

Die Lügen der Informationsgesellschaft

Politiker und Unternehmer schwärmen von der Informationsgesellschaft: Die Welt soll reicher und friedlicher, die Unternehmen innovativer und konkurrenzfähiger, die Gesellschaft demokratischer, die Bürger zufriedener werden. CHIP zeigt: Die Realität sieht anders aus.

Das Licht wird dunkler im noblen Auditorium der Telekom-Generaldirektion in Bonn. Die etwa 250 feingewandeten, auf Einladung der Telekom angereisten Manager und Wissenschaftler lehnen sich zurück, ein Video beginnt: „Vision 2000“, produziert von der Unternehmensberatung Arthur Andersen. Eine adrette Frau im Business-Look kommt die Treppe herab, schenkt sich in der aufgeräumten Designküche einen Kaffee ein und geht zum Flachmonitor, der an der Wand befestigt ist.

Mit einem Fingertippen startet sie die eingegebenen Video-Mails, konferiert per Live-Video mit den Kollegen, trifft Absprachen und verschickt einige Video-Anweisungen. Später schaut sie in einer Hotel-Lobby mit ihrem Multi-Handheld nach, ob ihre Aufträge erledigt sind, klärt ein paar Fragen – klar, per Video – und macht sich auf den Weg nach irgendwo.

Die Vision von der Informationsgesellschaft ist in weichen, sanften Farben inszeniert: Wer würde so nicht gern arbeiten – selbstbestimmt, mit netten Kollegen und sanftem Wohlstand? Den bereits drei Jahre alten Film hatte der Andersen-Unternehmensberater François Charrière eingeleitet: „Die Informationsgesellschaft wird unser Leben verändern wie nie zuvor – in Arbeit, Kunst, Kultur und Denkmustern.“

Die Schwärmer für eine bessere Welt mit Hilfe der Telekommunikation haben Hochkonjunktur. Zu ihnen gehören einflussreiche Wissenschaftler wie der Zu-

kunftsforscher Alvin Toffler und der Microsoft-Chef Bill Gates. Auch der Telekom-Vorstandsvorsitzende Ron Sommer prophezeit einen „revolutionären Übergang in die Informationsgesellschaft, wie er sich von der Agrar- in die Industriegesellschaft vollzogen hat“.

Für Skeptiker hat der Telekom-Boß wenig Verständnis: „Wir werden den Anschluß ans Informationszeitalter verlieren, wenn wir weiter lamentieren.“ Sein Vorstand Hagen Hultsch befürchtet gar „einen Verlust an Lebensqualität“ mit weniger Telekommunikation. Bill Gates sieht schon ein neues Paradies kommen: Digi-

„Nur wenige Aspekte des täglichen Lebens erfordern Computer, digitale Netze und massive Verkabelung.“
Clifford Stoll

tale Netze machten die Welt „reicher und friedlicher“.

Gegen solche dubiosen Visionen wehrt sich auch der Internet-Pionier Clifford Stoll, bekannt geworden durch seine Hackerjagd und das Buch „Kuckucksei“. In seinem bei S. Fischer erschienenen Buch „Die Wüste Internet, Geisterfahrten auf der Datenautobahn“ warnt er vor der blinden Netz-Euphorie. Sein Credo: „Wir sollen glauben gemacht werden, jeder ohne Modem sei ein alberner Bauernlämmel und entweder hoffnungslos hinter-

wäldlerisch oder eingeschüchert vom Fortschritt. Kaufen Sie Ihnen die Geschichte nicht ab, sonst bringen uns diese Cyber-Rüpel noch unter die Erde.“

Skeptische Stimmen sind auch in Deutschland zu vernehmen, allerdings meist leise und differenziert: Der Management-Professor Hubert Österle von der Hochschule St. Gallen fordert von Konzernen den „Mut zur aggressiven Innovation“, räumt aber ein: „Insgesamt wirkt sich die Einführung von Telekooperation reduzierend auf das Arbeitsvolumen aus.“

Roland Hüber, Direktor bei der EU-Kommission in Brüssel, warnt ebenfalls vor zuviel Euphorie: „Vernetzte Unternehmen mit kleinen Einheiten nutzen fünf Jahre die regionalen Steuer- und Lohnvorteile, um dann wieder abzuwandern.“

Schon mit der Einführung des PC zu Beginn der 80er Jahre träumten Manager von der Wundermaschine für Konzerne und Hausfrauen. Das „papierlose Büro“ wurde propagiert. Einkaufslisten und Hausaufgaben würden, so die kühne Vision, nur am PC getippt werden. Btx sollte schon vor 15 Jahren das Einkaufen revolutionieren. Doch nichts davon ist eingetreten. Zwar haben sich Arbeitsprozesse umgestellt, ist die Rationalisierung von Arbeitsplätzen fortgeschritten, übernehmen Roboter längst Montage und Fertigung. Doch die Welt hat sich deswegen noch nicht auf den Kopf gestellt. CHIP zeigt auf den folgenden Seiten, wo Realität aufhört und die Euphorie beginnt.

Tony Stone (3), Bavaria (2), Bundesbildstelle Bonn



Lüge 1: Telekommunikation entlastet die Umwelt

rücklegen: „Schließlich müssen sie als Telearbeiter nicht mehr zwangsläufig in den Ballungszentren wohnen.“

Die große, weite Welt läßt sich, wie CD-ROM-Anbieter und Internet-Provider versprechen, künftig auch auf der Datenautobahn erleben. Doch anstatt durch das virtuelle Reisen den Straßen- und Flugverkehr zu reduzieren, produzieren gerade diese grenzenlosen Kontaktmöglichkeiten Neugier und dadurch nur noch neue Reiseaktivität.

1 Montagmorgen auf Deutschlands Straßen: Es ist ruhig, vereinzelt rangieren Autos in die vielen Parkplätze. Die Berufstätigen werkeln als Telearbeiter am heimischen PC. Was sie zum täglichen Leben brauchen, bestellen sie online. Ein wahrer Segen für eine gebeutelte Umwelt: Wo sich früher Blechlawinen durch die Städte schoben, blühen wieder die Bäume.

Die schöne Vision soll bald Realität sein. „Mit Hochleistungsnetzen holen wir den Arbeitsplatz, den Bank- oder Behördenschalter ins Wohnzimmer“, frohlockte Bayerns Ministerpräsident Edmund Stoiber zum Start von „Bayern online“. Ähnlich euphorisch zeigen sich die Vertreter der Elektronik. Jörg Menno Harms vom ZVEI behauptet: „Durch Telearbeit werden im Jahr 2000 drei Milliarden Kfz-Kilometer eingespart.“

Videokonferenzen sollen, so tönt die Telekom, Geschäftsreisen auf ein Minimum reduzieren. „Videokonferenzen werden die traditionellen Tagungen ablösen“, prophezeit PC-Papst Bill Gates. Er selbst düst jedoch am liebsten im Privatjet auf Microsoft-Promotion-Tour.

Obwohl es immer mehr Konferenz-High-Tech gibt, treffen sich die Manager auch weiterhin. Die Statistiken zeigen: Die Geschäftsreisen nahmen im Westen um 15 Prozent, in den neuen Bundesländern gar um 56 Prozent zu. „Das Mittagessen mit dem Kunden läßt sich nicht ersetzen“, konstatiert Dan Tapscott in seinem Buch „The Digital Economy“.

Auch Telearbeiter verlassen irgendwann einmal ihre vier Wände. Dieser Wunsch produziert, da sind sich die Experten sicher, zusätzlichen Verkehr. Der Schweizer Philosophie-Professor Hermann Lübbe gibt zu bedenken, daß sie dabei auch größere Entfernungen zu-



Dr. Volker Schütte ist Spezialist für Forschung und Umwelt in der Bundestagsfraktion von Bündnis 90/Die Grünen

„Endlich eine Ökobilanz für die Datenautobahn ziehen“

„Wenn Zeit und Raum plötzlich keine Rolle mehr spielen, weil sie mittels Telekommunikation überwunden werden können, muß das für die Umwelt noch kein Gewinn sein. Denn die Kehrseite ist die Globalisierung der Warenströme, die das Verkehrsaufkommen weltweit steigert. In Europa wird nicht nur in elektronische Hochgeschwindigkeitsnetze investiert, sondern auch das Fernstraßennetz soll massiv wachsen. Wenn ich am PC Online-Shopping mache, müssen mir die Waren irgendwann doch physikalisch geliefert werden. Lerne ich im Internet jemanden kennen, will ich ihn auch persönlich treffen. Zudem schwillt durch die immer kürzeren Lebenszyklen der Rechner der Elektronikschrottberg weiter an. Meine These ist: Multimedia ist ökologisch ambivalent. Wir brauchen endlich eine Ökobilanz für die Datenautobahn, mit der sich umweltpolitische Chancen und Risiken gegeneinander abwägen lassen.“

Vor allem für die Großindustrie hat sich der Wettbewerb verändert. Sie müssen heute ihre Waren global verkaufen und stehen unter Kostendruck. Also suchen sie Produktionsstandorte mit billigen Löhnen und schicken Komponenten quer über den Erdball zum nächsten Fertigungsschritt – die Folge des vieldiskutierten „virtuellen Unternehmens“, das nur noch über Daten- und Telefonleitungen zusammengehalten wird.

Doch harte Ware läßt sich einfach nicht durch Glasfaser quälen. „Wir werden wohl noch zwei Jahrtausende benötigen, um Kashmirpullover zu zerlegen, zu übermitteln und wieder zusammenzusetzen“, bringt es Nicholas Negroponte vom MIT auf den Punkt. Die Überseeproduktion lohnt sich: „Über die Online-Kommunikation kann man Standortfaktoren besser ausnutzen“, sagt Gert Marte, Verkehrsinformatiker an der Universität Bremen. So machen Löhne bis zu 40 Prozent der Gesamtkosten aus, Transportkosten kaum drei Prozent. „Die höheren Transportkosten lassen sich so locker akzeptieren“, meint Marte.

Gleichzeitig wachsen am Straßenrand der Datenautobahn riesige Müllhalden. So hat sich das vielgepriesene papierlose Büro längst als hungriger Papiertiger entpuppt. „Keiner liest mehr als drei Bildschirmseiten, sondern druckt sie lieber gleich aus“, berichtet Ingo Braun, Geschäftsführer der Berliner Kulturbox und Internet-Provider. Der Papierverbrauch wächst seit Einführung des PC jährlich um fünf Prozent. Das hat Folgen. „Der PC ist der größte Baumkiller seit Erfindung der Axt“, bilanziert Steve Blanc vom US-Energieunternehmen PG&E.

Nicht nur natürliche Ressourcen werden knapper, sondern auch brauchbare Vorschläge, was mit den rund 150 000 Tonnen Elektronikschrott pro Jahr geschehen soll. Trotzdem sieht ZVEI-Sprecher Gotthard Graß keinen Anlaß zur Sorge. Er beruhigt: „Eine dramatische Zunahme der gesamten Materialien sehen wir nicht.“ Der Präsident des Umweltbundesamtes, Andreas Troke, widerspricht: „Die Zahl der unter beträchtlichem Energie- und Ressourceneinsatz hergestellten Rechner und Peripheriegeräte wächst ständig.“ Bisher haben es die Politiker noch nicht einmal für nötig gehalten, eine Elektronikschrottverordnung durchzusetzen. *Nikola Pfeiffer* ○

Lüge 2: Online-Shopping ist das Einkaufen der Zukunft

werden eine fernsehorientierte Unterhaltungs- und PC-orientierte Informations-ecke besitzen.“ Das Geld steckt den Konsumenten gar nicht mehr locker in der Tasche. Kein Wunder: Über vier Millionen Arbeitslose meldete die Bundesanstalt für Arbeit im Januar 1996. Das spüren auch die großen Kaufhäuser: Sie schreiben rote Zahlen.

Der Verbraucher scheint den neuen Einkaufsofferten ohnehin skeptisch gegenüberzustehen. Bei einer Umfrage des

Wirtschaftsmagazins „DM“ konnten sich nur 16 Prozent der Deutschen vorstellen, ihre Bekleidung vom heimischen Fernsehsessel aus zu bestellen. Viele fühlen sich schlicht überfordert. „Die bloße Ausstattung mit High-Tech ist kein Indiz dafür, daß die Verbraucher in der Lage sind, die Geräte zu bedienen“, gibt Theo Wolsing, Leiter der Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen, zu bedenken.

Das Online-Shopping ähnelt keineswegs dem Bummel durch das Erlebnis-kaufhaus: Katalogseiten bauen sich quälend langsam auf, Bildchen im Briefmarkenformat ermüden. Die breite Produktpalette des Einzelhandels lockt noch nicht. „Das Einkaufen am Bildschirm steckt in den Kinderschuhen. Schwierigkeiten sind programmiert“, resümiert die Stiftung Warentest. Der Einzelhandel, potentiell Opfer des Homeshopping, gibt Entwarnung. „Vielleicht haben viele auf das falsche Pferd gesetzt“, spekuliert Hubertus Tessar vom Hauptverband des Deutschen Einzelhandels.

Freizeitforscher stehen dem Einkaufsbummel in den eigenen vier Wänden eher fassungslos gegenüber. Professor Horst Opaschowski, Leiter des B.A.T.-Freizeitforschungsinstituts in Hamburg, weiß: „Der Freizeitmensch der Zukunft ist der rastlose Erlebniskonsument.“ Homeshopping, so Opaschowski, ersetzt nicht die schillernde Erlebniswelt des Einkaufens, sondern wird aus Zeitnot gewählt. Da kann das Einkaufsspektakel auf dem Bildschirm noch so schön gestaltet sein.

So bleibt die Resonanz von König Kunde kühl. Initiatoren taten sich schwer, genügend Tester für Homeshopping-Pilotstudien zu finden. Als das Projekt „Infoland Baden-Württemberg“ 9500 potentielle Testhaushalte anscrieb, reagierten gerade 2500 positiv.

Doch der Rausch im virtuellen Konsum-Paradies könnte ein abruptes Ende finden. In den USA klingt die Euphorie für die Welt der Netze bereits wieder ab. Dort besinnen sich Internet-Freaks der ersten Stunde wieder auf ein Leben nach dem Computer. Skepsis gegenüber überzogenen Vorstellungen rund um den PC macht sich breit. Die „Backlash“-Bewegung fordert die Online-Gemeinde auf: „Geht aus dem Haus! Trefft wieder eure Nachbarn! Baut eigene Tomaten an! Schaltet endlich euren Computer aus, um Himmels willen.“ Nikola Pfeiffer o

2 Sonntagabend: Gemütlich sitzt die Familie im High-Tech-Wohnzimmer. Mutter und Tochter ordern am Breitbandbildschirm aktuelle Sommermode. Der Sohn surft online durch die Speisekarten sämtlicher Pizzaservices der Stadt, Vater bestellt einen Auspuffkrümmer für die Familienkutsche. Schöne neue Werbewelt der Netzbetreiber? Wenn es nach den Aussagen von hochbezahlten Futurologen geht, wird künftig kaum mehr einer seine Wohnung verlassen, weil er sich alles über Fernseher oder PC ins Haus ordert.

„Überfüllte Kaufhäuser, Warteschlangen an den Kassen und Verkehrschaos in den Innenstädten. Der Einkaufsbummel wird zum Hindernisrennen“, malt der erste deutsche Shopping-Kanal *H.O.T. Home Order Television* sein düsteres Bild vom Einkaufserlebnis der Gegenwart. Die H.O.T.-Strategen wollen die Lösung gefunden haben: „Das völlig neue Shopping-Erlebnis in entspannter Atmosphäre – im eigenen Wohnzimmer.“

Versandhaus Quelle – zu 50 Prozent am Einkaufskanal beteiligt – rechnet sich gute Chancen aus. Konzernchef Wolfgang Bühler freut sich schon, daß Fernsehen, Telekommunikation und PC „zu einer lukrativen Einheit“ verschmelzen.

Versandhäuser pressen den Inhalt ihrer Kataloge auf CD-ROMs samt Online-Verbindung zur Bestellannahme, offerieren ihr Warenangebot im Internet oder in Diensten wie Compuserve oder T-Online. „Wir sehen beim Online-Shopping einen riesigen Markt“, verrät Telekom-Sprecher Jürgen Homeyer.

Ob sich jeder das Shopping im virtuellen Einkaufszentrums leisten kann, ist fraglich. Adri Baan, Direktor der Philips Consumer Electronics, bemüht sich, realistisch zu bleiben: „Besserverdienende



Hubertus Tessar, Sprecher des Hauptverbandes des Deutschen Einzelhandels e.V. in Köln

„Die Realität liegt irgendwo in der Mitte“

„Es ist wichtig, daß der Kunde die Ware körperlich erfassen kann. Bis dato ist das über die Technik nicht möglich. Sie haben am Bildschirm keinerlei Kontrolle: Im Geschäft hält die Kundin das Kleidungsstück ins Tageslicht und kann sehen, ob ihr die Farbe gefällt. Sicherlich werden künftig die Technik-Freaks online einkaufen, doch die meisten Kunden scheitern an der Technik. Und während sie in Hard- oder Software herumdoktern, tickt der Gebührenzähler fröhlich weiter. Leider spricht niemand beim Online-Shopping davon, daß es Geld kostet. Immer wird der Eindruck erweckt, als ob das alles für Gottes Lohn passiere. Die Vision, daß irgendwann jeder nur noch mit Cybergeld im Internet auf Schnäppchensuche geht, grenzt an Volksverdummung. Grundsätzlich sollte man die technische Entwicklung keinesfalls vernachlässigen, aber ihre Bedeutung für das Online-Shopping auch nicht übertreiben. Die Realität wird irgendwo in der Mitte liegen.“

Lüge 3: Wir werden alle mehr wissen

3 „Die ganze Erdkugel wird von einem Netz von Nervenverbindungen mit digital denkenden Netzwerkknoten umspannt sein, in welchem wir alle denken und miteinander kommunizieren“, huldigt Medien-Guru Hubert Burda dem globalen Kabelsalat der Zukunft. Auch Bill Gates fabuliert: „Zu dem besonderen Charme der elektronischen Welt gehört, daß man allen Interessierten Bildungs- und Ausbildungsmöglichkeiten zum Nulltarif zugänglich machen kann.“ Und für Netzwerk-Mystiker wie Hagen Hultzsch vom Vorstand der Deutschen Telekom ist die „global informierte Welt“ heute sogar schon „Realität“ geworden.

Mit der „global informierten Welt“ ist es allerdings nicht weit her. Dank Internet kann heute zwar jeder Cybersurfer erfahren, wie hoch der Pegelstand einer Kaffeemaschine im Trojan Room der Cambridge University ist, doch was fangen wir mit solchen Informationen an? Auch Forschungsminister Jürgen Rüttgers kann im Cyberspace nicht viel mehr als das „Murmeln und Plappern der ganzen Welt“ ausmachen.

Bildung als Geplapper, das ist selbst dem Minister zuwenig: „Denn Quantität ist nicht gleich Qualität. Wenn sich die Milliardeninvestitionen im Medienbereich allein mit Erlösen aus Video-on-Demand, Telespielen, Pornographie und Pizza-Bestellservice rechnen sollen, wird aus der Informationsflut schnell eine Informationsdürre.“

Gigantische Massen an Informationen führen eben nicht dazu, daß die Menschen auch automatisch über mehr Sinngebendes Wissen verfügen. Im Gegenteil: Vielen fällt es zunehmend schwerer, in dem auf sie einprasselnden Nachrichtenüberfluß der Medienwelt den Über-

blick zu behalten. „Der Begriff Information wird von den Propagandisten der Informationsgesellschaft ausschließlich auf Technik reduziert“, kritisiert deshalb der Leiter der Forschungsgruppe Telekommunikation an der Universität Bremen, Professor Herbert Kubicek.

Zwar wächst die Menge der Information ins Unermeßliche, doch so, wie die Industriegesellschaft Umweltmüll produziert, bringe die neue Informationsgesellschaft permanent und bergeweise Daten-



Luciana Castellì, Präsidentin der Kommission des EU-Parlaments für Kultur, Jugend, Erziehung und Medien

„Verloren im Informationsdschungel“

„Ich befürchte, wir werden die Fähigkeit verlieren, mit der gigantischen Informations- und Nachrichtenmenge etwas Sinnvolles anzufangen. Auf der Infobahn haben wir zwar einen Berg an ‚Informationen‘, aber noch lange keine Wissen angehäuft. Wissen bedeutet, daß die Menschen unter verschiedenen Nachrichten richtig selektieren können. Zur Zeit sehen ich aber die Gefahr, daß wir in einem Informationsdschungel verlorengehen. Um eine Nachricht sinnvoll verwenden zu können, bedarf es einer informationellen Kultur. Die Propagandisten der Informationsgesellschaft lügen, wenn sie behaupten, daß wir zukünftig über mehr Wissen verfügen werden. Sie sagen dies, um ihre Computer und ihre Datentechnik zu verkaufen, weil dies den Absatz ihrer Produkte fördert. Problematisch finde ich, daß auch EU-Kommissar Martin Bangemann so argumentiert, als ob er Computer verkaufen will wie Bill Gates.“

müll hervor, konstatiert der Hamburger Datenexperte Prof. Klaus Brunnstein und warnt schon heute vor einem Daten-GAU. Die Folgen sind fatal: Mit dem explosionsartigen Anwachsen von Informationsmüll wird es immer schwieriger, die eigentliche, wertvolle Information von der unsinnigen zu trennen. Klaus Haefner, Informatikprofessor an der Universität Bremen, spricht von einer „verwirrten informationellen Umwelt“: Früher hätten Lehrbücher noch den Versuch gemacht, „Ordnung“ in Fach und Sachgebiete zu bringen.

Die neuen Informationsstrukturen wuchern hingegen fast ausschließlich unter kommerziellen Gesichtspunkten – egal, wie sinnvoll oder sinnlos die Inhalte sind. In Wahrheit glauben selbst die Propheten des Wissens-Zeitalters nicht an ihre eigenen Visionen. Weil sie wissen, daß die Datenflut des Info-Highways den Menschen jegliche Orientierung nimmt, basteln sie schon an sogenannten Datenmüll-Agenten. Die sollen zukünftig in den unübersichtlichen, elektronisch generierten Schutthalde nach verwendbaren Informationen wühlen.

Kubicek und andere warnen vor den sozialen Gefahren des sinnleeren Techno-Gebabbels. Eine Spaltung der Gesellschaft in „information-rich“ und „information-poor“ drohe. Eine gebildete Info-Elite hat nicht nur unbeschränkten Netzzugang, sondern kann dank hoher Bildung auch kompetent mit dem neuen Medium umgehen. Die breite Schicht von Informations-Armen scheitert mit ihren Wissensbedürfnissen schon deswegen, weil sie keinen Netzzugang hat.

Ein Arbeitsloser, der sich auf den Daten-Highway begeben will, muß sich nicht nur einen PC und ein Modem anschaffen, sondern monatlich noch 50 bis 60 Mark Online-Gebühren zahlen. Bildung zum Nulltarif, das läuft nicht. Öffentliche Datenterminals, wie sie Kubicek fordert, gibt es in Deutschland nicht.

Die amerikanischen Unternehmensberater Stan Davis und Jim Botkin kommen in ihrer Publikation „Wissen gegen Geld“ jedenfalls zu einer „düsteren und bedrückenden Kehrseite“ der digitalen „Lernrevolution“: „Die Kluft zwischen denjenigen, die mit Wissen etwas anfangen können, und denen, die dies nicht können, wird noch größer werden.“

Peter Diesler ○

Lüge 4: Das Globale Dorf bringt uns näher zusammen



4 „Der Highway wird die Welt an die entlegensten Orte bringen und den Menschen dort die Möglichkeit eröffnen, sich Rat zu holen, bei wem sie wollen, und zusammenzuarbeiten, mit wem es ihnen gefällt“, so Bill Gates. Auch die Zeitschrift „Geo“ ist dem Fieberausch verfallen: „Mit Modem und Computer loggt sich der namibische Hirte ins Internet ein. Er geht auf dem globalen Markt einkaufen und bezahlt digital. Er recherchiert online die Viehbestände der Nachbarn oder nimmt via Datenhelm an einer UNO-Konferenz für die bedrohten Völker teil“, so ihre geschilderte Zukunftsvision.

Der Byte-Bhagwan Nicholas Negroponte predigt von seinem Internet-Ashram aus ekstatisch über die „harmonisierende Wirkung der Digitalzeit“: „Die digitale Technologie kann wie eine Naturgewalt wirken, die die Menschen zu größerer Weltharmonie bewegt.“ Die neue Global Village Community sei eine „neue Generation, die frei von alten Vorurteilen ist“.

Angesichts der Wirklichkeit sind diese Phantasiegebilde mehr als peinlich: Hilmar Kopper, Chef der Deutschen Bank, sonst jeder neuen Technologie aufgeschlossen, kommentierte das neue Zivilisationsgeschwätz mit der abschätzigen Bemerkung: „Die Hälfte (der Menschheit) hat noch nicht einmal einen Telefonhörer in der Hand gehabt.“

In Wahrheit ist das Global Village nichts anderes als ein unbedeutendes Inter-Nest, begrenzt auf gerade mal ein knappes Prozent der Weltbevölkerung. Doch selbst die kleine, illustre Datennetz-Clique entspricht nicht Negropontes neuer Menschheitsgeneration, sondern vielmehr einem vor Bildschirmen hokkenden, verschwitzten Männerhaufen: „Das Cyberspace ist kein Global Vil-

lage, sondern ein von lautstarken weißen Männern bevölkerter Vorstadtclub der weltweiten amerikanischen Mittelklasse“, analysiert der Marburger Soziologe Rainer Rilling: Mit etwa 15 Prozent (USA) sind Frauen auffallend unterrepräsentiert (Deutschland nur 6,2 Prozent). Schwarze und Farbige asiatischer oder lateinamerikanischer Herkunft machen nur etwa zwei Prozent der Netznutzer aus. Alte Menschen (fünf Prozent) und



Hans-Joachim Kleinsteuber, Professor am Institut für Politische Wissenschaften, Hamburg

„Rassismus wird nicht durch Netze beseitigt“

„Die Vorstellung, daß sich die Welt in einem Global Village mittels weltweiter Vernetzung besser verstehen wird, halte ich für eine ziemlich naive Idee. Weswegen soll das Vorhandensein digitaler Netze und vernetzter Computer an den uralten gesellschaftlichen Ungleichheiten und sozialen Problemen etwas ändern? Soziale oder ethnische Probleme, beispielsweise der Rassismus, können nicht durch Datennetze beseitigt werden. Die Neonazis sind mittlerweile auch im Datennetz, und nichts deutet darauf hin, daß die neuen Kommunikationsformen deren Meinung geändert hätten. Ein Nazi, der im Kopf rassistische Vorurteile transportiert, wird nicht wegen der Existenz eines Datennetzes plötzlich mit Afrikanern und Asiaten in Kontakt treten wollen. Es ist eine absurde Vorstellung, daß Informationstechnologien die Vorurteile der Menschen reduzieren. Mir hat noch niemand gesagt, daß die Briefpost, das Telefon oder das Faxgerät den Rassismus in der Welt vermindert haben.“

Arme leben nicht im Global Village: Das Durchschnittseinkommen der Surfer lag bei 69 000 Dollar, 60 Prozent über dem Durchschnittseinkommen in den USA.

Auch wenn die Datennetze Verbindungen zwischen zahllosen Menschen schaffen, führt sie das nicht zwangsläufig näher zusammen: „In der realen Welt fragmentiert sich die Gesellschaft um so mehr“, schrieb das Wochenblatt „Die Zeit“. Die Segnungen der Datennetze verhindern auch nicht, daß in den USA, dem Hort der Datenkommunikation, soziale Gegensätze und Rassismus (siehe Kasten) zunehmen.

Trotz weltumspannender Datennetze erstarkt nicht die Weltharmonie, sondern der Nationalismus. Außerdem sind im Globalen Dorf sowieso nur die reichen Länder dieser Welt vertreten: 80 Prozent der Weltbevölkerung besitzt nicht einmal einen Telefonanschluß. Doch bevor die Entwicklungsländer sich Telefone, Computer und Modems anschaffen, um die Früchte der Datennetze zu genießen, müßten sie erst einmal einem nicht geringen Teil ihrer Einwohner Lesen und Schreiben beibringen.

Völlig abstrus ist die Vorstellung, der Highway würde die Menschen der entlegensten Orte mit dem Globus verbinden. Keiner der Auguren des Info-Zeitalters berücksichtigt, wie denn die Menschen in der Dritten Welt die Gebühren für den Daten-Highway aufbringen sollen, die dort in der Regel höher sind als in den Industriestaaten.

99 Prozent aller Internet-Hosts standen 1993 in den USA, Westeuropa und Japan. Nur ein Prozent der Hosts befand sich im Rest der Welt. Das hat sich auch 1995 nur wenig geändert: Immerhin sind es jetzt stolze sieben Prozent aller Internet-Rechner, so der Mathematiker Uwe Afemann vom Rechenzentrum der Universität Osnabrück in einer Studie.

In Mexiko beträgt die Internet-Gebühr zwölf kostbare Dollar pro Stunde. Das kann sich allenfalls die dortige Elite leisten, kaum können es aber die Menschen, die in vielen Entwicklungsländern noch nicht einmal einen Dollar pro Tag zum Überleben in der Tasche haben. Bevor also der namibische Hirte via Datenhelm zur UNO-Konferenz surft, wird er sich wohl erst einmal fragen, was Bits und Bytes eigentlich sind und ob man die essen kann.

Peter Diesler ○

Lüge 5: Telekommunikation macht die Welt demokratischer

zum Trendspezialisten Matthias Horx. Er prophezeit in seinem Buch „Megatrends für die späten neunziger Jahre“ ebenfalls schwärmerisch die politische Zukunftsvision von einer Hypermedia-Demokratie.

Ob dieser Aussichten ist auch der Deutsche Bundestag aktiv geworden: Er hat eine Enquête-Kommission gegründet. Zum Thema „Deutschlands Weg in die Informationsgesellschaft begleiten“ stellt auch er sich nun der kommenden Ver-

antwortung. Hier findet sich allerdings keine Mehrheit, die in den Tenor einstimmt, der Demokratie würde Tür und Tor geöffnet. Ganz im Gegenteil.

CDU-Mann Dr. Martin Mayer aus der neuen Medienkommission setzt den Aussagen von Toffler entgegen: „Die Informationsgesellschaft macht die Bürger nicht demokratischer. Trotz Telefon und Hörfunk hat es Diktatoren gegeben.“ Mayer ist fest überzeugt: „Es wird bei der parlamentarischen Demokratie bleiben. Und zwar deshalb, weil bei politischen Entscheidungen großes Wissen vorausgesetzt werden muß und man vom Bürger nicht verlangen kann, daß er in Detailfragen ganz genau Bescheid weiß, nämlich worum es geht und welche Alternativen es gibt.“

Auch Rezzo Schlauch, Sprecher von Bündnis 90/Die Grünen in der Enquête-Kommission, kann sich die vorgegaukelte Informations-Demokratie nur in sehr begrenztem Rahmen vorstellen: „Ich kann mir keine anderen plebiszitären Formen vorstellen. Nur die Meinungsbildung und der Meinungsaustausch werden davon profitieren.“

Tatsächlich steckt im Internet, der Inkarnation des Mythos vom Information-Highway, die Idee radikaler Demokratie: Niemand beschränkt den Zugang, niemand bewertet oder kontrolliert den Datenfluß. Militante Neonazis mischen deshalb auch kräftig mit. Die WWW-Seiten des Deutschkanadiers Ernst Zündel sind gespickt mit antisemitischen Hetztiraden und dem berühmten Leichter-Report, der dreist die Gaskammern im Dritten Reich leugnet.

Für Howard Rheingold, eine der Kultfiguren der Internet-Gemeinde, bleibt eine freie, unzensurierte Meinungsäußerung trotz Extremismus das Fundament für Online-Kommunikation: „Die politische Bedeutung von Computerkommunikation besteht in der Möglichkeit, das Monopol der politischen Hierarchie über leistungsfähige Kommunikationsmedien zu durchbrechen und dadurch die von den Bürgern ausgehende Demokratie neu zu beleben.“ Peter Glotz, führender Medienmann der SPD, sieht das ganz anders: „Eine liberale Stoßrichtung der Kommunikationspolitik macht durchaus Sinn. Aber es darf nicht im liberalistischen Fundamentalismus enden.“

Susanne Specht o

5 Riesige elektronische Plakatflächen prangen, mit Informationen gespeist, an Häuserwänden. „Entscheiden Sie heute über die neue Gesundheitsreform“, fordern sie in regelmäßigen Abständen die vorbeihastenden Menschen auf. Computer-Terminals stehen, wie einst öffentliche Fernsprecher, an jeder Ecke. Ein Daumenabdruck auf der Touch-Screen-Oberfläche identifiziert mit biometrischen Verfahren den Wähler zweifelsfrei.

Was auf den ersten Blick wie eine Schilderung aus einem Science-Fiction-Roman wirkt, ist für den amerikanischen Zukunftsforscher und einflußreichen politischen Berater Alvin Toffler schon bald völlig realistisch. „Die Parteien sind überflüssig, ihre Strukturen haben sich überlebt.“ In einem Interview betonte er, daß „ohne Medien keine Demokratie“ möglich sei: „Hitler hätte es schwer in einer Medienwelt, die interaktiv funktioniert. Statt ‚Heil Hitler‘ würde es wahrscheinlich heißen: ‚Verzapp dich‘. Die neuen Medien werden die Politik grundlegend ändern“, tönt Toffler.

Er ist nicht der einzige Guru in der Schar einflußreicher Persönlichkeiten, die eine rosarote Wolke über zukünftigen Demokratieformen in der Informationsgesellschaft schweben lassen. Bill Gates schlägt in seinem Buch „Der Weg nach vorn“ in die gleiche Kerbe. „In den Vereinigten Staaten finden bei sehr wichtigen Themen auf bundesstaatlicher Ebene bereits heute direkte Abstimmungen statt. Mit Hilfe des Information-Highways ließen sie sich weit häufiger in die Tat umsetzen, da sie nur mit sehr geringen Kosten verbunden wären.“ In Deutschland zieht sich der Verkünder-Faden von mehr Demokratie durch elektronische Informationswege unter anderem auch



Dr. Peter Glotz, Medien-experte der SPD

„Demokratie ist eine Lebensform“

„Typisch für die Stimmung der Mittneunziger ist das Manifest ‚Magna Charta für den Cyberspace‘ der amerikanischen Konservativen Alvin Toffler, George Gilder, George Keyworth und Esther Dyson. Sie kennen nur Konkurrenz, Privatisierung, De-regulierung und Dezentralisierung. In der EU-Kommission denkt man ähnlich. Der Staat als Moderator oder gar Kontrollmacht soll verschwinden. Ich bin nicht der Meinung, daß das die Informationsgesellschaft demokratischer macht. Demokratie ist eine Lebensform, die Menschen ergreifen müssen, und hängt nicht von technischen Möglichkeiten ab. Insofern ist die These, daß die elektronische Kommunikation die Gesellschaft automatisch demokratischer macht, naiv. Die Idee, daß Menschen, die im Berufsleben stehen und auch noch Familie haben, mit der linken Hand dann nebenbei per Knopfdruck oder Mausklick über das Rentengesetz entscheiden, ist abwegig.“

Lüge 6: Es gibt mehr Arbeit

6 Am Anfang war der Bangemann-Report. Milch und Honig versprach er einer Wirtschaft, die sich von steigenden Kosten befreien und dem zunehmenden internationalen Wettbewerb begegnen wollte. Das EU-Papier zeigt eine Techno- und Wirtschaftsvision, die die Länder Europas ins 21. Jahrhundert leiten soll. Dazu müsse eine europäische Informations-Infrastruktur geschaffen und der Markt als steuernde Kraft genutzt werden.

Demnach solle die Informationsgesellschaft in Deutschland etwa drei bis vier Millionen neue Arbeitsplätze in den nächsten fünf bis sechs Jahren schaffen. Etwa 800 000 werden Telearbeitsplätze sein – zehn Millionen in ganz Europa.

Auch Bundeswirtschaftsminister Günter Rexrodt hat sich den Propheten angeschlossen und das Ifo-Institut mit einer Untersuchung beauftragt. Ergebnis: Die Informationswirtschaft soll „unter optimalen Bedingungen“, so der Minister, in Deutschland rund 1,5 Millionen zusätzliche Arbeitsplätze schaffen.

Olaf Henkel, Präsident des Bundesverbandes der Deutschen Industrie, seufzt öffentlich auf einem Internationalen Pressekolloquium in Bonn: „Wie viele neue Produkte, Existenzen und Arbeitsplätze hätten wir heute schon, wenn wir die Postreform eher auf den Weg gebracht hätten?“ Telekom-Chef Ron Sommer glaubt, daß das „Bündnis für Arbeit gleichzeitig auch ein Bündnis für Fortschritt“ sein müsse, „damit neue Arbeitsplätze entstehen“. Auf ganzseitigen Zeitungsanzeigen verspricht die Telekom, mit Hilfe von Telekommunikation „die notwendigen neuen Arbeitsplätze zu schaffen“.

Manager und Politik scheinen zu hoffen, mit Hilfe der Telekommunikation ein Großteil der Probleme bewältigen zu

können, die die deutsche Wirtschaft schon seit Jahren beuteln. Angesichts der aktuellen Zahlen wirken die visionären Rechenexempel allerdings kaum ermutigend. Heute gibt es zirka 38 Millionen Erwerbstätige in Deutschland, bei über vier Millionen Arbeitslosen.

Für Telearbeit etwa sind lediglich bestimmte Tätigkeiten, vor allem in Dienstleistungssektor, geeignet. Brötchen backen online ist noch nicht erfunden. Das Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung kommt zu dem Ergebnis, daß der Trend bei Telearbeit „immer mehr zu höherqualifizierten Tätigkeiten, wie Software- und Systementwicklung, Zeichnen und Konstruieren“ geht.

Die Autoren der Studie sind sich des nebulösen Charakters absoluter Zahlen bewußt, „da den entsprechenden Studien häufig sehr unklare und differenzie-



Bundestagsabgeordneter Wolfgang Thierse (SPD)

„Einen Zuwachs an Arbeitsplätzen vorherzusagen ist Scharlatanerie.“

rende Definitionen von Telearbeit zugrunde liegen“.

Was auf der einen Seite so viele neue Arbeitsplätze schaffen soll, vernichtet sie auf der anderen Seite wieder, wie etwa der Rat für Forschung, Technologie und Innovation weiß. Er soll dem Bundeskanzler Schützenhilfe bei der Wahl des richtigen Weges in die Informationsgesellschaft geben. „Die globale Komponente von Telekooperation und Telearbeit kann auch zum Verlust von Arbeitsplätzen führen“, heißt es im Papier der vom Kanzler ausgewählten Fachleute.

Indien etwa exerziert dies schon vor: BMW läßt ganze Softwareprojekte per Datenautobahn in Indien programmieren; deutsche Programmierer schauen in die Röhre. Die zunehmende Digitalisierung von Arbeitsplätzen zeigt ihre arbeitsplatzvernichtende Wirkung besonders im Bankenwesen. In den nächsten

Jahren soll dort ein Siebtel der Arbeitsplätze der Rationalisierung zum Opfer fallen, gibt Ute Bernhardt, Vorsitzende vom Forum InformatikerInnen für Frieden und gesellschaftliche Verantwortung (FIF), zu bedenken.

Trotzdem erwartet der Forschungsrat des Kanzlers von der Teletechnik eine Steigerung der Produktivität von etwa 20 Prozent, Investitionen von mehreren hundert Millionen Mark jährlich und etwa 50 Milliarden Mark Umsatz im Jahr 2000. Ute Bernhardt kann die Diskrepanz leicht erklären: „Treibende Kräfte auf dem Weg in die Informationsgesellschaft sind die Unternehmen, die sich von neuen Angeboten Gewinne versprechen, und die sie unterstützenden Politiker. In ihrer betriebswirtschaftlichen Betrachtung interessieren sie gesellschaftliche Folgen wenig, der Abbau des Sozialsystems senkt allenfalls die Kosten.“

Vier Punkte werden nach Frau Bernhardts Ansicht die Arbeit in der Informationsgesellschaft charakterisieren:

- Arbeit für die Masse der Bevölkerung wird es nicht mehr geben.
- Arbeit wird von immer mehr zeitlich begrenzt Beschäftigten geleistet.
- Die Schere zwischen qualifizierter und unqualifizierter Arbeit weitet sich.
- Weite Teile der Beschäftigten werden marginalisiert.

Auch Reinhard Keil-Slawik, Professor für Informatik und Gesellschaft an der Universität-Gesamthochschule Paderborn, ist dieser Ansicht. Bei all dem Digital-Optimismus gehe es „einzig und allein darum, der Industrie in Europa neue Marktmöglichkeiten zu eröffnen“. Denn: „Ob und inwieweit die Infobahn in absehbarer Zeit wirklich im erforderlichen Maße neue Arbeitsplätze schafft, ist unter Experten zunehmend umstritten.“

SPD-Abgeordneter Wolfgang Thierse, Sprecher der Projektgruppe Informationsgesellschaft, glaubt ebenfalls nicht an die Prognosen: „Die Seriosität dieser Vorhersagen ist nicht immer gegeben.“ Denn, so erklärt er, „es handelt sich um verschiedene, in der Größenordnung teilweise weit auseinanderliegende Schätzungen“. Seiner Ansicht nach versuche man den Eindruck zu erwecken, „daß durch den Einsatz multimedialer Anwendungen eine positive Arbeitsmarktentwicklung wahrscheinlich sei. Tatsache aber ist, daß es bisher keine seriösen Prognosen bezüglich der Entwicklung auf dem Arbeitsmarkt gibt.“ Joachim Pich

Werkeln mit Henry

Einer der ersten europäischen Adressen für die High-Tech-Nachbearbeitung von Werbespots ist in Frankfurt am Main. Die Kreativen vom „Werk“ fahren bereits Millionenumsätze ein.

Blau schimmernde Neonfische und Scalare gleiten schlafwandlerisch durch den üppigen Unterwasser-Urwald ihres über zwei Meter langen gläsernen Domizils. Das in die Wand eingelassene Aquarium schottet eine der sechs Edit-Suiten von der Besucherecke ab. Dort sitzt Special-Effect-Experte Christian Leonhardt (37) – das Handy stets in Griffnähe – mit buddhistischem Gleichmut und zitiert Hegel: „Das Ganze ist mehr als die Summe seiner Einzelteile“. So schlicht kommentiert er den Erfolg des „Werks“, das auf digitale Bildbearbeitung spezialisiert ist.

„Kühn“ und „spektakulär“ raunte hingegen die Media-Szene, als der Werbetreibswirt 1992 mit dem Producer Stefan Jung (32), dem Medientechniker Ralf Drechsler (32) und dem Kameramann Stefan Jonas (27) in die Selbständigkeit startete. Mit „Henry“, einem

Superrechner zur digitalen Bearbeitung von Werbefilmen, und 3,5 Millionen Mark Schulden bezogen die vier eine 400 Quadratmeter große Fabriketage in Frankfurt am Main.

Im Zeitraffer-tempo hat sich „Das Werk“ zu einer der ersten europäischen Adressen für Postproduktion entwickelt: Mit ihren High-Tech-Rechnern veredeln die Werker weltweit gedrehte Werbespots und fahren zweistellige Millionenumsätze ein. Vor kurzem wurde eine Dependence in München eröffnet. Auch Henry ist nicht mehr allein: „Außer sieben Silicon Graphics Workstations haben wir uns noch drei weitere Henrys und einen ‚Flash Harry‘ angeschafft“, zählt Leonhardt auf und fügt hinzu: „Mit der digitalen Technik

von Henry und Harry lassen sich in der Postproduktion viele Ideen realisieren, die ohne digitale Bildbearbeitung nicht möglich wären.“ Henry verfügt über einen non-linearen Echtzeitzugriff auf 15 Minuten digitalen Bildspeicher in D1-Qualität – unkomprimiert. Das entspricht 22 500 Einzelbildern bei 720 x 576 Pixeln und 24 Bit Farbtiefe.

Mit ihrem Superrechner-Quintett, einer hierzulande einmaligen computertechnischen Konstellation, legten sich die

„Jetzt muß keiner mehr extra in die USA jetten“

kreativen Werksleiter mit der englischen Konkurrenz an, die bislang fast ein Monopol auf Gags aus dem Computer hatte. Deutsche Werbekunden müssen nun, so die Werker, nicht mehr nach London oder in die USA jetten, um ihren Spots mit raffinierten Spezialeffekten den Feinschliff verpassen zu lassen. Der hat jedoch seinen Preis: Für eine Stunde Arbeitszeit am 1,5 Millionen Mark teuren Henry-Computer muß ein Auftraggeber 1500 Mark auf den Tisch blättern.

„Toptechnik ist ohne kreativen Input und kreatives Umfeld weiter nichts als ein kostspieliges Vergnügen“ – noch ein Credo der vier Ambitionierten, das dieses Mal nicht von Hegel, sondern aus der hauseigenen Informationsbroschüre stammt. Sein Sinn offenbart sich bei einer Werksbesichtigung: In den Gängen, an Decken und Wänden hängen archaisch anmutende Leuchtoobjekte in Form von

Fischen und Flugdrachen. In Ecken oder auch mitten im Raum stehen große, geschweißte Skulpturen, und sogar der Aschenbecher ist in den Werksräumen ein Kunstobjekt.

Die halbgeöffnete Tür einer Edit-Suite, dem Arbeitsplatz der Bildbearbeitungsexperten, gibt den Blick frei auf eine überdimensionale Metallfliege, die wie ein Vampir über dem Cockpit aus Rechnern und Monitoren schwebt und auf Knopfdruck die mächtigen Flügel schwingt. Auch die Suite nebenan ist ein gestalterisches Unikat – hier wacht eine Madonnenfigur über das High-Tech-Equipment. Diese mythengeschwängerte Studio- und Arbeitslandschaft der Frankfurter Werker, die selbst ästhetisch verwöhnte Kunden zum Staunen bringt, wurde von der Künstlergruppe „Fritz deutschlandD“ geschaffen.

Ein paar junge Typen in ausgebleichten Jeans und Hip-Hop-Shirts laufen durch die Flure und holen sich Kaffee aus der werkseigenen Bar, ebenfalls von Designerhand entworfen und täglich bestückt mit Leckereien. Die gibt's für die 36 kreativen Köpfe zum Nulltarif.

„Die Leute, die hier an den Rechnern sitzen, sind die eigentlichen Helden“, glaubt Christian Leonhardt. „Hier steht bestes Equipment, aber das muß einfach mit Leben gefüllt werden.“ Der Computer sei lediglich ein Handwerkszeug, um Kreativität umzusetzen, Ideen ersetzen könne er jedoch nicht. „Zum Beispiel im DTP-Bereich brach anfangs eine regelrechte Euphorie aus, als plötzlich jeder eigenes Briefpapier und Einladungskarten gestalten konnte“, erinnert sich der





Alle Bilder: Das Werk

3-D-Experte. „Aber heute ist anspruchsvolles Gestalten gefragt, und dazu benötige ich Spezialisten.“ Der Einsatz des Computers erfolge bei den Werkern erst an zweiter oder dritter Stelle, wenn es an die Umsetzung handschriftlicher Scribbles oder Storyboards geht. Mal wieder piept das Handy: „Hallo. München? Ja, ich bin selbst am Apparat...“

Auf dem Loden-Frey-Gelände, direkt am Englischen Garten in München, eröffnete „Das Werk“ im Oktober 1995 seine erste Dependence. Dort ist auch „Domino“, der neueste Firmenzuwachs, zu Hause. Der einzige Superrechner seiner Art in Deutschland ist ein speziell für die hochauflösende Bearbeitung von Kinofilmen konstruierter Postproduktionscomputer. Er ermöglicht die digitale Bildbearbeitung von bis zu zweieinhalb



Minuten 35-Millimeter-Film in Echtzeit. So fügten die Werker beispielsweise für einen 44 Sekunden langen Werbespot den US-Sprinter Carl Lewis und eine Gebirgslandschaft im Rechner zu einem perfekt komponierten virtuellen Film zusammen. In dem Werbestreifen bahnt sich der schwarze Läufer seinen Weg durch Schnee und Eis auf einen verschneiten Berggipfel.

Effektelemente wie Wellen und Verzerrungen sind ebenfalls eine Spezialität der Frankfurter Experten. Die Software *T-Morph* beispielsweise wurde für Metamorphosen zu Michael Jacksons Videoclip zur Hitsingle „Black or White“ verwendet. Virtuelle Werbewelten, zum Beispiel eine aufregende Reise durch den quatschbunten Kojak-Lutscher „Chupa Chups“, entwerfen die Werker in stundenlanger akribischer Feinarbeit. Ihre Ziele sind hochgesteckt: Henry-Virtuose Ralf Drechsler träumt davon, eines Tages „sogar die Amerikaner mit Effekten zu übertreffen“.

Fünf Prozent des Umsatzes machen Videoclips und Fernsehsendungen aus, der überwiegende Teil sind „commercials“, die Bearbeitung von Werbespots. Die ist mittlerweile fast so aufwendig wie für einen Spielfilm: Je mehr technische Spielereien auf der Kinoleinwand zu sehen sind, desto anspruchsvoller werden zugleich die Werbekunden. „Was uns mit ‚Forrest Gump‘ oder ‚Apollo 13‘ vorgemacht wird, wünschen irgendwann auch unsere Kunden“, weiß Media-Experte Christian Leonhardt und ergänzt: „Das Morphing, das wir als eine der ersten Firmen als Special Effect anbieten konnten, tauchte durch das Video von Michael Jackson bald in der Werbung auf. Da wurde wild gemorht, und oft auch in Fällen, wo dieser Effekt überhaupt keinen Sinn ergab.“

Momentan in Mode, so Leonhardt, sei der Trend zur Verschmelzung von realer und künstlicher Welt. In Zukunft sei „einfach alles möglich – und dazu auch immer schneller“, glaubt Leonhardt. Er behauptet: „Alle Fernsehanstalten interessieren sich für das Virtuelle Studio. Das ist auch nichts anderes als die Blue-Box aus der Tagesschau, nur daß der Hintergrund nicht von einer Vorlagenkamera kommt, sondern in Echtzeit aus dem Computer.“

„Im Internet zu arbeiten ist eine ganz andere Baustelle“

Neben den aktuellen technischen Entwicklungen in der Bildbearbeitung verfolgt der Werksleiter gespannt, was sich bei den elektronischen Medien tut: „Ich bin begeistert von Internet und World-Wide Web. Wir sind auch drin und werden das noch ausbauen.“

Aber selbst in diesem Bereich zu arbeiten sei mit einem zu großem redaktionellen Aufwand verbunden: „Allein schon, diese ganze Datenflut zu beschaffen und das Ganze vernünftig zu strukturieren, ist eine andere Baustelle. Es sei denn, ich mache etwas in der Größenordnung von ‚Wing-Commander 4‘“, meint Leonhardt

und fügt selbstbewußt hinzu: „Das könnten wir natürlich auch machen – es ist nur eine Frage von Zeit und Geld. Unsere Energie müssen wir in erster Linie dazu einsetzen, unsere Kisten hier auszulasten.“ Im 14-Stunden-Arbeitsalltag der vier Werks-Tätigen bleibt sogar noch Zeit für kleine Leidenschaften; so halfen sie, einen Stummfilm aus der Zeit der Jahrhundertwende zu restaurieren. In Schulungen konnten die Leute erfahren, „was am Computer möglich ist“.

Die andere Passion war kostspieliger: Für fünf Millionen Mark realisierte das Quartett seinen ersten eigenen Spielfilm, „Seven Servants“. „Unsere Triebfeder war die Lust an Visionen, deren Umsetzung im Alltag meist an engen Vorgaben scheitert“, resümiert Christian Leonhardt. Für die Hauptrollen wurden die Hollywood-Legende Anthony Quinn und die „Venusfalle“-Darstellerin Sonja Kirchberger engagiert. Das Filmprojekt, das im Sommer 1995 auf dem fränkischen Schloß Thurn gedreht wurde, soll noch dieses Jahr in die Kinos kommen.

Der Ausflug in die Welt des Spielfilms soll ein Hobby bleiben. Der Schwerpunkt der Frankfurter Firma liegt nach wie vor auf Werbefilmen – überwiegend für das Fernsehen. Doch dort herrscht Umbruchstimmung: Spartenkanäle, interaktives Fernsehen und Pay-TV sind im Vormarsch begriffen. Damit könnte sich auch die Werbelandschaft grundlegend verändern. „Das ist so eine kleine Angst im Hinterkopf“, gesteht Leonhardt und spekuliert: „Es könnte sein, daß es in der Zukunft keine klassische Werbefilme mehr gibt. Der Werbeetat fließt dann vielleicht ins Internet oder ganz woanders hin.“

Susanne Reininger

Das Geschäft mit der Angst

Keine Chance dem Elektrosmog: Zwei kleine Kleb-
kugeln am Monitor versprechen eine „strahlenfreie“
Zone am PC-Arbeitsplatz. Angeblich sollen kleinste
Mengen von Lanthan, einem Element aus der Erd-
kruste, elektromagnetische Felder zerstören.

Eine Frau sitzt an ihrem Arbeitsplatz. Ihr Computer taktet leise vor sich hin, der Monitor flimmert. Am linken und rechten Bildschirmrand kleben, diagonal versetzt, zwei transparente Plastik-
kugeln, in denen eine Flüssigkeit schwimmt. Plötzlich greift die Frau zu zwei Stäbchen und umklammert sie fünf Sekunden lang. Das Experiment beginnt.

Die Bildschirmarbeiterin ist Probandin einer Studie zur Messung des Hautwiderstandes. Leiter ist der Naturwissenschaftler Karl Ernst Lotz. Er hat sich auf Bau- und Wohnökologie spezialisiert und untermauert seine Thesen mit geo- und biophysikalischer Meßtechnik. Die Firma Key Electron hat ihn als Gutachter engagiert, um für die Wirksamkeit ihrer Lanthankugeln zu werben. Lotz behauptet: „Ein Computerarbeitsplatz mit

Krebs reichen die vermuteten Folgekrankheiten. Der Nachweis eines Kausalzusammenhangs ist bislang allerdings noch keinem gelungen.

Die Key Electron aus Buggingen in der Nähe von Stuttgart hat dennoch mit ihren Monitorkugeln dem Elektrosmog den Kampf angesagt. Das Patentrezept der Bugginger wirkt auf den ersten Blick simpel: Man nehme ein wenig Lanthanoidsalz, löse es in Wasser, presse die Flüssigkeit in weiße Kunststoffkugeln, und fertig ist das Produkt. Verkaufspreis: rund 300 Mark. Um eventuelle Zweifler zu überzeugen, hat die Firma diverse Studien in Auftrag gegeben.

Norad PC wird in Italien produziert. In einem kleinen Ort bei Mailand und in Rom sitzen die meisten der bemühten Gutachter; 90 Prozent aller Studien stammen aus dem Süden. Die Probandenschar war breit gefächert: Auf Taufeliegen, Algen, Hühnerembryonen und Fischen setzte beispielsweise das RMB, Istituto Di Ricerche Biomediche „Antoine Mar-
xer“. Im Experiment wurde ein Monitor jeweils mit und ohne Lanthankugeln vor den Versuchsobjekten positioniert. Ohne Norad PC, so die Expertise der Italiener, wurden die Fische reizbar, die schwachen Hühnerembryonen starben bereits nach 21 Stunden, und weder Taufeliegen noch Algen wuchsen auch nur einen Millimeter weiter. Ihre Artgenossen, geschützt durch den Einsatz von Norad PC, ereilte dieses Schicksal nicht.

Diese Ergebnisse, ebenso die physikalischen Meßwerte eines Labors für elektromagnetische Verträglichkeit in Rom, sollen auch die letzten Skeptiker beruhigen. Volker Belz ist bei Key Electron, dem deutschen Vertrieb für Norad PC, für die Technik zuständig. Er tönt: „Wir können mit diesen Gutachten nachweisen, daß das Strahlenspektrum so weit verändert wird, daß es für den Benutzer keine schädlichen Auswirkungen, wie

Augenrötungen oder Krebs, Nervosität und Hyperaktivität bei Kindern, hat.“ Er behauptet enthusiastisch: „Das können wir damit alles eliminieren.“

Inwieweit die angebliche Wunder-
waffe aus Buggingen elektromagnetische
Felder tatsächlich reduziert, untersuch-
ten Experten des CHIP-Testlabors: CHIP
testete die Wunderkugeln in einem Ver-
fahren nach der schwedischen Empfeh-
lung MPR II. Die Firma erklärte schließ-
lich in diversen Veröffentlichungen, daß
veraltete Bildschirme – bestückt mit No-
rad PC – plötzlich strahlungsarm nach
der MPR-II-Norm wären.

Das, so zeigten die Ergebnisse des
CHIP-Testlabors, ist falsch. Ein älterer
VGA-Monitor von Zenith wurde vor
und nach der Montage der beiden Kugeln
auf dem Monitorprüfstand von CHIP ge-
messen. Analog zu den Meßvorschriften
zur Ermittlung der Monitoremissionen
nach MPR II wurden Stärke und räumli-
che Verteilung des elektrischen und des
magnetischen Wechselfeldes untersucht.

Ob mit oder ohne Lanthankugeln: Die
gemessenen Werte am Monitor veränder-

**„Ich bin schließlich nur ein
kleines Rad im Getriebe“**

ten sich nicht. Eine Abnahme von Feld-
stärke oder Flußdichte – Fehlanzeige.
Norad PC macht den Bildschirm dem-
nach nicht strahlungsarm nach MPR II.

Von CHIP mit den Testergebnissen
konfrontiert, reagierte Key-Electron-
Geschäftsführer Jürgen Kaupp zunächst
ratlos. Er entschuldigte sich dann, er sei
schließlich „nur ein kleines Rad im Ge-
triebe“. Sein Technischer Leiter Volker
Belz scheint die Angelegenheit mit Hu-
mor zu nehmen. Er wischt frühere Er-
klärungen einfach vom Tisch: „O ja, das
ist ein Fehler, weil die MPR-Norm etwas
anderes ist. Wir verändern mit Norad
nur das schädliche Strahlenspektrum im
elektromagnetischen Bereich, das für den
Benutzer mit Einfluß auf den Körper
schädlich ist.“

Eine viel werbewirksamere Sprache
spricht die Verpackung der kleinen Ku-
geln: „Ein Grundstoff der Erde, um das
Wohlbefinden wiederzugewinnen“. Auf
das so vollmundig versprochene Wohlbe-
finden gibt es eine Garantie von 24 Mo-
naten – Zeit genug, sich ein eigenes Bild
von den Lanthankugeln zu machen,
denn, so meint zumindest der von Key
Electron bezahlte Experte Lotz: „Wenn
ich etwas nicht kenne, sage ich mir, es ist
vielen möglich, und gehe unbefangen an
die Sache heran.“ **Susanne Specht**



**Mit Plastik-
kugeln die Gesund-
heit schützen: Die
weißen Bällchen
sollen laut Her-
steller den Elektro-
smog bekämpfen.**

Norad-Kugeln ist ein Arbeitsplatz ohne
elektromagnetische Felder.“

Tatsächlich mehrten sich die dringen-
den Warnungen vor elektromagnetischen
Feldern, im Volksmund „Elektrosmog“
genannt. Von Kopfschmerzen bis hin zu

Flüsternde Mikrochips

Sprachprozessoren und Mikrochips verhelfen tauben Menschen zum Hören. Mit mittlerweile 850 Implantationen zählen die Techniker der Medizinischen Hochschule Hannover zur absoluten Weltspitze.

Hans-Peter Berghaus telefoniert. Er hat dafür lange trainiert. Denn Berghaus ist eigentlich taub. Nach einem Unfall blieb die Welt um ihn herum 21 lange Jahre still. Bis zu dem Tag, als die Chirurgen dieses kleine Ding in seinen Schädel einpflanzten: Berghaus ist einer der ersten Menschen in Europa, dem an der Hals-Nasen-Ohren-Klinik der Medizinischen Hochschule Hannover ein Hörcomputer implantiert wurde. Der Mikro-



Kann endlich wieder hören: Hans-Peter Berghaus wurde ein Hörcomputer implantiert

rechner in seinem Schädelknochen ist Teil eines dreigliedrigen Hörsystems. Berghaus „hört“ mit einem Gerät, das er an seinem Gürtel trägt: ein etwa 100 Gramm leichtes Kästchen von der Größe eines Kartenspiels.

Ein eingebautes Mikrofon setzt Geräusche in elektrische Impulse um. Ein Sprachprozessor übernimmt die Funktion des Innenohrs.

Über ein Kabel, das den Sprachempfänger mit einer Sendespule verbindet, die hinter Berghaus' Ohr steckt, werden die Signale in die implantierte Kapsel geleitet, die etwa die Größe eines Zwei-Mark-Stückes hat. Von hier aus sendet ein Mikrocomputer winzige Stromimpulse über feinste Elektroden in die sogenannte Schnecke (lat. cochlea) im Innenohr. So wird der Hörnerv direkt gereizt.

Etwa 850mal haben die Spezialisten in Hannover mittlerweile Cochlea-Implantate in Schädelknochen und Gehörgang eingepflanzt. Mit diesem Maß an Erfahrung liegen sie weltweit an der Spitze. Etwa viermal pro Woche sind die Operateure im Einsatz. Die Patienten stehen Schlange und reisen selbst aus Brasilien

oder Saudi-Arabien an. Die Operation ist mittlerweile Routine. In zwei Stunden ist alles erledigt: Das Implantat wird in eine ausgefräste Mulde im Schädelknochen eingesetzt und der Hörnerv mit dem Computer verkabelt.

In der Cochlea-Prothetik gibt es – wie in der Software-Industrie – „updates“. Hans-Peter Berghaus ist ein Upgrade-Fall: Bis dato erhielt er dreimal ein verbessertes Modell. Früher konnten die Sprachprozessoren nur bestimmte Frequenzen in Signale umwandeln. Heute arbeitet man mit flexibleren Systemen. Bei dem modernen Filterbandverfahren decken 20 Filter den Hörbereich ab. Der Sprachprozessor nutzt unter den zur Verfügung stehenden Filtern je nach ankommendem Signal diejenigen sechs, auf denen die meiste Energie liegt.

Der Gerätewechsel hat sich für Berghaus gelohnt. Kamen früher die hohen Töne in seinem Ohr an, als quäke Micky-

Nun kann Berghaus wieder ein Konzert genießen

maus persönlich, kann er heute mühelos auch leise Zwischentöne wahrnehmen. War früher ein Konzert noch die reine akustische Qual, so kann er nun sogar die Begleitinstrumente in einem Orchester unterscheiden.

Berghaus' Hörvermögen erreicht inzwischen 95 Prozent, und er fühlt sich durch das Implantat in keiner Weise eingeschränkt. Im Gegenteil: Seine langjährigen Erfahrungen gibt er in einer Selbsthilfegruppe weiter, arbeitet für eine Patientenzeitschrift und ist Vertrauensmann für Cochlea-Patienten.

Der Elektroniker Berghaus testet gemeinsam mit den Hannoveraner Spezialisten neue, verbesserte Hörcomputer. Vor kurzem gelang es, die bisher 22 notwendigen Elektroden auf sechs zu reduzieren. Das mindert den Stromverbrauch und erhöht die Batteriekapazität.



Florio

Rolf-Dieter Battmer, der Ingenieur im Team, sieht derzeit noch keine Möglichkeit, daß irgendwann ein einzelner Chip alle Gehörfunktionen übernehmen könnte. „Das Gehör mit einem Computer nachzuahmen ist viel komplizierter, als die Herzfunktion durch einen Herzschrittmacher zu ersetzen“, betont er. In ungefähr zehn Jahren werde man allerdings soweit sein, zumindest Sprachprozessor und Sendespule in den Menschen zu implantieren. Beides könnte dann möglicherweise, so eine Vision Battmers, unterhalb des Schlüsselbeins getragen werden.

Vorerst müssen Erwachsene beim Sport und Kinder beim Toben noch vorsichtig sein. Das Implantat besteht zwar aus Titan oder aus harter Keramik, stabilen Materialien also. Empfindlichstes Teil im System ist das Kabel zwischen Kopf und Prozessor.

Rasche Hilfe braucht, wer durch Gehirnhautentzündung (Meningitis) zu erblinden droht. Die Krankheit kann die Gehörschnecke verknöchern lassen und damit eine Implantation unmöglich machen. Zeigen sich erste Anzeichen, wird operiert. Je kürzer der Zeitraum, in dem ein Mensch taub ist, desto leichter lernt er die vom Computer gesendeten Signale zu verstehen. Die Operation ist also nur der erste Schritt zum Hören; genauso wichtig ist das anschließende Hörtraining.

Kinder werden in Hannover intensiv betreut. In einem eigenen Zentrum, fernab von der Krankenhausatmosphäre, können Eltern mit ihren Kindern zusammen wohnen. Die besten Trainingserfolge haben, so Rolf-Dieter Battmer, diejenigen, die ihr Gerät von morgens bis abends eingeschaltet lassen.

Für Menschen, die länger taub waren, ist dies bisweilen anstrengend. Sie haben sich daran gewöhnt, ihre Ruhe zu haben. Und schalten manchmal ihren Hörcomputer einfach wieder ab.

Bettina Springorum