

Abhandlung: Die Multimediaplattform – Fernsehen und Tor zum Internet.



Die Zukunft des Fernsehens.

Herbert Tillmann, technischer Direktor des Bayerischen Rundfunks, beleuchtet in seiner Abhandlung »Wandel vom Rundfunk- zum Multimediaserviceangebot« in www.film-tv-video.de die Zukunft des Fernsehens und die Einflüsse des Internets auf die Fernseh- und Rundfunklandschaft in Deutschland.

TEXT: HERBERT TILLMANN, TECHNISCHER DIREKTOR DES BAYERISCHEN RUNDFUNKS • BILDER, GRAFIKEN: HERBERT TILLMANN

Die Multimediaplattform Fernsehen und Tor zum Internet

Wandel vom Rundfunk- zum Multimediaserviceangebot

Herbert Tillmann

Technischer Direktor des Bayerischen Rundfunks

1. Einführung

- Technik im Wandel
- Die Haushalte
- Fernsehen und Internet heute

1. Die Revolution im Fernsehen Multimediahomeplattform (MHP)

- Die Kernelemente der digitalen Übertragung
- Der Standard
- Distributionswege
- Interoperabilität
- DVB-Common Interface
- Der Navigator

1. Fernsehen und Multimedia

- Dienste und Applikationen
- Internet Access
- Dienstentwicklung

1. Thesen

- TV - das wichtigste Portal der Zukunft
- Von der Sendung direkt in das digitale Info- und Servicecenter
- TV-Sender als Marken etablieren
- Der (öffentlich-rechtliche) Rundfunk als Fundament des digitalen Multimediemarktes der Zukunft
- Neue Geschäftsmodelle

1. Optimale Verwertung von Inhalten durch digitales Content Management

1. Trends der programmlichen und technischen Entwicklung von Multimedia

1. Einführung

- Technik im Wandel

Die konsequente Nutzung der Digitaltechnik ermöglicht neue Mediendienste und neue Kommunikationsformen. Das scheint die gesamte Medienlandschaft und das Kommunikationsverhalten der Gesellschaft tiefer und nachhaltiger zu verändern.

Ohne jeden Zweifel vollzieht sich ein Prozeß der technischen Annäherung zwischen den Branchen Telekommunikation, Informationstechnologie und Medien. Die Grundlage dieser Entwicklung ist die Digitaltechnik, die es ermöglicht, einerseits ungeheure Mengen an Informationen verschiedenster Art komprimiert und gleichzeitig über verschiedene Netzwerke (Funk, Satellit, Kabel) zu transportieren, andererseits digital aufgenommene Daten beliebig oft wiederzuverwenden und neu zu konfigurieren. Durch die Konvergenz der Netze und die Nutzung der verschiedenen Netzplattformen können Programme und Dienste zielgruppenorientiert übermittelt und genutzt werden.

- Die Haushalte



Werfen wir einen Blick auf die Haushalte, die die Medienangebote stationär über Kabel und Satellit oder mobil via Terrestrik empfangen können. So überstieg 1998 zum ersten Mal die Zahl der verkauften PC's die der verkauften Fernsehgeräte. Ohne jeden Zweifel steigt das Interesse, individuell und zu jeder Zeit auf Informationen und Medienangebote zugreifen zu können. Noch entfallen von durchschnittlich 8 Stunden täglicher Mediennutzung ca. 81 % auf Hörfunk und Fernsehen und derzeit nur bis zu 8 Minuten, das entspricht 2 % auf den PC. Die rasante Zunahme von Online- und Internetnutzern weltweit und der PC- und Internetanschlüsse könnte das Nutzungsverhalten noch ändern.

In den Haushalten haben 98,6 % der Bevölkerung Zugang zum Fernsehen, jedoch derzeit nur 20 % zum Internet.

Entwicklung der Mediennutzung

- **Mediennutzung**
von ca. 8 Stunden täglich entfallen 81 % auf Hörfunk und Fernsehen
- **Verweildauer und Reichweite** ➔ Montag bis Freitag
(Erwachsene ab 14 Jahre)
189 Minuten Fernsehen (73,4 % Reichweite)
186 Minuten Hörfunk (84,3 % Reichweite)
- **Reichweiten bei Tageszeitungen** (Erwachsene ab 14 Jahre)
ca. 30 Minuten Verweildauer
- **PC, Online und Internet**
nur 8 Minuten pro Tag (ca. 2 %)

- *Fernsehen*

Es gibt jedoch keine lineare Beziehung zwischen technischer Konvergenz und Nutzerverhalten. Zwar sind die Verbraucher offen für die Ausrüstung ihrer Fernsehgeräte mit Komponenten, die ihnen multimediale Anwendungen ermöglichen, etwa das Abrufen von Websites aus dem Internet, das Versenden von e-mails oder das Erledigen von Bankgeschäften auf elektronischem Wege. Die Mediennutzer unterscheiden zwischen den unterschiedlichen Funktionen verschiedener Medien. Der Computer dient heute vor allem der individuellen Information und als Arbeitsgerät, der Fernseher der Unterhaltung und Entspannung. Außerdem werden PC und TV eindeutig in unterschiedlichen sozialen Konstellationen benutzt. Die Familie oder der Freundeskreis versammelt sich eben nicht um den PC-Bildschirm der im Arbeitszimmer steht, um die Übertragung eines Fußballspiels zu verfolgen oder sich gemeinsam über die Lindenstraße zu amüsieren. Fernsehen ist nach wie vor ein Kristallisationspunkt sozialer Interaktion und eine individuelle Verhaltensform, zu der auch der Internet-Nutzer übergeht, wenn das Angebot ihm dies nahelegt.

- *Internet*

Viele Rundfunkanstalten haben zwischenzeitlich den PC-Nutzern im Internet ein rundfunktypisches Angebot (also Hörfunk und Fernsehen zeitgemäß für ein neues Medium aufbereitet) zugänglich gemacht (z.B. BR-Online).

Das Internet, ein weltweites Datennetz, entstanden aus vielen, bislang getrennten und heute durch Computer verbundene Einzelnetze, gewinnt seit zwei Jahren rasant an Bedeutung.

Ein ursprünglich nur von Wissenschaftlern und Militärs genutztes Datennetz ist zu einem Kommunikationsmedium ersten Ranges aufgestiegen. Hierfür verantwortlich sind eine mittlerweile einfach zu handhabende und intuitiv bedienbare Benutzeroberfläche sowie die lawinenartige Zunahme von Diensteanbietern aus allen nur denkbaren Bereichen.

Grund genug, Erfahrung in der Aufbereitung und Darbietung unserer Produkte auf einem für uns neuen Vertriebsweg zu sammeln. Sowohl technische als auch rechtliche und programmliche Fragen sollen im Verlauf der Projekte geklärt werden. Der Erwerb von Know-how, verbunden mit dem Ziel, als öffentlich-rechtliche Rundfunkanstalt Kompetenz auch im Bereich der neuen Medien zu zeigen, waren Auslöser für die Aktivitäten der Rundfunkanstalten.

Welche Dynamik Multimedia im Bereich der sogenannten Online-Dienste besitzt, läßt sich alleine daran ermessen, daß vor fünf Jahren so gut wie keine Rundfunkanstalt im Internet mit Multimedia-Angeboten zu finden war. Heute dagegen bieten bereits die meisten der öffentlich-rechtlichen und privaten Rundfunkveranstalter verschiedene programmbegleitende Informationen und Dienste im Internet an.

Angefangen wurde aufgrund technischer Begrenzungen im Netz mit Texten, Grafiken und einfachen Tonbeispielen. Heute ist es technisch bereits möglich, Hörfunk- und Fernsehprogramme im Internet zu verbreiten. Der Bayerische Rundfunk tut dies z.B. mit B 5 aktuell, dem Nachrichtenkanal des Bayerischen Rundfunks und der Nachrichtensendung des Fernsehens. Unabhängig von den Begrenzungen in der Reichweite bei terrestrischer Ausstrahlung, Satellitenverbreitung oder Kabeleinspeisung, läßt sich damit das Programm Bayern 5 weltweit über das Internet mit einem Standardcomputer abrufen. Ein "Stück Multimedia" und eine Keimzelle für künftige, sinnvolle programmliche Innovationen.

Die Entwicklung der Mediennutzung

- **Die Preise für digitale Medien- und Kommunikationstechniken sinken z.T. drastisch.**
- **Online-Angebote stellen nicht nur ein neues Medium dar. Klassische Medien werden mit Online-Diensten verknüpft, so daß einzelne Medien zu multimedialen Angeboten verschmelzen.**

Entwicklung der Mediennutzung

Thesen

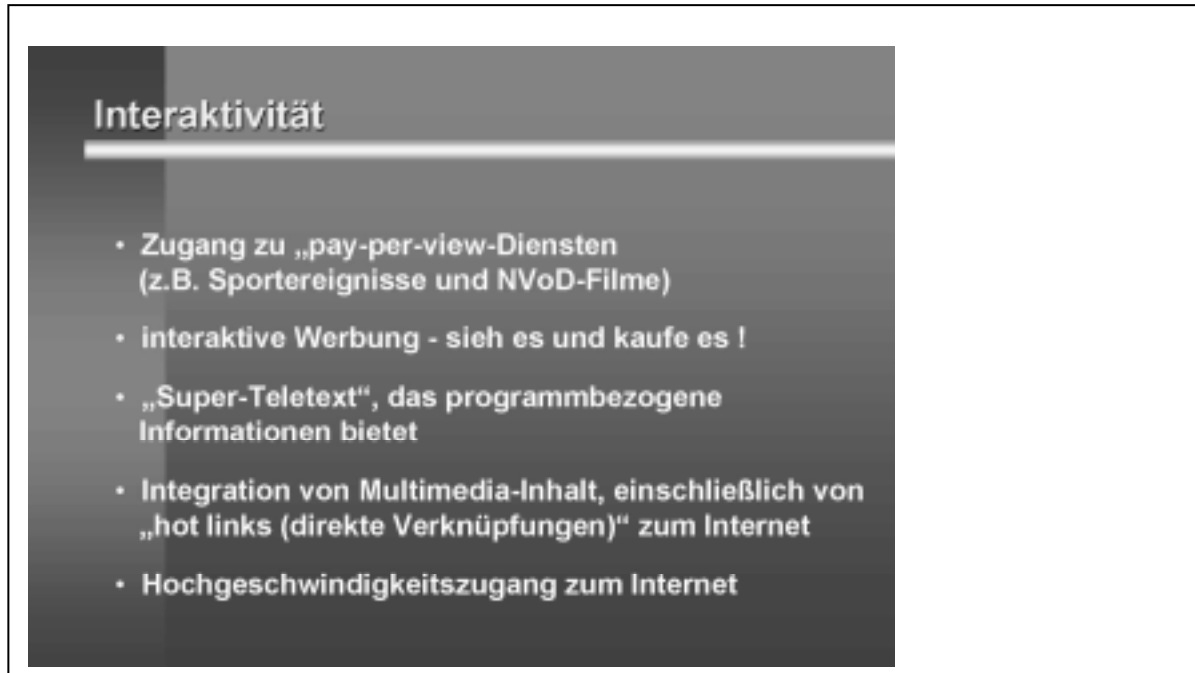
- Individualkommunikation nimmt zu, verdrängt aber Medien der Massenkommunikation vorerst nicht.
- Rundfunk ist Teil eines Gesamtsystems
Bereitstellung und Übertragung von Information, Unterhaltung, Bildung und Kultur.
- Zu den Gewinnern des digitalen Zeitalters zählen nur die Anbieter, die einen realen Nutzwert für den Zuschauer aufweisen: Schnelle Verfügbarkeit, Erwartbarkeit der Programmangebote, relevante Information, Entspannung und Unterhaltung auf Knopfdruck, breite Dienstpalette.

Aktueller Stand beim Bayerischen Rundfunk

Mit dem Start von BR-online (www.br-online.de) zu den Meidentagen 1995 hat der BR als eine der ersten Rundfunkanstalten in Deutschland die Entwicklung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien aufgegriffen. Durch konsequente **Weiterentwicklung** des Internet-Angebotes (Personal R@dio, Rundsch@u on demand, Masterdatenbank) sowie durch weitere **Zusatzdienste** (DAB, RDS, ADR) hat der Bayerische Rundfunk alle Voraussetzungen, sich zum multimedialen Mediacenter zu entwickeln. Er folgt damit dem **öffentlich-rechtlichen Auftrag** der allgemeinen Zurverfügungstellung von Information, Bildung und Unterhaltung und er bedient sich dafür der zur jeweiligen Zeit verfügbaren aktuellen, technischen Entwicklungen.

- Radio und Fernsehen haben ihre Fähigkeiten demonstriert, **Onlinedienste als multimediales Medium** erfolgreich und attraktiv zu gestalten.
- So **wandelt sich** z.B. BR-Online dabei zunehmend zur Basis eines **leistungsfähigen Multimediadienstes** des BR. Diese Produkte entstehen auf der Basis vorhandener bzw. neuer, eigenständiger Inhalte.
- Seit 1998 werden aus BR-online teilweise **weitere digitale Zusatzdaten** für DAB, DVB, ADR-Daten, Videotext usw. gewonnen; die bei BR-online angesiedelte, übergreifende Datenbank ermöglicht eine kostengünstige, zentrale Generierung dieser Zusatzdienste.
- Insbesondere die beiden bekannten Projekte PersonalR@dio und Mittagsm@gazin setzten sowohl technisch als auch inhaltlich **Standards**.
- Die OnlineAngebote sind damit **nicht mehr als eigenständiges Medium** zu betrachten. Sie sind **eng verknüpft mit den linearen Programmen** und bereits heute Bestandteil von Hörfunk- und Fernsehsendungen.

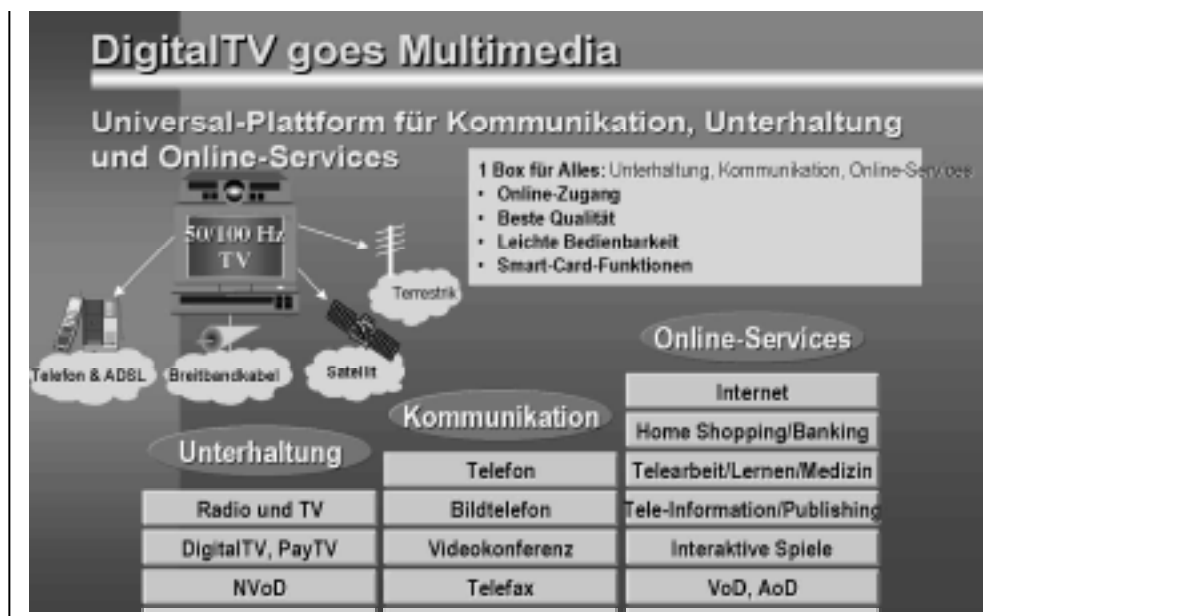
- Das Internet ist dabei neben terrestrischer Ausstrahlung, Satellit und Kabelverbreitung lediglich eine **technische Plattform**.
- Auf dieser Basis werden sich künftig zunehmend **neue Dienste** entwickeln. So existieren bereits heute zahlreiche Radio- und Fernsehstationen, die - mangels Frequenz - ausschließlich über das Internet senden.



2. Die Multimediahomeplattform (MHP)

Digitales Fernsehen eröffnet die Möglichkeit, vielfältige Kombinationen von Programmen, Daten, Texten, Grafiken, usw. als multimediale und interaktive Dienste zu senden. Multimedia und Datendienste benötigen aber zur Darstellung und Präsentation entsprechende Softwareplattformen im Endgerät, das sogenannte Application Programming Interface. Diese Software dient also als Programm- und Diensteschnittstelle sowohl bei der Aussendung, als auch beim Empfang.

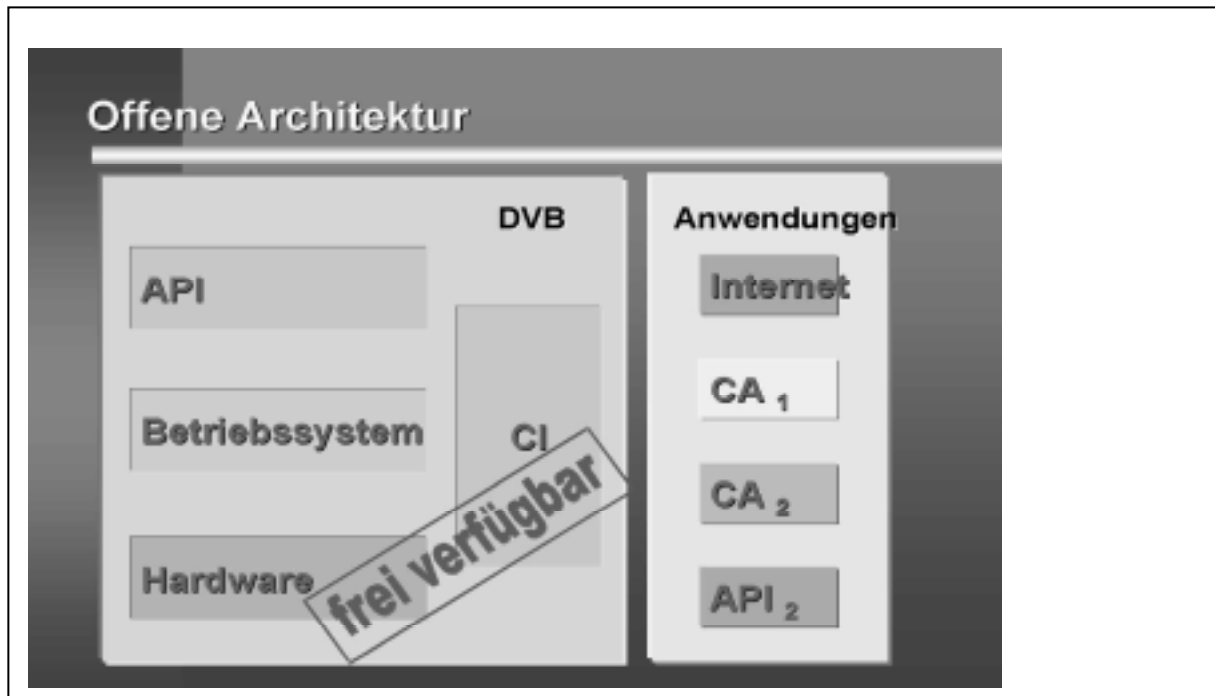
Eine Applikation funktioniert aber nur dann, wenn sie auf eine geeignete Softwareumgebung trifft. Das DVB-Projekt hat im Februar 2000 die Rahmenbedingungen für einen einheitlichen Standard für das API von universell einsetzbaren Set-Top-Boxen entwickelt. Durch die Implementierung dieser standardisierten Schnittstelle können künftig alle Dienste- und Programmangebote auf allen Set-Top-Boxen genutzt werden. Damit können die Welten von Fernsehen und Computer verbunden werden.



Die Einführung dieses neuen Standards wird von verschiedenen Organisationen unterstützt. Sowohl die Deutsche TV-Plattform als auch F.U.N. (Free Universe Network) sowie verschiedene Programm/Content- und Diensteanbieter, Netzbetreiber und Hersteller von Empfangsgeräten wollen die Markteinführung unter strikter Beachtung von DVB-Vorgaben bei allen an der Wertschöpfungskette der Multimedia-Homeplattform (MHP) Beteiligten unterstützen.

Um eine wettbewerbsorientierte und unabhängige Ausgestaltung zu gewährleisten, ist eine freie, universelle Technikplattform mit offener Systemarchitektur erforderlich. Die Kernelemente sind

- Die grundlegende Verwendung von DVB-Standards für die Übertragung, Video- und Audiocodierung sowie Serviceinformationen
- Einsatz des standardisierten MHP-API (DVB-JAVA)
- Einsatz des DVB Common Interface für die unabhängige Verschlüsselung sowie für netzwerkunabhängige Applikationen und Dienste.



Um auch im Bereich der Kundengeräte einer Monopolisierung der neuen Fernsehtechnologie vorzubeugen und damit eine breite und vielfältige Markteinführung neuer Geräte sowie Dienste und Angebote zu fördern, müssen Inhaber von Rechten an Zugangsberechtigungssystemen und -produkten allen Endgeräteherstellern zu angemessenen und gleichen Bedingungen die Lizenz für das betreffende Verschlüsselungssystem zur Herstellung eines für ein Common Interface erforderlichen CA-Steckmoduls vergeben.

Dies entspricht den Vorgaben des Gesetzes über die Anwendung von Normen für die Übertragung von Fernsehsignalen (Fernhesignalübertragungsgesetz - FÜG). Werden nämlich von Rechteinhabern an Endgerätehersteller ausschließlich Lizenzen nur für die Gesamtherstellung einer bestimmten Set-Top-Box vergeben, so existieren für die Benutzung einer universell einsetzbaren Set-Top-Box mit Common Interface keine hierfür erforderlichen CA-Module der jeweiligen Rechteinhaber und damit wird der Einbau und Einsatz eines DVB Common Interface in Set-Top-Boxen generell erschwert, weil diese sich auf dem Markt nicht durchsetzen können. Dies genau will das FÜG aber verhindern!

Ebenso muß gewährleistet sein, daß durch die gewählte Technik die im § 53 Rundfunkstaatsvertrag niedergelegten Bedingungen für den freien Zugang zu den Schnittstellen erfüllt wird. Die nach § 53 RfStV zu erlassende Satzung der Landesmedienanstalten muß dementsprechend auch die genannten Vorgaben für eine offene digitale Plattform berücksichtigen.

Für die wettbewerbsorientierte Öffnung des Marktes und aus Sicht des Verbrauchers bzw. des Kunden ist also die universelle und offene Plattform für alle Dienste und Programme unverzichtbar. Unabhängigkeit und Planungssicherheit sind letztendlich

im Interesse des Verbrauchers; sie führen zur Innovation und ermöglichen den Wettbewerb.



ARD und RTL beginnen zur Unterstützung der Markteinführung mit der Ausstrahlung eines MHP-Prototypen, z.B. mit einem Prototypen des EPG. Weitere Applikationen folgen. Angedacht ist ein News-Ticker und ein Börsen-Ticker.

Mit der Einführung von MHP sind wir dem Ziel – der durchgehend standardisierten Plattform für Digitales Fernsehen – wieder ein Stück näher gekommen. Wir versprechen uns durch die Markteinführung von MHP eine langfristig garantierte Offenheit der Decodersysteme.

Auch im Digitalen Fernsehen soll gelten: der Kunde bleibt König! Er soll letztendlich über das Programm, den Dienst und sein Endgerät entscheiden können.

Distributionswege

Grundsätzlich ist das Thema MHP für **alle Verbreitungswege** von Belang. Aus Anbietersicht ist ein möglichst hoher Grad an **Kompatibilität** zwischen den verschiedenen Vertriebswegen **Satellit, Kabel, Terrestrik** und **Internet** anzustreben. Von Beginn an ist alles zu tun, um eine **technologische Zersplitterung des Marktes** mit all den bekannten wirtschaftlichen Nachteilen für Anbieter und Nutzer zu **vermeiden**.

Auch wenn in der Anfangsphase einer Marktdurchdringung mit MHP-Endgeräten zuerst die Vertriebswege Satellit und Kabel erschlossen werden, steht bei jeglicher Definition von technologischen Komponenten die **Erschließung des Marktes** insgesamt und der **Zugang zu Kunden und Nutzern** im Vordergrund.

Interoperabilität

Von Programmanbietern wird als wesentlich erachtet, daß MHP-basierte Decoder **unbeschadet von Alleinstellungsmerkmalen** der verschiedenen Produkte und der möglicherweise verschiedener Leistungsklassen der Decoder über **ein grundlegend einheitliches Verhaltensmodell** verfügen. Die **Vorteile** einer in den Grundfunktionen vereinheitlichten bzw. harmonisierten Decoderplattform werden bei näherer Betrachtung der **wirtschaftlichen** aber auch **medienpolitischen Aspekte** schnell sichtbar.

Bei den wirtschaftlichen positiven Aspekten steht **für Diensteanbieter** die **Formatsicherheit** und der **definierte Produktionsaufwand** bei **maximaler technischer Reichweite** im Vordergrund.

Bei **Decoderherstellern** ist dies die Sicherheit, daß die Dienstprofile sich an diesem **definierten Verhaltensmodell** orientieren werden und somit die **Performance** des Systems **optimal ausgeschöpft** wird. Einer technischen Investition auf Decoderseite steht somit das entsprechend hochwertige Dienstangebot entgegen.

Über die Vereinheitlichung des Verhaltensmodell des Decoders kann also sowohl auf der Anbieterseite wie auch auf der Herstellerseite **Planungssicherheit** und aufgrund der damit geschaffenen positiven Voraussetzung für eine kundenorientierte Marktentwicklung auch die nötige **Investitionssicherheit** hergestellt werden.

Eine Marktsituation, bei der **unterschiedliche Implementationsgrade** einer Spezifikation oder **fehlende Interoperabilität** dazu führt, daß jeder Decoder prinzipiell anders funktioniert, führt zu einer völligen **Verunsicherung von Anbietern** und von **Endkunden** und damit zu einer **schleppenden Dienstentwicklung**.

Aus **medienpolitischer** Sicht bietet eine definierte und sich an den **Anforderungen** eines **horizontalen Marktes** orientierende Interoperabilität Gewähr für das chancengleiche, konfliktfreie und sicher Nebeneinander von im Wettbewerb stehenden Programm- bzw. Diensteanbietern.

Offenes Broadcast-Szenario

Die Herstellung und Ausstrahlung von MHP-basierten Diensten muß **unabhängig von Dritten** möglich sein. Die MHP-API muß deshalb eine derart hohe technische Qualität aufweisen, daß ohne Einschränkungen in Sicherheitsaspekten in Kauf nehmen zu müssen und ohne, daß umfangreiche Zertifizierungs- und Prüfungsmaßnahmen für Applikationen erforderlich werden, jeder Anbieter in die Lage versetzt wird unabhängig von Dritten Dienste anbieten zu können.

Zugriff auf Decoderressourcen über die API

Moderne Dienste im Umfeld des digitalen Fernsehens, die über die reine Darstellung von Bild und Ton hinausgehen, müssen auf eine Reihe technischer Ressourcen des Decoders wie API, Speicher oder den Rückkanal zugreifen.

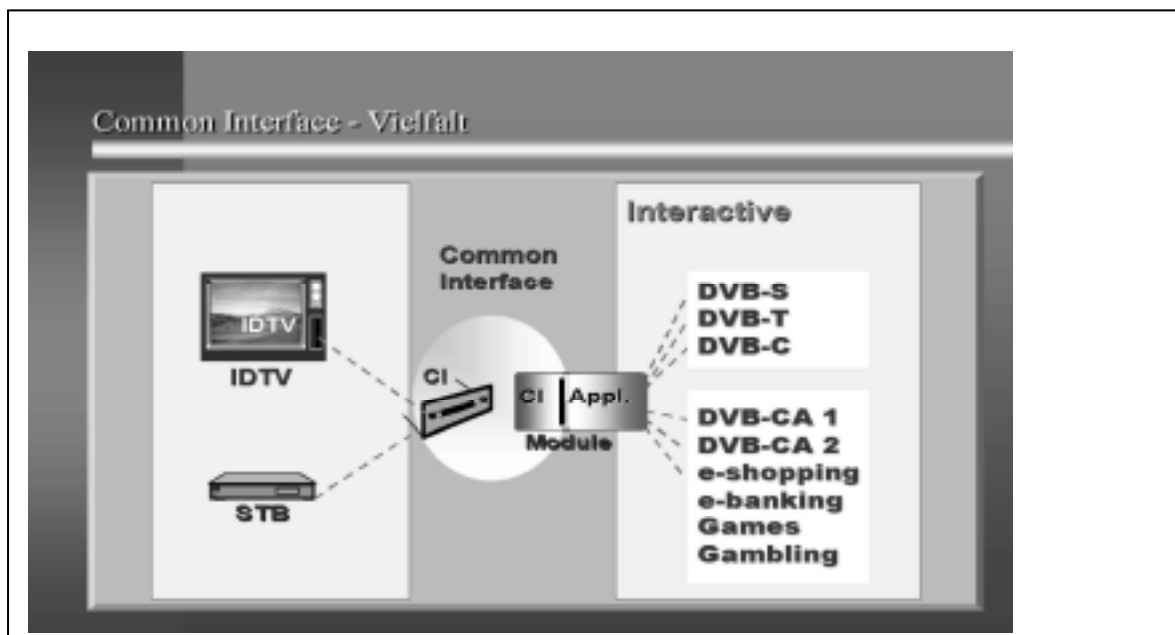
Für eine offene und chancengleiche Entwicklung des Marktes ist es daher unumgänglich, daß dieser **Zugang zu den Ressourcen** aller im Markt befindlichen Decoder **für alle Diensteanbieter gleichberechtigt** möglich sein muß. Dies muß grundsätzlich **für alle Arten von Ressourcen** gelten, standardisierte wie auch proprietäre. Ebenso muß diese Forderung sowohl für Kaufdecoder erfüllt sein wie auch für Decoder, die dem Endkunden nur leihweise überlassen sind.

Jede Decoderfunktion, die nur von bestimmten Anbietern genutzt werden kann, führt zur Verunsicherung und Behinderung dritter Anbieter und somit des gesamten Marktes.

Die Standardisierung von Decoder-Ressourcen bietet die bevorzugte Möglichkeit der Umsetzung dieser Forderung. Es muß deshalb sichergestellt werden, daß überall dort, wo für solche Ressourcen Standards existieren, diese auch in allen Decodern umgesetzt werden müssen.

DVB Common Interface

Bei der Entwicklung des API-Standards wurde berücksichtigt, daß unterschiedlichste Verschlüsselungstechnologien am Markt zum Einsatz kommen werden. Über die API werden deshalb sowohl CA-Module als auch das DVB-Common Interface über definierte Schnittstellen ansteuerbar sein. Decoder, die für den offenen Markt konzipiert werden, sollten aus markt- und medienpolitischen Gründen auf weitestgehende Standardisierung abzielen und deshalb neben MHP mindestens die standardisierte DVB-Common Interface Schnittstelle zur Verfügung stellen.



Der Navigator

Von Programmanbietern wird als wesentlich erachtet, daß netzwerk- und herstellerspezifische Navigatoren im Sinne der Offenheit der Plattform Möglichkeiten der Darstellung konkurrierender Programm- und Dienstangebote bieten, die eine chancengleiche und diskriminierungsfreie Darstellung ermöglichen und eine direkte Erreichbarkeit der Services gewährleisten.

Die klare Unterscheidung und technische Abgrenzung von hersteller- bzw. netzwerkspezifischen Navigationshilfen und anbieterspezifischen EPGs und eine Definition von grundlegenden Parametern/Funktionsabgrenzungen ist deshalb aus Anbietersicht unerlässlich.

3. Fernsehen und Multimedia

Digitales Fernsehen eröffnet die Möglichkeit, vielfältige Kombinationen von Programmen, Daten, Texten, Grafiken, usw. als multimediale und interaktive Dienste zu senden. Multimedia und Datendienste wie z.B. Electronic Program Guide, Lesezeichen, Online- und Internetpräsentationen, E-Banking, E-Commerce, E-Mail, benötigen aber zur Darstellung und Präsentation entsprechende Softwareplattformen im Endgerät, das sogenannte Application Programming Interface. Das API dient also als Programm- und Diensteschnittstelle sowohl bei der Aussendung, als auch beim Empfang.

Dienste und Applikationen

Ohne die Konsumenten mit zu komplexen Anwendungen zu überfordern, wird der sanfte Einstieg in die Dienstewelt sicherlich im ersten Schritt auf der Basis von fernsehnahen Diensten, wie z.B. Videotext, Radiotext, usw. erfolgen - wobei natürlich eine erheblich verbesserte Form der Präsentation erforderlich ist. Die Vernetzung der Angebote steht dabei im Vordergrund.

Bei E-Commerce und E-Mail-Diensten ist zu berücksichtigen, daß derartige Dienste bereits über andere Netze (z. B. Internet) verfügbar sind und der Erfolg maßgeblich davon abhängen wird, daß entsprechende Alleinstellungsmerkmale bzw. ein sichtbarer Mehrwert bei der MHP-Nutzung für den Konsumenten erkennbar sind.

Grundsätzlich werden Anwendungen für den Massenmarkt konzipiert, um die beim Fernsehen bestehende Situation wirkungsvoll zu nutzen. Dabei wird man auf einfache Bedienvorgänge achten müssen, um die Akzeptanz für solche Dienste nicht zu beeinträchtigen.

Generell werden wir jeden Dienst und jede Anwendung im Konkurrenzumfeld anderer Systeme und Netze sehen müssen. Die sorgfältige Prüfung des Nutzens für die Teilnehmer steht hierbei im Vordergrund. Bereits heute sind Dienste über unterschiedliche Netze verfügbar oder realisierbar – Stichwort Konvergenz der Medien. Die Akzeptanz der Teilnehmer für diese neue Dimension des Digitalen Fernsehens wird von der erkennbaren Kosten-Nutzen-Relation abhängen. Der Zugang (Portal) zu Diensten über das Programm mit interaktiven Applikationen wird dabei immer wichtiger.

Evolution im Bereich der Dienstentwicklung

Mittlerweile sind die meisten der FreeTV-Anbieter digital on air. Die ersten Anbieter von ganzen Programmfamilien, sog. Bouquets, sind ARD, ZDF, RTL und Premiere.

Die Bouquets von ARD (ARD-Digital), ZDF (ZDF-Vision) und RTL (RTL-World) bieten zusätzlich zu den digitalen Hörfunk und und z.T. neuen Fernsehkanälen bereits multimedial aufbereitete Zusatzdienste an.

- **Die Elektronische Programmzeitschrift – Alles auf einen Blick**

Das Besondere an digitalen Programmangeboten sind einfach zu bedienende Navigations- und Informationssysteme; sogenannte Electronic Program Guides EPG oder Elektronische Programmzeitschriften.

- **Das Lesezeichen**

Ein besonderes Merkmal des ARD-EPG z.B. ist das Lesezeichen. Die Elektronische Programmzeitschrift und das Lesezeichen stellen eine intelligente, inhaltliche Vernetzung des Programmangebotes her.

- **Fernsehen interaktiv – Digitext und Online-Kanal**

ARD und ZDF bringen bereits bzw. planen in nächster Zukunft multimediale Inhalte mit einer interaktiven Steuerung auf den Fernsehschirm. ARD und ZDF bieten damit schon heute ein Stück des interaktiven Fernsehens der Zukunft.

- **Digital TV interaktiv – neue Unterhaltungsformate**

Digitales Fernsehen bietet neuer Sendungsformate, interaktive Funktionalitäten und eine engere Einbeziehung des Zuschauers ins Programm. Erstes Beispiel für ARD interaktiv ist die Primetime-show „Verstehen Sie Spaß“. Die ARD plant den Ausbau von ARD interaktiv mit weiteren Formaten in den Bereichen Science, Sport und Krimi.

Internet-Access

Die steigende Attraktivität des Internets mit seinem reichhaltigen Produktangebot und die guten Perspektiven für den Ausbau der kommerzielle Nutzung des Internets bringen es mit sich, daß für Diensteanbieter der Zugriff auf das „Web“ über das Fernsehgerät immer mehr an Bedeutung gewinnt. Synergien auf Anbieterseite und Erschließung einer neuen Nutzer- und Kundenschicht stellen uns klar vor die Aufgabe, Technologien so zu gestalten, daß ausgehend vom Endgerät „Fernseher bzw. Decoder“ eine Brücke geschaffen wird, die eine einfache Verbindung der bislang klassisch getrennten Medien ermöglicht.

Dienstpalette - ab 2001

- box- und netzwerkspezifische Basisnavigatoren
- weitere anbieterspezifische Program-Guides
- e-mail
- e-commerce
- home banking
- interaktive Sendungsformate mit Nutzung des Rückkanals (gameshows, Sportsendungen)
- Push-Informationendienste
- RDS- bzw. DAB-Zusatzdienste über DVB
- Informationsdienste mit Nutzung des Rückkanals
- Messaging-System (ähnlich SMS)
- Internet-Access

Marktgerechte Dienstentwicklung in Deutschland

Ein sanfter und den Endnutzer nicht überfordernder Einstieg für die MHP-Dienste könnte auf der Basis von videotextartigen Diensten erfolgen, wobei MHP eine erheblich verbesserte Form erlauben wird. Dieser "Videotext plus" könnte umfassen typische Informationsdienste, könnte mit Hilfe eines Rückkanals aber auch fuer Telematikdienste (Fernwirken), Überwachungsdienste (Einbruch, Feuer, Umwelt), Auftragsdienste (Terminüberwachung) und ähnliches aufgebaut werden.

Bei E-Commerce und E-Mail-Diensten wäre zu beruecksichtigen, dass derartige Dienste bereits über andere Netze (z. B. Internet) verfügbar sind und eine Erfolgchance nur dann gegeben ist, wenn entsprechende Alleinstellungsmerkmale bzw. ein sichtbarer Mehrwert bei der MHP-Nutzung fuer den Teilnehmer erkennbar sind.

Grundsätzlich sollten alle MHP-Anwendungen fuer den Massenmarkt konzipiert werden, um die beim Fernsehen bestehende Situation wirkungsvoll zu nutzen. Dabei sollten stets nur einfache Bedienvorgaenge erforderlich sein, um die Akzeptanz für solche Dienste nicht zu beeinträchtigen.

Generell sollte jede **MHP-Anwendung im Konkurrenzumfeld anderer Systeme** und Netze gesehen werden. Ausserdem ist immer die sorgfältige Prüfung des Nutzens für die Teilnehmer erforderlich. Im Rahmen der **Konvergenz** sind Dienste über unterschiedliche Netze bereits verfügbar oder realisierbar. Die **Akzeptanz** der Teilnehmer bestimmt sich dabei aus der **Kosten-Nutzen-Relation**.

4. Thesen:

TV ist das wichtigste Portal der Zukunft

Digitales TV wird mit der Multimediahomeplattform (MHP) also die Annäherung des Fernsehens an das Internet beschleunigen. Bekannte Marken und erfolgreiches Kundenbeziehungs-Management entwickeln sich für TV-Anbieter zu elementaren Erfolgsfaktoren.

In der historisch gewachsenen Fernsehlandschaft Europas, die ihre Wurzeln im Bereich der öffentlich-rechtlichen Sendeanstalten hat, scheint sich Pay TV nicht als Massenmedium durchzusetzen. Dies gilt in besonderem Maße für Deutschland, das sich durch ein breites Angebot an freien TV-Sendern und eine Kultur des weitgehend kostenlosen Fernsehens auszeichnet.

Bis zum Jahr 2010 sollen alle Fernsehprogramme digital ausgestrahlt werden. Mit der bevorstehenden Aufrüstung des Kabel-TV-Netzes können zwei Drittel der deutschen TV-Haushalte über die Fernsehleitungen mit dem weltweiten Datennetz

verbunden werden. Die Geschäftsmodelle für das Angebot von digitalem Fernsehen ergeben sich erst aus der **Verbindung von Internet und Fernsehen**.

Von der Sendung direkt ins digitale Info- und Servicecenter

Bis heute haben rund 18 Millionen Deutsche Zugang zum Internet, davon sind knapp die Hälfte über Anschlüsse an ihrem Arbeitsplatz verbunden. Wenn das Internet TV-fähig wird, zieht es in die Wohnzimmer ein. Das Fernsehgerät ist ein vertrautes Massenmedium und entwickelt sich - benutzerfreundliche Führung vorausgesetzt - zu einem natürlichen Kanal für personalisierte und individuell einstellbare Dienste und Angebote und kann auch für E-commerce/business verwendet werden. Damit erschließen sich neue, große Zielgruppen für Online-Angebote. So könnte zukünftig ganz Deutschland durch ein einziges "Online-Geschäft" bummeln. Welcher traditionelle deutsche Anbieter ist derzeit in der Lage, eine so große Zielgruppe für sich zu definieren? Gleichzeitig bilden sie das Geschäftsmodell für digitales Fernsehen. Ansätze dazu sind schon heute zu beobachten: Der Privatsender ProSieben gehörte zu den Vorreitern derjenigen TV-Unternehmen, die das Internet für sich nutzbar machten. Im ProSieben Club werden u.a. Fan-Artikel, Videos, Spiele und Reisen vermarktet. Auf der Merchandising-Site kann der Zuschauer Produkte zu aktuellen Serien erwerben.

Wo heute noch das Medium gewechselt werden muss, ist zukünftig der Zugang ins Internet zu verschiedenen Einkaufs- und Servicekanälen von der Fernbedienung aus möglich.

Wie viele digitale Fernsehsender es zukünftig in Deutschland geben wird, kann niemand beantworten. 2.000 etablierte (Fach-) Magazine in gedruckter Version vermitteln nur eine Idee des riesigen Potentials für den Fernsehmarkt. Erste digitale Programme von ARD und ZDF bieten sogenannte Special Interest-Kanäle an. Der Phantasie sind hier keine Grenzen gesetzt. Vielleicht gibt es zukünftig auch eigene Commerce/banking-Angebote, die in Kooperationen mit TV-Sendern oder Anbietern von TV-Inhalten entstehen.

TV-Sender als Marken etablieren

Eine wichtige Voraussetzung für den Erfolg zukünftiger TV-Anbieter ist die Etablierung der einzelnen Sender und Programme als identifikationsstarke Marken. Das erleichtert die Differenzierung im Wettbewerb mit anderen Anbietern. Außerdem werden Zuschauer Portale und Navigationshilfen suchen, genau wie sie dies zur Orientierung im Internet tun. Schon heute bieten die Digitalprogramme von Premiere World, ARD digital und ZDF Vision eine Art elektronische Programmzeitschrift EPG (Elektronischer Programm Guide) an. EPG ermöglicht über die Fernbedienung eine schnelle Orientierung im Programm und gibt einen Überblick über die Inhalte der Sendungen. Mit einem "Lesezeichen" wird hier auch eine intelligente Vernetzung zwischen verschiedenen Sendungen möglich, die den Zuschauer zu seinem "Wunschprogramm" führt.

Der (öffentlich-rechtliche) Rundfunk als Fundament des digitalen Multimediemarktes der Zukunft?

Mit digitalem Fernsehen müssen sich TV-Sender erstmals stärker als bisher der Herausforderung stellen, dem Zuschauer wirklich anzubieten, was er sehen möchte. Digitale Fernsehanbieter werden nicht mehr Programme für ein mehr oder weniger anonymes Publikum ausstrahlen können. Die konsequente Ausrichtung an den Kundenbedürfnissen und -ansprüchen wird zu einer grundlegenden Voraussetzung für die Wettbewerbsfähigkeit und Sicherung des dauerhaften Erfolgs.

Die Zukunft liegt in individualisierten, personalisierten Angeboten und Serviceleistungen die auch mit Hilfe von E-Business-Modellen die Wirtschaftlichkeit von Sendeprojekten erhöhen können. Im digitalen Zeitalter entscheidet der Kunde über die künftige Struktur des Fernsehmarktes.

Was seinen Interessen entgegenkommt und technologisch machbar ist, muss umgesetzt werden. Diese Tatsache wird den Markt der Zukunft umgestalten und die Entwicklung neuer Programmpakete und Spartenkanäle nach sich ziehen. Auch lokale oder regionale Besonderheiten können effektiv und zielgerichtet mittels digitaler Programme abgedeckt werden. So senden verschiedene deutsche Free-TV-Anbieter bereits auf regionaler Ebene digital - etwa in Österreich und der Schweiz, wo stundenweise entsprechende Regionalprogramme mit lokalen Werbeblöcken des jeweiligen Landes ausgestrahlt werden. Der Akzeptanz von Digitalkanälen auf Seiten der Zuschauer stehen jedoch momentan vor allem die fehlende technische Infrastruktur (Set-Top-Box) und die Kosten für ihre Anschaffung entgegen. Zudem vermögen die öffentlich-rechtlichen Digital Programme noch keinen echten Mehrwert gegenüber ihren analogen Pendanten zu entfalten. Also Chance für den Rundfunk.

Neue Geschäftsmodelle durch Integration von Fernsehen und Internet

So wie in den vergangenen Monaten Mobilfunk und Internet zusammengewachsen sind und eine ungeahnte Flut neuer Angebote entstanden ist, so wird das Internet auch das Fernsehen bereichern und gleichzeitig neue Geschäftsmodelle für digitales Fernsehen eröffnen. Die Integration von Fernsehen und Internet wird zu einer zentralen Strategie werden. Die Bausteine dieser Strategie sind zum einen die Verzahnung von Fernseh-Inhalten mit Service- und Informations- und ggf. E-commerceangeboten und umgekehrt, zum anderen die effiziente Mehrfachnutzung von Inhalten.

Die strategische Zusammenarbeit verschiedener Medien- und Dienstleistungsunternehmen wird diesen Prozess beschleunigen.

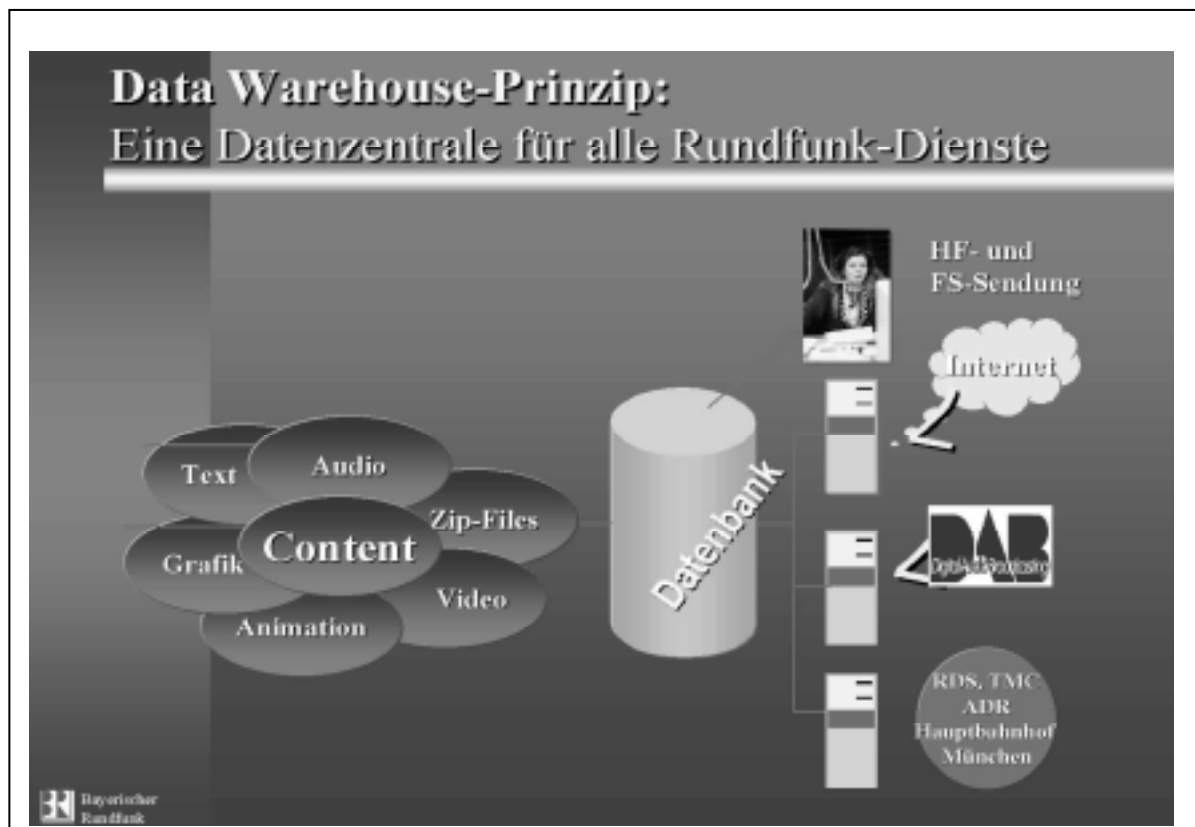
5. Optimale Verwertung von Fernsehinhalten durch digitales Contentmanagement

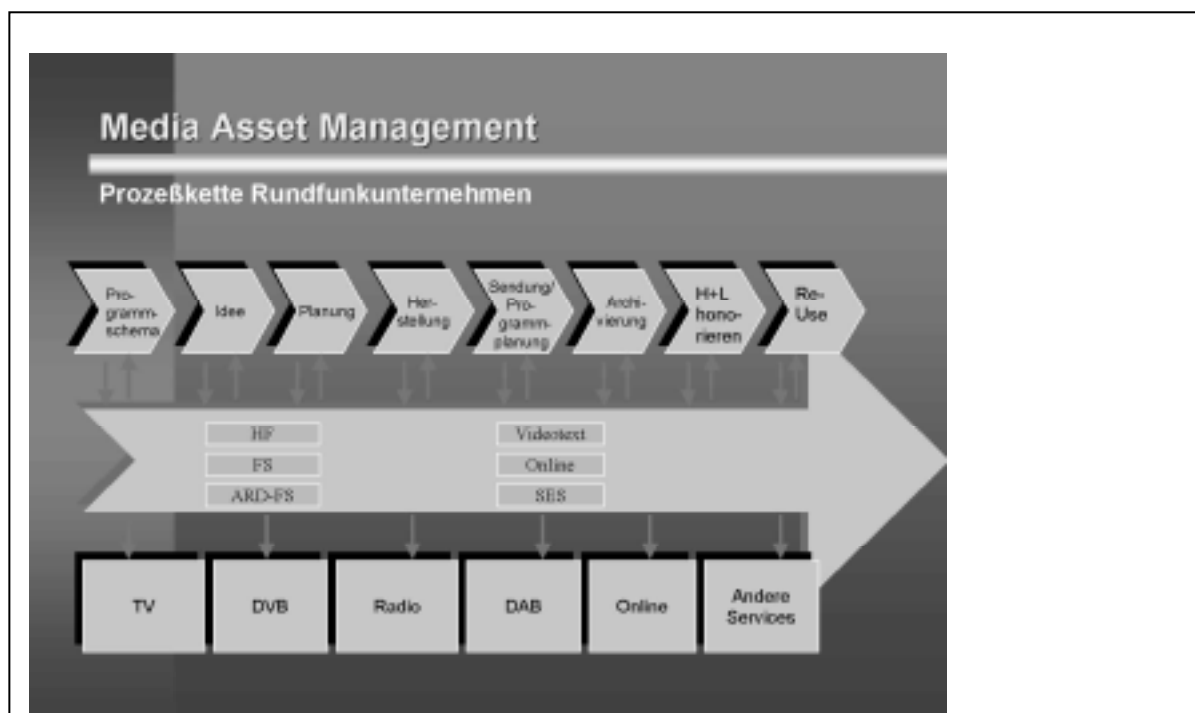
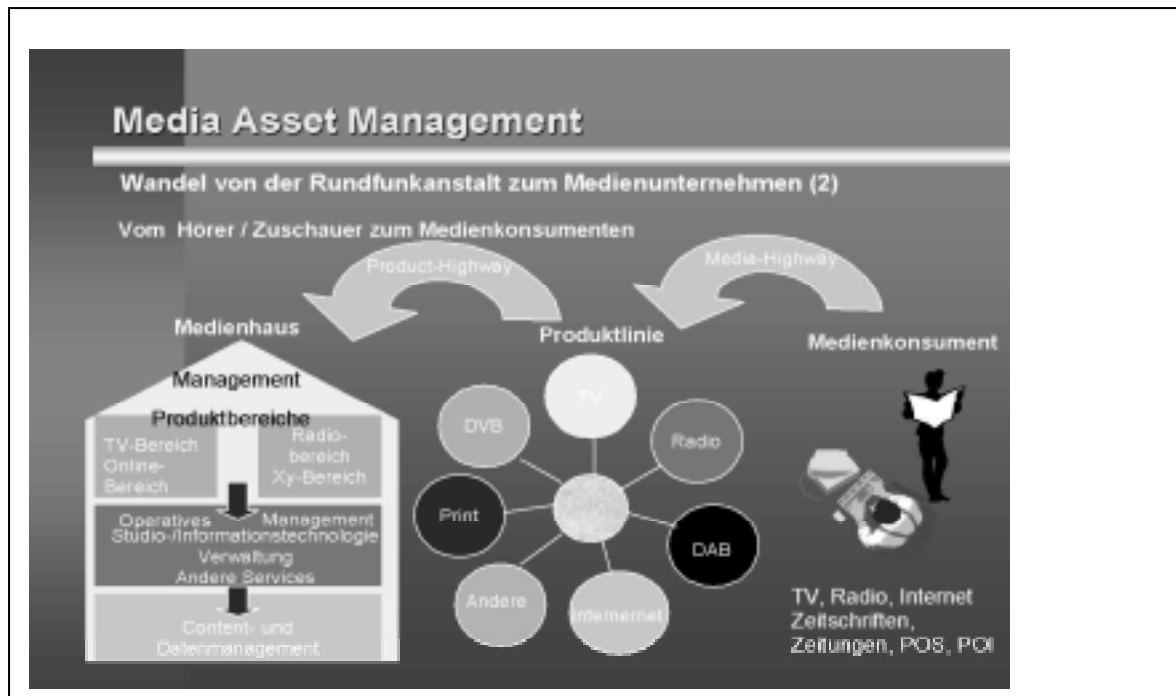
Produktion und Vermarktung müssen effizient organisiert sein, um eine optimale Nutzung und Verwertung der TV-Inhalte zu erreichen. Durch systemgestütztes Content Management kann eine effiziente Mehrfachnutzung und Vermarktung der Inhalte (zum Beispiel TV und Internet) für unterschiedlichste Zwecke erreicht werden.

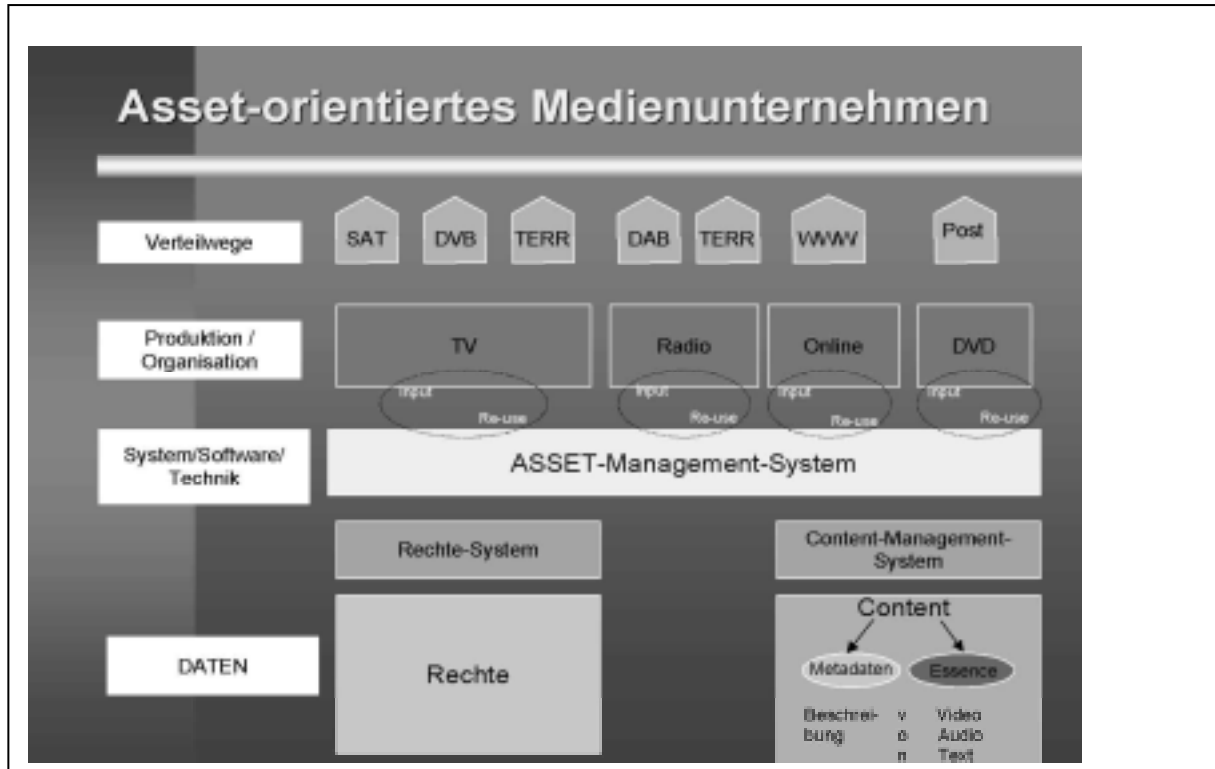
Voraussetzung hierfür ist eine vollständige Digitalisierung der Wertkette von der Produktion über die Archivierung bis hin zur Multi-Plattform-Distribution. Die Vermarktung von Medieninhalten orientiert sich an den Daten, die im Rahmen des Kundenbeziehungs-Managements ermittelt werden. Die dazu notwendige Kommunikation mit den Zielgruppen erfordert neben der Datenerfassung auch die Verwaltung und Auswertung von Zuschauerdaten mit Hilfe entsprechender Informationssysteme. Der vollständigen Ausschöpfung der Potentiale des Kundenziehungs-Managements stehen jedoch europaweit gültige Datenschutzregelungen entgegen.

Stichworte hierbei sind:

- Vernetzung der Inhalte / Konvergenz
- Metadatenbanken
- Media Asset Management
- Applikationslabor







6. Trends der Programmlichen und technischen Entwicklung von Multimedia (Ausblick)

6.1 Technische Entwicklungen

Netze, Vertriebswege (für Multimedia Dienste)

In der Bundesrepublik Deutschland verfügen 98,5 % der Haushalte über einen Telefonanschluß (45,2 Mio), 51,5 % sind verkabelt (17,3 Mio) und 100 % können über einen terrestrischen bzw. Satellitenempfang erreicht werden. Damit besteht eine flächendeckende Infrastruktur, um stationären bzw. mobilen Empfängern **breitbandig** Informationen zuzuliefern zu können.

6.2 Thesen zur Entwicklung von Online- und Multimediadiensten

Dass sich die **Medientechnik und Mediennutzung im Wandel** befindet, ist unbestritten. Unklarheit besteht noch über die Geschwindigkeit der Veränderung des Nutzungsverhaltens sowie die Verfügbarkeit entsprechender breitbandiger Übertragungswege. Unbestritten ist auch, daß die umkämpften Märkte Milliardenhöhe erreichen und die Entwicklungen damit - da marktgetrieben - rasant voranschreiten werden.

Folgende Thesen sollen als Grundlage eines programmlichen und technischen Szenarios für die Entwicklung von Online- und Multimediadiensten als Rundfunkdienste dienen:

1. Multimediadienste werden zum **unverzichtbaren Bestandteil** der Mediennutzung.
2. Die technische **Infrastruktur** zur breitbandigen Informationsübertragung an die Endgeräte wird in den nächsten Jahren flächendeckend ausgebaut sein. Sie setzt sich zusammen aus den Verbreitungswegen Terrestrik, Satellit, kabelgebunden - jeweils **bidirektional**.
3. Die Bandbreiten werden ausreichen, um hochqualitativ Fernsehen **on-air** sowie on-demand zu übertragen.
4. Die politischen Rahmenbedingungen bilden die **Grundlage für öffentlich-rechtliche Rundfunkanstalten**, sich an Multimediadiensten zu beteiligen.

