



d'Letzeburger Land

Unabhängige Wochenschrift für Politik, Wirtschaft und Kultur • Hebdomadaire Politique, Economique et Culturel Independant

Romain A. Kohn

Allmacht des Bildschirms?

Einige Erläuterungen zu den Neuen Medien

Nach dem Jahr der Frau, des Kindes und der Behinderten hat die UNO 1983 zum Jahr der Kommunikation erhoben. Diese Initiative ist insofern lobenswert, als damit auf eines der Kernprobleme unserer Gesellschaft aufmerksam gemacht wird. Zweifel tauchen jedoch auf, wenn man sich der erzielten Erfolge der vorangegangenen Jahre, die unter einem bestimmten Motto standen, erinnert: über eine Alibifunktion kamen sie meist nicht hinaus. Diesmal sind die

Chancen vielleicht besser, da die kläglichen Bilanzen bis dato sicherlich auch durch die mangelnde Kommunikation zwischen den Betroffenen und den Schirmherren zu erklären sind. Denn einen schwerwiegenden Fehler sollte man unter keinen Umständen begehen: Kommunikation und Medien zu verwechseln oder zu vermengen. Das würde wiederum nur verlorene Mühen bedeuten.

Neue Medien — für viele ein magischer Begriff. Was verbirgt sich dahinter? Diese Frage kann bestenfalls ansatzweise beantwortet werden, denn eine allumfassende Bestandsaufnahme zu diesem Thema ist nicht möglich, alleine der Aktualität wegen. Gerade jetzt werden einige entscheidende Weichen für das Aussehen der künftigen Medienlandschaft gestellt in Form von Versuchsprogrammen und Pilotprojekten. Was bei dieser ambitionierten Planung am Ende herauskommen soll oder wird, wissen im Augenblick noch nicht einmal ihre Designer — sie glauben es nur zu wissen. Deshalb beschäftigt sich dieses Dossier in der Hauptsache mit der technischen Darstellung und den praktischen Anwendungsmöglichkeiten; auf die gesellschaftspolitische Diskussion geht es bewusst nicht ein. Zu diesem Thema sei nur soviel gesagt:

immer noch wird auf einer Basis diskutiert, die von völlig falschen Prämissen ausgeht. Denn: 1) Technische Machbarkeit und faktisches Marktangebot sind keineswegs gleichzustellen. 2) Politische Entscheidungen werden getroffen, ohne die ökonomischen und sozialen Veränderungen vorher empirisch zu ermitteln. 3) Die Umsatzerwartungen der Anbieter werden nachgewiesenermaßen im doppelten Sinne des Wortes grundlos überschätzt. 4) Die prognostizierte, alles umwälzende Medienveränderung in den kommenden Jahren ist ungerechtfertigt. Außerdem darf — bei aller Begeisterung für die neugewonnene Wissensquelle — niemals vergessen werden: eine bestens informierte Gesellschaft (die schon fast in einer Reizüberflutung zu ertrinken droht) muß nicht unbedingt gleichzeitig eine kommunizierende Gesellschaft sein! In

diesem Zusammenhang von Demokratisierung zu sprechen, erscheint daher unangebracht oder zumindest fragwürdig zu sein.

Wer den Begriff Neue Medien geprägt hat und wo er zum erstenmal verwendet wurde, läßt sich heute kaum noch feststellen. Dies wäre auch unwesentlich, wenn das, was unter diesem Begriff verstanden wird, sich immer auf die gleichen Gegenstände beziehen würde. Allerdings gibt es insbesondere zwei unterschiedliche Definitionen der Neuen Medien. Die eine (in der Essenz wohl zutreffendere) beschränkt sich ausschließlich auf Videotext und **Bildschirmtext**. Die andere (inzwischen durch die technische und wirtschaftliche Verflechtung immer häufiger benutzte) schließt zusätzlich das Kabel- und Satellitenfernsehen ein. Wie auch

immer man sich entscheidet, beide Ansichten sind vertretbar.

Es muß aber darauf aufmerksam gemacht werden, daß der gewählte Begriff in beiden Fällen nicht hundertprozentig zutrifft, denn streng genommen kann man bloß von neuen Technologien reden, das eigentliche Medium ist das gleiche geblieben: der Fernseher — allerdings mit etwas technischem Schnickschnack aufgepöppelt. So gesehen haben auch diejenigen Fachleute nicht ganz unrecht, die den Neuen Medien ebenfalls den Videorecorder und den Bildplattenspieler zuordnen.

Eines ist jedoch gewiß: mit den Neuen Medien sind neue (besser wäre wohl: neuartige) Kommunikationsformen entstanden, die dem Benutzer einiges bieten, wenn er sich ihrer richtig zu bedienen weiß — und das nötige Kleingeld besitzt, um sowohl die notwendigen Geräte als auch das medial zugängliche Wissen sich an- bzw. beschaffen zu können. Soviel sei vorweggenommen: die Neuen Medien sind eine äußerst kostspielige Angelegenheit!

In der Praxis am weitesten fortgeschritten sind mit Abstand Videotext (VT) und Bildschirmtext (Btx).

Videotext

Die ersten, die auf die technische Machbarkeit von VT aufmerksam wurden, waren die ansonsten doch eher konservativ denkenden Engländer. Entdeckt und erfunden wurde das System von der Forschungsabteilung der *British Broadcasting Corporation* (BBC). Dazu muß bemerkt werden, daß die BBC in Kingswood Warren, in der Nähe von London, ein Labor unterhält, was im übrigen fast alle Rundfunkanstalten — ob staatlich, öffentlich-rechtlich oder privat organisiert — tun.

Colin McIntyre, ein, wenn nicht gar der VT-Pionier und jetziger Chef-Redakteur von *Ceefax*, datiert das Geburtsjahr von *Teletext* auf 1970. Zwei Jahre später wurden die ersten Tests gemacht. Das Ergebnis muß höchst befriedigend ausgefallen sein, denn am 23. September 1973 erteilte die englische Regierung die Erlaubnis zu einem zweijährigen Großversuch, der im darauffolgenden Jahr starten sollte. Ab September 1974 strahlte das erste Programm der BBC *Teletext* aus; das zweite Programm zog im August 1975 nach.

Nun haben die Engländer nicht nur die staatliche Rundfunkanstalt BBC, sondern es besteht daneben noch die *Independent Broadcasting Authority* (IBA). Sie ist die Dachorganisation der privaten Fernsehgesellschaften des Landes, von denen die *Independent Television* (ITV) die größte und bekannteste ist. Es versteht sich von selbst, daß die

IBA der staatlichen BBC in nichts nachstehen will. So ist es kaum verwunderlich, daß die IBA Mitte 1975, also noch vor dem zweiten Programm der BBC, ein eigenes *Teletext*-Programm startete.

Die Bezeichnung *Teletext* entspricht dem deutschen Videotext, allerdings ist *Teletext* nur ein Oberbegriff für die beiden derzeit in England ausgestrahlten Programme. Die BBC hat ihrem Service den Namen *Ceefax* gegeben, während man bei der IBA von *Oracle* spricht.

Ceefax ist eine Ableitung von „see facts“, Fakten oder Tatsachen sehen. Anfang 1974 war Colin McIntyre der einzige (und zugleich auch der erste) *Teletext*-Redakteur. Als das Programm im September des gleichen Jahres zum ersten Mal regelmäßig zu empfangen war, wurde die Redaktion um zwei Mitarbeiter erweitert. Dieses Team produzierte damals täglich 32 Seiten. Mittlerweile beschäftigt der *Ceefax*-Dienst ungefähr 20 Redakteure, die jeden Tag etwa 300 aktuelle Programmtafeln zusammenstellen und auf den neuesten Stand bringen. Das gesamte Informationsangebot wird auf die beiden BBC-Kanäle verteilt, um die Zugriffszeit möglichst in Grenzen zu halten. Dies war anfangs ein Problem für den *Teletext*-Dienst der IBA, der lediglich über einen einzigen Kanal gesendet werden konnte, weil der IBA erst im Juli 1979 ein zweiter Kanal zugebilligt wurde. Bei *Oracle* (Optional Reception of Announcements by Coded Line Electronics) mußten die Verantwortlichen und die Fernsehzuschauer, wollten sie eine *Ceefax* ebenbürtige Attraktivität haben, demnach im Falle eines 300 Seiten Magazins unter Umständen eine Verlängerung der Zugriffszeit zwischen 45 und 50 Sekunden in Kauf nehmen. Im übrigen wird dies ständig ein Problem von VT bleiben, denn mit dem Umfang des Angebots steigt automatisch auch die Zeitspanne zwischen dem Abruf einer Information und ihrem Erscheinen auf dem Bildschirm. Sein Übertragungsverfahren schränkt die mögliche Informationsvielfalt von VT von vornherein beträchtlich ein.

Seine technische Machbarkeit verdankt VT der vertikalen Austastlücke des Bildschirms. Laienhaft ausgedrückt ist das der schwarze Balken, der nur dann sichtbar wird, wenn das Fernsehgerät schlecht eingestellt ist und/oder das Bild durchläuft. Er enthält in zwei Zeilen den VT in codierter Form, der vom Sender sozusagen huckepack mit dem Fernsehsignal ausgestrahlt wird. Um die verschlüsselten Mitteilungen auf dem Bildschirm sichtbar zu machen, bedarf es eines Decoders. Außerdem muß der geneigte Fernsehzuschauer eine erweiterte Fernbedienung haben, damit er die gewünschten Tafeln anwählen kann. Nur wer diese beiden Zusatzgeräte besitzt, kann von VT profitieren; andernfalls aber merkt er gar nicht, daß es diese

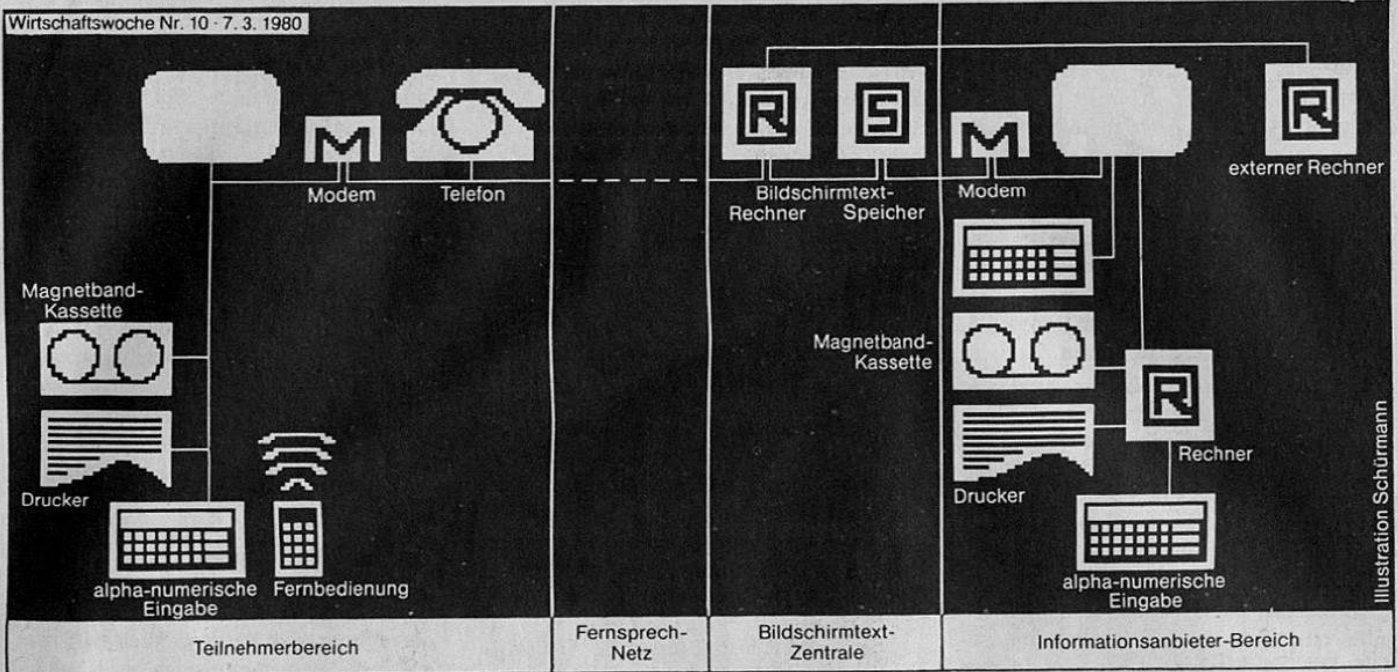
potentielle Informationsquelle überhaupt gibt.

Eine VT-Seite oder -Tafel besteht, wenn sie vollständig ausgenutzt wird, aus 24 Textzeilen, die jeweils 40 Zeichen enthalten können. Unter einem Zeichen ist ein auf dem Keyboard eingetippter Anschlag zu verstehen. Das Keyboard ist das Eingabegerät, das in der VT-Zentrale zur Herstellung einer Tafel dient. Auf diesem Gerät befinden sich insgesamt 96 Buchstaben und Zahlen sowie 128 graphische Elemente, die zur Gestaltung benützt werden können. Eine VT-Seite sollte möglichst locker aufgemacht sein, damit das Lesen niemandem Schwierigkeiten bereitet. Dies ist einer von vielen Gründen, weshalb nie alle 24 zur Verfügung stehenden Zeilen voll ausgelastet werden. Auch muß immer genügend Freiraum für die Kopfzeile übrig bleiben. Sie ist auf jeder Tafel zu finden und zeigt die Seitennummer, den Wochentag, das Datum und die Uhrzeit an. Die restliche Fläche hingegen kann uneingeschränkt vollgepfropft werden. Dies wäre die erste von insgesamt vier Stufen, die eine VT-Information durchläuft, bevor sie auf dem Bildschirm erscheint.

Begrenztes Angebot von VT-Tafeln

Nachdem der Redakteur die Tafel auf dem Keyboard so zusammengestellt hat wie sie später zu sehen sein wird, speichert er sie auf die Magnetplatte im VT-Rechner. Die Magnetplatte von ARD und ZDF enthält acht VT- und ein zusätzliches Edit-Magazin. Ein Magazin umfaßt 100 Tafeln; das bedeutet, daß sich das VT-Angebot bei voller Auslastung auf 800 Seiten erstrecken könnte. Damit aber ist keineswegs die oberste Grenze erreicht. Vielmehr gibt es da noch die Mehrfachseiten: an eine Normalseite können jeweils 12 weitere Ergänzungsseiten gekoppelt werden, allerdings im Höchstfall 50 pro Magazin. Das ergibt nochmals 400 Tafeln Information, womit die absolute Kapazität von 1 200 Tafeln erreicht ist. Das neunte, das Edit-Magazin, ist als Reserve gedacht. Seinen Inhalt sieht der Fernsehzuschauer nie, denn meist handelt es sich hierbei um Seiten, deren Layout großteils gleichbleibend ist und nur kurzfristig geändert wird, etwa die Wetterkarte.

Nachdem die Tafel vom VT-Rechner gespeichert wurde, kann sie — das wäre dann die dritte Stufe — in den Daten-Inserten eingegeben werden, welcher eine zweifache Funktion erfüllt. Zuerst wandelt er die Bildtafeln in Sendecodes um, um diese anschließend in den Übertragungszyklus einzugeben, wo sämtliche VT-Seiten, die sich in den Magazinen befinden, fortwährend durchlaufen. Das europäische VT-System sendet 100 Zeilen



in der Sekunde, oder andersherum: eine voll ausgelastete Tafel (24 Zeilen) wird in 0,24 Sekunden ausgestrahlt. Zur Erklärung sei hinzugefügt, daß nur zwei Zeilen der Austastlücke zur VT-Übertragung genutzt werden. Eigentlich stehen vier zur Verfügung, doch die beiden anderen dienen der Übermittlung von Meß- und Prüfsignalen. Theoretisch gibt die Austastlücke 25 Zeilen her, doch aus dreierlei Gründen bleibt man beim europäischen System: zum ersten wegen der Meß- und Prüfsignale; zum zweiten, weil die relativ hohe Anzahl von Zeilen möglicherweise eine verminderte Bildqualität nach sich zieht; zum dritten, weil in Zukunft sicherlich zusätzliche Tonsignale für Stereophonie ausgestrahlt werden.

Natürlich muß die Übertragungsmenge von VT durch die Ausnutzung von lediglich zwei Zeilen der Austastlücke beträchtlich eingeschränkt werden. Bei 100 Tafeln dauert der Zyklus 24 Sekunden, bei 800 Tafeln bereits über drei Minuten und bei der Maximalkapazität von 1 200 Tafeln fast fünf Minuten. In der Praxis bedeutet dies, daß der Fernsehzuschauer im ungünstigsten Fall fünf Minuten auf die gewünschte Information warten muß (es sei denn, es handele sich um eine Mitteilung, die aus Aktualitäts- oder sonstigen Gründen mehrmals im Zyklus vorkommt). Dieses Beispiel macht den wichtigsten Nachteil von VT deutlich: die Zugriffszeit ist bei einem großen und umfassenden Textangebot unter Umständen zu lang, um das Interesse des Benutzers zu erhalten. Deshalb bieten ARD und ZDF in ihrem Gemeinschaftsprogramm nur etwa 75 Seiten täglich an.

Bevor der Zuschauer sich die angewählte Tafel aber ansehen kann, müssen die verschlüsselten Signale erst mal wieder entschlüsselt werden. Dies besorgt in einer letzten Stufe der Decoder. Er schal-

tet automatisch ein, sowie die gewünschte Seite im Übertragungszyklus ausgestrahlt wird. Auf dem Bildschirm erscheint die Tafel in genau der vom Redakteur zusammengestellten Form.

Die Informationsinhalte gehen in verschiedene Richtungen. Anfänglich ist VT konzipiert worden als Hilfestellung für hörgeschädigte Fernsehzuschauer. Doch hat er diese einseitige Funktion schnell hinter sich gelassen und sich zu einer vielfach verwertbaren Informationsquelle gemausert. Grundsätzlich muß man zwischen zwei Arten von Mitteilungen unterscheiden (zu deren Empfang es reicht, wenn der Sender ein Testbild ausstrahlt): der Tafel und dem Untertitel.

Der Untertitel wird (auf Knopfdruck) über das laufende Programm gelegt (allerdings höchstens zwei Zeilen mit jeweils 40 Zeichen) und bietet etwa Übersetzungen, Erläuterungen oder Zusatzinformationen. Insbesondere die Übersetzungen bieten einige interessante Varianten. Man kann einen fremdsprachigen Film wie im Kino in der Landessprache untertiteln; man kann aber auch genau das Gegenteil tun, nämlich mit Rücksicht auf ausländische Zuschauer einen Beitrag mit Untertiteln in deren Muttersprache versehen. Da Opern(texte) oftmals kaum zu verstehen sind, wäre es durchaus denkbar, ein Resumé oder gar die vollständigen Texte erläuternd einzublenden. Als Zusatzinformation kämen möglicherweise in Frage die Ergebnisse der letzten Begegnungen zwischen John McEnroe und Jimbo Connors, während die beiden Tennisheroen gerade live ihre Show abziehen; oder eine Kurzbiographie Peter Alexanders, um nur mal den zu nennen, während er seine neuesten Spezialitäten zum besten gibt. Damit jeder ausreichend Zeit erhält, die Untertitel zu lesen, sollen diese in der

Regel vier bis sechs Sekunden zu sehen sein.

Die VT-Tafeln kann man ähnlich den Untertiteln durch einen Knopfdruck auf der erweiterten Fernbedienung auf das Bild legen; man kann sich die Tafeln aber auch solo ansehen. Auf der Seite 100 findet man bei ARD und ZDF die Übersicht dessen, was angeboten wird. Um nur einige Möglichkeiten zu nennen: Sport, Nachrichten, Wetter, Fernsehprogramm... All das und noch mehr bietet VT, wobei man dem mehr die größte Beachtung schenken sollte. Durch die Einrichtung des *Flash* wird der Fernsehzuschauer aktuellstens über jedes wichtige Ereignis in Kenntnis gesetzt, weil sich der *Flash* automatisch meldet, wenn er einmal eingestellt wurde — auch oder gerade wenn ein Film oder eine andere Sendung läuft. VT kann unbefristet festgehalten werden, wodurch Fernsehen nachlesbar wird. In dieser Hinsicht eignen sich die Mehrfachseiten besonders gut. Auf der einen Seite wird eine Frage gestellt, und auf der nächsten findet man die Antwort (sowie unter Umständen eine weitere Frage).

VT ist nicht dialogfähig

VT hat allerdings zwei nicht gerade unbedeutende Nachteile. Einerseits ist nur ein bedingtes Maß an Unterhaltung möglich; andererseits ist VT ebenso wenig dialogfähig wie das Fernsehen. Dennoch sprechen einige Medienleute nicht ganz zu Unrecht von einem „Feedback“. Damit gemeint sind Zusatzinformationen im Anschluß an eine Sendung: Kontaktadressen, Hinweise, Ratschläge... Tatsächlich ist sogar ein Feedback kurzfristig einplanbar. Dies wäre etwa der Fall, wenn während der laufenden Sendung das von den Zuschauern bekundete Interesse

übermäßig groß wäre, worauf die VT-Redakteure ohne weiteres schnell noch eine Tafel zum behandelten Thema zusammenstellen könn(t)en. Es fragt sich allerdings, ob es nicht übertrieben ist, diesen Kommunikationsaustausch, wenn es denn ein solcher ist, als Feedback zu bezeichnen, denn rufen nur wenige Zuschauer an, bleibt die Redaktion der Fernsehanstalt (verständlicherweise?) aus — eine zweischneidige Angelegenheit demnach, doch bessere Lösungsvorschläge sind derzeit nicht zu haben.

Weitaus vielfältiger als der englische *Teletext* und der deutsche VT zeigt sich das französische Gegenstück *Antiope*. Insbesondere wird seine Variabilität allseits gerühmt. So können bei *Antiope* 16 verschiedene Alphabete eingesetzt werden, während ansonsten nur das lateinische (oder ein anderes) Alphabet programmierbar ist. Zudem besteht bei *Antiope* eine fast absolute Gestaltungsfreiheit. Die Buchstaben a, b und c in drei unterschiedlichen Schriften und Farben in einer Zeile hintereinander zu setzen, bereitet überhaupt keine Schwierigkeit. Die ungeheure Variabilität des Layouts hat eine einfache Erklärung: *Antiope* wurde nicht vom Fernsehen entwickelt, vielmehr handelt es sich um ein aus der Datenverarbeitung und -übertragung stammendes Telekommunikationsverfahren. Entdeckt und weiterentwickelt wurde es vom „Centre Commun d'Études de Télévision et de Télécommunication“; voll ausgeschrieben heißt es „Acquisition Numérique et Télévisualisation d'Images Organisées en Pages d'Écritures“. Bei allen Vorteilen darf man die Nachteile aber nicht übersehen. Bisher gibt es nämlich noch keine serienmäßig produzierte Decoder. Der Grund hierfür ist in der überaus komplizierten Technik zu sehen. Dies hat zur Folge, daß ein *Antiope*-Decoder immer nur an das Fernsehgerät angehängt werden kann. Hinzu kommt, daß ein ungestörter TV-Empfang (fast) immer einen problemlosen VT-Empfang garantiert, während dies bei *Antiope* nicht notwendigerweise zutreffen muß, da im ersten Fall VT-Reihe und TV-Zeile synchron sind, im zweiten Fall hingegen sind sie unzusammenhängend. Die kompliziertere Technik wirkt sich natürlich auch auf den Geldfaktor aus, so daß *Antiope* ein weitaus kostenträchtigeres Verfahren als *Teletext* darstellt.

Im September 1976 wurde *Antiope* der Öffentlichkeit zum ersten Mal in Cannes vorgestellt. Der nächste Auftritt fand im Januar 1977 statt, anlässlich des „Salon de l'audiovisuel et de la communication“. Regelmäßige Ausstrahlungen gab es in Paris ab Juni 1977 und in Lyon ab Januar 1978, wobei sich diese ersten Testsendungen insbesondere auf den Börsenservice konzentrierten. Im Juni 1978 schließlich wurde der Wetterbericht über alle Fernsehsender verbreitet.

In der USA feierte *Antiope* im April 1978 in New Orleans Premiere; die kanadische Stadt Toronto folgte nur einen Monat später. Der US-amerikanische Mediengigant *Columbia Broadcasting System* (CBS) testete *Antiope* erstmals 1979 in St. Louis. Im Februar des gleichen Jahres wurde eigens eine direkte Telefonleitung zwischen Frankreich und Dallas hergerichtet, um den Ölmagnaten die Anwendungsmöglichkeiten von VT zu demonstrieren. *Antiope*-Vorführungen fanden in aller Welt statt: in Argentinien bei der Fußballweltmeisterschaft, in der Sowjetunion und sogar via Satellit im Dezember 1978 an der Elfenbeinküste. Aber auch *Teletext* wird in einer Vielzahl von Ländern (regelmäßig) ausgestrahlt: in den Niederlanden, in Dänemark, Finnland und Schweden, in Österreich, Japan und bei den europäischen Antipoden in Australien.

Nur in der Bundesrepublik Deutschland tut man sich reichlich schwer mit VT — auch wenn VT der Öffentlichkeit bereits 1977 vorgestellt wurde. Der Grund hierfür sind die Verleger, die ebenfalls in die (Austast)lücke springern wollen: zum einen, weil sie Existenzangst haben; zum anderen, weil sie ein Geschäft wittern. Am 2. November 1973 setzte die damalige Bundesregierung die unabhängige „Kommission für den Ausbau des technischen Kommunikationssystems“ (KtK) ein, die ganz allgemein Kabelfernsehen untersuchen sollte. Im Oktober 1974 meldete der Bundesverband Deutscher Zeitungsverleger (BDZV) erstmals seine Rechte auf VT an, denn, so wurde argumentiert, VT sei keinesfalls dem Rundfunk zuzuordnen, nein, hier handele es sich sonderzweifel um eine Zeitung, was den dazu passend erfundenen Namen Bildschirmzeitung erklärt. Als ARD und ZDF ankündigten, sie würden VT auf der Internationalen Funkausstellung (IFA) 1977 in Berlin vorführen, äußerte der BDZV sich befremdet darüber, daß er nicht miteinbezogen werden sollte, obgleich eine von den Ländern beauftragte Arbeitsgruppe lange vorher festgestellt hatte, daß VT dem Rundfunk zuzurechnen sei. Der BDZV ließ nicht locker und erhielt schließlich die Bestätigung des Berliner Senats, seine Bildschirmzeitung auf der IFA 1977 zeigen zu dürfen. Auf der IFA 1979 sprach man schon von der illustrierten Bildschirmzeitung per Kabeltext. (Da wundert es einen nicht mehr, daß der BDZV das Anwählen einer Seite metaphorgerecht als elektronisches Umblättern bezeichnete!) Anfang des gleichen Jahres hatten die Verleger die „Neue Medien GmbH“ gegründet, die insbesondere die Pilotprojekte in der Bundesrepublik mitfinanzieren sollte. Am 1. Juni 1980 starteten ARD und ZDF zusammen mit einigen Mitgliedern des BDZV einen auf zwei Jahre befristeten VT-Großversuch, der mittlerweile bis

zum 31. Mai 1983 verlängert wurde — zum Teil, weil man sich immer noch nicht über eine endgültige rechtliche Regelung einigen konnte, doch der neue, äußerst eifrige Bundespostminister Christian Schwarz-Schilling hat die Absicht erkennen lassen, daß er die bisher hinausgeschobene Entscheidung vorantreiben möchte.

Ein wichtiges Problem, das bisher noch nicht gelöst werden konnte, ist das Fehlen einer europäischen Norm für VT. Dies hat zur Folge, daß Fernsehgeräte mit eingebautem VT-Decoder nur in wenigen Ländern serienmäßig hergestellt werden (etwa in England und Deutschland), denn es kann durchaus sein, daß in den kommenden Jahren eine einheitliche Norm eingeführt wird, die nicht mehr mit den heutigen übereinstimmt oder die VT-Technik wird derart weiterentwickelt sein, daß die aktuellen Decoder veraltet und unbrauchbar sein werden. Auch darf man nicht vergessen, daß ein in Serie produziertes Zusatzgerät in der Bundesrepublik einen erheblichen Aufpreis bedingt. Noch kostspieliger ist es freilich, einen Decoder an ein älteres Modell anzuhängen. Eine Norm, ob nun an *Antiope* oder an *Teletext* orientiert, drängt sich demnach — nicht zuletzt im Interesse der Herstellerfirmen — auf, und dies nicht nur für VT, sondern ebenfalls für Btx.

Btx benutzt — ebenso wie VT — bereits vorhandene Infrastrukturen. Zur Grundausstattung eines Btx-Verbrauchers gehören ein Telefonanschluß und ein Farbfernsehgerät. Zusätzlich erforderlich sind eine erweiterte Fernbedienung, ein Decoder und ein Modem. Bei letzterem Gerät handelt es sich um einen Signalumsetzer. Das Wort Modem ist aus den Begriffen *Modulator* und *Demodulator* zusammengesetzt. Der Modulator verändert die elektrischen Signale, während der Demodulator sie zurückgewinnt. Dieses etwas umständliche Verfahren ist ganz einfach deshalb notwendig, weil das Telefon mit Wechselstrom, das Fernsehgerät und gegebenenfalls der Computer hingegen mit Gleichstrom betrieben werden.

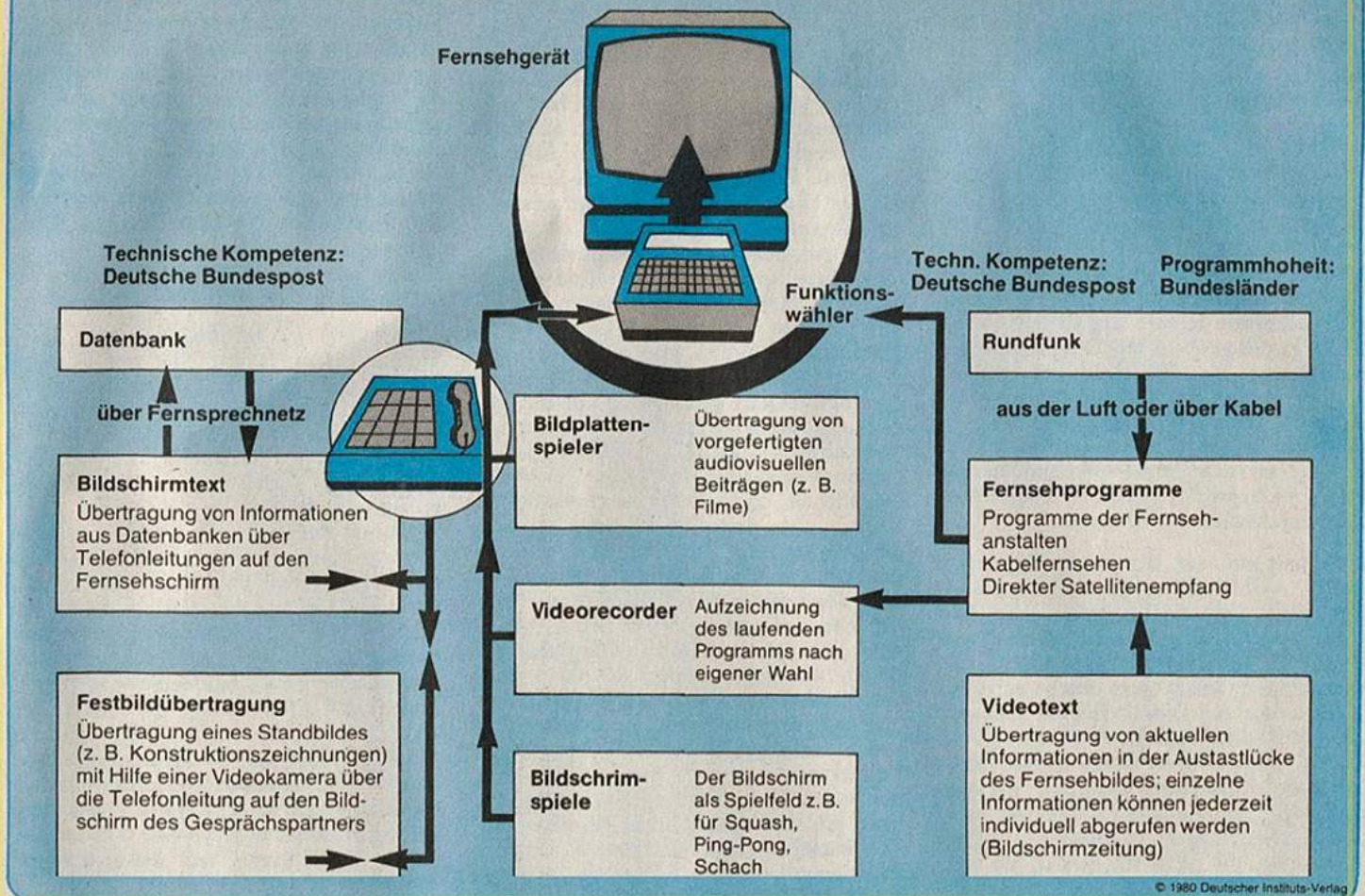
Bildschirmtext

Erste Beschreibungen des neuartigen Mediums Btx veröffentlichte 1975 in England das *Post Office Telecommunication Research Centre*. Über 150 Millionen DM wurden investiert, um ein 150 000 Seiten umfassendes Programm herzustellen, das im März 1979 in London als weiterer Baustein des Medienehäuses eingeführt wurde. Genau zwei Jahre später startete die englische Post ein überregionales Btx-Programm, gestützt auf 12 über das ganze Land verteilte Zentralen, die der Benutzer seither anwählen kann. Bis Mitte der achtziger Jahre wird erwartet, daß *Viewdata* (so die angelsächsische Bezeichnung für Btx, dessen eigentlicher Name *Prestel* ist) über eine Million Teilnehmer haben wird.

In der Bundesrepublik Deutschland wurde Btx erstmals auf der IFA 1977 ge-

DIE SIEBEN ALTERNATIVEN

Der technische Fortschritt macht den Fernsehapparat zu einem Vielzweck-Gerät



testet — mit englischen Computern. Kommenden September soll Btx nun bundesweit eingeführt werden, nachdem er fast vier Jahre lang in Feldversuchen in den Großstädten Berlin und Düsseldorf/Neuß erprobt wurde. Bisher war es insgesamt nur 6 000 Teilnehmern vergönnt, Btx zu testen. Daß 90 Prozent der von der Bundespost ausgewählten Benutzer auch nach der Testphase an Btx festhalten wollen, liegt wohl auch an der Tatsache, daß die Programmangebote — von wenigen Ausnahmen abgesehen — kostenlos waren. Dies wird künftig anders sein: wer eine Information über eine Btx-Zentrale beziehen will, muß dem Anbieter eine Gebühr bezahlen, die bis zu 9,99 DM ausmachen kann. Hinzu kommen außerdem die monatlichen Gebühren für die Bereitstellung des Modem seitens der Postverwaltung und nicht zu vergessen die Telefongebühren, die durch die Anrufe in der Btx-Zentrale anfallen.

Schließlich ist noch zu bedenken, daß ein Btx-tauglicher Fernseher etwa 1 000 DM mehr als ein herkömmliches Gerät kostet. Und sollten diese Apparate einmal als Massenprodukt auf den Markt kommen, dann wird immer noch mit einem Aufpreis von mindestens 600 DM zu rechnen sein. — Wahrlich: Information hat ihren Preis!

Dafür gibt es sie zuhauf. In Berlin und Düsseldorf/Neuß sind derzeit rund 300 000 Seiten abrufbar. Die beiden deutschen VT-Pioniere Axel Buchholz und

Alexander Kulpok unterteilen das Angebot dreifach: Informationen für mehrere und für den einzelnen sowie Dialog mit dem Rechner. Der Leiter der Zentrale für Neue Medien in Köln, Klaus Brepohl spricht von Alltags- und Fachinformationen und von Bestelldiensten. Gemeint ist in beiden Fällen mehr oder weniger daselbe.

Man kann Btx etwa als Briefkasten benutzen. Das geht dann so: Man ruft in der Btx-Zentrale an, um nachzufragen, ob nicht irgendwelche Mitteilungen vorliegen. Auf diese Weise kann man Glückwünsche verschicken oder empfangen. Ob diese Einrichtung allerdings zur Konkurrenz des Telefonanrufbeantworters sich entwickeln wird, ist kaum anzunehmen. Die allgemeinen Informationen sind vielfacher Natur. Das Spektrum reicht vom Veranstaltungskalender über die Fahr- und Flugpläne bis hin zur Auflistung der Gotteshäuser und Nachtklubs.

Selbstverständlich gibt es auch spezifischere Informationen, etwa Statistiken, Daten oder auch Erläuterungen aus einem Lexikon, womit Btx möglicherweise Bildungsaufgaben erfüllen würde. Sehr viel Interesse wird den Bestelldiensten seitens der Teilnehmer entgegengebracht. Auch hier ist das Angebot weit gefächert. Man kann per Btx seine nächste Reise nach Kalifornien buchen oder ein Abendkleid beim Versandhaus bestellen. Wie kaum anders zu erwarten: auch die begleitende Rechnung kann via Bild-

schirm überwiesen werden — mit dreifach gesichertem Code.

Eines haben diese verschiedenartigen Informationen und Dienste gemein: sie sind alle vom Btx-Teilnehmer individuell und von allen anderen Seiten losgelöst abrufbar. Hierin liegt der eindeutige Vorteil von Btx gegenüber VT. Als Abrufdienst hat Btx weitaus mehr zu bieten als der bescheidene Verteildienst VT. Es ist nunmehr möglich, eine präzise Angebotsseite anzuwählen, ohne daß eine längere Wartezeit entsteht. Man pickt sich gewissermaßen nur die Rosinen aus dem Kuchen. Dies hat zur Folge, daß das Btx-Programm enorme Ausmaße annehmen kann, sofern die Post die Genehmigung dazu erteilt. Die deutsche Bundespost geht ihrerseits davon aus, daß die Speicherkapazität mindestens 100 000 Seiten pro Btx-Zentrale beträgt. Längere Wartezeiten bei Btx gibt es nur dann, wenn mehr als 200 Teilnehmer dieselbe Zentrale gleichzeitig anwählen. In diesem Fall muß man halt solange warten, bis eine Leitung frei wird.

Das Telefonieren an sich ist recht einfach. Der Teilnehmer drückt die Btx-Taste auf der Fernbedienung. Alsdann erscheint das Btx-Symbol: ein Telefon. Nun gibt der Benutzer sein persönliches Kennwort ein, das vom Computer bestätigt werden muß, damit überhaupt etwas läuft. Hat der Computer die Kennnummer identifiziert, kann es losgehen. Nachdem der Teilnehmer alles erfahren hat, was er

hat erfahren wollen, schaltet er ab. Es erscheinen die zu zahlenden Gebühren, sowohl für die Telefoneinheiten als auch für die abgerufenen Informationen. Die letzte Seite kann allerdings nach dem Abschalten weiter festgehalten werden, damit der Teilnehmer keine zusätzlichen Telefongebühren zahlen muß.

Wenn das Telefonieren auch recht simpel ist, so bereitet das Auffinden einer Btx-Information oftmals viel Mühe. Dies ist bedingt durch das Leitregister oder, etwas plastischer ausgedrückt, den Suchbaum. Hierbei handelt es sich um ein Verästelungsprinzip, das einen Oberbegriff solange in feinere Begriffe unterteilt, bis man die gewünschte Information gefunden hat. Der Vorteil dieses Systems liegt darin, daß der Teilnehmer — sofern er weiß, wie er vorzugehen hat — schnellstens genau die Information findet, die er sucht, ohne alles andere, das dem Oberbegriff zugerechnet wird, ebenfalls durchsehen zu müssen.

Es fällt auf, daß Btx — im Gegensatz zu VT — dialogfähig ist. Selbstverständlich sind dem Zwiegespräch mit dem Computer Grenzen gesetzt, denn mehr als die in der Zentrale gespeicherten Informationen kann man auch von Btx nicht erwarten. Dies bedeutet, daß nur ein bestimmtes Maß an Antwortmöglichkeiten vorgegeben ist (vergleichbar einem *multiple choice*-Testbogen), im Rahmen derer der Dialog durch die Auswahl eines Lösungsvorschlages stattfindet. Eigene Antworten, die nicht auf dem Bildschirm vorgeschlagen werden, können nicht in Betracht gezogen werden. Daher muß der Anbieter stets darauf achten, möglichst das gesamte Antwortspektrum abzudecken.

Leitregister

Zum Anbieten eines Programms gibt es zwei verschiedene Vorgehensweisen. Man kann einerseits auf die Rechnerkapazität der Post zurückgreifen und in Verbindung mit deren Computer seine Seiten zusammenstellen, wofür selbstverständlich Benützungsgebühren erhoben werden. Man kann andererseits seine Tafeln aber auch auf der eigenen Editiertastatur entwerfen und dann das fertige Programm nur noch in die Btx-Zentrale speichern lassen, wodurch lediglich Telefongebühren entstehen. In beiden Fällen kommt allerdings noch eine jährliche Seitenmiete von 5 DM hinzu. Die erste Alternative ist eher für Kleinanbieter gedacht, die zweite lohnt sich eigentlich nur für Großanbieter — etwa Firmen und Versandhäuser —, die es sich leisten können, selbst ein Eingabegerät zu besitzen. Für die Produktion von Btx-Tafeln (die im übrigen ebenso wie VT-Tafeln 24 Zeilen mit je 40 Zeichen umfassen) existieren spezielle Agenturen, die sich gegebenenfalls um das Layout kümmern. Das Füllen von Btx-Seiten ist allerdings kein billiger Spaß, denn die Agenturen verlangen für die Herstellung von 100 Seiten die stolze Summe von 20 000 DM (und mehr). Dennoch weiß sich die bundes-

deutsche Post nicht vor den Anträgen der Anbieter zu retten.

Zu Beginn der Feldversuche in Berlin und Düsseldorf/Neuß war eine Höchstzahl von 1 500 Anbietern je Testgebiet festgelegt worden. Dies hatte zur Folge, daß bereits jetzt einige hundert Unternehmen auf der Reservebank Platz nehmen mußten. Wann sie endlich am Postmedium Btx teilnehmen dürfen, ist noch ungewiß. Fest steht jedoch, daß die Btx-Macher nicht allzu sehr von wirtschaftlicher Rezession sich beeindrucken lassen, denn was ihnen an gewinnbringenden Geschäften vorschwebt, ist schon bemerkenswert. Bisher jedenfalls haben nur die Versandhäuser einen meßbaren Gewinn davontragen können, und es ist noch keineswegs erwiesen, daß die Teilnehmer der Feldversuche gewillt sind, für die jetzt noch großteils kostenlos angebotenen und zumeist allgemein gehaltenen Informationen späterhin zu zahlen. Je aktueller und je spezieller eine Information nämlich ist, desto teurer wird sie den Teilnehmer zu stehen kommen, und gerade diese Seiten machen Btx erst interessant, denn allgemeinere Mitteilungen findet man viel preiswerter in den Printmedien und im Rundfunk. Außerdem erscheint vor dem endgültigen Abruf einer Seite immer die Angabe des Kostenpunktes; das bringt vielleicht den unentschlossenen oder ausschließlichen neugierigen Teilnehmer nochmals zum Nachdenken, ob die Information dieses Geld überhaupt wert ist. Der Münchner Kommunikationswissenschaftler Wolfgang R. Langenbacher hat sicherlich nicht unrecht, wenn er behauptet, daß es sich bei den Btx-Versuchsbenutzern großteils um „Technikfreaks“ mit einer überdurchschnittlichen Begeisterung für elektronisches Spielzeug handele.

Trotzdem will die Bundespost 1984 rund neun Millionen Telefonkunden die Möglichkeit eines Btx-Anschlusses bieten. Für 1986 rechnet man damit, etwa eine Million Btx-Teilnehmer gewonnen zu haben — eine Zahl, die sich erstaunlich genau mit den in England erwarteten Resultaten deckt. Außerdem spekuliert die Bundespost auf eine erhöhte Nachfrage nach Telefonweitanschlüssen, weil das erste Gerät während der Btx-Benutzungsdauer besetzt ist. Dies ist für die Post auch schon fast erforderlich, denn bis Mitte der achtziger Jahre wird praktisch jeder Haushalt einen Telefonhauptanschluß haben. Bisher jedenfalls kann sich die Post nicht beklagen, denn sie verdient jetzt schon, und zwar an beiden Enden der Leitung: Gebühren zahlen sowohl der Anbieter als auch der Teilnehmer.

Es werden neuerdings aber vermehrt Stimmen laut, die den Optimismus der Post und vieler Anbieter keineswegs teilen. Denn es steht bereits ein weiteres neues Medium vor der Tür, das Btx sehr schnell vom Markt verschwinden lassen könnte: Kabeltext. Dieses Übermittlungsverfahren hat jedoch den Nachteil, daß es als Voraussetzung seiner Funktionstüchtigkeit unbedingt die Verkabelung des Empfangsgebietes benötigt. In der Bundesrepublik werden im Augenblick aber erst in vier Großstädten Pilot-

projekte entwickelt und getestet: in Berlin, Dortmund, Mannheim/Ludwigshafen und München. Der neue Bundespostminister Schwarz-Schilling hat allerdings angekündigt, den Verkabelungsstopp der vorigen Regierung vom September 1979 demnächst aufzuheben und die restlichen elf geplanten Pilotprojekte wieder freizugeben. In diesem Falle wäre Kabeltext in nächster Zukunft durchaus denkbar. Die Folge wäre eine quantitative und teilweise auch eine qualitative Verbesserung des dann veralteten Mediums Btx.

Kabeltext

Kabeltext ist abrufbar aus dem Speicher eines Computers. Über eine Telefonleitung oder einen Kanal des Breitbandkabels wird der Rückkanal zwischen Zuschauer und Zentrale hergestellt. Dies alles ist nicht neu für Btx-Verbraucher. Der quantitative Vorteil liegt in der Übertragungsschnelligkeit. Der Kabeltext kann 4 500mal mehr *bits* (eine Abkürzung für Binärzeichen) pro Sekunde übertragen als Btx. Dies hat zur Folge, daß die ohnehin geringe Wartezeit von fünf bis sechs Sekunden bei Btx noch einmal erheblich unterboten würde. Der qualitative und ausschlaggebende Unterschied ist die Fähigkeit der Übermittlung von Bildern, etwas, das weder Btx noch VT ermöglichen. Um die Dinge auf die Spitze zu treiben: mittels dieser Neuerung ist es technisch machbar, sich seine Zeitung vom Bildschirm durch Fernkopieren ins Haus zu holen. In der Praxis wird sich dieses Verfahren jedoch kaum durchsetzen, denn es ist erstens teuer, zweitens unpraktisch und drittens zeitaufwendig. Dies gilt sowohl für die *soft-copy* (Text und Bild auf dem Schirm) als auch für die *hardcopy* (Faksimilezeitung).

Auch VT würde von der Verkabelung profitieren. Die Bereitstellung eines Fernsehkanals zur alleinigen Übermittlung von VT ließe dieses Medium in neue Dimensionen vorstoßen. Aufgeteilt in 120 Textkanäle wäre es durchaus möglich, in der Austastlücke 70 000 Seiten pro Minute zu übertragen — zur Erinnerung: momentan strahlt VT im gleichen Zeitraum läppische 250 Tafeln aus. Würde man den Fernsehkanal unaufgeteilt lassen, dann stünden fast alle Zeilen des Bildschirms zur Verfügung. Unter diesen Umständen wäre es immer noch möglich rund 48 000 Seiten in der Minute auszustrahlen. Diese Buchstaben- und Zeichenmenge entspricht in etwa dem Inhalt einer 32seitigen Tageszeitung. Damit würde VT sein Attraktivitätshandicap gegenüber Btx gehörig aufbessern, alleine dadurch, daß VT kostenlos ist oder zumindest von der gesamten Fernsehgemeinschaft getragen wird.

Bevor es aber soweit ist, wird noch einige Zeit vergehen. Denn die geplante Verkabelung hat ihre Tücken. Zum einen weiß man noch nicht genau, welches Material man bei der Verkabelung verwenden soll. Zum anderen ist noch keineswegs die Rentabilität sichergestellt, auch wenn Schwarz-Schilling behauptet, die totale Verkabelung der Bundesrepublik würde den „größten arbeitsschaffenden

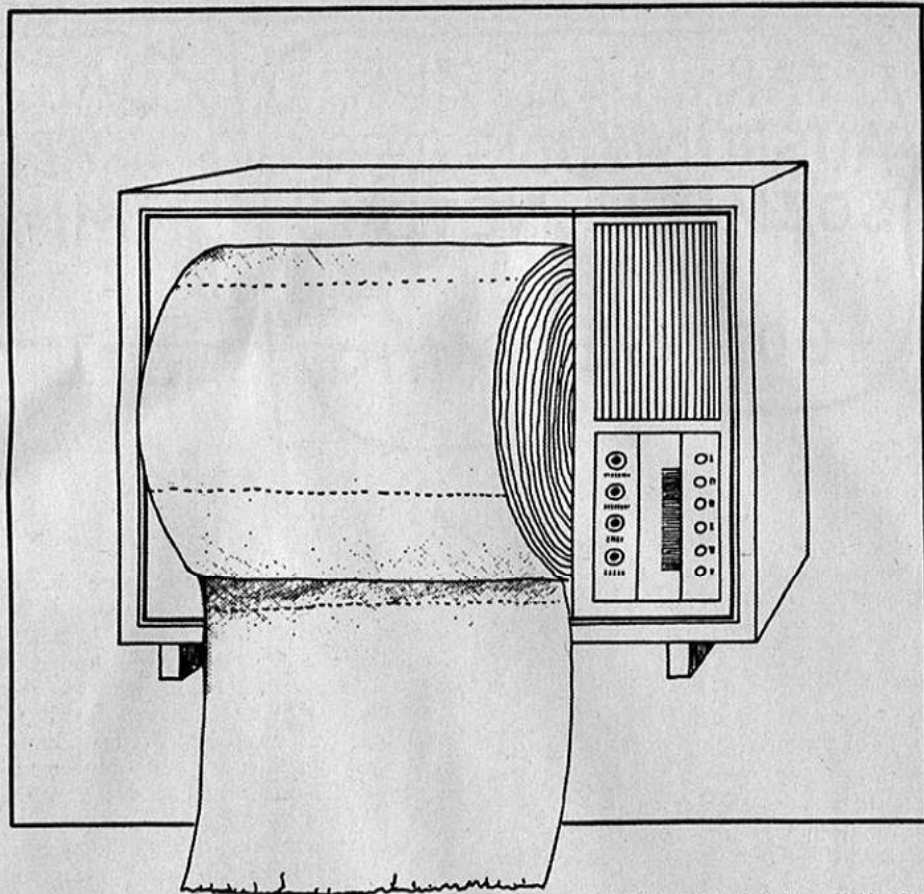
Impuls für die Wirtschaft" darstellen. Ganz andere Schlüsse zog die Londoner Marktforschungsfirma *CIT Research* in einer kürzlich veröffentlichten Studie, welche die möglichen Gewinne durch das Kabelfernsehen untersuchte. Da hieß es, die Rentabilität sei brüchig, die Risiken schwer abschätzbar und die Nachfrage ungewiß. Höchstens 27 % aller westeuropäischen Haushalte werden bis zum Jahr 1992 verkabelt sein, prognostizieren die Forscher, es könnten aber auch nur 16 % sein. Weiter warnt der Bericht vor dem Mythos, mit Kabelfernsehen sei „schnelles Geld“ zu verdienen, denn nur 6 % der befragten Personen sind gegenwärtig bereit, mehr als zehn £ im Monat für ein Wunschprogramm auszugeben. Für Btx und Kabeltext sieht es der Studie zufolge noch schlechter aus: für eine Interkommunikation zwischen Teilnehmer und Informations- und Warenanbieter gibt es zumindest in den nächsten zehn Jahren keinen wesentlichen Bedarf. In den USA dagegen sind derzeit bereits 25 % der Haushalte an ein Kabelnetz angeschlossen. Bis zum Ende der achtziger Jahre rechnet man damit, 90 % des Landes verkabelt zu haben. Orwell hatte doch recht!

In Europa dürften die Londoner Forscher doch eher das letzte Wort haben, denn bisher hat man sich noch nicht eindeutig auf das Verkabelungsmaterial festlegen können. Es gilt zwischen dem Koaxial- und dem Glasfaserkabel zu entscheiden. Das herkömmliche Koaxial- oder Kupferkabel ist in jedem Fall billiger und gegenwärtig als einziges zu haben, denn das Glasfaserkabel wird erst um 1985 einsatzfähig sein. Das Dilemma der Postminister besteht darin, daß man, um den Anschluß nicht zu verlieren, bereits jetzt verkabeln müßte, dann aber späterhin Gefahr läuft, die veralteten Kupferkabel durch die weitaus überlegene Glasfasertechnik ersetzen zu müssen. Diese Vorgehensweise wäre eine riesige Fehlinvestition, soviel steht bereits jetzt fest. Schwarz-Schilling steht dennoch eine Milliarde DM im Bundeshaushalt zur Verfügung, um die Kupferverkabelung in Kleingemeinden voranzutreiben.

Bigfon

Daneben gibt es allerdings auch den am 8. Mai 1981 gestarteten Darmstädter Großversuch mit *Bigfon* (Breitbandiges integriertes Glasfaser-Fernmelde-Ortsnetz). Die technische Souveränität der Glasfaser wird deutlich, wenn man sich vor Augen führt, was eine einzige Anschlußleitung alles ins Haus zaubert: mehrere Telefongespräche, Daten, Texte und Zeichnungen; zwei bis vier abrufbare Fernsehprogramme; wahlweise 24 freie oder vier abrufbare Stereo-Hörfunkprogramme; zu guter Letzt noch ein Fernsehtelefonat als Zugabe.

Eine lichtleitende Glasfaser hat — ohne die schützende Kunststoffhülle — einen Durchmesser von 0,1 mm. Im übrigen gibt es drei Glasfasertypen: die Kernfaser, die Gradientenfaser und die Monomodefaser; letztere ist gegenwärtig sehr schwierig herstellbar, denn der inne-



Zeichnung: Deutsches Allgemeines Sonntagsblatt/Waldemar H. Mandzel

re Kern hat einen winzigen Durchmesser von 0,005 mm, der zur Ausbreitung einer einzigen Lichtquelle führt. Der Vorteil der Glasfaser als Material ist doppelt: einerseits ist Glasfaser leichter als Kupfer und andererseits ist das Vorkommen von Quarzsand unbeschränkt. Es gibt allerdings auch ein paar Probleme, die es mit sich bringen, daß Glasfaser erst in ein paar Jahren voll einsatzbereit sein wird: das Verbinden der drei Fasern, die Lichtspeisung und die erforderliche hohe Glasreinheit.

Das Licht, das über die Glasfaser geführt wird, besteht aus konkreten Wellenlängen, oder besser ausgedrückt: aus definierten Spektralfarben. Die Lichtfarben, die man im Augenblick benutzt, sind alle unsichtbar, weil sie uneingeschränkt im Infrarotbereich liegen. Als Sender benutzt man lichtemittierende Dioden (LED) oder Halbleiter-Laserdioden.

Die übertragbare Bandbreite wird umso größer je kürzer und/oder dünner die Glasfaser ist. Die heutige Technik ist soweit fortgeschritten, daß sie eine Übertragung von 140 Megabit pro Sekunde erlaubt. Diese Menge reicht aus, um 1920 Telefongespräche über 10 km mit einer einzigen Wellenlänge ohne Zwischenverstärker zu führen. Es steht jetzt schon fest, daß diese technische Leistung noch weiter steigerungsfähig ist.

Der nächste Schritt in die Kabelzukunft ist die fernverkehrstechnische Variante von *Bigfon*. *Bigfern* ermöglicht es, Glasfaser von 18 km ohne Unterbrechung zu legen. Im übrigen ist *Bigfern* unbedingt erforderlich für den künftigen Bildfernsehbereich.

Wie es demnächst in den meisten Haushalten Westeuropas aussehen könnte, versuchen die Franzosen, die ohnehin der Kabelzukunft hinterherhinken, ab diesem Sommer in Biarritz zu demonstrieren. Bis zum Ende des Jahres werden etwa 1 500 Teilnehmer (späterhin soll die Zahl auf 5 000 erhöht werden) erstmals erleben, wohin sie die neuartigen Kommunikationssysteme gebracht haben. 15 Fernsehprogramme, mehr als 12 Stereo-Hörfunkprogramme, der Anschluß an Datenbanken, Btx-Informationen — all das wird die Einwohner künftig berieseln. Und dann ist da noch die Weltpremiere: das *Visiofon*. Es ähnelt einem Datensichtgerät, zusammengesetzt ist es aus einem Telefon, einem Farbfernseher, einer Videokamera und einer Eingabestation. Mit diesem Gerät wird es fortan möglich sein, seinen Gesprächspartner am Telefon zu sehen. Vorbei die Zeiten, als man noch unrasiert telefonieren konnte... Der Vorteil des *Visiofons* liegt sicherlich darin, daß man in Zukunft nicht mehr zur Verwaltung oder Bank oder wo auch immer hingehen muß, man kann nun dem Schalterbeamten das betreffende Dokument über die Bildfernsehleitung zeigen. Außerdem erlaubt *Visiofon* das Fernkopieren von Videokassetten: dies wird sicherlich noch zu einigen erhitzten Diskussionen über das *copyright* Anlaß geben. Im übrigen beschäftigt die Einwohner und die Projektverantwortlichen von Biarritz im Augenblick noch eine ganz andere Frage: was tun mit den freigebliebenen Kanälen?

Der Kostenpunkt dieses Modellversuchs liegt bei 500 Millionen FF, das entspricht rund 330 000 FF für jeden der



1 500 Teilnehmer — da sage noch einer, Frankreich sei kein Sozialstaat!

Bis ganze Länder einmal derart verkabelt sind, wird noch viel Zeit vergehen. Bleibt die Frage, ob man dann von einer Revolution auf dem Bildschirm sprechen können wird. Sicherlich hat es in den vergangenen Jahren Umwälzungen gegeben auf dem Kommunikationssektor, doch sind sie bisher unbemerkt an der Masse vorbeigegangen. Höchstens eine kleine Gruppe von Versuchsteilnehmern hat sich ein Bild davon machen können, wie die Medien sich in Zukunft verändern werden. Es tut deshalb Not, die Menschen zu informieren über die Möglichkeiten, aber auch über die Gefahren der sogenannten Neuen Medien. Es darf nicht das Ziel der Medienverantwortlichen sein, die Leute mit immer trickreichem Technologie-Hokusfokus zu begeistern, sondern sie müssen lernen, damit umzugehen. Dazu bedarf es der Aufklärung insbesondere über die verkannten (es sei dahingestellt, wieviel Absicht da-

hintersteckt) Gefahren, daß die Neuen Medien sich möglicherweise zu Kommunikationstöttern entwickeln könnten.

Daß die totale Verkabelung keineswegs in den allernächsten Jahren stattfinden wird, hat noch einen anderen Grund: der enorme Kostenpunkt. Auch hier bleibt eine Frage unbeantwortet, nämlich die Frage, ob die Neuen Medien die Wirtschaft tatsächlich in den von Schwarzschilding und anderen angekündigten Maßen ankurbeln können. Man muß nämlich auch zu bedenken geben, daß Btx etwa neben der Arbeitsschaffung auch zur Arbeitslosigkeit beiträgt. Das Verhältnis dieser Komponenten ist ebenfalls noch ungeklärt.

Die Revolution auf dem Bildschirm findet mit Sicherheit morgen noch nicht statt. Dennoch sollte die Entscheidung der UNO, 1983 zum Jahr der Kommunikation zu machen, Anlaß geben, unter anderem auch über die Neuen Medien nachzudenken.

Literaturhinweise

Fachliteratur zum Themenkomplex Neue Medien in Buchform besitzt die Unzulänglichkeit, daß sie meist von der Wirklichkeit überholt ist, bevor sie überhaupt erscheinen konnte. Daher empfiehlt es sich überaus, sich zusätzlich durch Artikel in Tages- und Wochenzeitungen auf dem laufenden zu halten oder aber in Fachperiodika nachzuschlagen (Media Perspectives, Rundfunk und Fernsehen, Médias, Journalist Quarterly u. a.).

Brepohl, Klaus: Lexikon der Neuen Medien. Köln 1980

Buchholz, Axel u. Alexander Kulpok: Revolution auf dem Bildschirm. München 1979²

Eurich, Claus: Das verkabelte Leben. Reinbek bei Hamburg 1980

Götz, Günther: Der Markt für Videotext. Düsseldorf 1980

Hartmann, Daniela (u. a.): Neue Medientechniken. Köln 1980

Kaiser, Wolfgang (Hrsg.): Elektronische Textkommunikation. Berlin 1978

Kaiser, Wolfgang (Hrsg.): Kabelkommunikation und Informationsvielfalt. Wien 1978

Rupp, Erik P.: Bildschirmtext. München, Wien 1980