

Multimedia - Was kommt da auf uns zu?

Aspekte, Beispiele und Fragen zur digitalen Weiterentwicklung

In: ajs Aktion Jugendschutz Informationen, 6/95 – Dezember 1995, S. 1-10.

Vor kurzem, am 17. August 1995, hat sich auf Initiative von Alexander Felsenberg von der Universität Gießen der "Deutsche Multimedia Verband e.V.", kurz "dmmv", konstituiert. Wofür steht dieser Verband? Was will er erreichen? Wofür steht er? Und: Was heißt hier eigentlich Multimedia? - In der Satzung steht zu lesen: "Der Verband hat das Ziel der berufsständischen Zusammenfassung der Online/Offline-Multimedia-Produzenten. Er fördert die berufsständischen Interessen seiner Mitglieder und nimmt diese gegenüber Dritten, insbesondere Behörden und Gesetzgebern sowie gegenüber der Öffentlichkeit wahr." Unter Multimedia versteht der Verband "computergestützte, interaktive Medien und Kommunikationsprodukte, die drei oder mehr mediale Kanäle kombinieren."

In der breiten Öffentlichkeit erregt das Wort Multimedia seit einiger Zeit die Gemüter. Es ist klar, daß man mit dem Wort Multimedia etwas Neues, Aufregendes, Vielversprechendes ausdrücken kann. Nach wie vor ist jedem, der von Multimedia spricht oder schreibt, ein nicht zu unterschätzender Aufmerksamkeitseffekt beschieden. Steigern läßt sich die Publizitätswirkung noch durch die Verzierung "modern" oder in Verbindung mit dem vielversprechenden Weihrauch der "Neuen Medien". Multimedia ist zweifellos zu einem Modewort geworden.

Wie auch immer: Multimedia steht für eine Entwicklung, deren Tragweite man noch nicht umfassend abschätzen kann. Wenig hilfreich ist es, das Thema zur Sensation hochzustilisieren, das alles aber als völlig undramatisch zu bagatellisieren wäre gleichermaßen verkehrt. Daher sind sachliche Beschreibungen zweckmäßig. Erst dann kann man Bewertungen vornehmen. Multimedia ist nichts Schlechtes an sich. In Abwandlung eines bekannten Slogans zur Imageverbesserung des Werkstoffs Beton könnte man sagen: "Multimedia? - Es kommt darauf an, was man draus macht!" Fest steht vor allem eines: Multimedia ist längst da.

A. Was meint man eigentlich mit Multimedia?

Um die Relevanz von Multimedia, z.B. in seiner Bedeutung für den Jugendschutz, zu erfassen, ist es notwendig, sich den Begriff genauer anzusehen. Angeknüpft sei an den eingangs erwähnten Fachverband, der die nachfolgenden fünf Merkmale von "Multimedia" herausstellte.

1. Der Medienbegriff: mehrere Ebenen sind angesprochen

Multimedia bringt die Medien näher zusammen, und zwar auf den unterschiedlichsten Ebenen: auf der Ebene der Präsentation, der Speicherung, der Übertragung und der Wahrnehmung. man spricht folglich von Präsentationsmedien, Speichermedien, Übertragungsmedien und Perzeptionsmedien.

Zunächst sind Medien dazu da, um Informationen darzustellen und zu verbreiten. Beispielsweise zielen Medien für die Jugend darauf ab, jugendorientierte Informationen aufzubereiten, darzustellen und an die Gruppe der Jugendlichen weiterzutragen. Darstellen kann man Informationen, indem man (1) mit der Tastatur Texte eingibt und diese auf Papier (oder auf dem Bildschirm) wieder sichtbar macht,

(2) mit dem Mikrofon Töne, Sprache, Geräusche einfängt und sie über einen Lautsprecher wieder hörbar macht,

(3) mit der Kamera Einzelbilder (Fotografien) oder Bildsequenzen aufnimmt und diese auf einem Bildschirm (oder auf Papier) vorstellt, oder z.B. auch

(4) mit einem Scanner Grafiken aufnimmt und auf Papier oder Bildschirm zeigt.

Medien in diesen Sinne verstanden sind sog. Präsentationsmedien. Es ist leicht einzusehen, daß die multimediale Präsentation von Text, Audio, Video und Grafik besondere Anforderungen an die Hardware und Software des verwendeten (Computer-)Systems stellt.

Nun kann man die Informationen auch speichern und für einen späteren Abruf aufbewahren. Papier ist das klassische Speichermedium, andere herkömmliche Medien sind der Film (z.B. als Mikrofilm) oder das Magnetband (z.B. VHS-Cassette). Bei Multimedia ist der Computer relevant, der über eine Festplatte als Speicher verfügt und man die Informationen auf Disketten abspeichern kann. Speziell anzufertigen, zu "brennen", ist die CD-ROM, ein opto-elektronisches Speichermedium von hoher Leistungskraft und verwandt mit der bekannten Audio-CD. ROM steht für "Read Only Memory" und drückt aus, daß man diesen Informationsträger lediglich "abspielen" kann. Die wiederbeschreibbare CD-ROM ist jedoch in der Entwicklung. Sonderformen sind die CD-i und die Photo-CD. Die CD-i (Compact Disc Interactive) ist insofern eine Sonderform eines digitalen Multimedia-Trägers, als man sie nicht über den Computer nutzt, sondern über ein Zusatzgerät zum Fernsehapparat.

Will man Informationen weitergeben oder verbreiten, so stellt sich die Frage nach dem Übertragungsmedium. Das gute alte Telefon bietet sich an, dessen Leistung und Bedeutung in der Vergangenheit enorm gewachsen ist. Zu denken ist an das Koaxialkabel und das Glasfaserkabel als "Transportweg" für die Informationen, zu denken ist aber auch an den Transport via Satellit und terrestrische Sender. Multimedia benötigt für die Übertragung seiner Inhalte hochleistungsfähige Netze, die unter dem Begriff "Datenautobahnen" in aller Munde sind.

Die letzte Stufe in der Kette des Austauschs der Informationen ist der Nutzer, der die zu vermittelnden Botschaften wahrnehmen soll. Auf dieser Ebene spricht man zweckmäßigerweise von "Perzeptionsmedium". Die Frage ist hier: Wie nimmt der Mensch die Information auf? Es geht um das Thema der Wahrnehmung über Sehen und Hören. Die wichtigste Erfahrung, die ein (z.B. jugendlicher) Benutzer mit Multimedia macht, ist die, daß er interessierende Informationen nicht mehr nur als Text, als Daten oder als Bilder in "Trennkost" erhält, sondern sondern in einer vielfältigen Mischung, also auch unter Einschluß von Bewegungsbildern und Audiosignalen. So studiert er beispielsweise auf seiner neuen Sport-CD-ROM menschliche Bewegungsabläufe, oder er geht bei seinem ornithologischen Elektronik-Lexikon in eine ganz neue Welt hinein, indem er zusätzlich zur gewohnten Lexikonnutzung mit Text, Einzelbildern, Grafiken und Tabellen z.B. auch Filmsequenzen über die Flugtechnik unterschiedlicher Vogelarten anschaut oder Tonbeispielen zu verschiedenen Vogelstimmen lauscht.

2. Computerunterstützung: Digitale Integration aller Medien

Multimedia lebt von der Integration aller Medienformen in einem Computersystem. Man spricht von "Digitalisierung". Der Computer dient dabei als "Plattform", auf die alle Informationen gehoben werden, man kann auch sagen als einheitliche "Währung", in die alle Medien "umgerechnet" werden. Alle Informationen werden in die kleinsten digitalen Bestandteile zerlegt und in dieser Form weitervermittelt oder verschickt. Beim Empfänger werden sie dann komplett wieder zusammengesetzt. Man kann sich die Entwicklung leicht an einem Beispiel klarmachen: Bisher standen die verschiedenen Medien wie ein Text, eine Grafik, ein Film oder ein Tonstück wie einzelne Häuser in der Landschaft, zwar schon mit Verbindungswegen versehen, aber im Grunde doch isoliert nebeneinander. In der digitalen Multimedia-Welt finden sich nun diese Mediengestaltungen unversehens in einem gemeinsamen Dorf wieder, das sie alle vereinigt. Das Band, das alle einzelnen "Medienhäuser" miteinander verschweißt, ist die digitale Ausdrucksform.

Informationen zu digitalisieren und zu speichern, ist bei vielen Medien technisch relativ einfach, bei anderen jedoch mit erheblichen Problemen behaftet. So bedarf es zur Digitalisierung von Bewegtbild ausgefeilter Techniken der Datenreduktion und Datenkompression, um den zu gigantischen digitalen Datenstrom, den es zu verarbeiten gilt, so zu bewältigen, daß ein befriedigendes Endprodukt entsteht. Notwendig sind zudem technische Standards, um die Informationen im Rechner zu kodieren. Anders als bei der Entwicklung der Videocassette hat man sich bei Multimedia schon länger auf einheitliche Standards geeinigt, bei Text gilt der ASCII-Code, Audio hat z.B. die einfache PCM-Codierung, für Einzelbilder und Grafiken hat man sich auf den Komprimierungsstandard JPEG geeinigt, bei Bewegtbild und Video werden die Bildinformationen nach dem Komprimierungsalgorithmus MPEG im Rechner abgelegt. 2D- und 3D-Computer Animation wird ohnehin rein digital entwickelt.

Multimedia ist also erst durch die neuere technische Entwicklung im Computersektor interessant geworden. Der Computer macht dreierlei möglich:

- (1) Alle Präsentationsmedien erfahren eine Integration in einer gemeinsamen Darstellungswelt.
- (2) Dadurch kann die Ablage innerhalb eines einzigen Speichermediums problemlos erfolgen.
- (3) Die "digitale Verpackung" sorgt für die leichte Übertragungsmöglichkeit in Telekommunikationsnetzen und Computernetzen.

3. Multimedia als interaktives System

Multimedia schafft die Möglichkeit der Rückkoppelung, also die Möglichkeit, von der passiven Rezeption von Medieninhalten zur aktiven Nutzung und Gestaltung überzuwechseln. So hat beispielsweise der jugendliche Benutzer eines "interaktiven Lernprogramms auf einer CD-ROM" die Möglichkeit, den Lernstoff im "Dialog" mit dem Medium zu erarbeiten und dabei den lerndidaktischen Ablauf nach seinen eigenen Vorstellungen und im Einklang mit seinem persönlichen Lernfortschritt selbst zu bestimmen. Oder ein Bahnkunde informiert sich an dem in der Schalterhalle über die Abfahrtszeit seines Zuges und benutzt dabei den berührungsempfindlichen Bildschirm (Touch Screen) eines Auskunftssystems.

Ähnlich wie das Wort Multimedia hat sich das Attribut "interaktiv" eine ziemliche Beachtung verschafft. Man spricht vom "interaktiven Fernsehen" der Zukunft, von "interaktiven Lernsystemen" oder von "interaktiven Computerspielen". Interaktiv meint in seiner eigentlichen Bedeutung die Wechselbeziehung zwischen Personen bzw. Gruppen und deutet damit auf die Möglichkeit des

unmittelbaren Informationsaustauschs zwischen einem menschlichen "Sender" und seinem menschlichen "Empfänger".

Bei Multimedia meint man mit Interaktivität normalerweise nicht diese unmittelbare zwischenmenschliche Möglichkeit zur Rückkoppelung, sondern hebt eher auf den Dialog zwischen einem Menschen und einem Computersystem ab. Man will damit zum Ausdruck bringen, daß der betreffende Benutzer die Abläufe eines Computerprogrammes nach seinen eigenen Zielen und Wünschen steuern kann. Interaktivität ist damit auf einen Auswahlvorgang beschränkt, der den selektiven Zugriff auf Medieninhalte betrifft. Die "echte" Interaktivität steht also derzeit bei Multimedia noch nicht im Vordergrund.

Ähnlich verhält es sich mit dem Begriff des "interaktiven Fernsehens". Als interaktiv kann man schon die einfache Zuschauerbefragung über TED bezeichnen oder das sog. "Direct Response TV", das zum Telefonkauf auffordert. Oder man hat die Vorstellung, daß z.B. bei einer Fußballübertragung der Zuschauer künftig das Spiel - selektiv - aus unterschiedlichen Kameraeinstellungen mit unterschiedlichen Kommentaren verfolgen kann. Interaktivität im Fernsehen sollte deutlich darüber hinausgehen und dem Zuschauer und Nutzer individuellen Austausch von Informationen ermöglichen. Bei den geplanten Pilotversuchen in Deutschland, etwa in Stuttgart, geht man denn auch über ein reduziertes Verständnis von Interaktivität deutlich hinaus. Ähnlich in Amerika. In einem Versuch in Kalifornien z.B. bindet man den Zuschauer per Modem und Telefonleitung in die Sendung ein und läßt seine Antworten von eigens engagierten "Datenjockeys" auswerten.

Technisch gesehen ist der Flaschenhals jeder Interaktivität zur Zeit die nicht gegebene oder mangelhafte Leistungsfähigkeit des Rückkanals vom Empfänger (Zuschauer, Nutzer) zum Sender von Botschaften (Rundfunkanstalten, Server). Wird das Telefon in herkömmlicher Weise getrennt zum Fernsehgerät oder zum PC betrieben, also schmalbandig und analog mit geringer Übertragungsleistung, kann es nur eine recht bescheidene Interaktivität geben. Nutzt man das Telefon allerdings in digitaler Form als ISDN und koppelt es per Modem mit den anderen Geräten, läßt sich die Bandbreite der Übertragungsmöglichkeiten deutlich steigern. Manche Multimedia-Anwendungen, z.B. aus den Bereichen Teleshopping und Spiele, lassen sich über ISDN verwirklichen. Um die vorhandenen Telefonnetze jedoch zu einem vollwertigen Rückkanal auszubauen und vor allem TV-tauglich zu machen, müssen sie erheblich aufgerüstet werden. Alle multimedialen Daten und Programme müssen in flexibler Weise auf derselben Strecke übertragen werden können. Das wird aber erst in breitbandigen Glasfasernetzen ("Datenautobahnen") oder bei Einsatz völlig neuer anderer Techniken möglich sein.

4. Multimedia kombiniert drei oder mehr mediale Kanäle

Statt Kombination kann man auch von Integration sprechen. Multimedia kombiniert und integriert mehrere Kanäle im Sinne von Präsentationsmedien (Ton, Text, Grafiken, Daten, stehende Bilder, Bewegtbilder) mit Hilfe des Computers zu einem neuen System. Die Integration von nur zwei Medien begründet insoweit noch kein Multimediasystem. Eine einfache Textverarbeitung also, die einen Text mit einer Graphik zusammenführt, ist insofern noch kein Multimedia, ebensowenig wie einfaches Desk Top Publishing (DTP). Ebenso wenig ist das elektronische Postfach "E-Mail" (Electronic Mail) noch kein Multimedia. Eine Anwendung oder ein Dokument wird erst dann zu Multimedia, wenn noch das bewegte Bild und zumeist auch Audio dazukommt. Mit Multimedia bewegen wir uns in einer komplexeren Darstellungswelt.

5. Von Offline- und Online-Multimedia

Offline und Online bezeichnen die ganze "Klaviatur" von Multimedia. Multimedia-Produkte bezeichnen wir als Offline-Multimedia, wenn man sie als Träger in die Hand nehmen kann und sie nur im eigenen PC - offline ohne Verbindung nach außen - zum Einsatz bringt. Der PC wird von einer Datenbank oder Datenträgern geladen, wie dies beim Einsatz von Disketten geschieht, oder über die CD-ROM.

Bei Online-Multimedia hat der Nutzer über eine Telefon- oder Datenleitung Zugriff auf Angebote in Netzen. Er erhält - online - Daten von seiner Außenwelt und bearbeitet sie in seinem Home-Computer. Netze haben den großen Vorteil, daß sie für ein viel höheres Maß an Aktualität stehen als vorgefertigte Datenträger, die veralten können. Hinzu kommt, daß man bei Online-Multimedia das Trägermedium nicht eigens produzieren muß.

Beide Multimediabereiche entwickeln sich stürmisch. Die CD-ROM-Produktion hat enorm zugenommen, genauso wie die Bedeutung der Netze ständig, z.T. geradezu dramatisch, zunimmt. Die USA spielen dabei eine Vorreiterrolle, wie das Beispiel der Präsidentschaftswahlen im nächsten Jahr zeigt: So hat ein Präsidentschaftskandidat seine Kandidatur zuerst über einen Online-Dienst bekannt gegeben. Selbstverständlich müssen alle Kandidaten im Internet vertreten sein, und das starke Interesse an den interaktiven Medien bringt es mit sich, daß eine Reihe von Bewerbern eine CD-ROM als ihren persönlichen Werbeträger produzieren lassen.

Multimedia bringt es mit sich, daß Branchen, die früher fein säuberlich getrennt waren, heute zusammenwachsen und immer wieder "strategische Allianzen" bilden. Beispielsweise expandiert die Telekommunikationsbranche vom Telefon zum "digitalen Service-Provider". Die Telefonnetze mutieren zu digitalen Netzen, ähnlich den vorhandenen Computernetzen. Das Telefon "verwächst" daher immer mehr mit dem Computer, es kann als ISDN-Karte in einen Rechner eingebaut werden. Ähnlich die Unterhaltungselektronik: Die Videotechnik im Computer zu realisieren, wird immer preiswerter, so daß sich die Hersteller gezwungen sehen, z.B. CD-Laufwerke für Computer und HiFi-Anlagen bzw. Fernsehgeräte und Computerbildschirme gleichzeitig zu produzieren. Die Hersteller von Medieninhalten ("Content Provider") wie die Verlage und Fernsehanbieter sehen sich gezwungen, neue Formen der digitalen Verbreitung ihrer Botschaften zu realisieren. Verlage müssen sich heute auf Publikationen in elektronischer Form einstellen.

B. Offline-Multimedia: Die Welt der CD-ROM

Multimedia im Offline-Bereich hat ein ganz neues Spektrum von Anwendungen eröffnet. Die private Nutzung von CD-ROMs hat erheblich zugenommen und befindet sich heute geradezu auf einem Siegeszug. Musik, Kultur, Unterhaltung, Information - nichts, was es nicht auf CD-ROM gibt oder zumindest in Planung ist. In der Folge findet sich heute kaum ein Verlag, der keine Konzepte für elektronisches Publizieren hat. Bei Firmen, Institutionen und Organisationen herrscht Aktionismus: Kein Unternehmen kann es sich leisten, keine CD-ROM - wofür auch immer - zu haben. Manchmal fühlt man sich an das bekannte Motto erinnert: "Wer zu spät kommt ...". Multimedia wird in der kommerziellen Welt als die aktuelle Herausforderung gesehen. Die Firmen denken dabei zuerst an kommerzielle Anwendungen wie der Verbesserung ihrer Produktionsabläufe, dann vor allem auch an

ihre Kommunikationspolitik über Werbung, PR und Verkaufsförderung. Nachfolgend sind zum besseren Verständnis von Offline-Multimedia einige konkrete Anwendungsbeispiele sowohl aus dem kommerziellen als auch aus dem privaten Bereich zusammengetragen.

1. Dokumentationen und Archivierung

Große Probleme bereitet den Firmen regelmäßig das Dokumentenmanagement. Multimedia eröffnet den Weg zu papierlosem Büro und der Dokumentation in Text, Bild und Ton auf allen Ebenen des Betriebes. Besonders die Verarbeitung und Archivierung von Bild-Dokumenten als Teil des Arbeitsvorgangs direkt am integrierten Arbeitsplatz ist dabei von großer Bedeutung. Die Archivierung von großen Dokumentenbeständen auf optischen Trägern hat immense Vorteile für den Raumbedarf, für das schnelle Wiederauffinden der Original-Dokumente, für die Informationsbereitschaft eines Unternehmens gegenüber den Kunden und bringt damit Rationalisierungspotentiale, Kostensenkung und Effizienzsteigerung.

2. Computer Based Training (CBT)

Zum wichtigen Anwendungsfeld für Multimedia hat sich die innerbetriebliche Mitarbeiterschulung entwickelt. Mit Selbstlernkursen auf interaktiver CD-ROM-Basis lassen sich Mitarbeiter wirkungsvoll und kostengünstig schulen. Als besonderer Vorteil gilt der hohe Standardisierungsgrad der vermittelten Inhalte beim geschulten Personal. Es gibt Kurse für Elektriker und Managementplanspiele, Lerneinheiten für Buchhalter und Simulationstraining für künftige Jetpiloten, um das Feld nur anzureißen.

Einige konkrete Beispiele: Die Firma Bauknecht hat für die Fachhändler und externe Berater ein CBT-Programm entworfen, bei dem der Anwender über die Bereiche Spülen, Waschen, Trocknen usw. informiert wird. Die Software vermittelt technisches Wissen, gibt aber auch Einblick in Umwelt-Fragestellungen. Beim Lastwagenhersteller Scania werden die Verkäufer mithilfe von Multimedia trainiert. Das eingesetzte Schulungs- und Produktinformationssystem dient gleichzeitig als visuelle Verkaufshilfe beim Kunden. Der Tonteil ist für die eigenen Verkäufer und die Kunden unterschiedlich gestaltet. Die Bausparkasse Schwäbisch Hall hat einen Lernkurs "Jugendslang für Banker" entwickelt, mit dem die Mitarbeiter die sprachlichen Eigenheiten ihrer jugendlichen Zielgruppe besser kennenlernen sollen. In spielerischer Art werden die Bankangestellten systematisch an die Welt der Szenenbegriffe herangeführt. Früh hat auch der Deutsche Sparkassen- und Giroverband mit Multimedia-Schulung begonnen. Die mehr als 13.000 Fernstudienteilnehmer, die sich zum Sparkassenfachwirt qualifizieren wollen, erhalten neben den üblichen Studienbriefen und Begleitmaterialien auch entsprechende Aufgabendisketten. BMW rüstet seine Händlerbetriebe weltweit mit CD-ROM-Laufwerken aus und versorgt sie statt der bisher üblichen Print-Kataloge mit einem elektronischen Teilekatalog und technischen Informationssystem. Das System wird neben der deutschen Version in Englisch, Französisch und Spanisch installiert. Es reduzierte die Kosten erheblich, da die herkömmlichen Seminar- und Nachschulungen des Fachpersonals in den Werkstätten zugunsten des Lerneinsatzes direkt am Arbeitsplatz entfallen sind. Ein letztes Beispiel (unzählige weitere könnten genannt werden): Soeben haben die Schweizerischen Bundesbahnen ein neues Lern- und Prüfungssystem eingeführt, bei dem die Prüfungskandidaten anstelle der üblichen Fragebogen direkt am PC arbeiten. Das CBT-System hat einen Übungsmodus, einen Testmodus und einen Prüfungsmodus, wobei Entscheidungstabellen, Lückentexte und freie Texteingaben

eingesetzt werden können und die Aufgaben in den verschiedensten Varianten (z.B. Multiple Choice, Auswahl, Zuordnung, Formulare) gelöst werden können.

Bei CBT ist es wichtig, den Stoff didaktisch effizient aufzubauen. Das Programm soll auf Antworten des Lerners eingehen und ihm Hilfestellungen geben. Multimedia bietet hierbei die Möglichkeit, mit Grafiken und Animationen Zusammenhänge zu veranschaulichen sowie bei bestimmten Lerninhalten Video einzubinden. Ein durchdachter CBT-Kurs wird mit einer komplexen sog. Hypertext-Struktur arbeiten, die Verzweigungen und logische Verknüpfungen innerhalb des Programms ermöglicht. Der Kurs bietet je nach Kenntnisstand des Lernenden, den man durch Tests und Filterfragen abklären kann, die Voraussetzung für den persönlichen Lernweg.

3. Elektronischer Katalog

Die Papierform beim Transport von Verkaufsinformationen ist derzeit dabei, ihre ursprüngliche Bedeutung zu verlieren. Zeitgemäß sind elektronische Kataloge auf CD-ROM, die mit ihren 20 Gramm Gewicht das oft pfundschwere gedruckte Nachschlagewerk ersetzen. Schritt für Schritt stellen viele Unternehmen ihr Bestellsystem um und genießen dabei besondere Vorteile bei der Suche nach Informationen. Für den Kunden hat die CD-ROM gegenüber dem Print-Pendant einige Überraschungen parat, so vor allem die Möglichkeit, nach einer Reihe von Suchkriterien an die Fülle der Informationen heranzugehen. Versandhäuser wie Quelle und Otto sind seit Anfang dieses Jahres mit CD-ROM-Katalogen präsent. Ein anderer Bereich ist der Automobilverkauf. Hier sind die Hersteller dazu übergegangen, je nach Zielgruppe auch CD-ROMs anzubieten (z.B. Opel Tigra, VW-Golf). Vorläufer war z.B. die Präsentation der neuen Mercedes-Benz C-Klasse auf Diskette.

Aber nicht nur im Konsumentenbereich entwickeln sich die Dinge. Für die Allgemeinheit nicht so bekannt ist der Bereich des sog. B-to-b-Geschäfts ("Business to business"), das ebenfalls immer mehr elektronische Unterstützung erfährt. So hat eine Wiesbadener Feinpapier-Firma eine CD-ROM herausgebracht, die sie als Ergänzung zum Papierprospekt eingesetzt. Gespeichert sind darauf Produktinformationen, Schriftzüge, ein komplettes Lexikon zum Thema Papier sowie detaillierte Händlerdaten.

Zu den Kosten: Zumeist sind die Entwicklungskosten für die CD-ROM vergleichsweise höher als beim gedruckten Katalog, aber auf der Seite der Duplizierung zeigt sich ein weitaus niedrigerer Aufwand. Derzeit müssen die Firmen noch zweigleisig fahren und stehen eher vor einem höheren Gesamtaufwand. Als Weg für die Verteilung ist nicht nur die CD-ROM vorstellbar, sondern der Blick auf Online-Multimedia bietet sich an. Hier gibt es erste Gehversuche der Industrie.

4. POS-Anwendungen in der Verkaufsförderung

POS heißt "Point of Sale" und drückt die Gegebenheiten der Vermarktung am Verkaufsort aus. Bei Banken und Sparkassen sind am POS derzeit sog. "medienintegrierte Kundenleitsysteme" stark im Kommen. Ein Pionier ist die Badische Beamtenbank Karlsruhe, die mit diesem System eine bessere Kundenbetreuung, kundenorientierte Beratung, kurz: einen besseren Service anstrebt. Optischer Mittelpunkt des Systems ist ein "Service-Assistent" genanntes interaktives Terminal, an dem sich der Kunde über alle Dienste der Bank informieren kann. Gleichzeitig kann er am Terminal "seinen" Berater incl. einer Foto-Information auswählen und erfahren, wann dieser frei ist. Eine Beratungsnummer teilt ihn zu und ein Aufruf erfolgt, wenn der Berater frei ist. Zur Zeitüberbrückung

nimmt der Kunde in der Verweilzone Platz, wo ihm mit Hilfe von Multimedia-Terminals "Erlebnis-Banking" geboten wird (Sportinfos, Veranstaltungshinweise, Produktinfos). Die Bank ist auch besonders daran interessiert, solche speziellen Beratungsplätze für Jugendliche einzurichten, bei denen der Veranstaltungskalender der Stadt, der Verkauf von Konzertkarten, eine Jobbörse, ein interaktives Bankenlexikon u.a. Angebote vermittelt werden.

5. POI-Präsentationen von Institutionen, Städten, Organisationen

Bahnhöfe, Messen, Ausstellungen, Museen, Parks, Präsentationsräume von Firmen, "Events", Diskotheken, Arztpraxen und vieles andere mehr sind Orte, an den Informationen präsentiert werden können. Diese Orte nennt man mittlerweile "Points of Information" und prüft, ob sie sich für multimedialen Transport von Botschaften eignen. Eine besondere Bedeutung besitzen die sog. interaktiven Kiosksysteme, die zumeist Offline und mit berührungsempfindlichen Bildschirmen arbeiten. Ein Beispiel ist das multimediale Bürgerinformationssystem, das im Großraum Hannover über die EXPO 2000 informiert. Es handelt sich um eine datenbankgesteuerte elektronische Litfaßsäule bzw. ein elektronisches Nachschlagewerk, das Informationen über den Fortgang der Planungen, aktuelle Nachrichten zur EXPO sowie Zahlen und Fakten zu den Weltausstellungen seit Mitte des letzten Jahrhunderts erteilt. Zudem sind über ISDN und T-Online (Btx) Fahrplanauskünfte zum öffentlichen Nahverkehr, der Deutschen Bahn und zu den Flugverbindungen der Lufthansa abrufbar. Das "Stadtmagazin Hannover" ist integriert.

6. Elektronische Buchpublikationen

Buchinhalte werden heute auf Papier gedruckt oder aber in digitaler Form auf CD-ROM verbreitet. Die beiden Wege der Speicherung werden dabei weniger als ein Gegensatz als eine sinnvolle Ergänzung verstanden. Das elektronische Buch ermöglicht das nicht-lineare Lesen von Informationen und verfügt über eine Datenbank-Funktion, die besonders bei Lexika einen großen Komfort bei der Suche nach Begriffen ermöglicht. Es ist erkennbar, daß die multimediale Buchentwicklung in eine entscheidende Phase eingetreten ist und sich bereits an der Schwelle zum Massenmarkt befindet. Die diesjährige Buchmesse hat dies mit einer exorbitanten Steigerung der elektronischen Buchpublikationen gezeigt. Nach nur einem Jahr ist heute dieser Bereich fester Bestandteil geworden.

Mittlerweile gibt es ein Riesenangebot, das von der "Bibel auf CD-ROM" bis zur Sammlung der deutschen Gesetze reicht. Ein konkretes Beispiel: In diesen Tagen erscheint unter dem Titel "Rollende Sphären" eine Thomas-Mann-Biographie auf CD-ROM. Sie gilt als eine der ersten Produktionen klassischer Literatur dieser Art. Vorgestellt wird der Titel vom Systema-Verlag, einem der führenden im Bereich des elektronischen Publizierens, in enger Zusammenarbeit mit dem S.Fischer Verlag, der das umfangreiche Archivmaterial lieferte. Die CD-ROM soll zum Preis von etwa 100 DM angeboten werden und enthält eine exemplarische Auswahl von Bildern, Texten und Originaldokumenten aus dem Leben und Werk von Thomas Mann. Integriert sind fünf Stunden Original-Tondokumente sowie zeitgeschichtliche Materialien, Briefe und Notizen. Der Benutzer wird anschaulich über eine horizontal am Bildschirm verschiebbare Panoramagrafik geführt, auf der die einzelnen Lebensabschnitte von Thomas Mann nacheinander erscheinen.

Enormen Druck machen Lexika-Produzenten, um ihre Bücher auch auf CD-ROM herauszubringen. So hat Langenscheidt ein kombiniertes Nachschlagewerk herausgebracht, das sieben

Nachschlagewerke von Duden, Meyer und Langenscheidt enthält. Interessant ist die Preisgestaltung: Die Bücher würden im Laden etwa 600 Mark kosten, während die CD-ROM nur rund 400 Mark kostet.

Ein weiteres Beispiel ist die Aufklärungs-CD-ROM "Bitte nicht stören!" für Kinder und Jugendliche in der Pubertät, für DM 98,- von der soeben gegründeten "Ravensburger Interactive Media" angeboten, auf der die anstehenden Fragen "kompetent und unterhaltsam beantwortet werden", so die Werbeanpreisung.

Der Tourismus boomt weiterhin, nicht nur im Weltmaßstab. Als Konsequenz gibt es besonders in dieser Sparte eine Vielzahl attraktiver Angebote. Für Jugendliche und Familien ist z.B. das Deutsche Jugendherbergswerk interessant, das zwei CD-ROMs herausgebracht hat, und zwar einen Radurlaubsplaner sowie alle ca. 640 Jugendherbergen in Deutschland mit Farbbildern und allen wichtigen Informationen. Suchmöglichkeiten nach über 40 Eigenschaften sind möglich. Etwas Ähnliches liegt mit dem interaktiven "DSV-Atlas Ski" vor, der Informationen über Skigebiete und Urlaubsorte für den Winter 1996 anbietet. Vorhanden ist eine Schnittstelle zu Online-Diensten (Microsoft Network und Btx plus), über die auch aktuelle Daten zu Wetter, Schneehöhen, Hotels, Pensionen, Unterkünften sowie deren Belegung abgerufen werden können. Beide Beispiele können als relativ einfache Anwendungen mehr in Richtung elektronischer Katalog verstanden werden. Demgegenüber gibt es gerade im Bereich der interaktiven Reiseführer erheblich raffiniertere Angebote. Unter der Marke "Merian screen" gibt es seit kurzem einen Stadtplan Paris auf CD-ROM, der auf der Grundlage digitaler Kartographie touristische und kulturelle Informationen einschließlich Videoclips mit Tourenvorschlägen enthält. Eine Steigerung sind die neuen elektronischen "Merian Scout"-Reiseführer, die für Autonavigationssysteme entwickelt wurden. Die Informationen sind auf einer einzigen CD-ROM gespeichert, die in das Navigationssystem des betreffenden Fahrzeugs eingelegt wird. Enthalten sind alle Straßen Deutschlands, mehr als 12.000 einzelne Objekte wie Hotels, Restaurants, Sehenswürdigkeiten und Einkaufsadressen. Gestützt auf ein Satelliten-Navigationssystem bringt der "Scout" den Autofahrer sowohl per Sprachausgabe als auch optisch mit Hilfe eines Farbmonitors zu jeder beliebigen Adresse in Deutschland.

Einen noch höheren Grad an multimedialer "Intelligenz" und bereits in die Welt von Online weisend zeigt das nachfolgende Beispiel. Ein Informationssystem mit dem wohlklingenden Namen "Samson", von mehreren namhaften Anbietern aus der Touristikbranche soeben auf den Weg gebracht, soll Reiselustige in ganz neuer Form locken. Interessenten erhalten gewünschte Informationen zum anvisierten Urlaubsziel nicht mehr über Katalog und vager Beschreibung durch die Angestellten des Reisebüros, sondern multimedial bis hin zu einer Videokonferenz mit dem Hotelmanager. Videosequenzen, Standfotos, Animationen und Audiodaten stellen den interessierenden Urlaubsort vor, Hotels können optisch und akustisch präsentiert werden, sogar ein Blick in das Zimmer wird möglich. Kurz: Samson macht es möglich, den geplanten Urlaub virtuell zusammenzustellen und so das gefürchtete Überraschungsmoment der Anpassung von Wunsch und Wirklichkeit zu minimieren. Das Verkaufsgespräch basiert nicht mehr allein auf Kataloginformationen und dem persönlichen Know-How des Beraters, Reisebüro und Kunde können vielmehr anhand von Suchkriterien ein individuelles Angebot direkt auf die jeweiligen Wünsche des Kunden maßschneidern. Hat sich der Urlaubswillige für das Angebot entschieden, werden die Buchungsdaten direkt in das Buchungssystem START übernommen, für die Reisebüros eine enorme Verwaltungsvereinfachung. Der "Witz" bei Samson ist seine Vernetzung. Die Online-Anbindung schafft höchste Aktualität, die kein Katalog leisten kann, die Beratungsqualität stößt in neue Dimensionen vor.

Viele weitere Bereiche können angeführt werden und sollen nachfolgend nur angerissen werden. Von Jugendlichen besonders beachtet sind Musik-CD-ROMs, die vor einiger Zeit mit einer Peter Gabriel-Edition Einzug hielten. Ganz aktuell gibt es z.B. die Rolling Stones mit "Voodoo Lounge", auf der ein virtueller Besuch auf der Jahrhunderte alten gleichnamigen Plantage in Louisiana geboten wird. Was dort passiert, bleibt dem interaktiven Benutzer überlassen. Ein reichhaltiges Angebot gibt es ferner für Bildung und Wissen, z.B. Sprachführer, ebenso aus der Kunst. Eine kleine Titelauswahl an Kunst-CD-ROMs: Die Kunst der niederländischen Meister, Die Renaissance in Florenz, Michelangelo, Rembrandt. Auch interaktive Kunstgalerien sind im Entstehen. Ein besonderes Augenmerk wird man Filmen auf CD-ROM widmen müssen. Noch bereitet die Digitalisierung des bewegten Bildes Probleme und Kompressions- und Reduktionstechniken sind notwendig (MPEG-Standard). Derzeit sind neue Video-CDs in der Entwicklung (Super Density CD von Toshiba/Time Warner und Multimedia CD von Sony/Philips mit 4,7 Gigabyte Speicherplatz, entsprechend 135 Minuten Film in bester Qualität). Bereits auf breiter Basis vorhanden sind Magazine und Zeitschriften auf CD-ROM: Der "Spiegel" beispielsweise bietet per CD-ROM den schnellen Zugriff auf die Themen, Namen und Grafiken seiner aktuellen und archivierten Ausgaben. Die Jahrgänge 1989 bis 1993 sind als Faksimile abgespeichert, von 1994 an im Volltext. Der "Offline-Spiegel" wird neuerdings auch online über die weltweiten Datennetze verfügbar gemacht, wodurch man die neue Ausgabe im Compuserve schon ab Samstag-Nachmittag mit ausgewählten Beiträgen, im WWW des Internet mit ausgewählten Themen, im Telekom-Service TOnline (früher: Datex-J bzw. Btx) mit allen redaktionellen Beiträgen seit 1993 abrufen kann. Ein weites Feld sind ferner Spiele auf CD-ROM. Wir sind hier im Bereich von "Multimedia für Kids", der als ein rasch wachsender Zukunftsmarkt angesehen wird.

C. Online-Multimedia: Dienste und Angebote im Netz

Man nehme einen Personalcomputer und kopple ihn über ein Modem mit dem Telefonnetz, und schon eröffnet sich eine neue Welt von Multimedia, und zwar die des Online-Multimedia. Um jedoch wirklich dabei zu sein, braucht man den Zugang zum breitbandigen Netz, damit vor allem auch Bilder gleichzeitig mit der Sprache und dem Text übertragen werden können. In den Unternehmen kann die neue Technik die Arbeit revolutionieren, indem sie direkt in Fertigungsabläufe eingreift, indem Konferenzen statt persönlich vor Ort auf dem Bildschirm als Videokonferenzen stattfinden, indem Menschen z.B. aus verschiedenen Kontinenten gemeinsam am Bildschirm Produkte konstruieren, indem die Zahl der Heimarbeitsplätze steigt (Telearbeit) oder indem mobile Kommunikation via Satellit Manager bei Reisen unterstützt. In der öffentlichen Verwaltung darf man die Vereinfachung von Abläufen beispielsweise bei Baugenehmigungen erhoffen.

Die Welt der Netze kommt. Nicht wenige sagen den Netzen die größte Zukunft aller Multimedia-Angebote voraus. Die CD-ROMs von heute seien künftig das "Futter für Online", so steht es in einer Fachzeitschrift zu lesen. Und in den USA sprießen die Netze wie Pilze aus dem Boden. Die wichtigsten bestehenden multimedialen Netze sind das Internet und Compuserve. Allerdings rütteln viele neue Anbieter an der Tür.

1. Zum Wachstum der Netze

Das Internet ist ein weltweiter interaktiver Computerverbund mit inzwischen schätzungsweise 32 Millionen Teilnehmern. Die Zuwächse sind mit derzeit 10 Prozent - pro Monat (!) - gigantisch. Bis zur Jahrtausendwende rechnet man weltweit mit 100 Millionen, in Europa mit 15 Millionen Teilnehmern. Aus Erhebungen weiß man, daß die Nutzerschaft zu 44 Prozent zwischen 26 und 30 Jahre alt ist und zu 90 Prozent männlich. Europa ist am Internet zu 23 Prozent beteiligt. Das Einkommen der Nutzer ist überdurchschnittlich. Sie sind aktive und interessierte Konsumenten und verstehen sich typischerweise als "Net-Surfer", die begierig auf der Jagd nach Informationen sind. Was langweilt, wird übersprungen. Das Netz ist völlig dezentral und ungeordnet strukturiert und speist sich hauptsächlich aus privaten Informationsangeboten. Für den Computer-Laien wurde 1990 das "World Wide Web", kurz: WWW, entwickelt, über das die im Internet verfügbaren Informationsquellen, seien es Texte, Bilder, Grafiken, Musik, Töne und/oder Animationen, unter einer einheitlichen und leicht bedienbaren Oberfläche zugänglich werden. Voraussetzung für die Teilnahme ist der interaktive Zugang zu einem Rechner, der Teil des Internet ist. Damit das WWW technisch funktioniert, braucht man ein Verfahren, das die Dokumente unabhängig vom Format problemlos austauschfähig macht. Diese Aufgabe leistet das sog. "Hypertext Transfer Protokoll" (HTTP) und der "Browser", ein Dateiverwaltungssystem. Alles in allem liegt mit dem Internet ein phänomenales Instrument des weltweiten Informationsaustausches vor. Die Zuwachsraten sind geradezu astronomisch. Für die Nutzerschaft kann sich freilich das Problem stellen, daß sie sich in der Informationsflut nicht jederzeit zurecht findet. Verliert man den Überblick, kommt es zum "Lost-in-Cyber-Syndrom".

Compuserve ist ein Spezialnetz mit geschlossener Nutzerschaft. Es kostet monatlich 15 Mark und bietet die fünf Stunden lang die Nutzung aller Compuserve- und Internet-Dienste. Für jede weitere Stunde sind 4,50 Mark zu entrichten. Als Alternative für Vielnutzer kann eine Grundgebühr von 37 Mark für 20 Stunden und 2,90 Mark für jede weitere Stunde vereinbart werden. Frisch am Markt ist auch Windows. Andere spezielle Dienste starten noch in diesem Jahr, so vor allem America Online/Bertelsmann (AOL) und Europe Online (EOL) aus dem Hause Burda. AOL wird ein News-Angebot machen (mit RTL, Gruner + Jahr, F.A.Z.) und Unterhaltung incl. Musik anbieten. AOL hat in den USA 3,5 Mio. Teilnehmer und erlebt einen starken Boom. Zu beachten ist ferner "T-Online", früher als Btx und Datex-J bekannt, mit dem die Deutsche Telekom den Zugang zu allen Multimedia-Angeboten schafft, darunter zu Datenbanken, Internet, Compuserve, Mailboxen, Homeshopping und Homebanking. Die Wachstumsrate ist enorm. Allerdings ist ab 1996 ein kräftiger Kostenschub geplant, der Bremswirkungen mit sich bringen dürfte. Wer als Privatmann eine Stunde täglich in T-Online recherchiert, auf den kommen dann monatliche Gebühren von DM 57,60 zu. Es ist abzusehen, daß in einiger Zeit das Medienbudget des Konsumenten neben Zeitungsabonnement, Rundfunkgebühren u.a. um die Kostenart "Online-Gebühren" erweitert wird.

2. Dienste und Angebote - Einige Beispiele

Produktkonzeption und Service: Die Unternehmen haben erkannt, daß sich ihnen mit den Online-Netzen ungeahnte Möglichkeiten eröffnen. Grundsätzlich können sie über das neue Medium mit ihren Kunden viel unkomplizierter und plastischer kommunizieren, sei es dadurch, daß sie ihre "Auslagen" im WWW-Schaufenster innerhalb von Minuten aktualisieren können, sei es durch optische Produktdemonstrationen oder sei es durch problemlose Bestellvorgänge. So nimmt es nicht Wunder, daß derzeit geradezu eine Aufbruchstimmung herrscht, sich seinen "Auftritt" im Netz zu verschaffen.

Es gibt mittlerweile fast keine Branche, die nicht mit einer Vielzahl von Produkten und Dienstleistungen im Internet vertreten wäre. Tourismus-, Informations- und Nachrichtendienste, öffentliche Institutionen, Museen, Musik-, Software- und Grafikarchive, Online-Press, Weiterbildung, Unterhaltung, EDV-Dienste haben alle ihre Seiten im WWW. Daneben ist das Internet auch das größte Second-Hand-Kaufhaus der Welt. Die Angebote im Internet sind nicht überschaubar. Für Firmen sind im Internet die "Homepages" interessant, aufwendig gestaltete Anbieterpräsentationen, mit denen man auf ein positives Image hinwirken will.

Ein herausgegriffenes Beispiel für ein solches Netzangebot sind die sog. "On-Screen-TV-Guides", auf deutsch: die Programmzeitschrift auf dem Bildschirm. Ausgehend von der Überlegung, daß mit der zunehmenden Zahl von Fernsehprogrammen das Geschäft der Programmzeitschriften immer problematischer wird, gehen Anbieter wie TV Spielfilm oder TV Today neue Wege der elektronischen Verbreitung. Sie geben ihre Angebote zunächst über den herkömmlichen Videotext weiter, bereiten sich aber auf die modernen Online-Dienste vor oder sind bereits im Internet oder im Compuserve vertreten. Bei einem Blick in die Zukunft sieht man am Horizont (sprich: USA) sogar schon Systeme wie den "Gemstar-Service" hochsteigen, der es ab 1996 auch in Deutschland möglich macht, sich durch das Labyrinth der TV-Angebote lotsen zu lassen. Die Firma Gemstar hat den ShowView-Service entwickelt und spezialisiert sich auf benutzerfreundliche Zusatzdienste im Fernsehen.

Von der Jugend besonders beachtet sind die Internet-Cafés. Das erste gab es in Berlin, derzeit werden zwei in Frankfurt eröffnet, eines davon auf dem dortigen Fernsehturm. Der normale Kaffeehausbetrieb wird durch die Zugangsmöglichkeit zur weiten Computer-Welt des Internet angereichert.

Radio und Fernsehen im Internet: Auf der CeBit '95 ging der Westdeutsche Rundfunk mit seiner Sendung "Computerclub" live ins Internet. Was angesichts unerschwinglicher Abrufkosten, teurer Hochleistungsmodems und einer durchaus überschaubaren Nutzerschaft zunächst als spielerische Verrücktheit des WDR anmuten mochte, hatte freilich einen ernsten Hintergrund. Mit dieser Sendung wurde getestet, ob trotz riesiger zu transportierender Datenmengen Radio per Computernetz möglich ist und ob es eine Zukunft hat. Man war sich einig, daß es nur eine Frage der Zeit sei, bis Radio aus dem Computerlautsprecher in Hi-Fi-Qualität komme. Eine Reihe von Anbietern, v.a. in den USA, sendet bereits ziemlich intensiv, so z.B. das "Internet Talk Radio" mit Interviews und Berichten aus Politik, Kunst und Literatur sowie Talk Shows, oder das WXYC, ein Studentenradio aus North Carolina, das live und rund um die Uhr präsent ist. Weitere Beispiele lassen sich anführen: Radio Prag hat einen Nachrichtenservice über das Internet gestartet; ein Kölner Platten-Label bietet Hörproben seiner aktuellen Jazz-CDs an; die Rolling Stones gaben Ende 1994 ein Exklusivkonzert live via Internet.

Bei der Beurteilung des zukünftigen Entwicklungspotentials von Internet-Radio gilt es zu bedenken: 1. Der technische Zugang ist mit PC, Modem und Telefon prinzipiell einfach. 2. Internet-Radio kann weltweit gratis (nur Leitungskosten) abgehört werden. 3. Radioprogramme werden im Sinne einer Computer-Jukebox individuell und einzeln abrufbar, unabhängig von den Sendeplänen der Radiomacher. 4. Das Verbreitungsgebiet (bezogen auf Regionen und Zielgruppen) nimmt ganz neue Dimensionen an.

Um einen weiteren Einblick in die Netzentwicklung zu geben, sei eine aktuelle Meldung in der Fachzeitschrift Screen (11/95, S. 103) zitiert. Dort ist zu lesen: "Die Firma Online-Park, ein Tochterunternehmen des Multimedia-Produktionshauses Pixelpark, hat ihre neue Online-Plattform "Wildpark" eröffnet. Der aufwendig gestaltete Szenetreff im Internet (<http://www.wildpark.com>) richtet sich vor allem an junge Netz-Surfer mit Informationen und Online-Veranstaltungen rund um die Bereiche Musik, Lifestyle, Sport und Shopping." Es ist gut zu wissen, daß sich mit den Netzen eine neue Welt auftut: Es gibt neue Treffpunkte, man plaudert ("Chat"), z.B. in einer speziellen "E-Bar", wo jeder mit einem selbstgebastelten Abbild aus dem "Ego-Labor" aufkreuzt, man schaut in die "Circles" rein, um sich die neuesten szenenbezogenen News zu holen ... Präsent sind dabei auch große Verlage: Die Süddeutsche Zeitung beteiligt sich an "Wildpark" mit dem Jugendmagazin "Jetzt", oder es gibt "Flyer", ein Szeneblatt aus Berlin mit Party-, Konzert- und Nightlife-Tips.

Abschließend zu diesem kursorischen Überblick über die Netze sei die Frage gestellt, ob das Internet "das Zeug" hat, als das neue "Integrationsmedium" zu fungieren

3. Interaktives Fernsehen von morgen

Das bisherige Fernsehen wurde von wenigen Anbietern beherrscht. Derzeit zerfällt es im Angesicht der neuen technischen Möglichkeiten (z.B. digitale Satellitenkanäle) in ein buntes "Kiosk"-System. Die Aussicht auf durch neue Programmangebote zu füllende Kanäle im dreistelligen Bereich ist realistisch. TV nimmt eine Entwicklung, die man als Wandel vom "Broadcasting" zum "Narrowcasting" bezeichnen kann. Manche sind der Meinung, daß dies nur eine letzte Zwischenstufe zum völlig individualisierten Bezug von Fernsehangeboten sei, den man dann als "Personal Casting" bezeichnen könnte. Wie dem auch sei: Vorgefertigte TV-Angebote von öffentlich-rechtlichen und privaten Sendern geraten in strategischer Hinsicht in immer größere Probleme bis hin zur Frage, ob die Methode der "Vorprogrammierung" langfristig überhaupt noch trägt. Es wird davon gesprochen, daß der Einfluß der Massenmedien generell abnehme und der Trend klar in die Richtung individualisierter Angebote weise, in Übereinstimmung mit dem entsprechenden gesellschaftlichen Wertewandel.

Diesem Trend kommt Multimedia entgegen. Anders als beim herkömmlichen Fernseh- und Radiogerät steht man bei Multimedia nicht vor einer Einbahnstraße. Multimedia macht es möglich, daß der Zuschauer bzw. Nutzer nicht mehr nur der passive Empfänger vorgefertigter Programme ist, sondern die Voraussetzungen an die Hand bekommt, um selber aktiv werden. Sein Fernsehgerät wird er in absehbarer Zeit mit einer sog. "Set-Top-Box" ausrüsten können, welche ihm den Zugang zur digitalen Welt erschließen wird. Diese Box wird seine Pay-Dienste, die er nutzt, steuern und dabei über Paßworte oder Code-Karten seine Zugangsberechtigung überprüfen, das im jeweiligen Kanal präsentierte Angebot an Programmen und Diensten entschlüsseln und anschließend das Inkasso von seinem Konto vornehmen. Der Nutzer kann im interaktiven Fernsehen nun bei Versandhäusern Bestellungen aufgeben, kann Filme anfordern oder interessante Bildungsprogramme abrufen. In der weiteren Zukunft wird sich zeigen, ob das bisherige Fernsehgerät von intelligenten Multimedia-PCs abgelöst wird oder ob es sich als digital verbessertes "High-End-Gerät" halten kann.

Als Vorläufer einer interaktiven Fernsehwelt kann Teleshopping gelten, soeben durch den Sendestart von H.O.T ins Gespräch gekommen. H.O.T. ist ein von Pro Sieben und Quelle betriebener

Einkaufskanal, der in Bayern seinen Sendebetrieb aufgenommen hat. Die Vision wird beschworen: Keine Einkaufshektik "auf den letzten Drücker" mehr, das Damoklesschwert 18.30 Uhr ist weg, keine Versklavung durch den Ladenschluß mehr, das lästige Tütenschleppen entfällt. Skepsis ist derzeit freilich angebracht: Im Angebot des Senders findet sich nichts, was man normalerweise im Einkaufskorb vom Supermarkt nach Hause trägt, es handelt sich vielmehr um eine bloße Ergänzung des Versandhandels auf schmäler Grundlage. Allerdings sollte man den Versuch dennoch ernst nehmen, zielt er doch in einer fernerer Zukunft auf ein interaktives Homeshopping im Online-Multimedia-System mit Rückkanal-Option. Alle Bemühungen der Versandhäuser, auch diejenigen mit Offline-Kataloge auf CD-ROM, münden in diese Zukunftsperspektive. Inwieweit ein Zusammenwachsen mit bestehenden Netzen kommt, bleibt abzuwarten. Jedenfalls sind die Versandhäuser dort heute schon präsent und nehmen Bestellungen entgegen, z.B. unter "www.neckermann".

Interaktives Fernsehen (ITV) wird oft mit "Pay-TV" und "Video-on-Demand" gleichgesetzt. Es ist jedoch notwendig, beide Formen von "echtem" ITV abzugrenzen. Pay-Angebote, sei es als Abonnement eines Kanals á la Premiere (Pay-per-Channel) oder als Entgelt für den Bezug einer einzelnen Sendung (Pay-per-View) sind reine Verteildienste und entbehren jeder interaktiven Grundlage. Video-on-Demand ist ein Verteildienst mit selektivem Zugriff und verdient insoweit auch nicht das Attribut "interaktiv". Erst wenn es telekommunikative Multimedia-Dienste gibt mit individuellen Eingriffsmöglichkeiten in Echtzeit (z.B. Telespiele, online verfügbare CD-ROMs), beginnt die interaktive Welt. Eine Steigerung wird die rechnergestützte Kommunikation mit individuellen Dialogmöglichkeiten sein, die Telearbeit, Telekonferenzen, One-to-One und One-to-Many-TV ermöglicht.

4. Multimedia Quo Vadis? - Aufbruch in virtuelle Welten

Virtuelle Realität (VR) ist eine vom Computer geschaffene künstliche dreidimensionale Welt, auch "Cyberspace" genannt, in der sich ein Nutzer mit Hilfe von Eingabegeräten (z.B. Datenhandschuh) und Ausgabegeräten (z.B. Datenhelm) frei bewegen kann. Je nach Augen-, Kopf- und Handbewegungen verändert sich sein Aktionsfeld. Bei VR handelt es sich also um eine komplexe graphisch-visuelle Simulation, die in Echtzeit auf Inputs des Benutzers reagiert. VR ist da, und es gibt schon eine Vielzahl von Anwendungen. Bekannte Beispiele sind Fahrsimulatoren bei Computerspielen und Flugsimulatoren für Piloten. Neuere Anwendungen für die "Trockenübungen im Monitorhelm" finden sich vor allem beim Vorabgestalten von Produkten (virtuelles Prototyping). Virtuelle Prototypen für Betriebe reichen von der einzelnen Maschine bis hin zu ganzen Fertigungshallen. Computersimulationen geben dabei Aufschluß über die künftigen realen Produkte im Hinblick darauf, wie gut sie zu handhaben sind und ob sie den Leistungsanforderungen gerecht werden. So erprobt beispielsweise Daimler-Benz die VR-Darstellung der aktuellen Automodelle, um dem Kunden Ausstattungsvarianten realitätsnah demonstrieren zu können. Man plant bei Daimler-Benz mittel- und langfristig die Umstellung des ganzen PKW-Vertriebs auf VR-Animation und beschäftigt hierzu allein etwa 50 Mitarbeiter.

Ein aktuelles Beispiel aus einem anderen Bereich ist die Vorbereitung eines Kongresses in San Diego, auf dem die Republikaner im Juni nächsten Jahres ihren Präsidentschaftskandidaten küren. Die Stadtverwaltung setzte sich im Wettbewerb um die Austragung des Kongresses durch (und kann

mit Einnahmen von 100 Mio. Dollar rechnen), da sie den Entscheidungsträgern eine überzeugende Computersimulation des Congress Centers präsentierte.

Eine Reihe weiterer Beispiele läßt sich anführen, z.B. dreidimensionale Computersimulationen von Räumen, Gebäuden oder ganzen Stadtteilen im Rahmen der Architektur, Landschaftsplanung und Stadtplanung. Private und staatliche Bauherren, die in der Regel ungeübt im Umgang mit Plänen und Zeichnungen sind, erhalten über VR eine plastische Vorstellung von dem, was sie erwartet. VR lädt zu einer "Begehung" von Gebäuden, Stadtteilen und Landschaften ein. Das Ziel ist auch hier, Fehler frühzeitig zu erkennen und noch in der Planungsphase schnell und unkompliziert beheben zu können. Ein Musterbeispiel für diese Anwendung ist die aktuelle Stadtplanung des Potsdamer Platzes in Berlin: Von Oktober 1995 bis zum Jahr 2000 informieren auf 900 Quadratmetern Ausstellungsfläche sieben Firmen direkt vor Ort über ihre Bauvorhaben, und zwar mit einer größeren multimedialen Info-Installation, "Info-Box" genannt. Möglich wird damit ein virtueller Spaziergang durch das neue Stadtviertel, die Erläuterung einzelner Gebäude durch computergenerierte Präsentatoren oder eine Computersimulation über das Zusammenwachsen des öffentlichen Nahverkehrs in Berlin, letzteres eine Multimedia-Präsentation der Deutschen Bahn AG. Jährlich werden übrigens bis zu einer Million Besucher am Leipziger Platz erwartet.

VR wird eine enorme Entwicklung vorhergesagt und gilt als großer Zukunftsmarkt. Transaktionen in virtuellen Welten sollen zur Normalität werden, vor allem auch für den Konsumsektor. Die völlige Veränderung des Kommunikationsverhaltens wird nicht ausgeschlossen. Ein kleiner Vorgeschmack liefert das folgende Szenario, das die Wochenzeitung "Die Zeit" in ihrer Nr. 44 vom 27.10.95 auf Seite 90 vorstellt, nach dem es im Compuserve das virtuelle Spiel "Worlds Away" gibt, allerdings erst in der Testphase. Unter dem Kommando "Go Away" erhält man Zugang zu einem Land namens "Kymmeria", das sich in regem Aufbau befindet. Die gemeldete Einwohnerzahl von 23 000 wächst laufend. Man geht durch die Stadt und begegnet laufend Menschen, die einen ansprechen und mit denen man "kommunizieren" kann. Jede dieser virtuellen Figuren, nach der hinduistischen Mythologie "Avatar" (gleich Stellvertreter) genannt, wird von einem Spieler irgendwo auf der Erde per Tastatur und Maus gesteuert, wurde von jenem geschaffen und trägt einen Namen. Man begegnet gelegentlich auch "Acolytes", hilfreichen Geistern, die einem mit Rat und Tat zur Seite stehen, z.B. betrieben von der Carnegie-Mellon-Universität in Pittsburgh, die über eine riesige Computer-Datenbank verfügt. In Kymmeria gibt es Geld, mit dem man virtuelle Waren einkauft und alle erdenklichen Dienste in Anspruch nimmt. Mit einem Satz: Kymmeria lebt und gedeiht. Compuserve plant übrigens, nach Abschluß der Testphase das Kymmeria-Spielgeld als reales Geld zusammen mit der Monatsgebühr für den Netzdienst einzuziehen.

Dieses Beispiel zeigt, was derzeit schon bei Online-Multimedia geschieht. Schaut man in die fernere Zukunft, so wird uns ein noch weitergehendes Szenario vorgestellt, das wir nicht von der Hand weisen können: Wir tauchen über reale oder fiktive Abbilder unserer Person in eine künstlich geschaffene Welt ein. Die Abbilder unserer Person nennt man, wie gesagt, "Avatare", die künstliche Welt wird als "Megaversum" bezeichnet. Unsere Avatare steuern wir über einen Rechner, der über ein breitbandiges Kabel mit der virtuellen Welt verbunden ist. Die Steuerung Wird über kurz oder lang nicht mehr über Tastatur und Maus erfolgen, sondern über Spracheingabe. Wir als Avatare werden umgeben sein von "Assistenten", z.B. Finanz-Assistenten, Steuer-Assistenten, persönliche Sekretäre. Diese Assistenten helfen uns dabei, Informationen in Datenbanken aufzuspüren, sie auszuwerten und entsprechend aufzubereiten. Im Metaversum bauen wir eigene Häuser, Räume, Unterhaltungseinrichtungen. Firmen bauen Büros, Läden, Hochhäuser. Diese Firmen bezeichnet man

heute schon als virtuelle Firmen. Es gibt Viertel, in denen Leute, z.B. Programmierer, ihre Dienste anbieten. Diese virtuellen Firmen arbeiten an konkreten Projekten aus der wirklichen Welt. Im Metaversum werden diese Projekte global diskutiert. Sprachprobleme werden durch Sprachwandler-Programme abgemildert oder ganz beseitigt. Im Metaversum entstehen auch hochbeachtliche Einrichtungen für die Bildung und Forschung.

D. Multimedia - Chancen und Risiken

Soeben ist in Baden-Württemberg der Bericht der "Multimedia-Enquete-Kommission" erschienen. Er betont in eindringlicher Form die hohe Bedeutung von Multimedia für Wirtschaft und Gesellschaft und unterstreicht die Bedeutung der rechtlichen Rahmenbedingungen. Die Kommission sieht ihre Arbeit als Einstieg in die gesellschaftliche Konsensfindung und empfiehlt die Bildung eines "Innovationsforums für Multimedia-Anwendungen". Andere Berichte, so z.B. der Multimedia-Bericht des Büros für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag vom Mai 1995, sieht im Thema Multimedia eine ähnliche Dramatik. Allen Berichten ist gemeinsam, daß sie nachdrücklich davor warnen, Multimedia nur als eine technische Frage zu sehen, sondern von einer hohen wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Relevanz auszugehen. Dies wirft die Frage nach den Konsequenzen von Multimedia auf. An dieser Stelle sei zu diesem großen Thema nur eine kleine "Check-Liste" zu den Risiken und Chancen von Multimedia vorgestellt, die sich lediglich als eine Anmerkung versteht mit dem Ziel, den Einstieg in allfällige Diskussionen zu erleichtern.

Risiken

Individuum:

Psychosomatische Wirkungen

Wirkungen auf das menschliches Nervensystem

Drogenerscheinungen

Schädigungen des zentralen Nervensystems bei Übernutzung

Verlust der Intimität

Manipulation

Verzerrung und Verlust der Realitätswahrnehmung

Drastische Zunahme der Produktion von Illusion

Eskapismus: Realitätsflucht mit Gefahr zu Suchtverhalten

Cocooning: Soziale Isolierung, soziale Abschottung vor dem wirklichen Leben

Dominanz sekundärer Realität (Erleben aus 2. und 3. Hand)

Verlust der Sprache

Gesellschaft:

Medien- und Informationsflut: Völlige Informationsüberlastung

Desorientierung

Desintegration durch Fragmentierung der Angebote

Entleerung und Trivialisierung der Symbole

Gewalt, Pornographie, Einfluß auf Kinder

Wissenskluft-Hypothese

Kognitariat vs. Informationsproletariat /-alphabetismus

Politik und Recht:

Netze und das Thema rechtsfreier Raum

Problem Urheberrecht

Möglichkeit zu wirkungsvollen Mediengesetzen

Wirtschaft:

Wegfall von Berufsfeldern

Isolierung am Arbeitsplatz

Telearbeit

Chancen:

Individuum:

Einfachere Zugänglichkeit zu Informationen

Zugang zu Dienstleistungen

Förderung der Kreativität

Förderung der Kommunikation

Von der Passivität zur Aktivität

Entstehen eines "neuen" aktiven Medienkonsumenten

Lernen mit Multimedia

Weiterbildungsmöglichkeiten

Gesellschaft:

Freier globaler Markt für Information

Free Flow of Information

Interkultureller Dialog

Vermittlung von Kultur

Bildung

Teleteaching

Politik und Recht:

Stärkung der Prozesse demokratischer Willensbildung

Wirtschaft:

Mehr Kleinunternehmen

Mehr Dienstleister

Telearbeit: Mehr Heimarbeitsplätze

Mehr kreative Tätigkeit

Kooperatives Arbeiten

Schaffung neuer Arbeitsplätze

Produktivitätssteigerung

Es ist unverkennbar, daß es ausreichend Themen zum Nachdenken gibt. Immer noch stellen sich mehr Fragen als es Antworten gibt. Wo kann man ansetzen, wenn man Verantwortung trägt? Medienökologie? Medienpädagogik? Medienethik? Medienwirtschaft? Medienpolitik?

Prof. Dr. Martin Gläser

Fachhochschule Furtwangen, Fachbereich Digitale Medien, Spezialgebiete: Medienwirtschaft, Medienmanagement

Einige ausgewählte Literaturhinweise

Zeitschriften und Zeitungen, die sich kontinuierlich mit Multimedia befassen (kleine Auswahl):

Media Perspektiven

w & v / Werben und Verkaufen

Horizont

InSight

Screen

Die Zeit

Focus

Der Spiegel

Sonstige Literaturempfehlungen:

Bericht und Empfehlungen der Enquete-Kommission "Entwicklung, Chancen und Auswirkungen neuer Informations- und Kommunikationstechnologien in Baden-Württemberg" (Multimedia-Enquete), Landtag von Baden-Württemberg, Drucksache 11/6400 vom 20.10. 1995

Graf, Joachim / Treplin, Daniel: Multimedia. Das Handbuch für interaktive Medien. Loseblatt-Sammlung. Ulm 1993 ff.

Hünerberg, Reinhard / Heise, Gilbert (Hrsg.): Multi-Media und Marketing. Grundlagen und Anwendungen. Wiesbaden 1995

Kinnebrock, Wolfgang: Marketing und Multimedia. Neue Wege zum Kunden. Landsberg/Lech 1994

Lehmann, Rolf G. (Hrsg.): Corporate Media. Handbuch der audiovisuellen und multimedialen Lösungen und Instrumente. Landsberg/Lech 1993

Pitzer, Sissi: Stichwort Neue Medien, München 1995 (Heyne Taschenbuch 4075)

Silberer, Günter (Hrsg.): Marketing mit Multimedia. Grundlagen, Anwendungen und Management einer neuen Technologie im Marketing. Stuttgart 1995

PUBLMM99-A-C-05-11-95-GL