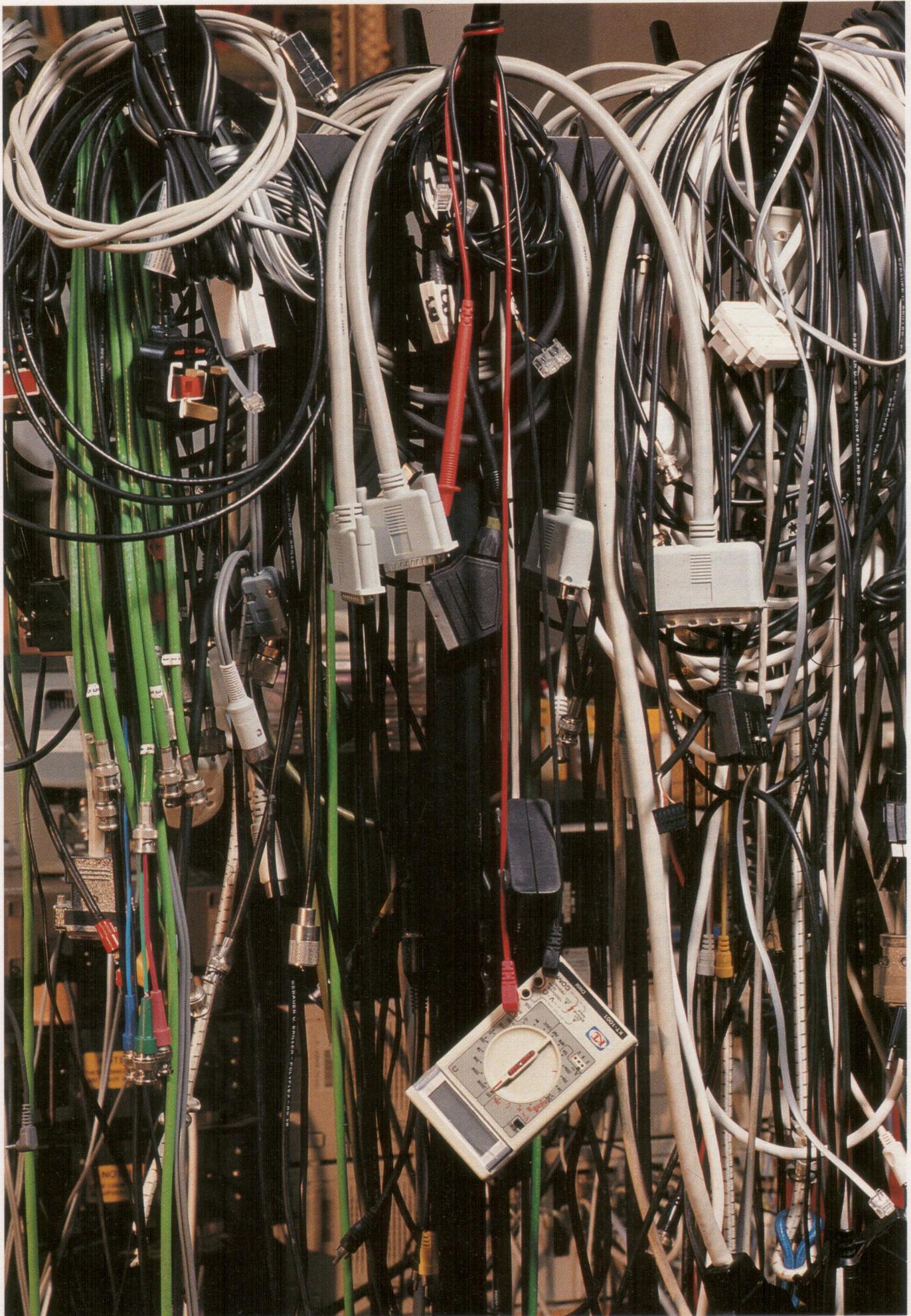
Telephon (00 41) 0 72/75 65 75, Fax 7 56 44 01



IPV-geprüfte durchschnittliche Druckauflage  
im Quartal II/92: 35 724 Exemplare

MACup ist eine unabhängige Zeitschrift und erscheint in der MACup Verlag GmbH, Hamburg. Es gilt Anzeigenpreisliste Nummer 7/92. Vertrieb durch IPV Inland Presse Vertrieb GmbH, Wendenstraße 27-29, 2000 Hamburg 1, Telephon 0 40/2 37 11-0, über autorisierte Apple-Händler und im Abonnement. MACup erscheint monatlich. Jahresabonnement: 96 Mark; Studenten erhalten 10 Prozent Rabatt. Auslandsendpreise auf Anfrage. Abonnement-Abwicklung: inter abo, Wendenstraße 25, 2000 Hamburg 1, Telephon 0 40/23 22 23. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Photos übernimmt der Verlag keine Haftung. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlags. Warennamen werden ohne Gewährleistung der freien Verwendbarkeit benutzt. Gerichtsstand ist Hamburg. Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder.

ISSN 0935-6282



Photos: Klaus Westermann

# Kabel, Chaos und Kultur

High-Tech-Clou der Documenta: Ein hamburgisch-österreichisches Medienspektakel, das mit der passiven Fernseh-Mentalität aufräumt – gefragt ist Fernsehen zum Mitmachen. Das „Van Gogh TV“-Team des Ponton European Media Art Lab präsentiert: „Piazza Virtuale“.

Von virtueller Realität, Telepräsenz oder gar Cyberspace kann ich im Hamburger Ponton European Media Art Lab zunächst nichts entdecken. Im Gegenteil: statt in diffuse irrealen Welten einzutauchen, stehe ich inmitten eines ungemein wirklichen und handfesten Chaos. Hier herrscht undurchschaubarer Kabelsalat, garniert von Computern verschiedenster Marken, Videoequipment, Synthesizern und vielen anderen, teilweise nur schwer zu identifizierenden Geräten. Mitten drin – sozusagen als Dressing, das dem ganzen Geschmack und Sinn verleiht – werkeln die zirka 20 Mitarbeiter des „Van Gogh TV“-Teams als Künstler, Softwareentwickler, Techniker, Medienwissenschaftler und Musikexperten zugleich. Sie bereiten das Sonderprojekt der diesjährigen Documenta IX vor: „Piazza Virtuale“, eine Computerinstallati-

on, die während der Kasseler Kunstausstellung 100 Tage lang interaktives Fernsehen erzeugen wird.

Geräte und Software sind zum großen Teil Leihgaben der Herstellerfirmen und Händler, für die das Projekt sowohl Werbung als auch Multimedia-Prüfstein ist. Was nicht verfügbar beziehungsweise noch gar nicht erfunden ist, hat die Van-Gogh-Crew kurzerhand selbst entwickelt und gebaut. Eine detaillierte technische Beschreibung der gesamten Anlage mitsamt einer schematischen Skizze finden Sie auf Seite 9.

Piazza Virtuale – virtueller Platz – ist eine Art elektronische Fußgängerzone für Straßenhändler, virtuelle Gammler, Schaulustige, Prediger, Straßenmaler, Einkäufer, Touristen und Musikanten. So jedenfalls sieht es das Konzept von Van Gogh TV vor. Etwas weniger abstrakt betrach-

tet bildet die gesamte Installation einen einzigen, aus vielen Prozessoren (Computern) bestehenden, mehrplatz- und multitaskingfähigen Computer, den die Anwender daheim – hier von bloßen Zuschauern zu reden, täte dem Sendekonzept Unrecht – per TV, Telefon, Fax, Bildschirmtelefon und Computer als Informations-, Kommunikations- und natürlich als Unterhaltungsmedium nutzen können.

Das gesamte Programm der Piazza ist in Sendeblocke eingeteilt, die inhaltliche und funktionelle Rahmen schaffen. Da gibt es unter anderem eine Verkaufs- und Tauschbörse, einen elektronischen Beichtstuhl, ein interaktives Orchester oder eine virtuelle Disco. Je nach Sendeblock kommen verschiedene Eingabemedien zum Einsatz, die unterschiedliche Aktionen ermöglichen. ➤

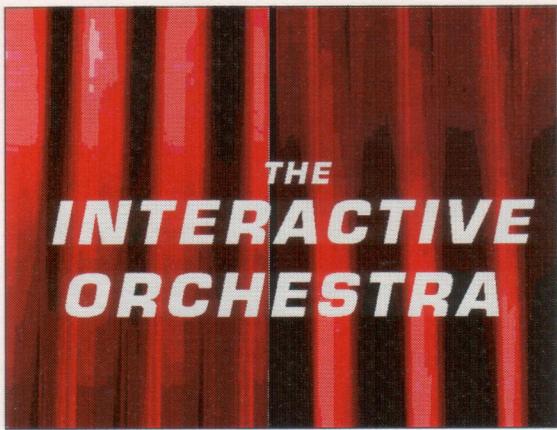


Abbildung 1: Während die Rechner die Daten für den Sendeblock „Interaktives Orchester“ laden und die benötigten Videobilder zu den Multimediakarten gelangen, wird den Zuschauern/Anwendern dieser Vorspann gezeigt.

Zur Beteiligung steht den Anwendern/Zuschauern fast alles bereit, was das Telefonnetz der deutschen Telekom derzeit hergibt und aushält. Nicht nur Gesprochenes und Bilder lassen sich mit den vertrauten Telefon- und Faxgeräten übermitteln; Modem- oder Akustikkoppler-gerüstete PC-Benutzer können sich per Tastatur ins Geschehen einklinken. Besitzer eines – in Deutschland leider noch unverbreiteten – Bildschirmtelefons

speisen schwarzweiße Standbilder ein. Wer schon über eines der sündhaft teuren ISDN-fähigen Bildtelefone der Telekom verfügt, ist mit bewegten farbigen Bildern dabei.

Der Clou aber ist die Möglichkeit, die meisten Piazza-Funktionen per Mehrfrequenzton zu bedienen. Diese Technik zur Stimmabgabe per Telefon ist aus den USA als „Touchtone“ bekannt. Sie unterscheidet sich vom hier gebräuchlicheren Pulswahlverfahren dadurch, daß sie für jede Ziffer einer Telefonnummer einen speziellen, zur Zahl gehörigen Ton erzeugt. Ein Touchtone-kompatibel ausgestatteter Piazza-Benutzer kann also mit den Zifferntasten 1 bis 0 und den Zusatzasten „\*“ und „#“ zwölf unterschiedliche Töne erzeugen und damit zwölf verschiedene Aktionen auslösen. Alternativ läßt sich zu gleichem Zwecke das zu vielen Anrufbeantworten gehörende Fernabfragegerät benutzen.

### Der „Piazza“-Anwender hat's leicht – trotz aufwendigster Technik

In der Praxis sieht das wie folgt aus: Zur jeweils korrekten Sendezeit teilt der Hauptcomputer am Telefon-

Interface (siehe Kasten und Skizze, Seite 9) den anderen Rechnern per Countdown über ein Netzwerk mit, daß ein neuer Sendeblock gestartet werden soll. In unserem Beispiel beinhaltet dieser Sendeblock ein interaktives Orchester für gleichzeitig bis zu vier Zuschauer/Anwender. Der Hauptcomputer sorgt mit einem Befehl an die Video-Kreuzschiene dafür, daß die benötigten Videobilder zu den Multimediakarten geleitet werden. Diesen Countdown nutzen die Rechner, um die für den Sendeblock benötigten Daten zu laden. Dem Zuschauer/Anwender wird derweil ein Vorspann gezeigt (Abbildung 1).

Nach dem Start des Sendeblocks können sich maximal vier Zuschauer/Anwender im Besitz eines Touchtone-Telefons oder eines Fernabfragegeräts ins interaktive Orchester einwählen. Eine digitalisierte Stimme heißt jeden Anrufer willkommen; der wiederum hat während einer einminütigen Orchesterprobe Zeit, auf dem ihm per Zufallsgenerator zugeteilten Instrument ein wenig zu üben. Mögliche Instrumente sind Geige, Trompete, Klavier oder „Collage“, womit verschiedene Kurzausschnitte klassischer Stücke gemeint sind.

Unorthodoxe Sendezentrale: Macs, IBM-Clones, Amigas und der 386er sind bei Van Gogh TV zu einem kaum durchschaubaren Equipment zusammengewachsen. Während den Macs die Video-manipulation, Oberflächen-erzeugung ...



Abbildung 2 zeigt, wie ein Teilnehmer die Orchesterprobe erlebt. Nach dem Einwählen bekam er die Geige zugeteilt. Drückt er nun eine Taste seines Telephons – in diesem Beispiel die 8 –, wird die entsprechende Taste im Fernsehen rot hervorgehoben, es ertönt der gewählte Ton des Instruments. Jede Taste erzeugt einen andern Halbton der Tonleiter; je höher die Ziffer, desto höher der Ton. Das Doppelkreuz (#) kann jederzeit eine Hilfestellung leisten.

Für den Anrufer ist dies ein einfacher und schnell erlernbarer Zusammenhang – im Computernetzwerk der Piazza Virtuale hingegen löst der Tastendruck eines Anrufers jedoch eine Kettenreaktion von Impulsen, Nachrichten und Aktionen aus. Zunächst wird die gedrückte Taste vom Telephon-Interface anhand der über die Telephonleitung übertragenen Frequenz (Tonhöhe) identifiziert. Sodann teilt der angeschlossene Hauptcomputer allen anderen Rechnern mit, daß der Anrufer auf dieser Leitung die Taste 8 gedrückt hat. Für die Tonrechner bedeutet dies einerseits, dafür zu sorgen, daß am Audio-Mischpult die benötigten Tonkanäle geöffnet werden, und andererseits, dem Syn-

thesizer zu befehlen, bis auf Widerruf (der erfolgt, sobald der Anrufer die Taste wieder losläßt) den Ton G einer Geige zu spielen. Gleichzeitig muß der für die graphische Benutzeroberfläche zuständige Rechner die vom Anrufer gedrückte Taste auf dem Bildschirm rot einfärben, damit auch visuell für Feedback gesorgt ist.

Nach der Probe, die für alle vier Teilnehmer gleichzeitig stattfindet, startet das eigentliche Konzert. Dabei werden zusätzlich zu den Tonfolgen für jedes Instrument Zeilen aus diversen Gedichten eingeblendet (Abbildung 3, Seite 8). Legt im Verlauf des Konzerts ein Anrufer auf, erkennt das Telephon-Interface nach kurzer Zeit die Leitung als frei und stellt sie weiteren Anrufern zur Verfügung. Die Neankömmlinge müssen dann allerdings ins laufende Konzert einsteigen, ohne zuvor Gelegenheit zur Probe bekommen zu haben.

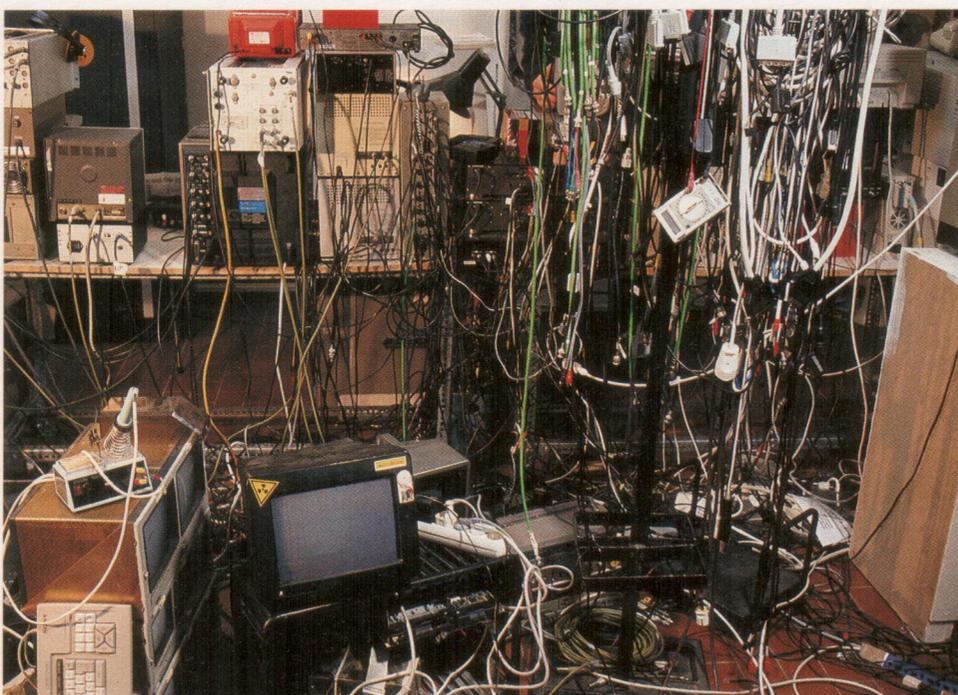
### Virtuell austauschbar ist alles – von der Graphik bis zum Gebrauchtwagen

Aus der Kombination der unterschiedlichen Eingabemedien ergeben sich für den Piazza-Anwender



Abbildung 2: Die Probe zu Beginn des Sendeblocks „Interactive Orchester“ aus der Sicht eines Zuschauers/Anwenders – ihm wurde von den vier Instrumenten die Geige zugeteilt.

viele interessante Anwendungsmöglichkeiten. So ließe sich während eines bestimmten Sendeblocks per Touchtone ein Graphikprogramm bedienen, indem man mit der Telephontastatur einen elektronischen Zeichenstift über ein ebensolches Papier lenkt. Später kann man sich das fertige Kunstwerk auf dem heimischen Faxgerät ausgeben lassen. Dazu muß der Anwender lediglich die Nummer seines Faxanschlusses eintippen. ➤



... und die multimediale Steuerung obliegt, setzt ein IBM-Clone gemeinsam mit einem Amiga die eingehenden Nachrichten und Satellitenbilder in Ascii-Code und Videosignale um. Ein weiterer Amiga erzeugt mit „Imagine“ dreidimensionale Animationen.



Abbildung 3: Die vier Zeilen stehen jeweils für eines der „Interactive Ochester“-Instrumente; ihr Inhalt – nämlich kurze Passagen aus Gedichten – ändert sich mit den Tonfolgen, die die Zuschauer/Anwender wählen.

Eine andere Möglichkeit, einzelne Eingabemedien zu kombinieren, bestünde etwa darin, auf der Piazza ein gebrauchtes Auto zum Verkauf anzubieten und dieses den Interessenten mit den vorhandenen Mitteln – also Text via PC/Modem und Bild per Fax oder Bildschirmtelefon – zu beschreiben. Eventuelle Interessenten könnten daraufhin per Touchtone den Preis herunterhandeln. Den Juristen unter den Zuschauern obliegt dann die Beur-

teilung, ob ein virtuell zustandegemachter Kaufvertrag rechtskräftig ist.

Mit etwas Phantasie lassen sich die Anwendungsmöglichkeiten der Piazza Virtuale beinahe unendlich ausbauen. Die Mitarbeiter des Van-Gogh-TV-Teams tragen der Kreativität der Anwender insofern Rechnung, als daß sie ihre Konfiguration während des Sendebetriebs neu entdeckten Bedürfnissen und Ideen immer wieder neu anpassen.

Ein Problem, mit dem sich die Crew sehr intensiv auseinandersetzt, ist die Entwicklung eines graphischen Benutzeroberflächen-Standards für die Piazza. Es gilt, die Piazza so zugänglich wie irgend möglich zu gestalten; schließlich gehen die Interaktivitäts-Ansprüche weit über das TED-übliche Maß hinaus. Doch ist dies beileibe keine einfache Aufgabe.

So mangelt es dem Fernsehapparat meist an einer guten Auflösung, derweil sich die Randbereiche zumindest für wichtige Informationen nicht nutzen lassen, da viele Fernseher schlecht eingestellt sind und diese Bereiche verschlucken. Auch soll der Monitor die Aktionen mehrerer Teilnehmer gleichzeitig präsentieren, wobei für jeden einzelnen er-

sichtlich sein sollte, welche Aktionen die von ihm gesteuerten sind. Es gilt also, mehr Information übersichtlicher auf weniger Platz darzustellen, als dies etwa auf einem Computerbildschirm passieren würde. Eine Aufgabenstellung, die sich bestimmt nicht in allen Punkten perfekt lösen läßt.

Während sich die technischen Eigenschaften der Piazza Virtuale bereits im voraus ausgiebig testen ließen, blieben für Van Gogh TV einige Fragen bis zum Schluß offen: Wie wird die Öffentlichkeit das Projekt annehmen? Wird der passive Fernsehzuschauer zum aktiven Fernsehanwender, oder muß Van Gogh TV zur virtuellen Piazza auch die virtuellen Teilnehmer generieren? Die Initiatoren sahen die Piazza Virtuale auf jeden Fall als Kommunikationsangebot – ob es genutzt wird oder nicht.

Eine Telephonzelle, die leer in der Gegend herumsteht, wenn niemand telephoniert, ist sinnlos – ähnlich konnte es auch der Piazza ergehen. Daß derlei Befürchtungen unbegründet waren, stellte sich schon am ersten Tag der Documenta heraus: Die Telephone liefen heiß (siehe „Halbzeit in Kassel“, Seite 10). ■ Roey Müller



Es geht auch ohne Touchtone: Wer sich in die Sendung eingewählt hat, kann ein Fernabfragegerät für Anrufbeantworter an den Hörer halten und so zum Beispiel die unterschiedlichen Töne im „Interactive Orchestra“ erklingen lassen – das Resultat ist sofort auf dem Bildschirm zu sehen.

# PAGE

6  
92

Documenta IX

## Kunstobjekt Multimedia

Interaktives Medienspektakel per Computer

O	O	X		
	X			
	O	X		



Interview mit Neville Brody: "Let's try something else"

Farbige Aussichten: Ventura Publisher und Windows

Neue Rastertechnik: Sind Raster bald überholt?

Sonderdruck zur Documenta IX



# Typisch PAGE!

Seit mehr als einem halben Jahrzehnt berichtet PAGE über die Veränderungen, die DTP in der visuellen Kommunikation, der Gestaltung und der Kunst auslöst - als Mittler zwischen Tradition und Fortschritt, Technik und Kreativität.

■ Daß der Computer und die Desktop-Publishing-Programme die visuelle Kommunikation tiefgreifend veränderten, weiß heute jeder Grafik-Designer, denn er setzt diese Werkzeuge bereits ganz selbstverständlich ein. Dabei stehen wir erst am Anfang dieser Revolution. Mit ihr wird ein neuer Materialbegriff aufkommen, wie ihn beispielsweise schon vor einigen Jahren das Pariser Centre Pompidou in der von Jean François Lyotard konzipierten Ausstellung „Les Immatériaux“ zu umreißen versuchte. Und Schlagworte wie „Multimedia“, „Computergrafik“ oder auch „digitale Fotografie“ stimulieren Künst-

ler immer wieder, die technischen Weiterentwicklungen in ihren Arbeitsprozeß zu integrieren.

Was macht der Computer mit der Kunst? Was macht die Kunst mit dem Computer? Das Medienprojekt „Piazza virtuale“, das die Gruppe Van Gogh TV auf dieser Documenta zeigte, stellt nur einen der Ansätze dar, den Computer in der Kunst zu nutzen; ständig ergeben sich neue Möglichkeiten.

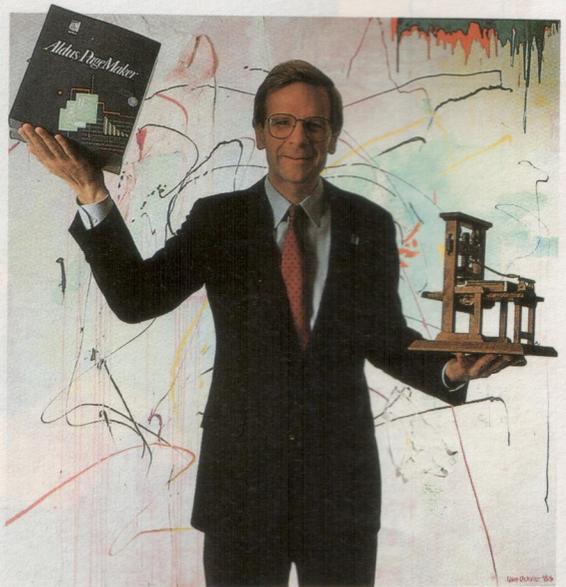
PAGE trägt dieser Entwicklung Rechnung und veröffentlicht jeden Monat Artikel für all diejenigen, die mit den neuen immateriellen „Materialien“ umgehen. Die Beiträge

wenden sich an den Grafik-Designer und Künstler ebenso wie an den Handwerker, Reprographen, Belichter-Operator und den Offset- und Siebdrucker, denn nur das Teamwork gewährleistet die gewünschten guten Resultate.

Wenn auch die kreative Arbeit am Computer auf immaterielle Weise erfolgt, so muß doch jeder Anwender über die verfügbare Hardware Bescheid wissen. Seit der ersten Ausgabe testet PAGE neue Geräte, seien es Scanner, EBV-Workstations oder Laserdrucker. In einer Welt, die sich konsequent in Richtung eines universellen Datenaustausches bewegt, eröffnen wir dem User mit den Software Rezensionen aus allen Systemwelten einen Blick über seine Bildschirmfenster hinaus: Das Spektrum von PAGE reicht von Windows und Macintosh, Amiga und Atari bis hin zu Next-Rechnern und Unix-Workstations.

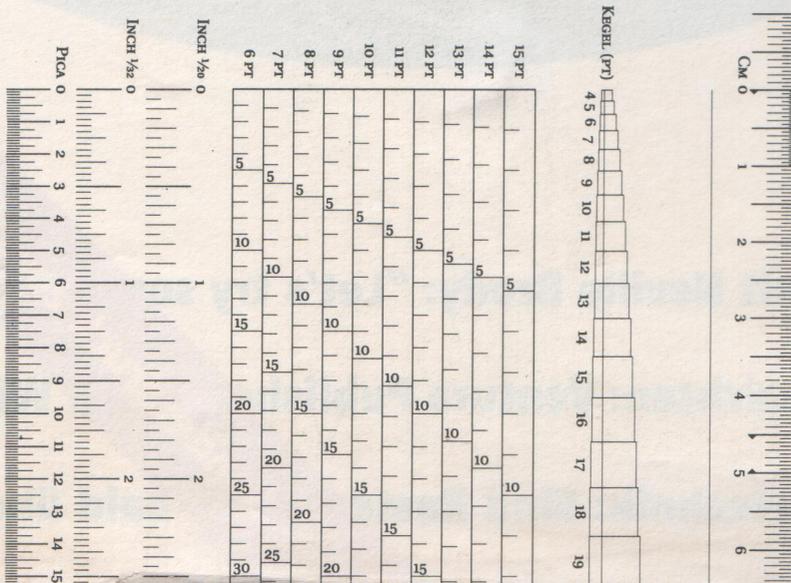
Ein wichtiges Thema für PAGE ist die Ausbildung, denn der Bedarf an Arbeitskräften, die über Kenntnisse im Bereich der Computergrafik verfügen, ist enorm gestiegen. Grafikstudios, Verlage, Setzereien, →

Die erste PAGE, Oktober 1986:  
Bis heute mehr als sechs Jahre  
Abenteuer DTP im Selbsttest



Thema Software:  
Aldus-Chef Brainerd  
mit PageMaker,  
einem der Software-  
pakete, über die  
PAGE von Anfang an  
berichtete

Unsere PAGE  
TYPOSTER bringen  
elementare typografische Regeln  
übersichtlich an  
jede Wand -  
Werber neuer  
PAGE-Abonnenten  
erhalten sie  
kostenlos



Typisch PAGE: Das  
DTP-Typometer  
von PAGE führt  
die im Desktop  
Publishing  
üblichen Maß-  
einheiten auf

Druckereien oder Belichtungsstudios: alle expandierenden Unternehmen suchen fähige Mitarbeiter. Wir unterstützen ihre Suche durch unseren Stellenanzeigenteil und Berichte über Ausbildungsstätten und -wege. Bereits im September 1990 stellten wir den ersten Setzer vor, der seine Prüfung an einem DTP-System absolvierte.

Typografie und der Umgang mit Schrift haben sich schnell zu einem der Themenschwerpunkte von PAGE herausgebildet. In zahlreichen Beiträgen geben Experten Tips und Anregungen zur typografischen Gestaltung. Auf Initiative von PAGE entstanden so nützliche Hilfsmittel wie das erste DTP-Typometer und die drei neuen TYPOSTER, die typografische Grundregeln auf einen Blick vermitteln.

Diese Sonderausgabe kann Ihnen nur einen ersten Eindruck von unserer Zeitschrift geben. Trotzdem hoffen wir, Sie neugierig gemacht zu haben, und würden uns freuen, wenn Sie in Zukunft mit uns jeden Monat die aufregenden Veränderungen erleben, die der Computer in der Kunst und der visuellen Kommunikation bewirkt *ad*

**Chefredakteur:** Albert Dommer (ad)  
**Art-director:** Gabriele Günder  
**Chef vom Dienst:** Knut F. Meyer (kfm)  
**Redaktion:** Antje Dohmann (ant), Holger Hagedorn (hh), Andrea Küchler (ank), Matthias Schrader (masch), Henry Steinhau (hest)  
**Schlussredaktion:** Karin Boekamp, Manuela Grosche  
**Layout:** Doris Domina Taube  
**Mitarbeiter dieser Ausgabe:** Klaus Bartels  
**Fotos:** Ali Altschaffel, Silke Mauritius, Ponton European Media Art Lab  
**Geschäftsführung:** Peter Drawert  
**Verlagsleitung:** Gerd-Michael Müller  
**Verkaufsleitung:** Karl-Heinz Piotrowski  
**Anzeigen:** Jürgen Gutmann, Hans-Christian Hahn, Telefon: 0 40/3 91 09-1 41, -1 48

**Koordination:** Birgit Pielke (Leitung), Kirstin Ahrendt  
**Vertrieb:** Jörn Kelterer, Alexandra Kliese  
**Lithografien:** Reinhard Posdziech & Co., Lübeck  
**Belichtung:** CAP Hamburg, MACup Verlag GmbH, Hamburg  
**Produktion:** Chaffok Djemai  
**Druck:** Wullenwever Druck, Lübeck  
**Verlag:** MACup Verlag GmbH, Große Elbstraße 277, 2000 Hamburg 50, Telefon 0 40/3 91 09 01, Fax 0 40/39 10 91 50  
**Redaktionsvertretung USA:** Hans-Jürgen Steinhau, 768 Emily Drive, Mountain View, California 94043, Telefon/Fax (0 01) 4 15/9 66 86 13  
**Redaktionsvertretung Großbritannien:** Seybold Ltd., 26A Seaside, East Sussex, BN 22 7QJ, Telefon (00 44) 3 23/41 05 61, Fax (00 44) 3 23/41 02 79

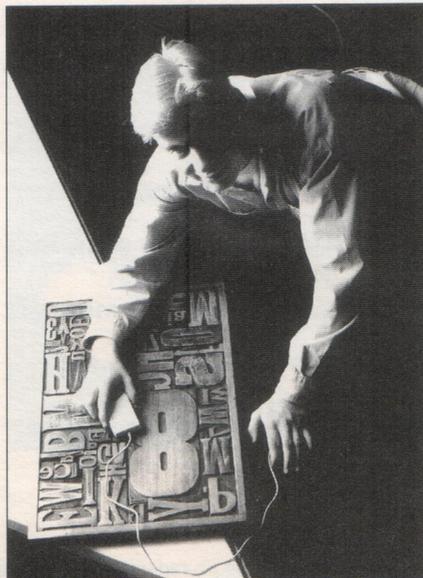


IVW-geprüfte durchschnittliche Druckauflage im II. Quartal 1992: 19 066 Exemplare

Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder. PAGE erscheint monatlich. Es gilt Anzeigenpreisliste Nr. 7/92. Vertrieb durch IPV Inland Presse Vertrieb GmbH, Wendenstraße 27-29, 2000 Hamburg 1, Telefon 0 40/2 37 11-0, Fax 0 40/23 71 12 15, Telex 2 17 48 29 ipv d; im Abonnement (inter abo, Wendenstraße 25, 2000 Hamburg 1, Telefon 0 40/23 22 23) und über ausgesuchte PC-Fachhändler. Jahresabonnement 120 Mark, Studenten erhalten 10 Prozent Rabatt. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Fotos übernimmt der Verlag keine Haftung. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlags. Warennamen werden ohne Gewährleistung der freien Verwendbarkeit benutzt. Gerichtsstand ist Hamburg. Der Textsatz in PAGE ist vollständig im Desktop Publishing erstellt. Belichtet auf Agfa CG 9800.

**Thema Hardware:**  
Bereits im ersten Heft beschrieb PAGE eine Weltneuheit - den ersten PostScript-Belichter Linotronic 100 von Linotype. Auch heute testen Experten für PAGE interessante neue Produkte

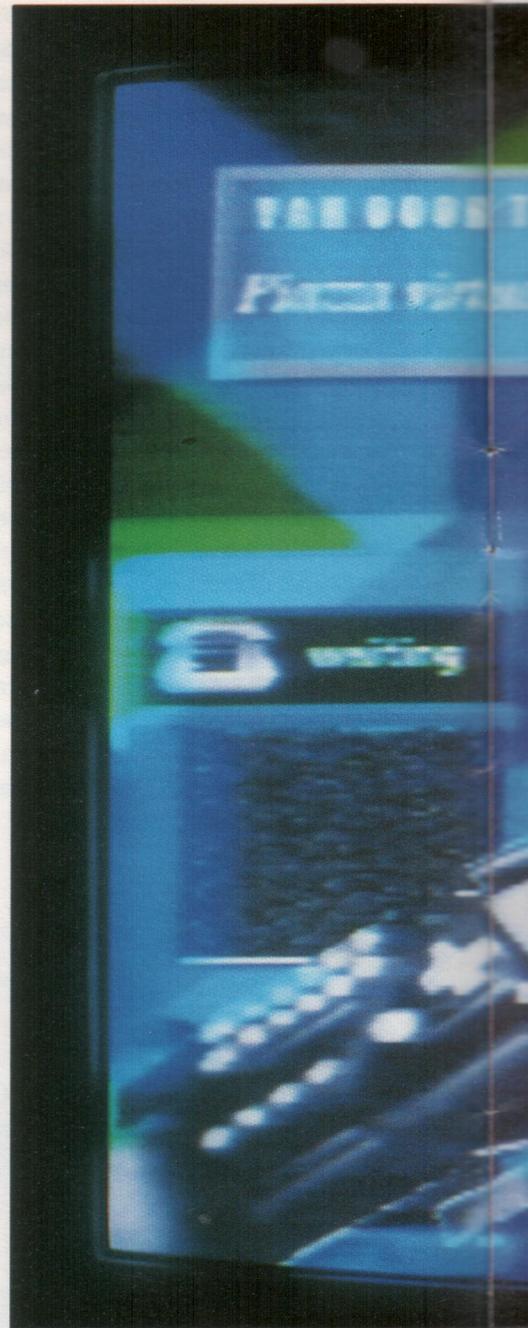
**Thema Ausbildung:**  
Im September 1990 stellte PAGE mit Martin Wenzel den ersten Setzer vor, der seine Prüfung an einem DTP-System absolvierte



**Thema Gestaltung:** In bisher vier Wettbewerben erkundete PAGE die kreative Arbeit von Gestaltern am Computer



# Virtueller Honig



**In Form einer offiziellen Sonderveranstaltung präsentiert sich das Medienkunstprojekt „Piazza virtuale“ auf der Documenta IX in Kassel. Der Literaturwissenschaftler und Medientheoretiker Professor Klaus Bartels besuchte die Künstler in ihrem Hamburger Studio und brachte für PAGE seine Gedanken über Medienkunst und das Thema Cyberspace zu Papier.**

■ **In der sogenannten schlechten Zeit** nach Ende des Zweiten Weltkriegs konnte man eine gelbbraune Paste kaufen, die nicht ganz fest, sondern grobkörnig-schmelzend und sehr süß war. Sie hatte hinsichtlich einiger Eigenschaften durchaus Ähnlichkeit mit einem Naturprodukt, dem Honig, hinsichtlich anderer aber überhaupt nicht. Wegen der abweichenden, nur ihr eigentümlichen Eigenschaften habe ich die Paste zu schätzen gelernt; bis heute mag ich keinen wirklichen Honig.

Der Kunsthonig der Nachkriegszeit war meine erste Begegnung mit

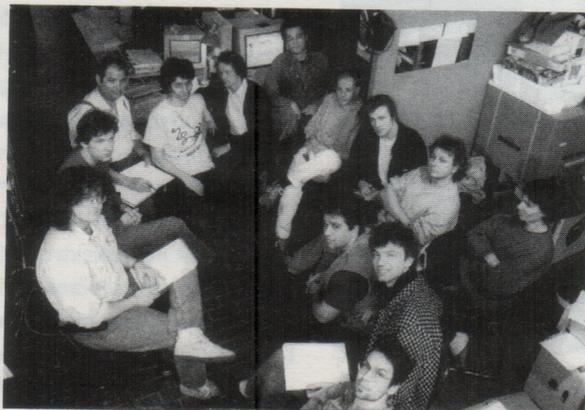


FOTOS: SILKE MAURITIUS, ALI ALTSCHAFFEL, PONTON EUROPEAN MEDIA ART LAB

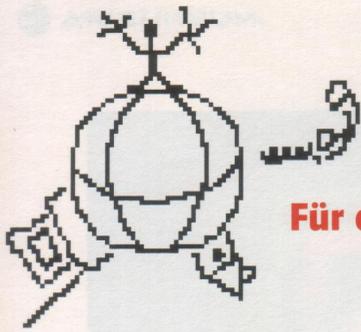
virtueller Realität. Ich vermute seit-  
her, daß Kunstwelten wie Kunstthonig  
sein sollten: In einigen Punkten müß-  
ten sie mit der Wirklichkeit über-  
einstimmen, in vielen anderen nicht.  
Software designer indes halten sich  
nicht an diese Regel. Ihr Ziel ist die  
Totalillusion, die vollständige Erset-  
zung des Realen durch imaginäre  
Surrogate.

Der virtuelle Honig fiel mir ein, als  
ich zur Vorbereitung eines Gesprächs  
mit den Initiatoren des offiziellen  
Sonderprojekts „Piazza virtuale“ für  
die Kasseler Documenta IX (13. Juni

bis 20. September 1992) ein Promotionvideo abspielte. „Jetzt siehst du eine italienische Piazza“, dachte ich, „die du von einer wirklichen →



**Die Mitarbeiter von  
Van Gogh TV in ihrem  
Hamburger Studio.  
Von links nach rechts:  
Manuel Tessloff, Axel  
Roselius, Karel Dudesek,  
Christian Wolff, Wolfgang  
Werner, Gerard Couty,  
Tim Becker, Jan Neversil,  
Benjamin Heidersberger,  
Michael Ulrich, Salvatore  
Vanesco, Ole Lütjens,  
Julian Knaak**



## Für die Piazza virtuale ergeben sich aus Weisers Überlegungen ...

→ nicht wirst unterscheiden können.“ Aber ich sah keine Piazza, nur eine Blue Box, in der jemand herumhampelte, und einen einsam umherirrenden Datenhandschuh. Die Gruppe Van Gogh TV von Ponton European Media Art Lab, Autorin des Videos, machte sich offensichtlich lustig über ihre Designkollegen. Virtuelle Realität tauchte lediglich auf als ironisches Zitat einer Cyberspace-Ikone. Diese antiillusionistische Haltung entsprach vollkommen meiner Honig-Regel.

Van Gogh TV enttarnte im Gespräch denn auch Cyberspace als großen postmodernen Illusionsschwindel. Datenhandschuh, -brille und -anzug sind nach Meinung der Gruppe genauso spektakuläre wie überflüssige Weiterentwicklungen von Maus und Tastatur: Schon die Benutzeroberfläche des Apple Macintosh, der virtuelle Schreibtisch mit Papierkorb, Schere und Radiergummi – dem wirklichen Arbeitsplatz nachempfunden –

„Kaskade“: Computeroberfläche, auf der mit Modem, Telefon, ISDN-Modem, Bildtelefon und Telefontastatur multimedial Unterhaltungen stattfinden können

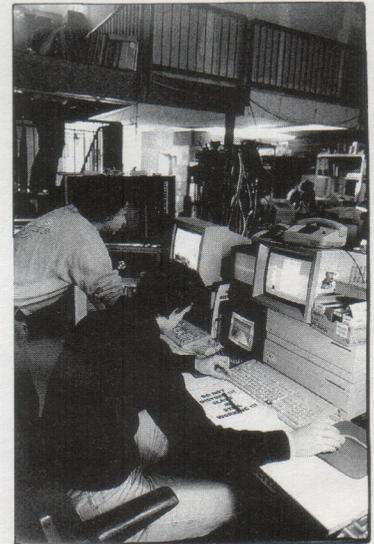
die Verwendung des Begriffs Telepräsenz gegenüber Cyberspace und virtueller Realität.

**Telepräsenz.** Nachdem die Medien – von Avantgarde bis Zeitgeist – Cyberspace binnen der letzten beiden Jahre abgefeiert haben und der *thrill* des Neuen nunmehr verfliegen ist, macht sich also auch bei Van Gogh TV Bescheidenheit breit. Die Gruppe zählt zu denen, die sich um eine seriösere Terminologie bemühen.

Die Stichworte zur Debatte geben nicht länger mehr Romanautoren wie William Gibson, dessen „Neuromancer-Trilogie“ den Cyberspace-Mythos formulierte, oder Althippies und Drogenpápste wie Timothy Leary, sondern Wissenschaftler wie Marvin Minsky, Pionier der Künstlichen Intelligenz (KI).

Nun klingt, gerade bei Minsky, Telepräsenz allerdings ein klein wenig nach Telepathie, nach Spiritismus. In Zukunft, so lautet die Prognose von Marvin Minsky, wird es sein „wie Parapsychologie“. Die Menschen kontrollieren die Computer allein durch ihre Gedanken, „ganz ohne Hände, Bleistifte, Tastaturen, Mäuse, Datenhandschuhe, Ganzkörperanzüge oder all die wunderbaren Dinge aus der Welt der Telepräsenz“.

Statt dessen tragen sie eine kleine Nervensteckdose an ihren Körpern, die jederzeit neuroelektrische Bewegungsübertragungen auf eine beliebige Stellvertreterkonfiguration, also Telepräsenz erlaubt. Oder – das wäre der Gipfel der technischen Entwicklung – es gelänge ihnen, durch einfaches Einstöpseln einer Datenleitung in die neuronale Schnittstelle sich in ihren Computer zu laden (*to down-*



*load a human being into a computer*) und dort, als Datenstruktur nicht länger dem körperlichen Verfall unterworfen, eine Ewigkeit zu leben. Die Beseitigung des Todes und der Himmel auf Erden sind erklärter Endzweck der KI-Forschung und der Telepräsenz.

**Interaktives Fernsehen.** Van Gogh TV backt kleine Brötchen. Die Gruppe will lediglich das Fernsehen verändern. Telepräsenz versteht sich als Präsenz im Fernsehen. Besucher der Kasseler Documenta können sich durch Blue Boxes, die über die Stadt verteilt sind, in eine während der Ausstellung permanent live ausgestrahlte Sendung mit dem Titel „Piazza virtuale“ schneiden lassen. Der reale Ort der Piazza ist also der Fernsehmonitor.

Da viele Menschen wenigstens einmal in ihrem Leben ins Fernsehen kommen möchten und der Zustrom grenzenlos sein könnte, wird die Anzahl derjenigen, die Zugang zu den Boxen erhalten, beschränkt. Eine wei-



repräsentiere virtuelle Realität. Auch das Fernsehbild erklären sie zu virtueller Realität, da es von der Wirklichkeit abstrahiere und „Telepräsenz“ herstelle. Im übrigen bevorzugen sie

tere Grenze betrifft den Inhalt: Man darf man nicht alles zeigen, dafür sorgen zwei Zensoren am Mischpult des Kasseler Studios. Zensur und Unterdrückung – in diesem Fall der Signale – schafft eben die Voraussetzung für große Kunstwerke, davon ging schon Freud aus.

Der Aufenthalt als Ganzkörperbild auf der Piazza wird die Ausnahme sein. Die meisten Teilnehmer werden sich über die Autobahn der Teleportation, das Telefonnetz, auf der Piazza manifestieren. Die Voraussetzungen dafür: Ihr Telefon verfügt über eine Tastatur und über das Mehrfrequenz-Wahlverfahren (oder über einen Pieper nach Art des Anrufbeantworters). Die Tastatur dient als Schreibmaschine für ein frei wucherndes Hypertext-Biotop, außerdem als Keyboard eines interaktiven Orchesters, als Kontrollstation von Videospiele- und Malprogrammen.

Zugänge zur Piazza sind darüber hinaus möglich über Telefax, Computer mit Modem oder Bildtelefon. Auf dem Bildschirm lassen sich gleichzei-



tig vier verschiedene Einspielungen nebeneinanderstellen.

Das in unterschiedliche Themen, Funktionen und Bildwelten gegliederte Programm wird vierundzwanzig Stunden live ausgestrahlt und teilweise bundesweit vom Kabelfernsehen übernommen. Übertragungen nach Europa, Japan und in die Vereinigten Staaten sind geplant, ebenso interaktive Verbindungen nach Lettland, Estland, Rußland und Slovenien. In Mailand, Riga, Köln, Berlin, Prag, Paris und in anderen europäischen Städten wird es Außenstellen „Piaz-zettas“ geben, die den Einstiegs-punkt Kassel ergänzen.

**Das Ziel der Datenreisenden** ist eine virtuelle Medienöffentlichkeit auf einem imaginären Marktplatz, wo es zugeht wie im Urlaub: Die Menschen verbringen ihre Zeit mit Kaffeetrinken, Plaudern, Lesen, Selbstdarstellung, ohne den Sessel und die Chips verlassen zu müssen. Dialogisches Fernsehen statt des stummen monologischen Glotzens.

Welch einen Fortschritt stellt die Van-Gogh-TV-Installation gegenüber der TV-Steinzeit dar, als die Zuschauer des Familienratespiels „Wünsch Dir Was“ Fragen von Vivi Bach und Dietmar Schönherr noch mit Schwälen von Wasser und Strom beantworteten, ehe TED (Teledialog) die Ja/Nein-Stimmen per Telefon energiesparend auszählte. Noch umweltschonender ist Van Gogh TVs virtuelles Orchester. Anstatt im Flugzeug oder Eisenbahnabteilen reisen Hobby-musiker wie früher mit der Post nach Kassel und geben per Telefona-tatur auf der Piazza virtuelle gemeinsam ein Konzert.

Warum aber ist bis heute noch kein Fernsehdirektor auf die Idee gekommen, das interaktive Fernsehen einzurichten? Weil Fernsehen ein Massenmedium ist und die von Van



Gogh TV weltweit geschalteten zwanzig Telefonleitungen nicht unbedingt eine Massennachfrage befriedigen können. Die Piazza ist auch aus technischen Gründen nur virtuell einem Millionenpublikum zugänglich, insofern trägt sie ihren Beinamen zu Recht.

Dadurch entsteht der folgende Zwiespalt: Ein Massenmedium soll einer Minderheit, einem Kunstpublikum, schmackhaft gemacht werden, und das auf eine Art und Weise, die das Massenpublikum, die hauptsächlichlichen Nutzer dieses Mediums, abschreckt.

Die Komplexität des Zugangs zur Piazza virtuelle löst Bedienungängste aus. Mit einem Telefon und einem Fernseher können zweifellos über neunzig Prozent der deutschen Bevölkerung umgehen. Die Schwierigkeiten entstehen bei der Koordination der beiden Systeme, was den Reiz der *game shows* („Der Goldene Schuß“) ausmacht. →

**Diese Bildschirmoberfläche symbolisiert möglichen Denkraum, einen Moment der Meditation**

... zwei Alternativen: Entweder ist sie schon das Ziel und demon

→ Im Umgang mit einer noch weniger vertrauten Medienumwelt wie dem Computer nimmt die Kompetenz der Zuschauer exponentiell ab. Auch die von Van Gogh TV in Aussicht gestellte benutzerfreund-



**Gerard Couty bei der Erstellung des Trailers zur Piazza virtuale**

liche interaktive Fernsehoberfläche wird dieses Problem so leicht nicht lösen können. Außerdem sind derartige Oberflächenkünste nicht der Hauptzweck der Piazza.

Van Gogh TV hat sich vorgenommen, die neuen Technologien nicht den etablierten Mächten, der Unterhaltungsindustrie und dem Militär, zu überlassen, sondern eine künstlerische Alternative zu entwickeln. Das ist eine lobenswerte, etwas blauäugige Absicht. Interaktives Fernsehen steht auf der Wunschliste der beiden Großunternehmen IBM und Sony ganz oben. Und das Pentagon investiert beträchtliche Summen in Forschungsprojekte, die sich mit *digital fusion*, also dem Zusammenwachsen der Computer- und Medientechnik, befassen.

*Digital fusion* bezeichnet nicht allein die Konvergenz von Fernsehen und Computer, sondern auch die Verschmelzung dieser Medien mit dem

Verlagswesen, der Film- und Druckindustrie. Voraussetzung für diese Verschmelzung ist eine neue Fernsehnorm, *High Definition Television* (HDTV) oder *Hi-Vision*. Die HDTV-Technik wird die Fernsehlandschaft revolutionieren und aus einem Massenmedium wahrscheinlich eine ganz persönliche Angelegenheit machen. Interaktivität erhält hier einen ganz anderen Sinn als bei Van Gogh TV.

**Intelligentes Fernsehen oder Null-Medium.**

Die Verschmelzung mit dem PC macht aus HDTV-Fernsehen ein „intelligentes“ Medium. Die Möglichkeiten des PC-Mediums, die Interaktivität, die Eingabe auf multiplen Kanälen durch Augenbewegungen, Mimik, Gestik und Sprache werden zu Eigenschaften des intelligenten Fernsehens. Der PC figuriert gewissermaßen als Schleusenwärter der Informationsflut. Vertraut gemacht mit dem Persönlichkeitsprofil, mit den Gewohnheiten und Vorlieben seiner Nutzer, orientiert an deren Gestik, Mimik und Blicken, sucht er die gewünschte Sendung heraus, speichert die Artikel aus der elektronischen Zeitung, beantwortet Anrufe, erinnert an Termine und schreibt gleichzeitig Briefe.

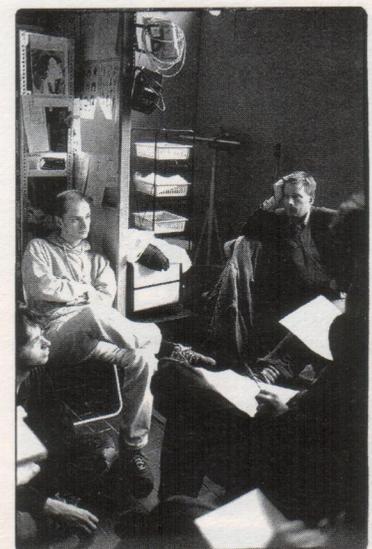
Das Zusammentreffen der Medien macht aus dem Fernsehen persönliches Fernsehen, aus der Tageszeitung die persönliche Zeitung und aus dem Desktop einen Gesprächspartner. Sie schließt die Phase des monologischen, uniformen und unintelligenten Fernsehens ab. Öffentliche Medien werden zu intimen, buchstäblich privaten Medien.

Van Gogh TVs interaktives Fernsehen hingegen orientiert sich an der

alten Fernsehnorm, auch in übertragenem Sinne. Die Emphase, in Konkurrenz zur Kultur- und Militärindustrie ein Massenmedium vernünftig machen zu wollen, entspricht jener Begeisterung Hans Magnus Enzensbergers Anfang der siebziger Jahre, als er seinen „Baukasten zu einer Theorie der Medien“ veröffentlichte, um ganz zeitgemäß – unter Berufung auf Walter Benjamin und Bertholt Brecht – die Kommunikationskanäle emanzipatorisch zu nutzen.

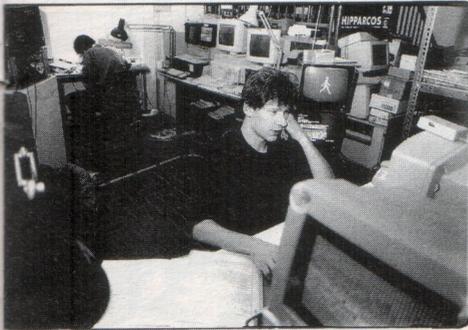
Inzwischen hat Hans Magnus Enzensberger mehrfach seinem einstigen Glauben an die Veränderbarkeit der Massenmedien öffentlich abgeschworen und das Fernsehen, enttäuscht durch unerwiderte und übertriebene Liebe, ebenso übertrieben als „Null-Medium“ kritisiert.

In seiner Kritik verschwindet das Programm im Fernsehen, so daß es nur noch auf das Senden ankommt. Wer den Knopf drückt, muß davon ausgehen können, daß etwas läuft und nicht vielmehr nichts. Digitale Innovationen beschränken sich auf



striert auf der Bildschirmoberfläche all die wundersamen Fähigkeiten des PCs ...

... Oder sie versteht sich als Etappe auf dem Weg, den PC zum Verschwinden



die Oberflächenreize, auf neue Senderlogos, extravagante Bildschnitte und raffinierte Rahmentechniken: Pausenlos schalten die Sender irgendwelche Menschen aus irgendwelchen Ländern hinzu, bei Gottschalk versuchsweise auch aus dem Vatikan, um faktennahe Präsenz zu simulieren.

Verglichen mit dem Status quo, bedeutet die Einbindung digitaler Medien nach Art der Piazza virtuale schon einen Schritt über die Normalität des Fernsehalltags hinaus. Andererseits – der Traum jedes Programmleiters – sorgt diese Technologie dafür, daß die Kiste nie mehr ausgeht: Van Gogh TV sendet vierundzwanzig Stunden live ein Endlosprogramm mit der Unterstützung des Publikums, das auch noch die Unterhaltungssoftware, nämlich das Programm, kostenlos liefert.

Und welche Inhalte sollen gesendet werden? Alles, worüber sich das heimliche Auge freut. Einen Beichtstuhl schlagen die Macher vor: „Auf eine schwarze Oberfläche flüstert der Zuschauer seine Sünden direkt über den Sender.“ Eine Kontaktbörse, ein Tagebuch, „intime Bekenntnisse, anonym mit der Mailbox verschickt“ – also all jene Ferkelleien, die das Minitel-System in Frankreich so erfolgreich gemacht haben.

**Kunst und Telepräsenz.** Inhaltlich setzt Ponton also keine neuen Akzente, aber interessante formale Ereignisse sind zu erwarten. Die Einspielung von Schrift, Grafik, Bild, Video, Computeranimationen, Ton und Musik auf ein Sendebild geht über das gewohnte Zusammenspiel von Ton, Bild und (Video-)Text im Fernsehen hinaus. Die Möglichkeit der Manipulation dieser Elemente mit dem Computer sowohl vom Sender als auch vom Zuschauer her verspricht spannende semiotische Abenteuer. Vielleicht entwickelt sich im Verlauf der Piazza virtuale eine spezifische Sprache zwischen Menschen und Maschinen. Oder es entsteht der Prototyp eines multimedialen Interfaces.

Für einige wäre das schon Kunst. In den USA erschien 1990 das Buch „The Art of Human-Computer Interface Design“, in dem namhafte Autorinnen und Autoren künstlerische Aspekte der Mensch-Computer-Kommunikation erörterten. Die Herausgeberin Brenda Laurel ließ 1991 ihre Publikation „Computers as Theatre“ folgen. Es behandelt die dramatischen Strukturen des Interfaces. Der ästhetische Bezugspunkt ist das Guckkastentheater.

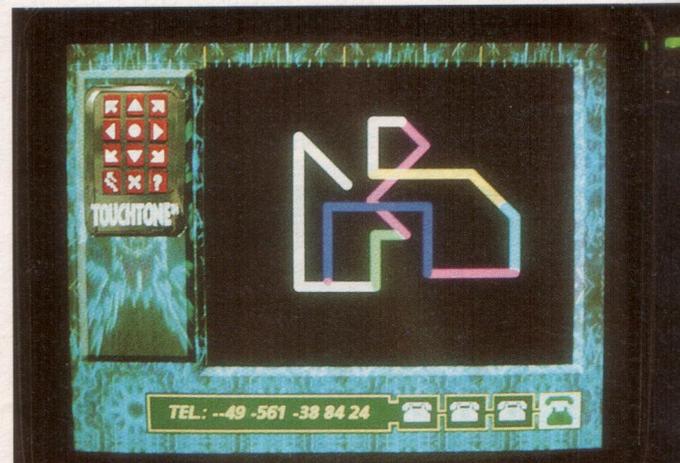
Laurel beruft sich auf das antike Theater, die Aristotelische Poetik und das Theater des 19. Jahrhunderts, vor allem Gustav Freytags „Die Technik des Dramas“. Das moderne Theater ist nach ihrer Meinung für Interfaces nicht geeignet. Sie erwähnt ausdrücklich das negative Beispiel Balthold Brechts, dessen episches Theater das genaue Gegenteil ihres niedlichen Guckkasten-Interface-Theaters darstellt. Laurels Position avantgardistisch zu nennen wäre ungerecht; sie

paßt vielmehr sehr genau zur Holzschnitt-Dramaturgie der wiederholt als ästhetisch vorbildlich gelobten Computerspiele.

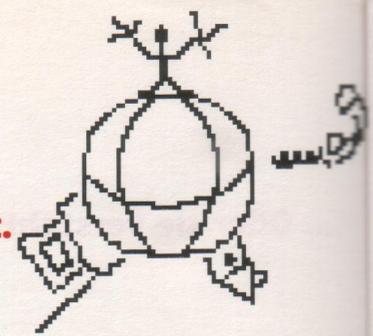
Nun will Van Gogh TV keinesfalls der Oliver Hardy von Brenda Laurel sein. Die Piazza virtuale ist kein elektronisches Kasperletheater. Aber sie bewegen sich in einer Szene, deren ästhetische Kompetenz dem Geniekult des 19. Jahrhunderts zu neuer Blüte verhilft. Sie haben es schwer, ihre interaktive Kunst von dieser Ästhetik abzusetzen, und sind vor Mißverständnissen nicht geschützt: Auf der Interface-Ausstellung, die vergangenes Jahr im Hamburger Museum für Kunst und Gewerbe stattfand, vergab die Jury den ersten Preis für Computerkunst an ein Malprogramm, weil sich die automatisch generierten Gemälde von handgemachten nicht unterscheiden ließen.

Virtuelle Malgenies werden in Zukunft die Preise nur so abräumen,

„Paint by numbers“: Computeroberfläche, auf der man bei Anrufer Telefontastatur malen kann



wenn es nach Hans Moravec ginge, einem Parteigänger Marvin Minskys. Moravec hätte vermutlich nichts dagegen, einen virtuellen van Gogh zu erzeugen und unendliche Mengen „van Goghs“ malen →



zu bringen und neue Ziele ins Auge zu fassen. Ein Drittes gibt es nicht.

→ zu lassen, denn Telepräsenz bedeutet für ihn auch die Wiedererweckung verstorbener Superintelligenzen durch Einspeisung ihres vollständigen Persönlichkeitsprofils in den Rechner.

Nach Brenda Laurel ist alle Kunst telepräsent. Ob in den griechischen Dramen oder in den Konzerten von Grateful Dead: das Kunsterlebnis vermittelt immer eine über das empirische Einzel-Ich der Künstler hinausgehende Aura, etwas Geniales und Spirituelles, das von oben kommt. Das Kunsterlebnis ist „*the experience of being ‚in the living presence‘ of not only the artist but also huge spiritual forces*“. Telepräsenz in höchster Vollendung setze deshalb die Wiedereroberung heiliger Räume („*sacred spaces*“) voraus.

**Noch einmal „Kaskade“: multimediale Unterhaltungen per Modem, Telefon, ISDN-Modem, Bildtelefon und Telefontastur**

**Neoromantik.** Die Melange aus Spiritismus, Computertechnologie, Kunst und Elektrizität fällt in Deutschland auf fruchtbaren Boden. Zunehmend ziehen Ekstatiker elektrischer Unsterblichkeit durch die Lande, unter ihnen der Elektronikünstler Peter Weibel. Van Gogh TV beruft sich auf 200 Jahre Elektrizität, um die Art ihres

künstlerischen Schaffens zu erklären. Sie haben nichts dagegen, „Elektrizitätsbildner“ genannt zu werden. Nicht zufällig taufte William Gibson seine Cyberspace-Trilogie in Anspielung auf die Epoche der Romantik doppeldeutig „*Neuromancer*“. Neoromantisch ist die Apotheose der Elektrizität in der Kunstszene. Sie erinnert sehr an Heinrich Jung-Stillings bei den Romantikern hoch angesehene „*Theorie der Geisterkunde*“ von 1808, die eine Theorie der Telepräsenz, der Elektrizität und der unsterblichen Seele versucht.

Jung-Stilling war, wie Dudesek, ein Verehrer der Elektrizität. Aus ihr sei ein Wesen geformt, das als inwendiges Menschlein den Menschen bewohne und für die Telepräsenz zuständig sei. Jung-Stilling läßt es durch Zeit und Raum eilen (Teleportation) und vor allem fernhören und fernlesen. Das seltsame Phänomen, daß eine Somnambule einen Text habe entziffern können, den das letzte Glied einer Menschenkette in einiger Entfernung bei sich trug, erklärt er durch Übertragung elektrischer Impulse von Glied zu Glied. Telelektüre gelänge, wenn der Stromkreis geschlossen werde, wenn das erste Glied der Kette seine Hand auf die Herzgrube des Mediums lege, den Sitz des inwendigen Wesens. Dieses schrieb Jung-Stilling in seiner ein Jahr vor der Erfindung des Telegraphen erschienenen Geistertheorie, die in Wirklichkeit eine Theorie der Telegraphie ist.

Jung-Stillings Theorie gehört zur „*Theologie der Elektrizität*“, so der Geisteswissenschaftler Ernst Benz im Jahre 1971. Sie entstand im Anschluß an die Entdeckung der Elektrizität Mitte des 18. Jahrhunderts und reicht



bis in die Gegenwart, bis zum Computer-Spiritismus unserer Tage.

Wie bei Jung-Stilling die Elektrizität und ein tiefer Glaube an die Unsterblichkeit der Seele zu einem spiritistischen Grundbuch zusammenschossen, das die Geistererscheinungen auf eine wissenschaftliche Basis stellte, so bündeln Theoretiker der Telepräsenz wie Marvin Minsky, Hans Moravec oder Brenda Laurel an der Schwelle zum 21. Jahrhundert Mikrobiologie, Neurophysiologie und Computertechnologie zu einer wissenschaftlichen Heilslehre der Telepräsenz. Wer sich auf die 200 Jahre Elektrizität beruft oder von postbiologischer Unsterblichkeit schwärmt, der hat diese theologische Tradition mitzubedenken.

**Copyright.** Nicht nur ästhetisch und theologisch, sondern auch juristisch wirft das 19. Jahrhundert für die Künstler der Piazza virtuale Probleme auf. Wer hat das Recht an den 600 Videobändern à 240 Minuten, die bei einer Sendedauer von 2400 Stunden entstehen? Die beiden Zensoren im Kasseler Studio der Inhaber der Studios oder aber die Zuschauer, die ihre Produkte auf der Piazza virtuale anbieten? Machen sich die Zuschauer eventuell strafbar, wenn sie fremde



Beiträge kopieren? Oder gehört ihnen ein Beitrag, dem sie nur eine Kleinigkeit hinzufügen? Fragen über Fragen, die frühestens Ende 1992 durch die Mitgliedstaaten der Europäischen Gemeinschaft beantwortet sein werden.

Bis dahin gilt die Berner Convention von 1886. Sie schützt die intellektuellen Rechte des Autors an seinem Werk vor unberechtigter Vervielfältigung. Die ständige Vermehrung der technischen Reproduktions- und Distributionsmedien hat zu immer differenzierteren Vereinbarungen und nationalen Sonderregeln geführt. Unbestritten blieb – egal ob der Autor nun Schriftsteller, Komponist oder Filmregisseur war – das Eigentum an seinem Werk. Und dieses Werk hatte stets materielle Qualitäten, die bei der Lektüre, beim Hören oder bei der Kinovorführung sinnlich erfahrbar waren. Die immaterielle Struktur eines Computerprogramms ist sinnlich nicht mehr wahrnehmbar und aus diesem Grund nicht mehr justizierbar, ebensowenig die schöpferischen Qualitäten von Softwares oder gar deren Originalität, denn auch der Kopist eines Programms generiert lediglich das Original.

Das neue Copyright-Gesetz wird das Selbstbild der Künstler und den Werkbegriff verändern. Im Vorgriff auf zukünftige Entwicklungen produziert der Verpackungskünstler Christo schon eine Weile „immaterialisierend“: Er inszeniert Städte und Landschaften für das Fernsehen und die MAZ. Erhalten bleiben die Inszenierungen auf Band – als Kunstwerk. Tatsächlich verschwinden sie, sie werden abgebaut, oder sie zerfallen. Im Unterschied zu Christo ist bei Van

Gogh TV die Inszenierung bereits Fernsehen. Hier bedarf es keiner abfilmbareren realen Realität mehr, hier genügt die virtuelle.

**Alternativen.** Nach Auffassung von Mark Weiser, Leiter des Informatik-Labors am Palo-Alto-Forschungszentrum der Firma Xerox, wo die Oberfläche des Apple Macintosh erfunden wurde, ist der größte Bärenienst, der dem Personal Computer jemals erwiesen wurde, die Erfindung der virtuellen Realität gewesen, denn durch diese Technik sei die Aufmerksamkeit gebieterisch auf den Bildschirm des PCs gezogen worden. Die Zukunft der Informationstechnik bestehe jedoch gerade im Verschwinden des PCs.

Wie im Verlauf der ersten industriellen Revolution die gigantischen Dampfturbinen und Elektromotoren durch Miniaturisierung unsichtbar geworden seien, so müsse der Computer während der zweiten industriellen Revolution zum Bestandteil verkörperter Virtualität, einer allgegenwärtigen, aber unauffälligen Datenverarbeitung werden. Denn nur „wenn Dinge in dieser Weise verschwinden, gewinnen wir die Freiheit, sie ohne Nachdenken zu gebrauchen und uns durch sie auf neue Ziele zu konzentrieren“.

Für die Piazza virtuale ergeben sich aus Weisers Überlegungen zwei Alternativen: Entweder ist sie schon das Ziel und demonstriert auf der Bildschirmoberfläche all die wunderbaren Fähigkeiten des PCs. Oder sie versteht sich als Etappe auf dem Weg, den PC zum Verschwinden zu bringen und neue Ziele ins Auge zu fassen. Ein Drittes gibt es nicht.

## Bücherkiste

■ **Spektrum der Wissenschaft** 11/91: Datennetze. Darin: Mark Weiser: Computer im nächsten Jahrhundert, Seite 92 ff.

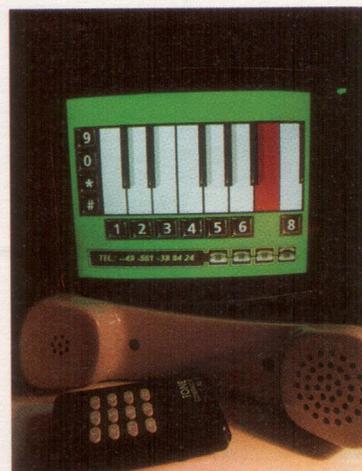
■ **Erstes European Software-festival.** Eine Publikation von „Chip Spezial“ in Zusammenarbeit mit Borland GmbH, 1991. Darin: Marvin Minsky: Die Geistesmaschine, Seite 12 ff.

■ Hans Moravec: **Mind children.** Der Wettlauf zwischen menschlicher und künstlicher Intelligenz. Hamburg (Hoffmann und Campe) 1990

■ Edith Becker und Peter Weibel: **Vom Verschwinden der Ferne.** Telekommunikation und Kunst. Köln (DuMont Buchverlag) 1990

■ Brenda Laurel: **Computers as Theatre.** New York (Addison-Wesley) 1991

■ Brenda Laurel: **The Art of Human Computer Interface Design.** New York (Addison-Wesley) 1990



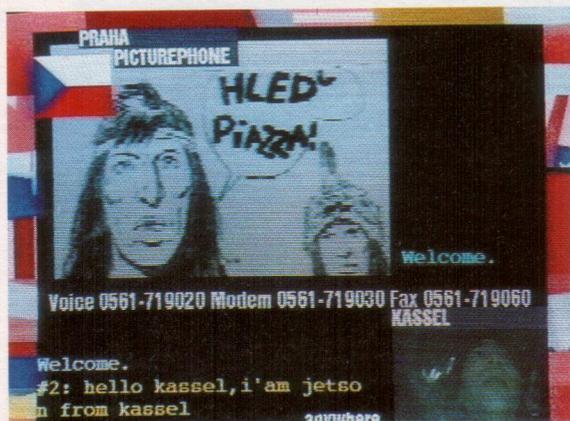
Mit der Fernabfrage eines Anrufbeantworters kann man auf diesem Medium musizieren



Treffpunkt zum multikulturellen Dialog: Im „Coffeehouse“ treffen sich über ISDN-Bildtelefon zwei Zuschauer aus Hamburg und Paris, während sich im unteren Sichtbereich vier weitere Teilnehmer – erkenntlich durch die verschiedenen Farben – per Modemport beteiligen und vier weitere Interessenten via Voicemail ihre Stimme erheben.

Heinz Coubier in seinem Buch „Europäische Stadt-Plätze“. Damit institutionalisiert der Platz die Unterbrechung: „La Piazza entsteht gegen die Straße, das heißt als Unterbrechung der kontinuierlichen Bewegung“, betont der Architekturhistoriker Gerhart Schröder in der kürzlich erschienenen Veröffentlichung „La Piazza – Kunst und öffentlicher Raum“.

Gegen die Einbahnstraße des üblichen Programmangebots erhebt die Möglichkeit der Interaktion einen ähnlichen Einspruch; Piazza und Interaktion laden zur Reflexion. Piazza Virtuale ist zum Teil geradezu didaktisch: Aus Phasen geringer Ereignisdichte wird man lang-



Übertragung aus der Piazzetta in Prag: Faxe werden direkt auf der Sendeoberfläche visualisiert. Daneben ein Zuschauer direkt von der Documenta und zwei Teilnehmer per Mailbox.

sam in Regionen geführt, in denen viele Anrufer per Stimme, Modem und Bildtelefon gleichzeitig auf Leitung sind und in denen sehr viel passiert. So ist am eigenen Leibe zu erfahren, wie schnell die normale Aufnahmefähigkeit an ihre Grenzen stößt. Wer dem Geschehen auf der Piazza Virtuale nicht folgen kann, sollte sich eingestehen, daß er dem Videoclip-Beschuß mancher Fernsehsender erst recht nicht gewachsen ist. Doch in passiver Beteiligung wird jede Bild- und Tonkanonade anstandslos geschluckt.

Der Verzicht auf herkömmliche Abbildungsästhetiken ist dabei – vom Standpunkt der Bildtheorie her betrachtet – sicher das augenfälligste Merkmal der Piazza Virtuale. An die Stelle abgefilmter Wirklichkeit treten – oft unterteilte – Bildfelder, auf denen die Einstiegsebenen visualisiert werden. Die sichtbare Bildschirmoberfläche ist komplett im Rechner erstellt; einzige Ausnahmen sind die Live-Einspielungen über ISDN-Bildtelefone. Der Fernseh Bildschirm und die graphische Benutzeroberfläche, seit jeher Kernstück der Apple-Philosophie, bilden eine neue Schnittstelle zum Anwender. Der Fernsehmonitor nicht mehr als Fenster zur Welt, sondern Fenster der Welt. Das Planquadrat des Tastentelephons entspricht der Aufteilung des Bildschirms in Teilflächen. Die diversen Zugänge – Modem, Fax, Bildtelefon – erscheinen nebeneinander. Die Piazza Virtuale ist damit kein naturalistischer Cyberspace-Platz, der mit einem Datasuit zu durchstreifen wäre.

### Vom Sofa direkt ins Fernsehen

Das Private, die Intimsphäre, wird im deutschen Fernsehen meist voyeuristisch inszeniert. In anderen Ländern, zum Beispiel Italien, ist es schon gang und gäbe, daß aus Privatwohnungen übertragen wird. Der Sender dringt überall ein, nimmt den Menschen ihre Integrität. Wir gehen den umgekehrten Weg: Der Zuschauer soll aus seiner privaten Sphäre den Zugriff auf den

Sender haben, ohne daß sein Grundrecht auf Intimität angetastet wird. Die Eröffnung dieses Rückkanals erfolgt noch weitgehend durch das herkömmliche Telefon. Die Zukunft allerdings liegt im Bildtelefon, das bei der Piazza Virtuale vor allem von öffentlichen Orten der Piazzettas aus eingesetzt wird und so einen internationalen Dialog eröffnet.

Die technischen Probleme dieses noch in den Kinderschuhen stekenden Mediums erweisen sich dabei weniger als Hindernis denn als kreatives Potential. So haben beispielsweise Mailand, Wien und Prag den unterbrochenen Rhythmus der Bildübertragung zu eindringlichen Bild-Ton-Collagen genutzt. Die nationalen und internationalen Einspielungen gehören zu den elementaren Programmteilen: So ist die Piazza Virtuale nicht nur multimedial, sondern auch multikulturell.

Was die Arbeit bei Van Gogh TV seit 1986 durchgehend leitet, ist die Herstellung von Kommunikationssituationen. An die Stelle des fertigen Kunstwerks tritt ein offenes Ereignisfeld. Und ereignen kann sich nur dort wirklich etwas, wo man es nicht sowieso schon erwartet. Medienkunst heißt für Van Gogh TV nicht, die Technik ins traditionelle Museum oder in die Galerie zu tragen, sondern direkt im Massenmedium zu arbeiten.

Das Sendebild der Piazza Virtuale wird dabei vollständig in der Containercity in Kassel erstellt. Das Sendesignal wird mit Unterstützung der Deutschen Telekom über Videobreitband, andererseits über die Satelliten Kopernikus, Astra, TV sat 2 sowie – unterstützt durch die European Space Agency – über den Satelliten Olympus europaweit ausgestrahlt. Ohne umfangreiches Mäzenatentum wäre ein Massenmedium auf dieser Basis nicht zu realisieren. Die Unterstützung durch Apple Deutschland, die Telekom und Electronic Data Systems sowie die Bereitstellung der Sendeplätze durch ZDF/3sat hat es ermöglicht, daß Piazza Virtuale einen großen Teil der europäischen Haushalte erreicht.

## Die Documenta als Schauplatz der Piazza

Die Plazierung auf der Documenta, der weltweit am meisten beachteten Ausstellung zeitgenössischer Kunst, ermöglicht eine doppelte Perspektive auf das Projekt. Aus der Sicht des Kunstbetriebs – von der Documenta aus – stellt Piazza Virtuale den Begriff und die Distributionsformen von Kunst in Frage, schon durch die an den Ansprüchen des „Kunst-Profis“ gemessen mangelnde kreative Kompetenz der Zuschauer.

Im Vergleich zum üblichen Fernsehprogramm gehört das Projekt allemal der Kunst an. Doch die von der Telekom genannten Zahlen sprechen eine deutliche Sprache: Bei 110 000 Versuchen pro Stunde, telephonisch auf die Piazza durchzukommen, kann von einem speziellen Kunstpublikum nicht mehr die Rede sein. Die einzige deutlich erkennbare, spezielle Kompetenz bringen die Computer- und Mailbox-User sowie die Satellitenspezialisten mit, die natürlich technische Vorteile gegenüber anderen Zuschauern besitzen. Die privaten, elektronischen Kommunikationszirkel der Mailboxen bringen gegenüber der üblichen Nutzung des Fernsehen – oder des Kunstmuseums – den grundsätzlichen Vorzug der Zweiseitigkeit, der echten Interaktivität mit.

## Interaktives Fernsehen im Kontext

Was heute als kommerzielles „interaktives“ Fernsehen propagiert wird, beschreibt Klaus Bartels in seinem Artikel „Virtueller Honig“ (siehe Page-Teil). Aus einem umfangreichen Angebot kann der Interessierte ein individuell zugeschnittenes Programm auswählen. Er bekommt aus dem Datenspeicher genau das, was ihn interessiert. Das systematische Ausschalten von Redundanzen dient aber nicht nur der persönlichen Befriedigung des Zuschauers, sondern auch und vor allem den Interessen kommerzieller

Anbieter, deren Waren und Informationen ihre Kunden zielgerichteter erreichen. Ein individuelles Programm ist auch ein Zuschauerprofil, ermöglicht differenziertere Kontrolle und Steuerung vom Sender her. Das von Nicolas Negroponte vom MIT beschworene „Recht, im Pyjama zu bleiben“ impliziert die zunehmende Unmöglichkeit, es nicht in Anspruch zu nehmen. Alles kommt ins Haus, selbst Arbeit und Unterrichtsstoff.

Das ist im Grunde nichts anderes als die Verlängerung der Zuschauerkontrolle bis ins Private und bis an jedes Individuum heran. Daß interaktives Fernsehen ein politisches und wirtschaftliches Machtinstrument ersten Ranges ist, haben auch IBM, Apple, Toshiba und der Medienkonzern Time Warner erkannt. Wie die „Frankfurter Allgemeine Zeitung“ am 30. Juni 1992 berichtete, verhandeln die vier Konzerne bezüglich der Gründung eines Gemeinschaftsunternehmens, das ein computerisiertes, interaktives Kabelfernsehen anbieten soll.

Geben wir uns keinen Illusionen hin: Ein Programm, das dem Kommunikationsfluß aktiver Zuschauer folgt und in dem es per Mediengesetz keine Werbung gibt, steht dabei sicher nicht zur Debatte.

## Der Charme des Unperfekten als Potential

Viele Leute, die sich am Programm beteiligen, wollen auch längerfristig eine Piazza Virtuale haben. Vielleicht erheben sie aufgrund ihrer Erfahrungen Einspruch, wenn das interaktive Fernsehen versucht, sie auf ihrem Sessel festzuschnallen. Das Fernsehen kann auch neue Öffentlichkeiten schaffen, nicht nur neue Formen des Privaten.

Auch kann das Fernsehen hinausgehen, reisen, campieren: Van Gogh TV hat sich in der Öffentlichkeit installiert und sendet gleichzeitig ins Haus. Nur das Durchdringen des Öffentlichen und Privaten in den Massenmedien kann der Isolierung entgegenwirken, die mit zunehmender Elektronisierung jedem ins Haus steht.



Das virtuelle Atelier frei Haus: Zwei Personen werkeln via Touchtone an einem gemeinsamen Gemälde; dabei stehen drei Menüebenen für die kreative Arbeit bereit – je eine für Farbe, Werkzeug und Malrichtung.

Dabei ersetzt der heimische Multimediaverbund keineswegs automatisch das unmittelbare Hier und Jetzt. Kassel und Riga können telepräsent verbunden werden, aber es ist dadurch nicht weniger schön, sich direkt gegenüberzusetzen und die Hand zu geben. Ohne Computer, Fernsehen und Bildtelefon könnte man allerdings nicht von Kassel nach Riga sehen.

Bislang klappen solche Verbindungen nicht immer. Doch steckt das interaktive Fernsehen noch in den Anfängen. Um das in der Piazza Virtuale angelegte Potential weiter zu entfalten, wäre es ideal, wenn ein eigener Satellitensender eine solche Programmgestaltung auf Dauer gewährleisten könnte. ■



Photo: Dirk Bleicker

Van Gogh TV auf dem Dach des Kasseler Sendestudios: 21 Beteiligte aus ganz Europa – vom Kunsthistoriker über den Graphiker bis zum Programmierer – bilden das Team.