

**Institut für Rundfunkökonomie  
an der Universität zu Köln**

**Stefanie Jäger**

**Ursachen veränderter Mediennutzung**

**Arbeitspapiere  
des Instituts für Rundfunkökonomie  
an der Universität zu Köln**

**Heft Nr. 164**

**Köln, im Juni 2003**

Arbeitspapiere des Instituts für Rundfunkökonomie

ISSN der Arbeitspapiere: 0945-8999

ISBN des vorliegenden Arbeitspapiers 164: 3-934156-55-X

Schutzgebühr 18,-- €

Die Arbeitspapiere können im Internet eingesehen  
und abgerufen werden unter der Adresse  
<http://www.rundfunk-institut.uni-koeln.de>

Mitteilungen und Bestellungen richten Sie bitte per Email an:  
[rundfunk-institut@uni-koeln.de](mailto:rundfunk-institut@uni-koeln.de)  
oder an die unten genannte Postanschrift.



**Institut für Rundfunkökonomie  
an der Universität zu Köln**

Hohenstaufenring 57a

D-50674 Köln

Telefon: (0221) 23 35 36

Telefax: (0221) 24 11 34

**Stefanie Jäger**

**Ursachen veränderter Mediennutzung\***

<b>Abkürzungsverzeichnis</b> .....	V
<b>Abbildungsverzeichnis</b> .....	VIII
<b>1. Vorbemerkungen</b> .....	13
<b>2. Die Konvergenz der Medien als Ursache für eine Veränderung des Mediennutzungsverhaltens und ihre Bedeutung für das Rundfunkgebührenaufkommen</b> .....	14
2.1. Die Digitalisierung als Voraussetzung für eine Konvergenz .....	14
2.2. Die Dimensionen der Konvergenz.....	16
2.3. Die Bedeutung der Konvergenz für das Rundfunkgebührenaufkommen .....	20
2.3.1. Die Erhebung der Rundfunkgebühr .....	20
2.3.2. Die bisherige Entwicklung des Rundfunkgebührenaufkommens.....	20
2.3.3. Perspektiven der Entwicklung des Rundfunkgebührenaufkommens.....	23
<b>3. Die Veränderung der technischen Empfangsformen von Rundfunk und ihre Akzeptanz beim Rezipienten</b> .....	25
3.1. Die Rundfunkstandards .....	25
3.2. Die alternativen Rundfunkempfangsgeräte .....	28
3.2.1. Traditionelle Rundfunk-Empfangsgeräte und ihre Verbreitung .....	28
3.2.2. Neue Rundfunkempfangsgeräte und ihre Akzeptanz beim Rezipienten.....	28
3.2.2.1. Funktionalitäten der neuen Empfangsgeräte .....	28
3.2.2.2. Akzeptanz und Ausstattung der Haushalte .....	31
3.2.2.3. Die Nutzung des Internet über die verschiedenen Endgeräte .....	34
3.2.2.4. Die Entwicklungsaussichten.....	35

---

\* Überarbeitete Fassung von Teilen einer im Sommersemester 2002 an der wirtschafts- und sozialwissenschaftlichen Fakultät der Universität zu Köln eingereichten und am Institut für Rundfunkökonomie betreuten Diplomarbeit. Andere Teile dieser Diplomarbeit sind veröffentlicht worden als Arbeitspapier 165 (siehe Jäger 2003b).



3.3. Die alternativen Rundfunkverbreitungswege .....	37
3.3.1. Die analogen Verbreitungswege für Rundfunk und ihre Nutzung. 37	
3.3.1.1. Die terrestrischen Verbreitungswege .....	38
3.3.1.2. Die kabelgebundenen Verbreitungswege.....	39
3.3.1.3. Die satellitengestützten Verbreitungswege.....	40
3.3.2. Die digitalen DVB-Verbreitungswege für Rundfunk und ihre Nutzung.....	41
3.3.2.1. Die terrestrische Verbreitung.....	41
3.3.2.2. Die kabelgebundene Verbreitung .....	42
3.3.2.3. Die satellitengestützte Verbreitung .....	42
3.3.2.4. Der Stand des digitalen TV-Empfangs .....	44
3.3.2.5. Motive der Nutzung digitalen Fernsehens .....	45
3.3.3. Das Internet als neue Plattform zur Verbreitung von Rundfunk 46	
3.3.3.1. Der historisch-technische Hintergrund des Internet.....	46
3.3.3.2. Technische Möglichkeiten der Verbreitung von Online-Rundfunk.....	47
3.3.3.3. Das Internet als Massenmedium? .....	51
3.3.3.4. Die Entwicklung der Internetnutzung.....	52
3.3.3.5. Die schmalbandigen Internet-Verbreitungswege .....	61
3.3.3.6. Die breitbandigen Internet-Verbreitungswege .....	62
3.3.3.7. Entwicklungsperspektiven für die Nachfrage nach Bandbreite .....	83
3.3.3.8. Prognose des Bandbreitenbedarfes und der Breitbandanschlüsse .....	86
3.3.4. Mediennutzer-Anforderungen an zukünftige Technologien.....	88
3.3.5. Die Zahlungsbereitschaft der Rezipienten .....	90
3.3.6. Die technologische Entwicklung der Hardware .....	91
3.3.7. Die Bedeutung der Software .....	94
<b>4. Die konvergente Entwicklung der Medienangebote.....</b>	<b>97</b>
4.1. Die Determinanten des Medienangebots.....	97
4.2. Der Status quo des digitalen Medienangebots .....	100
4.2.1. Das digitale TV-Angebot der öffentlich-rechtlichen Rundfunkanstalten .....	100
4.2.2. Das digitale Programmangebot der werbefinanzierten TV-Sender .....	102
4.2.3. Das digitale Pay-TV Angebot.....	103



4.3. Die neuen Medienangebote .....	103
4.3.1. Online-Rundfunk-Angebote im Internet .....	103
4.3.2. Interaktives Fernsehen .....	105
4.3.3. Sonstige Medienangebote .....	108
4.3.4. Hilfestellungen bei der Navigation für den Rezipienten .....	109
4.4. Nutzungsperspektiven der neuen multimedialen Medienangebote ....	110
4.4.1. Nutzung von Streaming Media Angeboten .....	111
4.4.2. Nutzung interaktiver Medienangebote .....	111
4.4.3. Sonderbetrachtung: Nutzung von VoD-Angeboten.....	113
4.5. Prognose der Nachfrageentwicklung nach multimedialen Inhalten ....	114
<b>5. Veränderung des Mediennutzungsverhaltens der Rezipienten .....</b>	<b>117</b>
5.1. Der Uses-and-Gratifications-Ansatz .....	117
5.2. Medienkauf vs. Mediennutzung .....	118
5.3. Betrachtung der Medienkaufentscheidung bei innovativen Medien....	121
5.4. Makro-, Meso- und Mikrotrends in der Mediennutzung .....	123
5.4.1. Veränderungen des Mediennutzungsverhaltens auf der Makroebene .....	124
5.4.1.1. Geschlechtsspezifische Unterschiede in der Mediennutzung .....	126
5.4.1.2. „Sensation Seeking“ als Ursache für Trendveränderungen? .....	127
5.4.1.3. Das Produkt-Lebenszyklus-Modell.....	128
5.4.2. Veränderungen des Mediennutzungsverhaltens auf der Mesoebene.....	130
5.4.2.1. Der Management-Mood-Ansatz .....	131
5.4.2.2. Die psychoanalytische Variante des Uses-and-Gratifications-Ansatzes .....	131
5.4.3. Veränderungen des Mediennutzungsverhaltens auf der Mikroebene.....	132
5.4.3.1. Die Adaptionshypothese .....	134
5.4.3.2. Der Low-Involvement-Ansatz .....	135
5.4.3.3. Zugehörigkeit zu einem bestimmten Mediennutzungstyp .....	136
5.4.4. Entwicklung der Mediennutzung.....	142



<b>6. Veränderung der rechtlichen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen .....</b>	<b>145</b>
6.1. Rechtliche Rahmenbedingungen .....	145
6.1.1. Rechtliche Zuordnung von über das Internet verbreiteten Rundfunkprogrammen.....	145
6.1.2. Die Regulierung des Rundfunks in Deutschland.....	146
6.1.3. Ordnungspolitische Probleme des Rundfunks im Multimediazeitalter .....	148
6.1.3.1. Datenschutz – Recht auf informationelle Selbstbestimmung.....	150
6.1.3.2. Urheberrecht – Schutz geistigen Eigentums .....	150
6.1.4. Die Bedeutung des europäischen Gemeinschaftsrechts .....	153
6.2. Gesellschaftliche Entwicklungstendenzen .....	154
<b>Anhang .....</b>	<b>157</b>
<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>163</b>

**Abkürzungsverzeichnis**

3G	Third Generation Wireless Cable
ADSL	Asymmetric Digital Subscriber Line
API	Application Programming Interface
ARPA	Advanced Research Project Agency
ATM	Asynchronous Transfer Mode
BDSG	Bundesdatenschutzgesetz
Bitkom	Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien
BVerfG	Bundesverfassungsgericht
CA	Conditional Access
CAGR	Compound Annual Growth Rate
CICAM	Common Interface Conditional Access Modul
DAB	Digital Audio Broadcasting (Digitaler Rundfunk)
DSL	Digital Subscriber Line
DTAG	Deutsche Telekom AG
DVB	Digital Video Broadcasting
DVB-C/S/T	Digital Video Broadcasting – Cable/Satellite/Terrestrial
DVB-RCS	Digital Video Broadcasting – Return Channel over Satellite
DVD	Digital Versatile Disc
EBONE	European Backbone
EGV	Vertrag zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft
EPG	Electronic Program Guide
EuG	Europäischer Gerichtshof
FTTH	Fibre to the Home
FÜG	Fernsehsignalübertragungsgesetz
GPRS	General Packet Radio Service
GSM	Global System for Mobile Communication
HCT	Home Communication Terminal
HDSL	High Bit Data Rate Digital Subscriber Line
HDTV	High Definition Television
HSCSD	High Speed Circuit Switched Data
HTML	Hypertext Markup Language
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
ISDN	Integrated Services Digital Network
ITU	International Telecommunications Union
luKDG	Informations- und Kommunikationsdienstegesetz
KBit/s	Kilobit pro Sekunde

**(noch) Abkürzungsverzeichnis**

KEF	Kommission zur Ermittlung des Finanzbedarfs der Rundfunkanstalten
LAN	Local Area Network
LDSG	Landesdatenschutzgesetz
LMG	Landesmediengesetz
MCP	Multimedia Car Platform
MDStV	Mediendienstestaatsvertrag
MHP	Multimedia Home Plattform
MMS	Multimedia Messaging Service
MPEG	Motion Pictures Expert Group
MPMP	Multipoint-to-Multipoint-Systems
MVDS	Multipoint-Video-Distribution-Systems
NCT	National Census Test
PC	Personal Computer
PCI	Peripheral Component Interconnect
PDA	Personal Digital Assistant
PLC	Powerline Communication
PMP	Point-to-Multipoint
POTS	Plain Old Telephony Service
PSTN	Public Switched Telephone Network
PtP	Point-to-Point
RegTP	Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post
RStV	Rundfunkstaatsvertrag
SDSL	Symmetric Digital Subscriber Line
SigG	Signaturgesetz
SMS	Short Message Service
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol
TDG	Teledienstegesetz
TDDSG	Teledienstedatenschutzgesetz
TDSV	Telekommunikations-Datenschutzverordnung
TIMES	Telecommunications, Information Technology, Media and Electronics
TKG	Telekommunikationsgesetz
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System
UrhG	Urheberrechtgesetz
VDSL	Very High Bit Data Rate Digital Subscriber Line
VoD	Video-on-Demand



---

**(noch) Abkürzungsverzeichnis**

VoIP	Voice-over-IP
WAP	Wireless Application Protocol
W-LAN	Wireless Local Area Networks
WLL	Wireless Local Loop
WWW	World Wide Web
xDSL	DSL-Varianten



## Abbildungsverzeichnis

Nr.	Inhalt	Seite
1	Technische Strukturen zur Erstellung, Übertragung und Darstellung neuer Inhalte und Funktionen und die Realisierung von interaktiven Diensten .....	17
2	Konvergenz und Divergenz von Telekommunikations-, IT- und Rundfunk-Anwendungen .....	19
3	Resultierende Evolutionsschritte für den Rundfunk .....	20
4	Entwicklung der Fernsehanschlüsse in Deutschland .....	21
5	Entwicklung des Rundfunkgebührenaufkommens 1980 - 2001 .....	22
6	Das Nutzer-Technik-Verhältnis als rekursives System .....	25
7	Entwicklung der Mobilanschlüsse sowie des Preisindex für Mobilfunktelefoniedienstleistungen (Index 1995 = 100).....	33
8	Konvergenz von Anwendungen, Endgeräten und Plattformen .....	34
9	Online-Zugang über Endgeräte in %.....	34
10	Konversion von Nutzung zur Nutzung innerhalb der letzten 30 Tage in Abhängigkeit vom Endgerät .....	35
11	Prognose der Medienausstattung .....	36
12	Laufende monatliche Ausgaben/Investitionen für Medien/Endgeräte .....	37
13	Entwicklung der Rundfunkverbreitungswege 1992 - 2002 .....	38
14	Nutzung der verschiedenen Empfangswege .....	39
15	Digitaler Satellitenempfang in Deutschland, Jahresmitte 2001 .....	43
16	PC-Besitz und Internet-Zugang.....	45
17	Digitalnutzer und Bevölkerung insgesamt nach Alter.....	46
18	Anwendungen in Abhängigkeit von der verfügbaren Bandbreite .....	48
19	Datenraten für Live-Rundfunkprogramme.....	49
20	Webcasting unter Nutzung von Multicast (oben) bzw. Unicast (unten) .....	50
21	Anzahl der weltweiten Host-Rechner .....	52
22	Entwicklung der Internetnutzerzahlen in Deutschland .....	53
23	Voraussetzungen für die Internetetablierung .....	54
24	Beruf und Haushalts-Netto-Einkommen der Internet-Surfer .....	54
25	Nutzeranteil nach Bevölkerungsgruppen .....	55
26	Durchschnittliches Haushaltsnettoeinkommen der über 50 Jährigen.....	56
27	Durchschnittliche tägliche Onlinenutzungsdauer 1997 - 2001 in Minuten .....	56

**(noch) Abbildungsverzeichnis**

Nr.	Inhalt	Seite
28	Onlinenutzung im Tagesverlauf.....	57
29	Internetnutzungsdauer der über 50 jährigen Deutschen.....	57
30	Gründe für die Einrichtung einer Onlineverbindung zu Hause.....	58
31	Auszug aus den genutzten Onlineeinsatzmöglichkeiten im Altersvergleich...59	
32	TV- und Internet-Penetration in Deutschland .....	60
33	ISDN-Kanäle pro 1000 Einwohner 1998 - 2005.....	62
34	Übersicht über die verschiedenen breitbandigen Zugangstechnologien ...	62
35	Übersicht über die xDSL-Standards .....	63
36	Prinzip der xDSL-Technologie .....	64
37	Diffusion der ADSL-Technologie in Tsd.....	66
38	Europa: An Breitbanddienste angeschlossenen Haushalte in Deutschland in % 1999-2005.....	66
39	Prognose der Verbreitung von DSL-Anschlüssen in Deutschland 2000 - 2010.....	67
40	Prognose der Verbreitung von Kabel-TV-Modems in Deutschland 2000-2010.....	70
41	Das Powerline Communication System.....	71
42	Prognose der Verbreitung von PLC-Internet-Anschlüssen 2000 - 2010 ....	73
43	Übertragungskapazität der Glasfaser.....	74
44	Die Satelliten-Technologie.....	76
45	Prognose der Verbreitung von Satelliten-Anschlüssen in der BRD 2000 - 2010.....	78
46	Von Mobilfunkkunden gewünschte UMTS-Dienste.....	80
47	Prognose über die Mobilfunk-Teilnehmer in Deutschland 2000 - 2010 .....	81
48	Prognose der Verbreitung von WLL-Anschlüssen in Deutschland 2000-2010.....	83
49	Preis-Nachfrage-Kapazitäts-Spirale .....	84
50	Bedeutung von hemmenden Faktoren .....	85
51	Nachfrage nach Bandbreite in Europa.....	86
52	Verbreitung der schmal- und breitbandigen Internetzugänge in Deutschland.....	86
53	Verbreitung: Breitband, interaktives Digital-TV und mobiles Internet.....	88



## (noch) Abbildungsverzeichnis

Nr.	Inhalt	Seite
54	Wichtigkeit von Aspekten der Hard-/Softwaregestaltung für die Akzeptanz neuer Medien .....	89
55	Bedeutung des Nutzungskontextes und der Anwenderkompetenzen für die Akzeptanz neuer Medien .....	89
56	Kriterien für die Auswahl eines Internetanbieters.....	90
57	Entwicklung der privaten Nachfrage nach Medien- und Kommunikations-Segmenten .....	91
58	Gordon-Moores Gesetz .....	91
59	Makimotos Welle: Geschichte und Prognose der best. Silizium-Anwendungen.....	92
60	Entwicklung der Integrationsdichte bei Speicher, Mikroprozessor und rekonfigurierbaren Bausteinen.....	93
61	Entwicklung der Speicherkosten (Angaben in Euro).....	94
62	Software-Paradigmenwechsel .....	94
63	Determinanten des Medienangebots .....	97
64	Die Konvergenz zweier Welten.....	99
65	Stufen interaktiven Fernsehens .....	106
66	Multimediale Interessen der deutschen Rezipienten.....	109
67	Bedeutung verschiedener Akzeptanz-Aspekte neuer Medien im Vergleich zu herkömmlichen .....	111
68	Interesse an interaktiven Medienangeboten .....	112
69	Nutzung von Medienangeboten - Schmalband- vs. Breitbandnutzer .....	115
70	Zunahme an Bedarfsaspekten der Mediennutzung bis 2005.....	115
71	Anteil neuer Angebotsformen im Online-Bereich am Gesamtvolumen entsprechender Medienprodukte/-dienste bis 2005 ...	116
72	Modell gesuchter und erhaltender Gratifikationen.....	118
73	Entscheidungsorientierte Darstellung des Mediennutzungsverhaltens ...	118
74	Medienkauf- und Nutzungsentscheidung im Rahmen des Uses-and- Gratifications-Ansatz .....	119
75	Klassische Medien und Internet: Nutzungsmotive im Vergleich.....	120
76	Makro-, Meso- und Mikroebene der Verhaltensänderung.....	124
77	Veränderungen der Haushaltsgröße in Deutschland bis 2010.....	125

**(noch) Abbildungsverzeichnis**

Nr.	Inhalt	Seite
78	Altersaufbau der Deutschen Bevölkerung 1999 und 1950 und Anteil verschiedener Altersgruppen an der Bevölkerung in Deutschland.....	126
79	Nutzungsdauer der Tageszeitung/des Hörfunks/des Fernsehens 1970 - 2000 (Montag bis Sonntag in Min./Tag).....	129
80	Wirkungen der Online-Nutzung auf klassische Medien .....	129
81	Medium, auf das am wenigsten verzichtet werden kann - Angaben in %....	130
82	Gesamtmodell der Mediennutzung.....	132
83	Spartenangebot und Spartennutzung des Fernsehens (in % der Sehdauer).....	136
84	Zusammensetzung der Onlinenutzer nach MNT-Gruppen (Angaben in %) .....	141
85	Charakterisierung der MNTs.....	141
86	Entwicklung der Mediennutzung 1980 - 2000.....	142
87	Zeitbudget für die Mediennutzung .....	143
88	Aufteilung des Zeitbudgets für Mediennutzung bis zum Jahr 2015 .....	143
89	Rechtliche Regelungen bzgl. neuer Medienangebote .....	145
90	Gatekeeper im digitalen Rundfunksystem .....	148
91	Mögliche soziale Veränderungen in einer Informationsgesellschaft .....	154
92	Beurteilung spezifischer Wirkungen der Mediennutzung bis 2005 (Auswahl) .....	155

**Abbildungen im Anhang**

Nr.	Inhalt	Seite
1	Evolution der Mikroprozessoren.....	157
2	Medienangebote nach Bandbreitenanforderung und Kundengruppen....	157
3	Nutzer der Medien mind. selten – Angaben in %.....	158
4	Nutzer der Medien täglich – Angaben in %.....	158
5	Durchschnittliche Nutzungsdauer pro Tag – Angabe in Minuten .....	158
6	Entwicklung der subjektiven Wichtigkeit der Medien – Angabe in % .....	159
7	Charakteristika der Mediennutzer-Typen .....	160
8	Einfluss der Onlinenutzung auf die Nutzung der anderen Medien nach MNT .....	161
9	Genutzte Onlineeinsatzmöglichkeiten 2001 (Auswahl) nach MNT.....	162

# 1. Vorbemerkungen

Der rasante Fortschritt der Informations- und Kommunikationstechnologien hat die Medienlandschaft seit Mitte der 90er Jahre tiefgreifend verändert. Die Innovationszyklen im Bereich der neuen Medien verkürzen sich, und es ist anzunehmen, dass sich der Strukturwandel mit der zunehmenden Verbreitung und der steigenden Akzeptanz der neuen Medientechnologien auch auf das Mediennutzungsverhalten der Rezipienten auswirken wird. Als Resultat dieser Entwicklung könnten Einschnitte im Rundfunkgebührenaufkommen resultieren, wenn ein erhöhter Anteil von Rezipienten sich von den herkömmlichen Rundfunkempfangsgeräten (Radio- und Fernsehgeräten) und Verbreitungswegen abwendet und zu neuen Empfangsgeräten (u. a. PC) und Empfangsformen (Internet) übergeht.

Die Veränderung des Mediennutzungsverhaltens wird in Kapitel 2 zunächst in den Gesamtkontext der Konvergenz der Medien eingeordnet. Die drei Säulen der Konvergenz – Technologie, Angebot und Mediennutzung – stehen im Rahmen politischer, gesellschaftlicher und rechtlicher Gegebenheiten in einem zugleich interdependenten und dependenten Verhältnis zueinander. In Analogie zu diesen drei Säulen der Konvergenz werden in Kapitel 3 die technologischen Veränderungen bei den Endgeräten und Verbreitungswegen vorgestellt. Es wird auf dieses Kapitel besonderer Wert gelegt, da die Hauptursache für die Konvergenz der Medien in den revolutionären technischen Errungenschaften der letzten Jahre begründet liegt und die verschiedenen Aspekte für die entscheidungstheoretische Modellierung<sup>1</sup> von hoher Bedeutung sind. Kapitel 4 setzt sich, aufbauend auf den technischen Möglichkeiten der einzelnen Verbreitungswege, mit den alten und neuen Medienangeboten auseinander, die letztlich die vom Rezipienten erwartete Hauptgratifikation der Mediennutzung beinhalten. Eine umfangreiche Analyse der Veränderungen des Mediennutzungsverhaltens erfolgt in Kapitel 5. Die hier vorgestellten Theorien sollen einen Einblick in die hohe Komplexität der Entscheidungen bzgl. des Mediennutzungsverhaltens der Rezipienten geben, da bei einer entscheidungstheoretischen Formulierung, wie sie in meiner auf dem vorliegenden Papier aufbauenden Arbeit (siehe Jäger 2002b) beispielhaft vorgenommen wird, die zahlreichen „weichen“ Faktoren keinerlei Berücksichtigung finden können. Dies gilt analog für die rechtlichen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen, die in Kapitel 6 beschrieben werden.

---

<sup>1</sup> Siehe hierzu Jäger 2003b.



## 2. Die Konvergenz der Medien als Ursache für eine Veränderung des Mediennutzungsverhaltens und ihre Bedeutung für das Rundfunkgebührenaufkommen

### 2.1. Die Digitalisierung als Voraussetzung für eine Konvergenz

Die Digitalisierung hat sich in den Bereichen Telekommunikations- und Informationstechnik als eine ökonomisch sinnvolle, qualitativ und quantitativ bessere Nutzung der Ressourcen erwiesen.<sup>2</sup> Der Rundfunk steht diesbezüglich noch am Anfang der Entwicklung. Nach den Plänen der „Initiative Digitaler Rundfunk“ wurde mit dem Aufbau digitaler terrestrischer Rundfunksender im Jahr 2000 begonnen. Dieser soll im Jahr 2010 abgeschlossen sein, so dass dann die letzten analogen TV-Sender abgeschaltet werden können. Ziel der Initiative ist es u. a., bis zum Stichtag eine Marktdurchdringung mit digitalen Endgeräten von 95 % zu erreichen. Der tatsächliche Stand der Entwicklung soll im Jahr 2003 überprüft werden. Trotz sich ergebender hoher Kosten im Zuge der Umstrukturierung sowohl auf Seiten der Rundfunkanbieter als auch der Rezipienten, ergeben sich vielfältige ökonomische Vorteile:

- *Verbesserte Frequenzökonomie:* Der geringere Bedarf an Übertragungsressourcen führt zu einer effizienteren Nutzung der Übertragungskapazitäten von Kabel, Satellit und Terrestrik. Die Kapazitäten würden bei der Terrestrik auf das Drei- bis Vierfache ansteigen. Bei Satellit und Kabel wäre eine Erhöhung um das Vier- bis Zehnfache möglich.
- *Erhöhung der Programmanzahl:* Durch die größeren Übertragungskapazitäten kann sich eine höhere thematische Programmvierfalt ergeben.
- *Erhöhtes Dienstangebot:* Die technischen Kapazitäten können neben der Übertragung von TV-Programmen auch für die Verbreitung von verschiedenen anderen kommerziellen Dienstleistungen (z. B. EPG, Internet, IP-Telefonie, Homebanking, Homeshopping, Pay-Per-View, Video-on-Demand, Business-TV etc.) genutzt werden.
- *Vereinfachte Senderwahl und damit ein erhöhter Bedienungskomfort.*<sup>3</sup>
- *Verbesserung der Bild- und Tonqualität:* Unter der Verwendung des Datenkompressionsstandards MPEG 2 kann die Videodatenrate von 6-8 MBit/s bei 4-6 MBit/s eine deutlich bessere Bildqualität als PAL und bei 2-4 MBit/s eine noch bessere Qualität als VHS erreichen.<sup>4</sup>
- *Robuste Übertragung und Unempfindlichkeit gegenüber Übertragungsfehlern.*<sup>5</sup> Die digitale Technik wandelt die analogen Spannungen in Zahlenwerte um, die dann in Form von Daten gespeichert und übertragen werden.<sup>6</sup> Der

---

<sup>2</sup> Vgl. Becker 2000, Kapitel 12.

<sup>3</sup> Vgl. Bock 2001, S. 180.

<sup>4</sup> Vgl. Thiele 1999, S. 29.

<sup>5</sup> Vgl. Thiele 1999, S. 29.

<sup>6</sup> Vgl. Gehring 1997, S. 300-302.



Rundfunkempfang wird dadurch robuster und unempfindlicher gegenüber Störungen.

- *Conditional-Access-Systeme*: Die TV-Angebote können durch die digitale Technik sehr wirksam verschlüsselt werden, so dass eine eindeutige Adressierung der Teilnehmer ermöglicht wird. Über dieses Conditional-Access-System können die TV-Programme an geschlossene Nutzergruppen übertragen werden. Damit ergibt sich eine Erleichterung bzgl. der Gewährleistung von Copyright-Bestimmungen.
- *Eröffnung der Möglichkeit des portablen/mobilen Empfangs mittels verschiedenster Endgeräte durch DVB-T*: Hierzu müssen jedoch zunächst die Sendeleistungen erheblich erhöht werden.<sup>7</sup>
- *Verringerung der Verbreitungskosten pro Programm*: Beispiel Satellit: Wenn man davon ausgeht, dass ein Satelliten-Transponder eine Nutzdatenrate von ca. 35 MBit/s übertragen kann, so könnte bei digitaler Verbreitung hierüber entweder ein HDTV-Programm oder vier Programme in Studioqualität übertragen werden.<sup>8</sup> Alternativ wäre auch die Ausstrahlung von acht Programmen in PAL-Qualität und sogar 16 TV-Programmen in Videoqualität möglich. Die Miete eines solchen digitalen Satelliten-Transponders kostet ca. 6 - 7,5 Mio. Euro jährlich und erlaubt damit je nach Bildqualität die gleichzeitige Übertragung von fünf bis zehn digitalen Fernsehprogrammen in einem Datenstrom. Damit sinken die Kosten inklusive der Zuführung zum Abspielzentrum (Play-Out-Center) und Uplink auf 1,5 - 2 Mio. Euro pro Jahr, so dass sich u. U. vorher nicht rentable Programmangebote für einzelne Interessengruppen zukünftig evtl. als lohnenswert herausstellen könnten. Im Vergleich dazu kostet ein Satelliten-Transponder zur Ausstrahlung eines analogen Fernsehprogramms etwa 5-6 Mio. Euro jährlich.

Die Digitalisierung des analogen Rundfunks ist notwendige Voraussetzung für die Konvergenz der Medien und fungiert quasi als Enabler für neue Medieninhalte und -nutzungsformen.

## 2.2. Die Dimensionen der Konvergenz

Mit der rasanten Entwicklung der Informations-, Telekommunikations- und Rundfunktechnologien, inkl. der Entwicklung des Internet, kamen Mitte der 90er Jahre die ersten Prognosen über die Verdrängung sämtlicher bisheriger Medien auf.<sup>9</sup> Als sich diese Voraussagen jedoch nicht bewahrheiteten und die Medien wider Erwarten nebeneinander bestehen blieben, musste eine Erklärung gefunden werden – die Konvergenzthese. Sie beinhaltet die technische Realisierbarkeit, typische Telekommunikationsdienste auf Rundfunknetze und Rundfunkdienste auf Telekommunikationsnetze aufzusetzen, welches wiederum neue in-

---

<sup>7</sup> Vgl. Thiele 1999, S. 31.

<sup>8</sup> Vgl. Jungbeck 1998, S. 57-60.

<sup>9</sup> Vgl. Stipp 2000, S. 16.

haltliche Angebote und Nutzungsarten ermöglicht. Die Technik des Internet (IP-Protokoll) dient dabei als Kommunikationsschnittstelle.

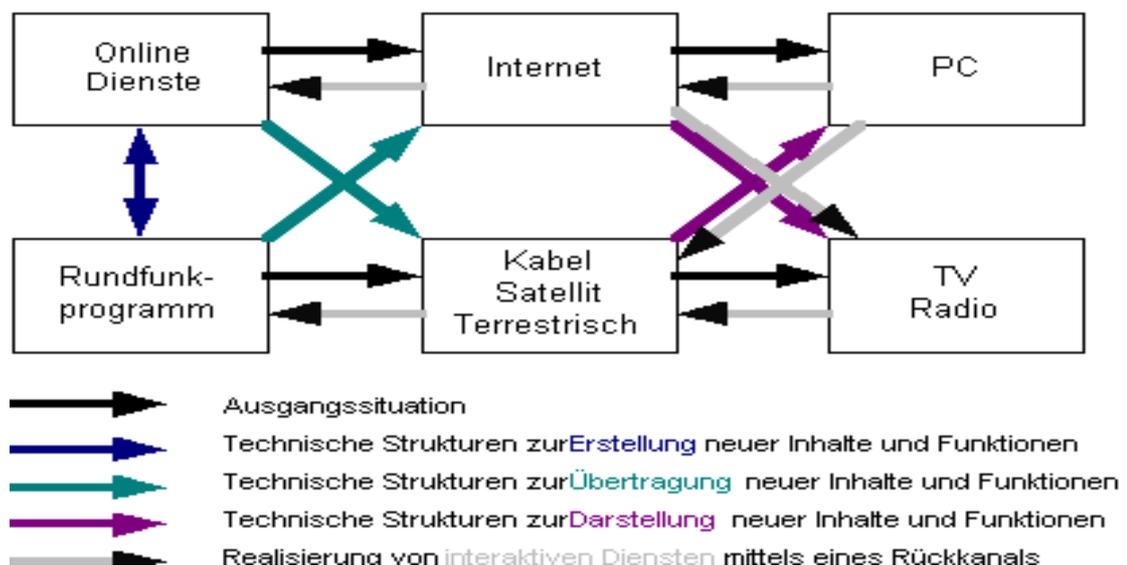
Die Konvergenz ergibt sich sowohl in technischer als auch in inhaltlicher und nutzungsbezogener Hinsicht. In der öffentlichen Diskussion beschränkt sich die Betrachtung oftmals auf die Frage, ob das Fernsehen sich im Internet oder das Internet sich im Fernsehen wiederfinden wird.<sup>10</sup> Dabei zielt Fernsehen im Internet (Online-Rundfunk) auf die Aufrüstung des PCs zum empfangstüchtigen multimedialen Fernsehgerät. Aufgrund der näheren Sitzposition zum Geräte spricht man daher auch von der sog. „lean forward“-Position oder auch von den „Desk Potatoes“. Das Internet im Fernsehen (Internet-TV oder auch Web-TV) spiegelt genau die andere Position wider. Der Fernsehbildschirm kann mittels einer Set-Top-Box Internetinhalte darstellen, man spricht dann auch von der „lean backward“-Position oder von den „Couch Potatoes“.

In dieser Arbeit soll, wie bereits angesprochen, die differenziertere Konvergenzbetrachtung zugrunde gelegt werden.<sup>11</sup> Demnach findet die Konvergenz der Medien auf drei verschiedenen Ebenen statt:

- 1.) *Konvergenz der technologischen Basis*: Erst durch die digitale Verarbeitung von Signalen wurde der Einsatz von universellen Technologien in den Bereichen der Telekommunikation, der Medien- und Informationstechnologie ermöglicht. Er betrifft damit gleichermaßen die Endgeräte und die Netze<sup>12</sup>.

Abb. 1:

Technische Strukturen zur Erstellung, Übertragung und Darstellung neuer Inhalte und Funktionen und die Realisierung von interaktiven Diensten



Quelle: Wilkens et al. 1998, Vortrag

<sup>10</sup> Vgl. Zimmer 2000, S. 110.

<sup>11</sup> Vgl. Oehmichen/Schröter 2000, S. 359.

<sup>12</sup> Vgl. Hoff 2001, S. 1.



Das Internet bietet mit seiner Systemarchitektur das Potential, neue Komponenten und Teilsysteme, wie z. B. den Rundfunk, in das Gesamtsystem zu integrieren; es eröffnet dem Nutzer damit neue Handlungsspielräume.<sup>13</sup> In absehbarer Zukunft werden sowohl Radio- als auch TV-Inhalte in hoher Qualität über das Internet verbreitet werden können, so dass von einer Annäherung der Online- und Offlinemedien ausgegangen werden kann. Die Entwicklung wird dabei von dem Nutzungsverhalten der Rezipienten bestimmt, die das Bestreben haben werden, die bestehenden verschiedenen Techniken jeweils für sich optimal einzusetzen. Die derzeitige technische Entwicklung tendiert zu einer Art Multifunktionsgerät mit zwei unterschiedlichen Möglichkeiten des Ansatzes. Die erste Gruppe von Firmen, wie z. B. Microsoft, Sun, Motorola und Intel, versuchen, dem Nutzer die TV- und Internetinhalte über den PC nahe zu bringen.<sup>14</sup> Hierzu kann der PC (wenn gewünscht auch in der Optik eines DVD-Players) durch den Einbau von Soundkarte, Radio-TV-Karte, CD-Rom bzw. DVD-Laufwerk, Aktiv-Lautsprechern etc. zu einer vollwertigen Multimediaplattform aufgerüstet werden.<sup>15</sup> Die Fernsehsignale können bei dieser Lösung weiterhin über die herkömmlichen Verbreitungswege Kabel, Satellit und Terrestrik empfangen oder aber auch über das Internet abgerufen werden. Die zweite Firmengruppe hingegen (Thomson, Loewe, Grundig, Schneider, Phillips) ist bestrebt, das Internet über eine Set-Top-Box in den Fernseher zu integrieren.<sup>16</sup> Kapitel 3 dieser Arbeit wird sich intensiv mit diesen neuen technischen Endgeräten und Verbreitungswegen sowie deren Entwicklungsaussichten als Enabler für eine mögliche Veränderung des Mediennutzungsverhaltens auseinandersetzen.

- 2.) *Konvergenz der Inhalte*: Eine Veränderung der Mediennutzung wird nur erfolgen, wenn ein attraktives Medienangebot ausreichend Gratifikationen für einen Wechsel der Technologie bereitstellt. Dem Rezipienten steht nach Gaida ein umfangreiches Repertoire an kombinierten Nutzungsformen zur Verfügung (vgl. hierzu Abb. 3). Jedoch muss das neue Medienangebot aus Anbietersicht refinanzierbar sein, denn die Inhalte müssen für die verschiedenen Verbreitungswege anders systematisiert und aufbereitet werden.<sup>17</sup> Man gelangt zu dem sog. „Henne-Ei-Problem“. Einerseits entscheiden die verfügbaren Dienste in einem hohen Maße für oder auch gegen die Akzeptanz neuer Technologien bei den Rezipienten, andererseits sind die Akzeptanz und die Nutzung von dem verfügbaren Medienangebot abhängig. Die derzeitigen und zukünftigen Medienangebote sowie die voraussichtliche Akzeptanz der Angebote als mögliche Anreize für eine Verhaltensänderung sollen in Kapitel 4 dargestellt werden.

---

<sup>13</sup> Vgl. Grob/Bielezke 1998, S. 67.

<sup>14</sup> Vgl. Stoess 2001, S. 72.

<sup>15</sup> Vgl. Oehmichen/Schröter 2000, S. 359.

<sup>16</sup> Vgl. Stoess 2001, S. 72.

<sup>17</sup> Vgl. Oehmichen/Schröter 2000, S. 359.

Abb. 2:  
Konvergenz und Divergenz  
von Telekommunikations-, IT- und Rundfunk-Anwendungen

Inhalte / Kommunikationsobjekte		Sprache	Webseiten / E-Mail, Chat	Ton, Bewegbild
Bisherige, in sich geschlossene Anwendungen / Dienste		Dialogdienst (Telekommunikation)	Abruf- / Mitteilungsdienst (Telekommunikation)	Verteildienst (Rundfunk)
Stationär	Endgeräte	Telefonapparat	Personal Computer (PC)	Hifi-Tuner, TV-Gerät
	(Zugangs-) Netze	Telefonnetz	Telefonnetz	Rundfunknetze (Kabel, Satellit, Terrestrik)
Portabel, mobil	Endgeräte	Mobiltelefon	Laptop-PC mit PC-Card + Mobiltelefon	Tragbares Radio-, TV-Gerät
	(Zugangs-) Netze	Zellularer Mobilfunk	Zellularer Mobilfunk	Terrestrischer Rundfunk
Neue, konvergente Anwendungen		Telefonie mit E-Mail, Webabruf / Dienstkonfiguration via Web	Internet-Telefonie (Voice-over-IP)	Internet mit Audio-/ Video-Streaming (Live, On-Demand)
Stationär	Endgeräte	Telefon + PC, Screenphone	Telefon, PC mit Mikrofon + Kopfhörer	PC mit Audio-/ Video-Abspiel-SW
	(Zugangs-) Netze	Telefonnetz	Telefonnetz	Telefonnetz, Rundfunknetze (mit separatem oder integriertem Rückkanal)
Portabel, mobil	Endgeräte	Smartphone („Voice + Web“)		Tragbares Multimediaterminal („Audio & Video + Web“)
	(Zugangs-) Netze	Zellularer Mobilfunk		Zellularer Mobilfunk, Terrestrischer Rundfunk (ggf. mit separatem Mobilfunkrückkanal)

Quelle: Gaida 2001, S. 19-20

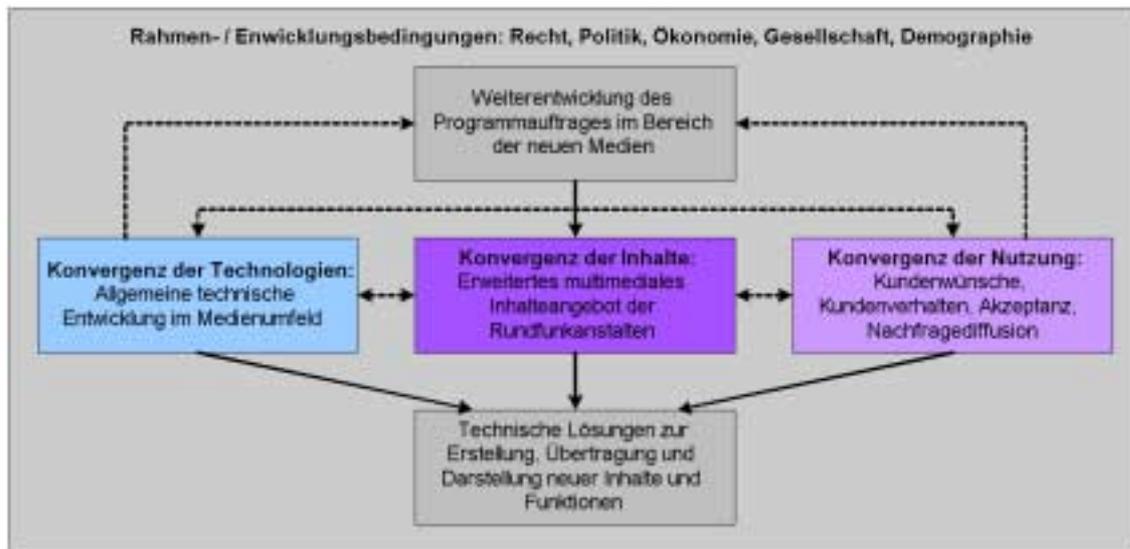
3.) *Konvergenz der Nutzung*: Die neuen Technologien und Medienangebote wirken zu gleichen Teilen sowohl bedarfsdeckend als auch bedarfsweckend.<sup>18</sup> Es stellt sich die Frage, ob und inwieweit sich das Mediennutzungsverhalten durch diese neuen Möglichkeiten ändert und welche Auswirkungen sich daraus ergeben können. Sollten sich z. B. viele Rezipienten der ausschließlichen Nutzung des PCs zum Fernsehempfang widmen, könnten, unter Beibehaltung des derzeitigen Verfahrens der Rundfunkgebührenerhebung, Gebührenauffälle die mögliche Folge sein. In Kapitel 5 dieser Arbeit wird versucht, die Motive und Trends der Mediennutzung darzustellen.

Die drei konvergenten Entwicklungen dürfen dabei nicht unabhängig voneinander betrachtet werden, da zwischen ihnen zahlreiche Dependenz- und Interdependenzen bestehen. In Anlehnung an Wilkens können die konvergenten Ströme bspw. wie folgt in Beziehung gesetzt werden:

<sup>18</sup> Vgl. Oehmichen/Schröter 2000, S. 359-360.



Abb. 3:  
Resultierende Evolutionsschritte für den Rundfunk



Quelle: Wilkens et al. 1998

Die Konvergenz wird darüber hinaus von rechtlichen, gesellschaftlichen und politischen Determinanten in ihrer Entwicklung wesentlich geprägt und kann sich nur innerhalb dieses Handlungsrahmens ausgestalten. Insbesondere das Rundfunk- und das Medien- und Telekommunikationsrecht werden durch die konvergenten Entwicklungen vor große Herausforderungen gestellt. Zudem wirken neben nationalen zunehmend auch internationale Interessen auf die Gesetzgebung mit ein, die je nach Ausgestaltung und Machteinfluss zu einer weitreichenden Veränderung der hiesigen Medienlandschaft führen könnten. Kapitel 6 wird einige dieser Aspekte aufgreifen.

### 2.3. Die Bedeutung der Konvergenz für das Rundfunkgebührenaufkommen

#### 2.3.1. Die Erhebung der Rundfunkgebühr

Zur Wahrung der Unabhängigkeit und zur Erfüllung des Programmauftrages haben die öffentlich-rechtlichen Rundfunkanstalten einen verfassungsrechtlich begründeten Anspruch gegen den Staat auf eine funktionsgerechte Finanzierung (5. Rundfunkentscheidung des BVerfG).<sup>19</sup> Um sowohl den Bestand als auch die Fortentwicklung des öffentlich-rechtlichen Rundfunks nach den Forderungen des BVerfG (9. Rundfunkurteil) zu gewährleisten, soll die Rundfunkgebühr, neben den Einnahmen aus Rundfunkwerbung und sonstigen Einnahmen (Mischfinanzierung), das vorrangige Finanzierungsinstrument darstellen. Die Höhe der Rundfunkgebühr wird nach einer Empfehlung durch die KEF, welche den Finanzbedarf der Anstalten fortlaufend ermittelt und überprüft, durch einen

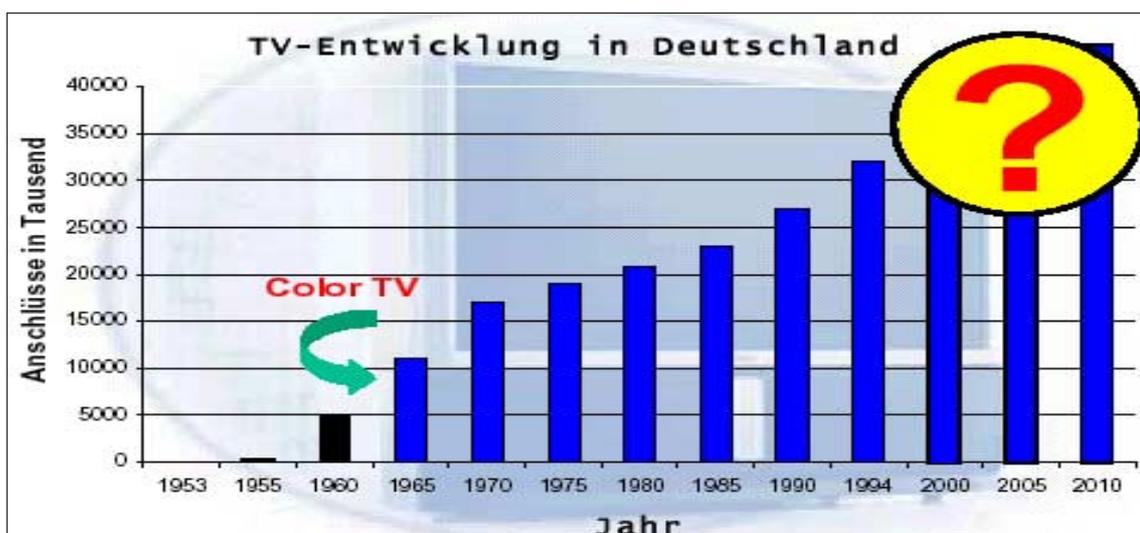
<sup>19</sup> Vgl. Seidel/Schwartzel 1998, S. 22.

Staatsvertrag zwischen den Bundesländern festgelegt.<sup>20</sup> Der Anknüpfungspunkt für die Entstehung der Rundfunkgebührenpflicht ist das Bereithalten eines Rundfunkgerätes zum Empfang; er ist damit laut Rechtsprechung des BVerfG unabhängig von den tatsächlichen Nutzungsgewohnheiten des Rezipienten. Als Rundfunkempfangsgeräte gelten herkömmliche Hörfunk- und Fernsehgeräte.<sup>21</sup> Die Höhe der Gesamtgebühr für Radio und Fernsehen beträgt seit dem 1. Januar 2001 monatlich 16,15 Euro. Derzeit prüfen die Länder neue Modelle zur Gebührenerhebung, da das bisher praktizierte Verfahren der Gebührenerhebung im Rahmen der zunehmenden Konvergenz der Medien zukünftig die „Gleichmäßigkeit der Gebührenerhebung und die Gebührengerechtigkeit“ gefährden könnte,<sup>22</sup> da die Verpflichtung zur Zahlung der Rundfunkgebühr nach der jetzigen rechtlichen Regelung bei einem ausschließlichen Empfang von Rundfunk über den PC nicht gegeben ist. Die neue Regelung, die sich nach dem Willen der Länder nicht nur auf eine neue Art Erhebung der Rundfunkgebühr, sondern auch auf die Art Bemessung der Finanzen der Sender bezieht, soll im Jahr 2005 wirksam werden.<sup>23</sup>

### 2.3.2. Die bisherige Entwicklung des Rundfunkgebührenaufkommens

Da die Verpflichtung zur Zahlung der Rundfunkgebühr an den Besitz eines Rundfunkgerätes gekoppelt ist, stieg das Gebührenaufkommen der öffentlich-rechtlichen Anstalten insbesondere während der 50er und 60er Jahre proportional zur wachsenden Anzahl der Fernsehhaushalte.

Abb. 4:  
Entwicklung der Fernsehanschlüsse in Deutschland



Quelle: gfu 2000

<sup>20</sup> Vgl. Seidel/Libertus 1993, S. 59.

<sup>21</sup> Vgl. 13. Bericht KEF 2001, S. 100.

<sup>22</sup> Vgl. 13. Bericht KEF 2001, S. 100.

<sup>23</sup> Vgl. Meier 2001, Abschaffung der TV-Gebühr ist vom Tisch.



Mittlerweile sind in einigen Bundesländern Sättigungstendenzen erreicht worden, die bereits eine Modifikation der bisherigen Prognosepraxis des Rundfunkgebührenaufkommens durch die KEF erforderlich machten.<sup>24</sup> Die Entwicklung des Rundfunkgebührenaufkommens ab 1980 kann der folgenden Tabelle entnommen werden.

Abb. 5:  
Entwicklung des Rundfunkgebührenaufkommens 1980-2001

Jahr	Geb.- Höhe ges.	Gebühren- pflichtige TV-Geräte	TV-Geräte insges.	Zugänge zum Vorjahr	in %	Gebühren- befr. Geräte absolut	in %	Gebühren- erträge HF u. FS in T-Euro
1980	6,65 €	19.702.533	21.189.806	426.669	2,01	1.487.273,00	0,08	1.616.084,22 €
1981	6,65 €	19.924.029	21.490.547	300.741	1,40	1.566.518,00	0,08	1.646.876,77 €
1982	6,65 €	20.262.124	21.835.778	345.231	1,58	1.573.654,00	0,08	1.678.975,17 €
1983	<b>8,31 €</b>	20.567.751	22.132.152	296.374	1,34	1.564.401,00	0,08	1.920.878,61 €
1984	8,31 €	20.867.452	22.433.993	301.841	1,35	1.566.541,00	0,08	2.166.536,97 €
1985	8,31 €	21.102.841	22.704.715	270.722	1,19	1.601.874,00	0,08	2.194.365,05 €
1986	8,31 €	21.321.168	23.010.526	305.811	1,33	1.689.358,00	0,08	2.224.307,84 €
1987	8,31 €	21.627.221	23.377.575	367.049	1,57	1.750.354,00	0,08	2.259.128,35 €
1988	<b>8,49 €</b>	22.002.528	23.742.566	364.991	1,54	1.740.038,00	0,08	2.340.793,42 €
1989	8,49 €	22.387.301	24.141.705	399.139	1,65	1.754.404,00	0,08	2.387.478,98 €
1990	<b>9,71 €</b>	22.938.094	24.694.347	552.642	2,24	1.756.253,00	0,08	2.786.926,26 €
1991	9,71 €	23.403.919	25.168.845	474.498	1,89	1.764.926,00	0,08	2.862.948,72 €
1992	<b>12,17 €</b>	28.789.860	31.515.818	6.346.973	20,14	2.725.958,00	0,09	4.230.287,40 €
1993	12,17 €	29.716.568	31.887.857	372.039	1,17	2.171.289,00	0,07	4.424.203,53 €
1994	12,17 €	30.073.294	32.313.911	426.054	1,32	2.240.617,00	0,07	4.564.395,68 €
1995	12,17 €	30.322.102	32.634.464	320.553	0,98	2.312.362,00	0,08	4.665.734,24 €
1996	12,17 €	30.660.466	33.063.841	429.377	1,30	2.403.375,00	0,08	4.729.722,93 €
1997	<b>14,44 €</b>	30.982.806	33.519.690	455.849	1,36	2.536.884,00	0,08	5.610.095,97 €
1998	14,44 €	31.418.209	34.048.433	528.743	1,55	2.630.224,00	0,08	5.687.573,56 €
1999	14,44 €	32.055.292	34.716.960	668.527	1,93	2.661.668,00	0,08	5.799.286,24 €
2000	14,44 €	32.445.840	35.129.916	412.956	1,18	2.684.076,00	0,08	5.918.153,93 €
2001	<b>16,15 €</b>	32.784.709	35.505.553	375.637	1,06	2.720.844,00	0,08	ca. 6.650.000 €

Quelle: Geschäftsberichte GEZ

Der hohe Anstieg der gebührenpflichtigen TV-Geräte im Jahr 1992 ist auf die Übernahme des Rundfunkgebühreneinzugs in den neuen Bundesländern durch die GEZ zurückzuführen. Hieraus begründet sich auch die hohe Abnahme der gebührenbefreiten Geräte im Folgejahr, da die Gebührenbefreiungen in den neuen Bundesländern ausliefen.

Insbesondere beim ZDF hat sich der vergleichsweise geringere Zugang an Fernsehgeräten, bei gleichzeitigem Einbruch der Werbeeinnahmen Anfang der neunziger Jahre, finanziell niedergeschlagen.<sup>25</sup> Erschwerend kommt die relativ hohe Anzahl an Schwarzsehern hinzu, welches weitere Gebührenauffälle beinhaltet. Die Anzahl der befreiten Rundfunkgebührengeräte ist nach Angaben der KEF jedoch rückläufig.

<sup>24</sup> Vgl. 13. Bericht KEF 2001, S. 100.

<sup>25</sup> Vgl. Medienspiegel April 2002 und 13. Bericht KEF 2001, S. 105.

### 2.3.3. Perspektiven der Entwicklung des Rundfunkgebührenaufkommens

Im Zuge der technischen Weiterentwicklung der Übertragungswege und Komprimierungsverfahren werden in naher Zukunft nicht nur Radio-, sondern auch Fernsehprogramme in einer akzeptablen Qualität von jedermann über das Internet empfangen werden können. Alternativ hierzu können die Rundfunkprogramme auch über die bisherigen Verbreitungswege mittels einer zusätzlichen TV-Karte im PC empfangen und somit der Fernseher als Rundfunkempfangsgerät samt Rundfunkgebühr eingespart werden. Um die funktionsadäquate Finanzierung der öffentlich-rechtlichen Anstalten auch weiterhin gewährleisten zu können, müssten dementsprechend auch neue Rundfunkempfangsgeräte, wie der PC, mit einer Rundfunkgebühr belegt werden. Nach der derzeitigen Rechtslage muss es sich bei dem PC um ein Gerät handeln, das geeignet ist, Rundfunk im Sinne des §1 RGebStV zu empfangen. Dies kann bei einem PC mit TV-Karte und/oder mit Internetanschluss bejaht werden, wenn die Merkmale der Allgemeinheit, der Darbietung publizistisch relevanter Inhalte, der Verbreitung der Programminhalte mittels eines elektronischen Leiters und der massenmedialen Eigenschaft erfüllt werden. Da sich das Internet prinzipiell an die Allgemeinheit richtet, publizistisch relevante Inhalte beinhaltet, diese Inhalte über elektronische Leiter vermittelt werden und auch erste Entwicklungen hin zum Massenmedium zu erkennen sind (vgl. hierzu Kapitel 3.2.2), kann eine Gebührenpflicht prinzipiell unterstellt werden. Die Ministerpräsidenten der Länder haben dennoch in einem Moratorium beschlossen, bis zum Ende des Jahres 2004 von der Erhebung von Rundfunkgebühren für PCs abzusehen.

Die Ergebnisse dieser Arbeit werden aufzeigen, dass im Zuge der weiteren technischen Verbesserungen der Empfang von Rundfunk über den PC zukünftig eine ernstzunehmende Alternative gegenüber dem Empfang über Fernseher mit Rundfunkgebührenpflicht darstellen wird und eine Neuregelung der Rundfunkgebührenerhebung im Jahre 2005 dringend geboten ist. Bereits jetzt verfügen ca. 60 % der deutschen Haushalte laut Forrester Research über einen PC. Davon ist nach den Ergebnissen der Studie „Massenkommunikation 2000“ bereits jeder zehnte Computerhaushalt auch für den Empfang von Fernseh- und Radioprogrammen über die bisherigen terrestrischen, kabelgebundenen und satellitengestützten Verbreitungswege gerüstet.<sup>26</sup> Hinzu kommen alle bereits an das Internet angeschlossenen PCs (ca. 43 %), die die Rundfunkprogramme über die neuen Verbreitungswege empfangen können.

Die bisher angedachte Reform des Medienrechts ab dem Jahre 2005 sieht eine geräteunabhängige Gebühr vor, die pro Haushalt bzw. Unternehmen (Betriebsstätte) erhoben wird.<sup>27</sup> Ferner soll eine sog. „gesetzliche Vermutung“ eingeführt werden, dass jeder Haushalt bzw. jedes Unternehmen ein Radio und einen Fernseher besitzt, und das Recht auf Gebührenbefreiung soll „zusammengestrichen“ werden. Die öffentlich-rechtlichen Unternehmen befürchten durch

---

<sup>26</sup> Vgl. Ridder/Engel 2001, S. 104.

<sup>27</sup> Vgl. Meier 2001, Abschaffung der TV-Gebühr ist vom Tisch.



diese Art der Neuregelung Einbußen in Höhe von 438 Mio. Euro, denen lediglich 162 Mio. Mehreinnahmen durch zusätzlich erfasste Schwarzseher und sonstige Kosteneinsparungen gegenüber stehen.<sup>28</sup> Der bisher veröffentlichte Vorschlag gibt jedoch keine konkreten Hinweise auf das zukünftige Verfahren zur Festsetzung der Gebührenhöhe. Lediglich angedacht wurde die schon lange in der Diskussion befindliche Indexierung der Rundfunkgebühr.

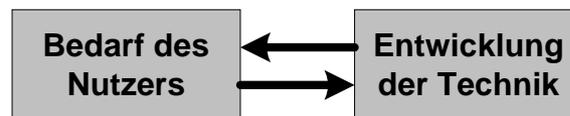
---

<sup>28</sup> Vgl. Meier 2001, Abschaffung der TV-Gebühr ist vom Tisch.

### 3. Die Veränderung der technischen Empfangsformen von Rundfunk und ihre Akzeptanz beim Rezipienten

Die fortschreitende technologische Entwicklung und das Aufkommen neuer Medien hat das Mediennutzungsverhalten in der Vergangenheit immer wieder nachhaltig verändert. Dabei blieben die Medien nebeneinander bestehen. Erst mit der Digitalisierung konnte eine plattformübergreifende Technologie wie das Internet entstehen, die das Potential beinhaltet, alle Medien multimedial zu vereinen. Die Technologie fungiert quasi als Enabler für alle weiteren Entwicklungen. Sie entwickelt sich jedoch nicht unabhängig von den Einflüssen der Umwelt, sondern wird insbesondere durch den Bedarf der Nutzer geprägt. Mangelnde Akzeptanz der Rezipienten verhindert die Etablierung neuer Technologien. Andererseits weckt die Verfügbarkeit neuer technischer Möglichkeiten auch neue Nutzerbedürfnisse. Kaderali und Schneider modellieren das Nutzer-Technik-Verhältnis daher als rekursives System.<sup>29</sup>

Abb. 6:  
Das Nutzer-Technik-Verhältnis als rekursives System



Die technologischen Veränderungen sollen in dem folgenden Kapitel auf ihre Eignung für Rundfunk untersucht und vorgestellt werden, angefangen bei den klassischen Rundfunkmedien über die Digitalisierung der Verbreitungswegen bis hin zum Internet und seinen neuen möglichen Verbreitungswegen.

#### 3.1. Die Rundfunkstandards

Die Entwicklung einheitlicher Standards schafft auf Seiten der Rezipienten Vertrauen in die neuen Systeme und ist damit Voraussetzung für eine schnelle Diffusion neuer Technologien. Nachfolgend sollen nur die wichtigsten Standards aufgegriffen werden, um einen Überblick über die erforderlichen Bandbreiten bei der Übermittlung von Rundfunkinhalten via neue technische Verbreitungswege und ihre Entwicklungspotentiale zu geben.

*Fernsehstandards HDTV, EDTV, SDTV, LDTV und PAL:* Der bisherige Fernsehstandard für analoges TV ist PAL. Er entspricht bei digitaler Übertragung SDTV (Standard Definition Television) mit einer Bitrate von 4 MBit/s.<sup>30</sup> Dem analogen Videostandard entspricht ungefähr der digitale Standard LDTV (Low Definition Television) mit einer Bitrate von 2 MBit/s. HDTV steht für High Definition Television, er wird mit einer Bitrate von 35 MBit/s als die nächste Stufe bei

<sup>29</sup> Vgl. Kaderali/Schneider 1998, S. 47.

<sup>30</sup> Vgl. Heinrich 1999, S. 71.



der Einführung des digitalen Fernsehens gehandelt.<sup>31</sup> Charakteristisch ist die im Gegensatz zum bisherigen Fernsehstandard PAL (625 Zeilen) hohe Auflösung von 720 bis 1080 Zeilen. HDTV geht dabei auf einen japanischen Vorschlag zurück, bei dem statt 25 nun 60 Bilder in der Sekunde gezeigt werden.<sup>32</sup> Diese neue Technologie erlaubt eine stärkere Angleichung des Fernsehens an das Kino aufgrund einer größeren Präzision der Bilder durch eine verbesserte Tiefenschärfe, der Freiheit von Bildflimmern und der Darstellung in einem Breitwandformat. Sollte sich HDTV mittels eines einheitlichen Standards durchsetzen, so könnte die gesamte Produktion der Programminhalte auf elektronischen Medien erfolgen.<sup>33</sup> Das Hauptproblem bei HDTV stellt die Inkompatibilität zu den heutigen Fernsehsystemen PAL und SECAM dar. Im Unterschied dazu ist es derzeit mit der neuen Norm PAL-Plus, welche dem digitalen EDTV (Enhanced Definition Television) mit einer Bitrate von 8 MBit/s entspricht,<sup>34</sup> bereits möglich, Programmbeiträge im Bildschirmformat 16:9 zu senden, die auch mit vorhandenen PAL-Fernsehgeräten weiter empfangen werden können.<sup>35</sup> Seit Januar 1994 strahlen ARD und ZDF sowie einige private Rundfunkanbieter einzelne TV-Sendungen in diesem Format aus.

*DVB (Digital Video Broadcasting):* Die Übertragung des digitalen Rundfunks erfolgt nach dem Digital Video Broadcasting (DVB) Standard, der den digitalen Datenstrom des Fernsehens in Video- und Audiosignale aufteilt und damit die zusätzlichen Broadcast-Datendienste ermöglicht.<sup>36</sup> DVB ist ein europäischer digitaler Übertragungsstandard, der nicht zwischen den einzelnen transportierten Inhalten unterscheidet, sondern nur sog. Datencontainer definiert, die beliebige Fernseh- und Multimediadienstekombinationen beinhalten können.<sup>37</sup> Der Grundstein wurde 1993 durch die Gründung des DVB-Projektes gelegt, welches sich mittlerweile über Europa hinaus erstreckt und mehr als 270 Organisationen aus 37 verschiedenen Ländern umfasst.<sup>38</sup> Diese Projektgruppe rief auch die autarke Gruppe Multimedia Home Plattform (MHP) ins Leben, die sich der Schnittstellenentwicklung zwischen der klassischen Computertechnologie und den digitalen Set-Top-Boxen widmen sollte. Die unterschiedlichen verabschiedeten Normen, darunter die DVB-Standards für Satellit (DVB-S), Kabel (DBV-C), Terrestrik (DVB-T) und der Standard für die Mikrowellenübertragung sowie die verschiedenen Rückkanalformen, sind für jedermann offen und diskriminierungsfrei. Zur Datenreduktion wird das MPEG2 Verfahren verwendet, das auch die Spezifikationen für die Verwendung von Conditional Access ermöglicht. Das Conditional Access als eine Entwicklung des DVB bezeichnet alle Komponen-

---

<sup>31</sup> Vgl. Schwarzenbilder/Trevison 2001, S. 6.

<sup>32</sup> Vgl. Hickethier 1998, S. 523-524.

<sup>33</sup> Vgl. Hagen 1995, S. 43-47.

<sup>34</sup> Vgl. Heinrich 1999, S. 71.

<sup>35</sup> Vgl. Gehring 1997, S. 300.

<sup>36</sup> Vgl. Engel 2001, S. 480.

<sup>37</sup> Vgl. Turecek/Kopitzke 1998, S. 494.

<sup>38</sup> Vgl. o. Verf. 2001, Ein Wegweiser durch die DVB-Welt: Digitale Übertragungsstandards

ten eines Videoübertragungssystems, die zur Realisierung von Pay-TV- oder sonstigen Special-Group-Systemen erforderlich sind.

*Multimedia Home Plattform (MHP)*: Die Multimedia Home Plattform ist ein einheitlicher europäischer Technik-Standard zur Integration von Mediendiensten und dem Internet via Antenne, Kabel und Satellit.<sup>39</sup> MHP ist, wie bereits angesprochen, Teil des DVB-Projektes und bildet die Grundlage zum Empfang digitaler Programminhalte. Die Anwendungsbereiche für MHP sind vielfältig.<sup>40</sup>

- 1) *Enhanced Broadcast (ohne Rückkanal)*: Umfasst sämtliche zusätzliche Dienste, die neben dem Fernsehprogramm ausgestrahlt werden, wie z. B. EPGs, Informationsdienste, Nachrichtenticker u. ä.
- 2) *Interactive Broadcast (mit Rückkanal)*: Mit Hilfe des Rückkanals kann eine interaktive Beziehung vom und zum Zuschauer aufgebaut werden, z. B. um Shopping-Angebote direkt zu ordern.
- 3) *Internet Access*: Zugang zum Internet und sonstigen Funktionalitäten wie E-Mail, Chat oder Homebanking.

Mit MHP wird die API-Schnittstelle offen gelegt, auf der mit der Programmiersprache JAVA individuelle Anwendungen ohne weitere entstehende Lizenzkosten programmiert werden können. Zur Verringerung der Datenmenge wird eine Datenreduktion gemäß MPEG2-Standard durchgeführt.<sup>41</sup> Um nur einer bestimmten Gruppe von Rezipienten gegen Bezahlung eine Dienstleistung zur Verfügung zu stellen, werden Conditional Access (CA) Systeme zur Ver- und Entschlüsselung benötigt. MHP sieht diesbezüglich zwei verschiedene Varianten vor, das Multicrypt- und das Simulcrypt-Verfahren.<sup>42</sup> Bei dem sog. *Multicrypt-Verfahren* fügt jeder Anbieter seinem Programm bouquet die CA-Kennung seines eigenen CA-Systems hinzu, so dass der Rezipient jeweils mit einem CA-Modul und der jeweiligen Smart-Card des gewünschten Anbieters ausgestattet sein muss, um die Inhalte empfangen und nutzen zu können. Im idealen Fall sind die CA-Module dank einer offenen Schnittstelle, dem *Common Interface*, auswechselbar und erfordern nicht die Anschaffung mehrerer Boxen (es kann dann einfach die jeweilige Smart-Card des Anbieters eingeschoben werden). Bei dem *Simulcrypt-Verfahren* werden dem Programmsignal hingegen alle CA-Kennungen aller verwendeten Systeme hinzugefügt. Dies erfordert einerseits einen hohen technischen Aufwand auf der Senderseite, ermöglicht hingegen einfache und preisgünstige Geräte auf der Empfängerseite. Die ersten auf MHP basierenden Geräte sollen nach der Mainzer Einigung ab dem 1. Juni 2002 auf dem Markt erhältlich sein.<sup>43</sup> Zeitgleich wollen die großen TV-Anbieter ARD, ZDF, Kirch und Bertelsmann erste Dienste auf der Basis der MHP-Technik auf den Markt bringen.

---

<sup>39</sup> Vgl. Stoess 2001, S. 70.

<sup>40</sup> Vgl. Arbeitsgruppe Runder Tisch – Multimedia Home Plattform 1999, S. 20.

<sup>41</sup> Vgl. o. Verf. 2001, Digitale Übertragungsstandards, S. 27.

<sup>42</sup> Vgl. Arbeitsgruppe Runder Tisch – Multimedia Home Plattform 1999, S. 11.

<sup>43</sup> Vgl. o. Verf. 2001, Umdenken in der Kirch-Gruppe, S. 6.



### 3.2. Die alternativen Rundfunkempfangsgeräte

#### 3.2.1. Traditionelle Rundfunk-Empfangsgeräte und ihre Verbreitung

Bisher benötigt man zum Rundfunkempfang ein herkömmliches analoges Fernseh- bzw. Radiogerät, welches eigens zu diesem Zweck konzipiert und angeschafft wird. Portable analoge Fernsehgeräte stellen eher die Ausnahme dar. Im Jahr 2001 verfügten 97,9 % der deutschen Haushalte über ein solches analoges TV-Gerät.<sup>44</sup> Es ist daher denkbar einfach, die Verpflichtung zur Zahlung der Rundfunkgebühr an dem Besitz eines solchen Gerätes festzumachen. Zum Empfang der digitalen Rundfunksignale sind dagegen digitale Empfangsgeräte erforderlich. Dabei ist die Neuanschaffung eines Fernsehgerätes jedoch nicht zwingend erforderlich, denn die digitalen Signale können u. a. auch über eine digitale Decoder-Box (die entweder für den Empfang über Terrestrik, Kabel oder über Satellit ausgelegt ist) empfangen werden.<sup>45</sup> Wäre dies auch zukünftig die optimale Alternative, digitalen Rundfunk zu empfangen, wäre das Volumen des Rundfunkgebührenaufkommens nicht gefährdet.

#### 3.2.2. Neue Rundfunkempfangsgeräte und ihre Akzeptanz beim Rezipienten

##### 3.2.2.1. Funktionalitäten der neuen Empfangsgeräte

*Decoder/Set-Top-Boxen:* Bisherige analoge Fernsehgeräte können die digital ausgesendeten Daten nicht darstellen und benötigen daher einen Decoder, (Set-Top-Box) der mit dem Fernseher und Videorekorder per Scart-Kabel verbunden wird.<sup>46</sup> Die Bedienung erfolgt über eine Funktastatur oder eine Fernbedienung mit zusätzlichen Tasten.<sup>47</sup> Der Decoder ist technisch gesehen nichts anderes als ein Graphikrechner, der die digital ausgesendeten TV- und Datensignale in analoge Signale umwandelt und gleichzeitig digitale Datensignale aussenden kann.<sup>48</sup> Zudem übernimmt die Box die Funktionen, die zur Realisierung von Bezahlleistungen (Conditional Access) erforderlich sind, bietet eine Rückkanalfähigkeit zur Umsetzung von interaktiven Dienstleistungen, ermöglicht eine regional segmentierte Ausstrahlung von Inhalten und kann einen Zugang zum Internet beinhalten (*Internet-/Web-TV*). Dabei können nicht nur der Fernseher, sondern auch beliebige andere Endgeräte wie PC, CD-Player, Videorecorder, Spielekonsole, Telefon etc. an den Decoder angeschlossen werden.<sup>49</sup> Manche Set-Top-Boxen verfügen darüber hinaus noch über eine integrierte Festplatte zwecks Videoaufzeichnung in MPEG2-Qualität. Der für den Anwender entscheidende Nachteil gegenüber der Aufzeichnung von TV-Pro-

---

<sup>44</sup> Vgl. <http://www.wdr.de/unternehmen/mediendaten/medienausstattung.html>.

<sup>45</sup> Vgl. hierzu Kapitel 3.3.2.

<sup>46</sup> Vgl. Hofmeir 2001, S. 34.

<sup>47</sup> Vgl. Stark/Schenk 1999, S. 106.

<sup>48</sup> Vgl. Heinrich 1999, S. 216.

<sup>49</sup> Vgl. Schusser 1997, S. 2.

grammen mit Hilfe des PCs besteht jedoch in der Ermangelung eines digitalen Videoausgangs, den eine Set-Top-Box aus Copyrightgründen nicht vorweisen darf.<sup>50</sup> Zudem sind die Daten nicht in der PC-Norm formatiert, so dass die Daten auch nicht auf ein anderes Medium überspielt werden können.

Derzeit befinden sich auf dem dt. Markt drei verschiedene Decoder-Typen:

- 1) *Zapping Boxen*:<sup>51</sup> Diese können zwar alle unverschlüsselten digitalen Programme empfangen, jedoch nicht die multimedialen Zusatzdienste.
- 2) *Embedded-Boxen/Proprietäre Systeme*:<sup>52</sup> Es handelt sich hierbei um Set-Top-Boxen, die genau ein Verschlüsselungssystem eines Anbieters implementiert haben, z. B. die d-Box. Andere verschlüsselte Programme sowie verschiedene Zusatzdienste (z. B. EPGs) anderer Anbieter können nicht empfangen werden.
- 3) *CICAM-Boxen (Common Interface Conditional Access Modul)*:<sup>53</sup> Dies sind multicryptfähige Set-Top-Boxen mit einem oder mehreren CA-Modulen, in die die jeweilige(n) Smart-Card(s) eingeschoben werden kann/können.

Derzeit wird der neue MHP-Standard für Set-Top-Boxen, der einen diskriminierungsfreien Zugang zu sämtlichen Diensten ermöglichen soll, insbesondere durch die öffentlich-rechtlichen Rundfunkanstalten gefördert. Die Kosten für eine Set-Top-Box bewegen sich je nach Ausstattung zwischen 150 Euro für eine Zapping- und 600 Euro für eine CICAM-Box.

*Personal Computer*: Neben dem Fernseher mit oder ohne Set-Top-Box kann Rundfunk entweder über die herkömmlichen Verteilwege oder über das Internet mit einem Multimedia PC empfangen werden. Sollen die herkömmlichen Verteilwege für den Empfang genutzt werden, so muss der PC entweder an das Kabelnetz, die Antenne oder den Satelliten angeschlossen werden. Dabei ist es prinzipiell egal, ob die Rundfunksignale analog oder digital verbreitet werden, da verschiedene PCI-Einsteckkarten für diese Zwecke im herkömmlichen Handel ab ca. 60 Euro vertrieben werden. Wird der Rundfunk hingegen über das Internet in Form von *Online-Rundfunk* empfangen, so ist ein breitbandiger Zugang zum Internet erforderlich. Dank leiserer Lüfter in den Netzteilen der PCs der neuen Generation sowie der Möglichkeit des Anschlusses an die Stereoanlage kann, in Verbindung mit einem Flatscreen als Monitor, bereits ein kleines Kinoereignis zu durchaus erschwinglichen Kosten (ca. 1.800 Euro<sup>54</sup> – Multimedia-PC mit DVD-Player, CD-Brenner, TV-Karte, Dolby-Surround Boxen und LCD 17" Flatscreen) in den eigenen vier Wänden kreierte werden. Mittels externer oder interner MPEG2-Hardware und spezieller Software kann der heimische PC oder auch das Notebook zudem in einen Videorekorder verwandelt

---

<sup>50</sup> Vgl. Hofmeir 2001, S. 39.

<sup>51</sup> Vgl. Arbeitsgruppe Runder Tisch – Multimedia Home Plattform 1999, S. 18.

<sup>52</sup> Vgl. o. Verf. 2001, Digitale Übertragungsstandards, S. 28.

<sup>53</sup> Vgl. o. Verf. 2001, Digitale Übertragungsstandards, S. 28.

<sup>54</sup> Vgl. z. B. [www.simmbatech.de](http://www.simmbatech.de).



werden, der die Fernsehdaten in Echtzeit sowohl kodieren als auch dekodieren kann.<sup>55</sup> Bereits während der Aufzeichnung des laufenden Fernsehprogramms auf der Festplatte kann der Anwender das Programm anhalten, vor- oder zurückspulen. Ein weiterer Vorteil beim Einsatz eines PCs liegt in der Möglichkeit, sog. Web-Washer<sup>56</sup> einzusetzen, die die Werbung aus den verschiedensten Inhalten herausfiltern und/oder bei der Aufzeichnung auf die Festplatte einfach weg-schneiden.<sup>57</sup> Fernseher und Videorekorder werden damit überflüssig.

*Mobilfunkgeräte:* Interessant wird es im Zuge der Digitalisierung, wenn die TV-Inhalte nicht nur digital, sondern auch drahtlos über andere Netze, beispielsweise UMTS, WLL oder DVB-T, übertragen und über Mobilfunkgeräte empfangen werden können. Auf der CeBit 2002 wurde erstmals ein breites Repertoire an Handys mit Farbdisplay, Kameras, MMS- und Video-Funktionalitäten etc. vorgestellt. Die Preise belaufen sich ohne Kartenvertrag derzeit noch auf 400 Euro und mehr. Jedoch kann aufgrund des hohen Wettbewerbs, wie bereits in der Vergangenheit zu beobachten war, mit einem schnellen Preisverfall und einer zügigen Verbreitung dieser neuen Geräte gerechnet werden.

*Personal Digital Assistant:* Der PDA wird von Lauff als der Prototyp eines mobilen Endgerätes angesehen, da er sehr klein und handlich ist und darüber hinaus über ein stabiles Betriebssystem verfügt.<sup>58</sup> Mittels einer intuitiven Bedienung über einen Stift und auswechselbarer Module stehen dem Rezipienten umfangreiche Funktionalitäten zur Verfügung: Organizer, GPRS-Gerät, Telefon, Internet-Terminal, Fernbedienung, Spiele etc. Es gibt derzeit sieben Hersteller auf dem Markt, die PDAs mit der Möglichkeit der mobilen Wiedergabe von Film- und Videosequenzen sowie On-Demand-Streaming-Videos produzieren.<sup>59</sup> Hiermit können entweder zuvor mit einer TV-Karte aufgenommene Inhalte abge-spielt oder über drahtlose Netze (UMTS, WLL, DVB-T o. ä.) empfangbare Streaming-Dienstleistungen empfangen werden. Die Kosten für einen PDA mit Farbdisplay und der notwendigen Software liegen je nach Ausstattung bei 400 bis 800 Euro, ferner müssen zusätzliche Speichererweiterungsbausteine angeschafft werden. Das tatsächliche Videovergnügen fällt für den Rezipienten in Abhängigkeit von der Prozessorgeschwindigkeit, der Qualität des Displays, den Möglichkeiten zur Speichererweiterung und der Batterielaufzeit recht unterschiedlich aus. Die Technik befindet sich noch am Anfang der Entwicklung, weist jedoch ein sehr großes Potential auf. Alleine der Hersteller des PalmOS (57 % Marktanteil) hat im Jahr 2001 7,5 Mio. Geräte verkauft.<sup>60</sup> Weltweit wurden insgesamt 13,1 Mio. Einheiten verkauft (dies entspricht einem 18 %igen Wachstum).

---

<sup>55</sup> Vgl. o. Verf. 2001, PC als Videorekorder - Pinnacle Bungee erhältlich.

<sup>56</sup> Vgl. Kahlenberg, Post 1999, S. 114.

<sup>57</sup> Vgl. o. Verf. 2001, Sonicblue ReplayTV 4000- Digitaler Netzwerk-Videorekorder.

<sup>58</sup> Vgl. Lauff 2001, S. 6.

<sup>59</sup> Vgl. Kersten 2001, S. 168-175.

<sup>60</sup> Vgl. o. Verf. 2002, Gartner Dataquest: PDA-Verkäufe wachsen gegen den Trend.

*Home Communication Terminal (HCT):* HCTs sind Endgeräte, die neben den Funktionen der Set-Top-Box auch die eines TV-Gerätes, eines Computers und eines Telefons in sich vereinen.<sup>61</sup> Die integrierte Benutzeroberfläche ist leicht zu bedienen und unterstützt umfangreiche weitergehende Angebote, wie z. B. Tele-Shopping und Homebanking. Die technische Entwicklung befindet sich in diesem Bereich noch im Prototyp-Stadium.

### 3.2.2.2. Akzeptanz und Ausstattung der Haushalte

*Fernseher und Set-Top-Box:* Der Fernseher als klassisches Unterhaltungsmedium (in rund 98 % der Haushalte vorhanden) steht i.d.R. im Wohnzimmer und wird aus 3-5 m Entfernung, bei einer Darstellung mit 640 x 480 Bildpunkten, überwiegend passiv genutzt (lean backward).<sup>62</sup> Nicht-PC-Schnittstellen zum Internet, wie eine Set-Top-Box, zielen insbesondere auf Rezipienten, die sich aus Kosten-, Komplexitäts- und/oder Platzgründen keinen PC anschaffen wollen, aber dennoch Internetanwendungen nutzen wollen.

Vor der Anschaffung einer digitalen Set-Top-Box muss der Rezipient eine Reihe von Fragen klären, z. B. welche Dienste er von welchen Anbietern empfangen möchte, welche Vertriebswege ihm zur Verfügung stehen, welche Empfangsgeräte auf dem Markt verfügbar sind und welche technische Plattform zu welchen Kosten am angemessensten ist.<sup>63</sup> Derzeit haben ca. 2,2 Millionen deutsche TV-Haushalte einen Decoder angeschafft. Eine für den Rezipienten ideale Set-Top-Box muss Digitalfernsehen und die sonstigen Zusatzdienste empfangen können, sollte über eine CA-Schnittstelle zum Einfügen verschiedener Smart-Cards und einen integrierten DVD-Player verfügen, das Fernsehbild mit HTML-Inhalten kombinieren und auf Wunsch auch als Picture in Picture darstellen sowie das Fernsehprogramm oder einzelne Daten auf einer Festplatte mit hoher Speicherkapazität aufzeichnen, zeitversetzt oder zeitgerafft abspielen können.<sup>64</sup> Ferner muss die Box sowohl an schmal- als auch an breitbandige Zugangsnetze angeschlossen werden können. Dies alles sind sehr hohe Anforderungen, die der überwiegende Teil der Set-Top-Boxen derzeit noch nicht oder nur zu sehr hohen Preisen bieten kann. Ein prinzipielles Interesse der Bevölkerung gegenüber der Nutzung von Set-Top-Boxen als Zugang zum Internet, neben dem Empfang von digitalem Fernsehen, besteht. Nach der ARD/ZDF-Offlinestudie von 1999 bekundeten 65 % der Offliner ein konkretes Interesse an dieser Technologie, allerdings unter der Prämisse, dass die Handhabung ebenso leicht und unkompliziert wie der Umgang mit einem Fernseher ist.<sup>65</sup>

---

<sup>61</sup> Vgl. Wagner 1996, S. 63-64.

<sup>62</sup> Vgl. Kreuz 2001, S. 124, 127.

<sup>63</sup> Vgl. Eckstein 2001, S. 30.

<sup>64</sup> Vgl. Lauff 2000, S. 62.

<sup>65</sup> Vgl. ARD/ZDF-Arbeitsgruppe Multimedia 1999, S. 419.



Aber gerade hier liegen die Schwierigkeiten. Die Akzeptanzprobleme, der sich die web-fähigen Set-Top-Boxen derzeit ausgesetzt sehen, haben einen ganz praktischen Hintergrund:<sup>66</sup>

- Die Web-Angebote sind nicht für die Darstellung auf dem Fernsehgerät ausgelegt und daher auch nicht aus einem größeren Abstand zum Gerät lesbar. Es sind Web-Inhalte erforderlich, die eigens für diese Art der Nutzung gedacht sind, was nicht nur einen Zusatzaufwand für die Anbieter darstellt, sondern auch Kosten mit sich bringt, die sich u. U. nicht amortisieren.
- Die Entfernung zwischen Telefonsteckdose und TV-Gerät beträgt im bundesdeutschen Durchschnitt sieben Meter und zwei Wände. Dieses Problem könnte mit der Powerline-Technik oder dem Zugang über TV-Kabel in naher Zukunft entfallen.
- Bei einem Zugang über Modem oder ISDN ist bei der Internetnutzung die Telefonleitung besetzt und es fallen hohe Nutzungsgebühren an. Dieses Problem wird sich erst mit der zunehmenden Verbreitung der neuen Breitbandtechnologien und Flatrates lösen.

*Personal Computer:* Laut Forrester Research hatte der PC im Jahr 2001 in 60 % der deutschen Haushalte Einzug gehalten<sup>67</sup> und stellt nach wie vor das Hauptzugangsggerät zum Internet dar. Er zeichnet sich durch eine graphische Auflösung von 800 x 600 bzw. 1024 x 768 Bildpunkten aus und steht in der Regel im Arbeitszimmer oder Büro, um Textverarbeitung, Tabellenkalkulationen etc., aber auch Spiele und/oder Unterhaltungsangebote zu nutzen.<sup>68</sup> Generell sind die internetbasierte Fernsehnutzung sowie auch die Nutzung des PCs anstelle eines herkömmlichen TV-Gerätes bzgl. des Nutzungsausmaßes noch relativ unerforscht. Z. Zt. ist jeder zehnte PC mit der notwendigen TV-Tuner-Karte zum Empfang des herkömmlichen Rundfunkangebotes ausgerüstet und wird auch in dieser Funktion genutzt. Tendenziell ist der PC mit Internetanschluss ein vorwiegend aktiv genutztes Medium (lean forward), welches überwiegend von Rezipienten verwendet wird, die formal besser gebildet sind, über ein höheres Einkommen und über Medienerfahrung verfügen. Der Hauptgrund der „Offliner“ für die Nichtanschaffung eines PC liegt in ihrem Alltagsablauf, der kein Arbeiten am PC, sei es zum Schreiben, Lernen o. ä., erfordert.<sup>69</sup> Hinzu kommt die Befürchtung, dass die sozialen Kontakte durch die Computernutzung beeinträchtigt werden könnten.<sup>70</sup> Die unzureichende Kenntnis der individuellen Möglichkeiten eines PC führen daher, zusammen mit der Technikangst und den z. Zt. oft noch hohen Kosten, zu einer schwer zu überwindenden Schranke. Positiv zu bewerten ist hingegen die Tatsache, dass die Befürchtung, einen PC nicht bedienen zu können, bei den Nicht-PC-Besitzern abgenommen hat und

---

<sup>66</sup> Vgl. Lauff 2000, S. 60.

<sup>67</sup> Vgl. o. Verf. 2001, Studie: Internet gehört zum Alltag in deutschen Haushalten.

<sup>68</sup> Vgl. Kreuz 2001, S. 124.

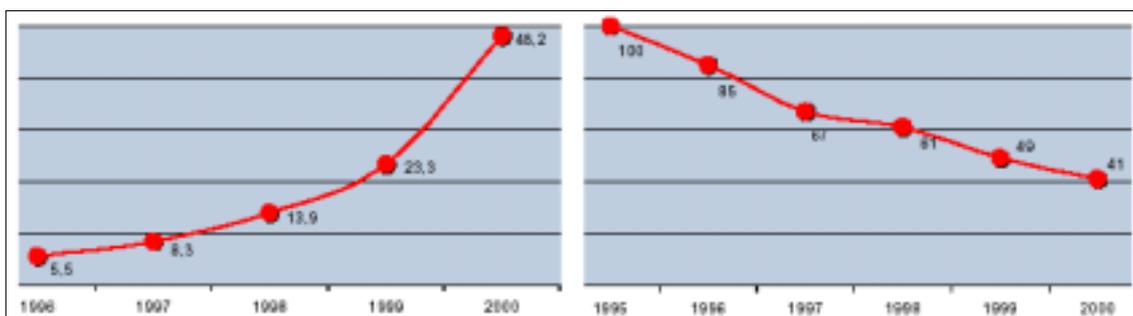
<sup>69</sup> Vgl. ARD/ZDF-Arbeitsgruppe Multimedia 1999, S. 416.

<sup>70</sup> Vgl. Grajczyk/Mende 2001, S. 398.

der Anteil der PC-Anschaffungswilligen von 13 % (2000) auf 17 % (2001) gestiegen ist.<sup>71</sup>

*Mobilfunkgeräte:* Die rasante Penetration im Mobilfunkmarkt kann anhand des Marktvolumens für Telekommunikationsleistungen nachvollzogen werden:<sup>72</sup> Im Jahre 1998 betragen die Ausgaben knapp 44 Mrd., stiegen im Jahr 1999 auf ca. 50 Mrd. und erreichten 2000 eine Summe von 52,5 Mrd. Euro. Dies entspricht einem Anstieg von durchschnittlich 10 % und einen Teilnehmeranstieg im Jahr 1999 von über 70 % auf 23,3 Mio. Nutzer. Im Jahr 2000 erreichte Deutschland ein Wachstum von 107,9 % und damit eine Penetrationsrate von 49,8 %, <sup>73</sup> mit der Folge, dass es am Ende des Jahres erstmals mehr Anschlüsse im Mobilfunknetz als im Festnetz gab. Zum Ende des Jahres 2001 besaßen in Deutschland nach Angaben der Bundesregierung 56 Mio. Personen ein Mobiltelefon.<sup>74</sup> Dass sich das Handy vom Luxusgut zum reinen Gebrauchsgegenstand entwickelt hat, ist nicht zuletzt die Folge eines hohen Wettbewerbs und dem daraus resultierenden Sinken der Preise.

Abb. 7:  
Entwicklung der Mobilanschlüsse  
sowie des Preisindex für Mobilfunktelefondienstleistungen (Index 1995 = 100)



Quelle: RegTP/Statistisches Bundesamt

Die Anzahl der Mobilfunknutzer wird nach Graumann et al. auch zukünftig weiter steigen, jedoch mit ersten Sättigungstendenzen.<sup>75</sup> Zunehmen wird auch die Nutzung des Internet über dieses Empfangsgerät. In der Nutzung könnte sich jedoch das kleine Display für verschiedene denkbare Anwendungsmöglichkeiten als nachteilig erweisen.

<sup>71</sup> Vgl. Grajczyk/Mende 2001, S. 398.

<sup>72</sup> Vgl. Büllingen/Stamm 2001, S. 11-12.

<sup>73</sup> Vgl. Graumann et al. 2001, S. 84-86.

<sup>74</sup> Vgl. Sietmann 2002, Bundesregierung: „Deutschland ist zukunftsfähiger denn je“.

<sup>75</sup> Vgl. Graumann et al. 2001, S. 87.



### 3.2.2.3. Die Nutzung des Internet über die verschiedenen Endgeräte

Für konvergente Internet- und TV-Inhalte können verschiedene Endgeräte-Netzplattform-Kombinationen in Frage kommen.<sup>76</sup> Die verschiedenen Möglichkeiten, am Beispiel mit nur zwei verschiedenen Endgeräten, können der folgenden Grafik entnommen werden.

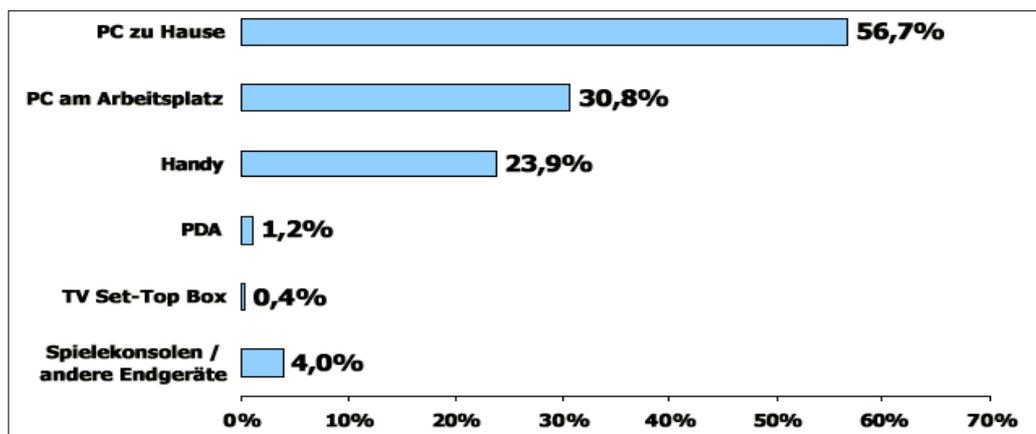
Abb. 8:  
Konvergenz von Anwendungen, Endgeräten und Plattformen

<b>Anwendungen</b> X	<b>Abruf von Web-Seiten (Pull)</b> Video-Abruf/Ausstrahlung	> <	<b>Video-Ausstrahlung (Push)</b> Web-Seiten-Ausstrahlung/Abruf
<b>Endgerät</b> X	<b>PC</b> Video-Player, TV-Karten	> <	<b>TV</b> Set-Top-Box + Fernbedienung
<b>Plattform</b>	<b>Telefonnetz</b> (POTS, ISDN, ADSL) IP-Streaming	> <	<b>Verteilnetz</b> (Kabel, Satellit, Terrestrik) IP-Broadcast

Quelle: Gaida 2001, S. 27

Laut ARD/ZDF-Online-Studie setzt mittlerweile fast jeder fünfte Internetnutzer (ca. 18 %) neben dem PC alternative Endgeräte ein.<sup>77</sup> Auch wenn ca. 51 % aller Personen über zwei Jahren ein Handy besitzen, haben nur ca. 6,2 % davon in den letzten 30 Tagen davon Gebrauch gemacht (23,9 % könnten es insgesamt nach der Studie von Jupiter MMXI bzw. 16 % nach der ARD/ZDF-Online-Studie).<sup>78</sup> Noch geringere Nutzungszahlen erhält man derzeit noch bei dem Zugang über einen PDA (Jupiter MMXI: 1,2 %; ARD/ZDF-Online: 2 %). Auch die Nutzung einer TV-Set-Top-Box ist bisher wenig verbreitet (Jupiter MMXI 0,4 %; ARD/ZDF-Online: 2 % der Jugendlichen), was sich allerdings durch den neuen Standard MHP und eine neue Generation von Boxen ändern könnte.

Abb. 9:  
Online-Zugang über Endgeräte in %



Quelle: Jupiter MMXI Online Market Landscape (OML), 2. Quartal 2001

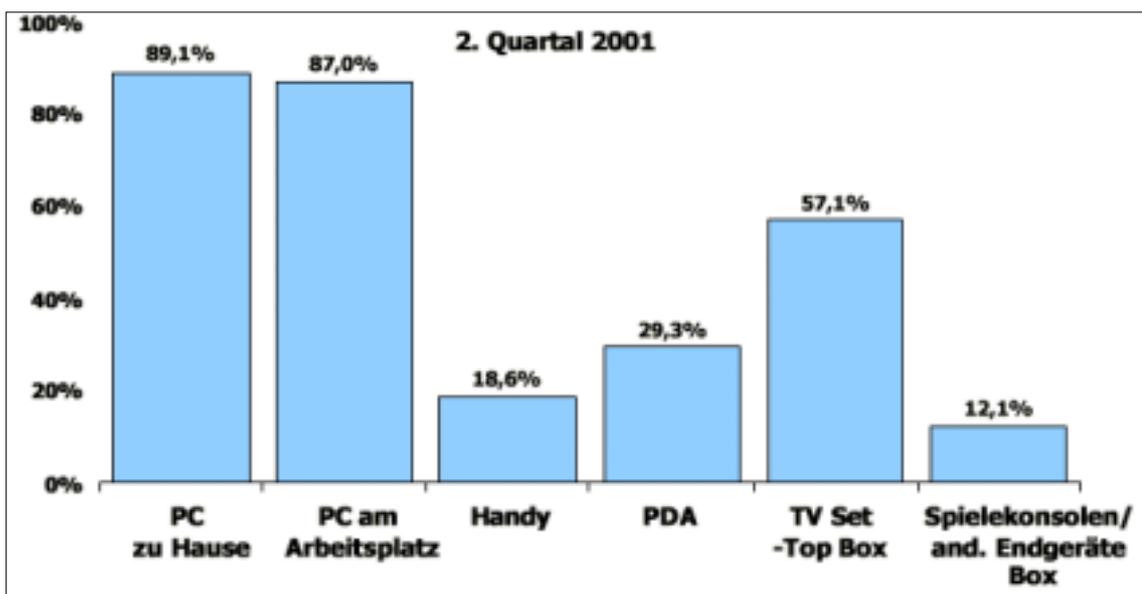
<sup>76</sup> Vgl. Gaida 2001, S. 27.

<sup>77</sup> Vgl. ARD/ZDF-Projektgruppe Multimedia 2001, S. 385.

<sup>78</sup> Vgl. Jupiter MMXI 2001, Drei von vier sind wirklich drin.

Aufgrund des nicht auf alternative Endgeräte abgestimmten Online-Angebotes ist der Abruf von Web-Informationen am PC für den Nutzer derzeit noch am bequemsten und augenfreundlichsten, welches sich auch in der Konversationsrate widerspiegelt. Derzeit weist der PC sowohl Zuhause als auch am Arbeitsplatz die höchste Konversationsrate auf.<sup>79</sup> Allerdings geht mittlerweile unter der geringen Anzahl von Onlinern mit TV-Set-Top-Box jeder zweite damit auch ins Netz.

Abb. 10:  
Konversion von Nutzung zur Nutzung innerhalb der letzten 30 Tage  
in Abhängigkeit vom Endgerät



Quelle: Jupiter MMXI Online Market Landscape (OML), 2. Quartal 2001

#### 3.2.2.4. Die Entwicklungsaussichten

Die Technik ermöglicht es, sämtliche Dienste, die vorher von verschiedenen Endgeräten ausgeführt wurden, über ein einziges Gerät (HCT) abzuwickeln. Das Problem liegt vor allem in der Endverbraucherfreundlichkeit solcher Lösungen und den bisherigen Nutzungsgewohnheiten der Rezipienten. Die Deutsche TV-Plattform bezeichnet die totale Integration der Geräte und Dienste als ein Privileg für Freaks.<sup>80</sup> Sie geht eher davon aus, dass sich der aktive (lean forward) oder der passive (lean backward) Charakter der gewählten Anwendung aus dem jeweiligen Nutzungsumfeld ableitet. Damit erhalten die multimedialen Anwendungen erst durch den Nutzen für den Rezipienten ein bestimmtes Profil bzw. eine bestimmte Perspektive. So wird ein Videofilm aus eigener Erfahrung

<sup>79</sup> Berechnung der Konversionsrate: Division derjenigen, die das Internet mittels eines speziellen Gerätes in den letzten 30 Tagen genutzt haben durch die Personen, die Zugang zum Internet mittels eines solchen Gerätes haben. Vgl. Jupiter MMXI 2001, Drei von vier sind wirklich drin.

<sup>80</sup> Vgl. Thiele 2000, Kapitel 11.2.



tendenziell eher in einer Lean-backward-Position konsumiert und nicht auf einem Handygroßen Display angesehen werden und eine Online-Überweisung in einer Lean-forward-Position am PC mit einem gestochen scharfen und flimmerfreiem Bild getätigt werden. Dies schließt allerdings nicht aus, dass zukünftig nicht auch der PC, das Handy oder der PDA zu Unterhaltungszwecken und der Fernseher zu typischen PC-Anwendungen genutzt werden wird. Man kann nicht mehr allein an der technischen Endgeräte-Konzeption ansetzen, sondern muss das Nutzungsverhalten in Abhängigkeit von der Anwendung und der jeweiligen Nutzungssituation betrachten (vgl. hierzu Kapitel 5). Der Ort des Konsums sowie die Art des Endgerätes werden zunehmend nebensächlich und werden sich, wenn überhaupt, nur noch durch die Art der Körperhaltung/die Nutzungsform differenzieren lassen. Der Rezipient wird sich nach Hoff angesichts der vielfältigen Endgeräte (TV, PC, Handy, Organizer etc.) für das situationsgerechte Endgerät mit seinen Vor- und Nachteilen, dem damit verbundenen Netzdienst sowie den damit entstehenden Kosten entscheiden.<sup>81</sup> Diese verschiedenen Endgeräte, wie auch die Zugangsnetze, werden nach seiner Aussage lange Zeit parallel nebeneinander bestehen. Die Medienausstattung der Haushalte könnte laut Prognos bis zum Jahr 2010 wie folgt aussehen:

Abb. 11:  
Prognose der Medienausstattung

	1999	2005	2010
Kabelanschluss	54	57	60
Satellitenempfang	35	37	38
Digitales Fernsehen	4	25	57
Multimedia PC	42	70	80
Internetzugang	20	58	70
Mobilfunk *	28	60	70

Quelle: Prognos; Anzahl der ausgestatteten Haushalte in %/\* Anzahl pro 100 Einwohner

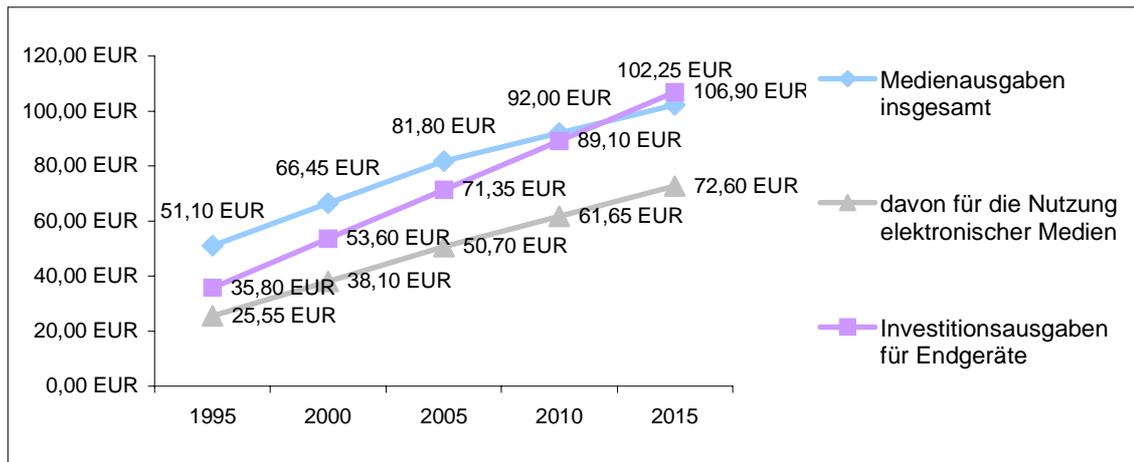
Etwas optimistischer sehen Büllingen/Stamm die Situation für die Verbreitung des digitalen Fernsehens mit den dazu erforderlichen digitalen Endgeräten.<sup>82</sup> Sie gehen davon aus, dass im Jahre 2010 70 % der deutschen Haushalte digitale Programme empfangen können, da sich viele Haushalte aufgrund des Alters ihrer Fernsehgeräte anstatt für eine Set-Top-Box für Endgeräte mit integrierten MHP-Schnittstellen entscheiden würden. Nach ihrer Prognose ist der Videorekorder zwar noch in vielen Haushalten vorhanden, wird aber zunehmend durch DVD-Rekorder/digitale Speichermedien, insoweit sie nicht in anderen Endgeräten enthalten sind, ersetzt (in 50 % der Haushalte bis 2010). Sie gehen ferner davon aus, dass bereits heute alle wesentlichen Innovationen vorhanden sind, die das Wesen der Telekommunikations- und Medienmärkte bis

<sup>81</sup> Vgl. Hoff, Dieter 2001, S. 2.

<sup>82</sup> Vgl. Büllingen/Stamm 2001, S. 107.

zum Jahre 2010 bestimmten werden.<sup>83</sup> Das Phänomen der Konvergenz auf den drei beschriebenen Ebenen bewirkt nach ihren Ausführungen ein Zusammenwachsen der TIMES-Branchen. Die wachsende Differenzierung der Produkte und Dienstleistungen soll dabei wesentliche Impulse für das Wachstum der Märkte zur Folge haben, so dass die Ausgaben für elektronische Medien im Zeitraum von 1995 bis 2015 jährlich um ca. 7 % ansteigen könnten.

Abb. 12:  
Laufende monatliche Ausgaben/Investitionen für Medien/Endgeräte



Quelle: Medienpädagogische Forschungsverbund Südwest; Fraunhofer ISI, 1998

### 3.3. Die alternativen Rundfunkverbreitungswege

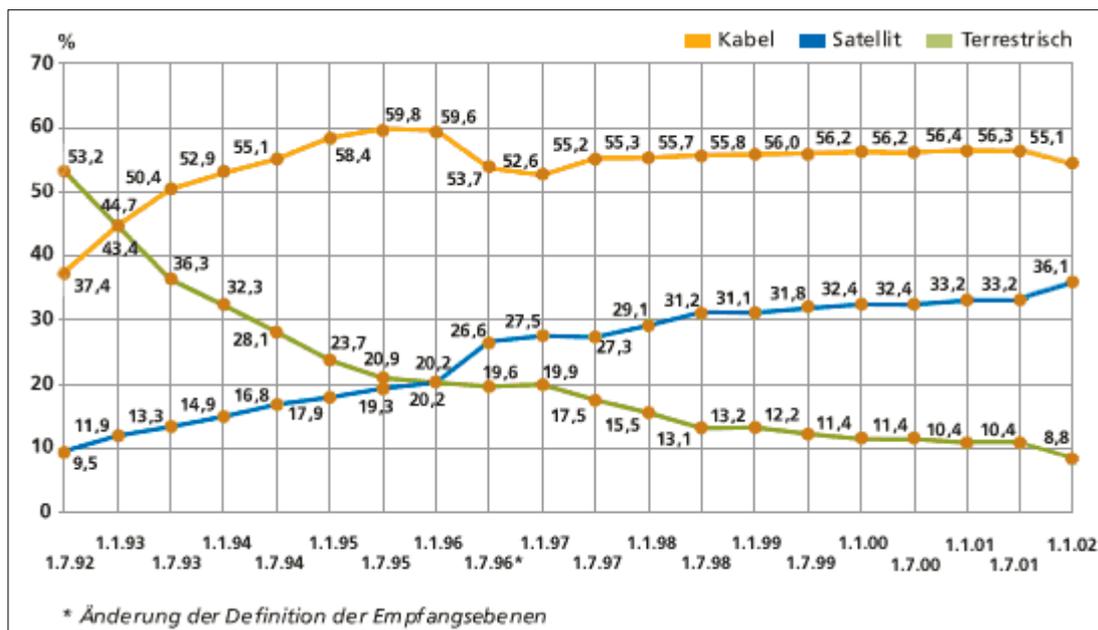
#### 3.3.1. Die analogen Verbreitungswege für Rundfunk und ihre Nutzung

Die zunächst für diese Untersuchung zu betrachtenden Rundfunkdistributions-Alternativen sind die klassischen terrestrischen, kabelgebundenen und satellitengestützten Verbreitungswege. Abbildung 13 gibt einen kurzen Überblick über die Bedeutung und Entwicklung dieser Verbreitungsformen.

<sup>83</sup> Vgl. Büllingen/Stamm 2001, S. 69-70.



Abb. 13:  
Entwicklung der Rundfunkverbreitungswege 1992 - 2002



Quelle: AGF/GfK-Fernsehforschung, Methodenbericht

### 3.3.1.1. Die terrestrischen Verbreitungswege

Die über die Terrestrik verbreiteten Rundfunkprogramme können mittels einer Antenne kostenfrei (abgesehen von der fälligen Rundfunkgebühr) von den Rezipienten bezogen werden. Derzeit beträgt die Anzahl an terrestrisch empfangbaren TV-Programmen drei bis zehn, im Idealfall dreizehn.<sup>84</sup> Außerhalb der Ballungszentren stehen jedoch meist nur drei bis sechs terrestrische Rundfunkprogramme zur Verfügung, damit kann nur bei den öffentlich-rechtlichen TV-Programmen von einer annähernd flächendeckenden Verbreitung gesprochen werden. Das Hauptproblem besteht im limitierten Potential der terrestrischen Frequenzen.<sup>85</sup> Benachbarte Sender, die auf der gleichen Frequenz senden, müssen einen bestimmten räumlichen Abstand einhalten, um Störungen zu vermeiden. Zudem handelt es sich um ein relativ teures Verfahren der Übermittlung.

Aufgrund des quantitativ größeren und vielseitigeren Programmangebots im Kabel und über Satellit ist die Akzeptanz der Terrestrik seit 1990 stetig gesunken; sie liegt derzeit nur noch bei 8,8 % bis 9 %.<sup>86</sup> Erst durch den Umstieg auf digitale Verfahren der Verbreitung und der damit zu erwartenden Erweiterung des terrestrischen Programmangebots sowie des Angebots weiterer mobiler

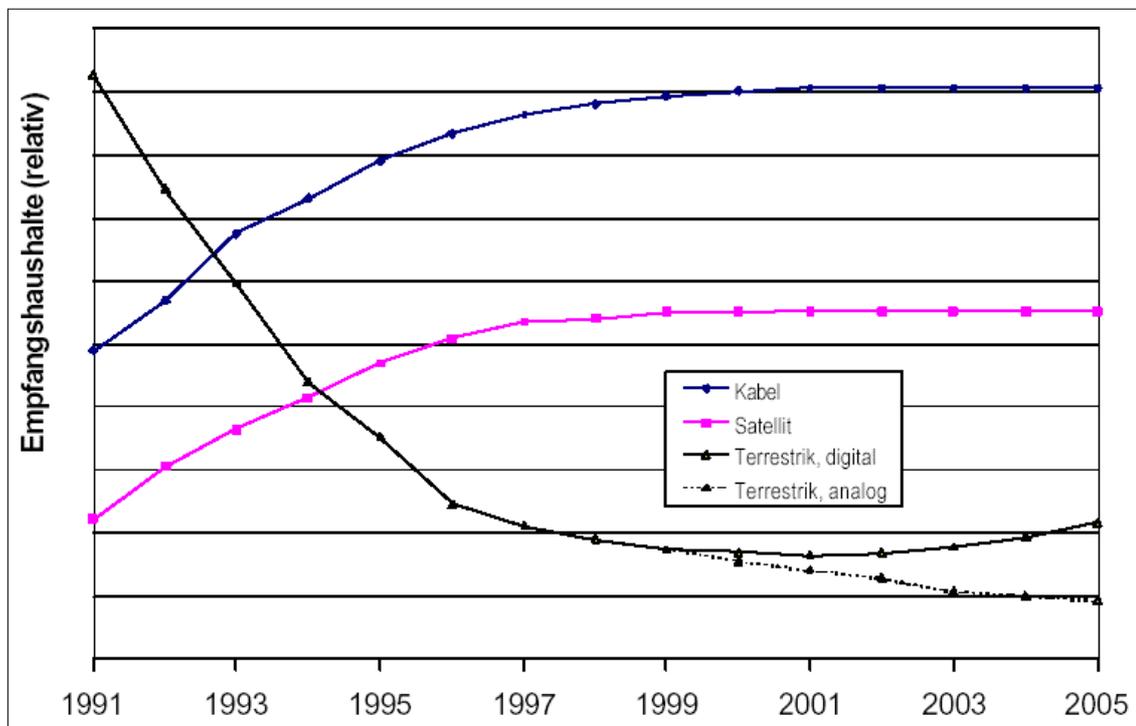
<sup>84</sup> Vgl. Thiele 1999, S. 13.

<sup>85</sup> Vgl. Hagen 1995, S. 30-31.

<sup>86</sup> Vgl. Bock 2001, S. 179, Zimmer 2000, S. 112, AGF/GfK-Fernsehforschung Methodenbericht.

und portabler Dienste wird sich der Rückgang der Verbreitungswerte für den terrestrischen Rundfunk verlangsamen bzw. evtl. sogar rückläufig werden.<sup>87</sup>

Abb. 14:  
Nutzung der verschiedenen Empfangswege



Quelle: Thiele (1999), S. 14

### 3.3.1.2. Die kabelgebundenen Verbreitungswege

Das Kabelnetz wurde in Deutschland in den 80er Jahren von der damaligen Deutschen Bundespost aufgebaut. Die zu dem Zeitpunkt von ihr festgelegte Standardtechnik für Breitbandkommunikationsanlagen ermöglichen bei einem Vollausbau 38 Fernsehkanäle sowie 30 UKW-Stereo-Hörfunk-Kanäle in Analogtechnik und zusätzlich 16 Stereokanäle in Digitaltechnik.<sup>88</sup> Man unterscheidet zwei verschiedene Kabelformen, das Koaxialkabel, welches ungefähr 20 - 30 Fernsehprogramme transportieren kann und relativ preisgünstig ist, und das sehr teure und selten vorhandene Glasfaserkabel, welches über die technische Möglichkeit zur Interaktivität verfügt und den Transport von 60 Programmen ermöglicht. Gegenwärtig transportiert das Kabelnetz bis zu 33 analoge TV-Programme sowie bis zu 36 UKW-Hörfunkprogramme, es stößt hiermit bereits an seine Kapazitätsgrenze.<sup>89</sup> Damit ist das TV-Angebot im Kabel zwar weit umfassender als bei der Terrestrik, reicht aber bei weitem nicht an das Rundfunkan-

<sup>87</sup> Vgl. Thiele 1999, S. 13-14.

<sup>88</sup> Vgl. Kaiser 1991, S. 34.

<sup>89</sup> Vgl. Eckstein 2001, S. 27.



gebot per Satellit heran.<sup>90</sup> Andererseits bietet das Kabel im Falle des analogen Empfangs eine relativ hohe und konstante Übertragungsqualität gegenüber dem Satelliten. Der Empfang von Rundfunkprogrammen über Kabel verursacht beim Rezipienten eine monatliche zusätzliche Belastung neben den Rundfunkgebühren von derzeit 12,68 bis 14,50 Euro (inkl. Rundfunkgebühr (16,15 Euro) ca. 28,83 bis 30,75 Euro). Im internationalen Vergleich sind die Kosten damit sehr gering. Daher wird diese Form des Rundfunkempfangs derzeit von 54,4 % (bzw. 55,1 % nach Angaben der AGF/GfK-Fernsehforschung) aller TV-Haushalte genutzt.<sup>91</sup>

### 3.3.1.3. Die satellitengestützten Verbreitungswege

Die Satellitentechnik ermöglicht eine flächendeckende Ausstrahlung im Bereich des sog. Footprint des Satelliten.<sup>92</sup> Die Satelliten werden in verschiedene Kategorien eingeteilt: Die *Fernmeldesatelliten* dienen der Übertragung von Rundfunkprogrammen, Daten, Telefongesprächen, Fax usw. Sie sind durch eine relativ schwache Sendeleistung gekennzeichnet.<sup>93</sup> Die *Direkt-Fernsehsatelliten* sind weitaus leistungsfähiger und dienen ausschließlich der Übertragung von Rundfunkprogrammen.<sup>94</sup> Ein in seiner Leistung noch stärkerer Satellit ist der *Hybridsatellit* (auch Medium-Power-Satelliten genannt). Das luxemburgische ASTRA-System gehört zu dieser Klasse von Satelliten. Ausgestrahlt wird, wie auch bei den meisten anderen Satelliten, in der deutschen Fernsehnorm PAL. Das ASTRA-System besteht seit 1997 aus sieben Satelliten: ASTRA 1A bis ASTRA 1G, dabei sind ASTRA 1E bis 1G für digitale Programme vorgesehen, die anderen senden weiterhin analog.<sup>95</sup> Das analoge Programmangebot von ASTRA beinhaltet z.Z. 50 frei empfangbare TV- und 39 frei empfangbare Radioprogramme.

Mittlerweile nutzen 35,7 % (bzw. 36,1 % nach AGF/GfK-Fernsehforschung) aller deutschen TV-Haushalte Satelliten zum Rundfunkempfang mit steigender Tendenz.<sup>96</sup> Herkömmliche analoge Satellitenempfangsanlagen sind bereits ab 100 Euro im Handel erhältlich und bieten damit nicht nur eine größere Programmauswahl als beim Kabel, sondern stellen somit auch preislich eine attraktive Alternative zum Kabelempfang dar.

---

<sup>90</sup> Vgl. Thiele 2000, Kapitel 5.

<sup>91</sup> Vgl. Eckstein 2001, S. 30.

<sup>92</sup> Vgl. Hagen 1995, S. 31-35.

<sup>93</sup> Vgl. Gehring 1997, S. 298.

<sup>94</sup> Vgl. Hagen 1995, S. 31-35.

<sup>95</sup> Vgl. Gehring 1997, S. 296-297.

<sup>96</sup> Vgl. Eckstein 2001, S. 30.

### 3.3.2. Die digitalen DVB-Verbreitungswege für Rundfunk und ihre Nutzung

#### 3.3.2.1. Die terrestrische Verbreitung

Nach den Standards für Kabel und Satellit wurde im November 1995 der DVB-T Standard verabschiedet.<sup>97</sup> Neben weiteren Datendiensten und Radioprogrammen könnten damit in einem herkömmlichen analogen Kanal bis zu vier Fernsehprogramme in PAL-Qualität ausgestrahlt werden. In Abhängigkeit von den Planungen der europäischen Union sollen ab dem Jahr 2006 bis zu 30 Fernsehprogramme terrestrisch zu empfangen sein.<sup>98</sup> DVB-T ermöglicht nicht nur einen störungsfreien Rundfunkempfang sowohl im portablen als auch im mobilen Bereich, sondern auch geringere Kosten für die Verbreitung von lokalen und regionalen Programmangeboten bei einer gleichzeitigen hohen technischen Reichweite der terrestrischen Übertragungsnetze.<sup>99</sup> Die vorhandene Infrastruktur bzw. Übertragungstechnik kann dabei mit digitaler Technik nachgerüstet und somit weiterverwendet werden. Der Umstieg von der bisherigen analogen zur digitalen Übertragung ist bei der Terrestrik aufgrund der Infrastruktur und der Verfügbarkeit äußerst schwierig. Eine Einführung von DVB-T hat mittelfristig den Ausstieg aus der analogen Verbreitung zur Folge, da eine längere Simulcastphase von analoger und digitaler Ausstrahlung von den Rundfunksendern weder finanzierbar noch frequenz-technisch realisierbar ist.<sup>100</sup> Zugleich müssen, um eine Marktdurchdringung überhaupt erreichen zu können, mindestens 12 digitale TV-Programme mit portablem Empfang bereits vom Start weg angeboten werden. Es stehen verschiedene mögliche Umstiegszenarien zur Auswahl.<sup>101</sup>

- *Digitales Ballungsraumfernsehen mit Simulcast:* Start von DVB-T in Ballungsgebieten auf freien Kanälen mit leistungsstarken Sendern mit Übertragung von ca. 12 Programmen, portabel und Indoor empfangbar.
- *Harter inselweiser Umstieg unter Nutzung von zunächst drei Senderketten bei Erhöhung der Inhalte auf ca. 12 Programme:* In auszuwählenden Umstellungsinseln werden je drei Grundnetzsender oder Sender vergleichbar hoher Leistung hart vom analogen auf den digitalen Betrieb umgeschaltet.
- *Mischlösung als Empfehlung zum inselweiten Umstieg:* Die Inselstrategie hält die Netzinvestitionen im Rahmen und vermeidet logistische Probleme bei der Versorgung mit Empfangsgeräten.

Es wäre insbesondere für die privaten Rundfunkanbieter ökonomisch zweckmäßig, mit Inseln in Ballungsgebieten zu starten. Eine kurze Simulcastphase wäre aus Verbraucherschutzrechtlichen Gründen wünschenswert, unter der

---

<sup>97</sup> Vgl. Thiele 2000, Kapitel 5.

<sup>98</sup> Vgl. o. Verf. 2001, DVB-T soll 2002 in Bayern starten.

<sup>99</sup> Vgl. Turecek/Kopitzke 1998, S. 498.

<sup>100</sup> Vgl. Thiele 2000, Kapitel 5.

<sup>101</sup> siehe Bock 2001, S. 185



Voraussetzung, dass ausreichend reichweitenstarke Frequenzen zur Verfügung stehen. Jedes Szenario muss im einzelnen telekommunikationsrechtlich, medienrechtlich und politisch abgestimmt werden.

Die terrestrische Übertragung könnte mit DVB-T zukünftig eine Renaissance erleben, da sie sowohl einen stationären als auch einen mobilen störungsfreien Empfang ermöglicht, keine zusätzlichen Entgelte zu zahlen sind und kein Installationsaufwand zu tätigen ist. Aussagen über die derzeitige Verbreitung von DVB-T in den Haushalten können aufgrund des frühen Entwicklungsstadiums nicht getroffen werden.

#### 3.3.2.2. Die kabelgebundene Verbreitung

Nur wenige Monate nach der Einführung des Satellitenstandards DVB-S folgte im November 1995 der Kabelstandard DVB-C.<sup>102</sup> Hierbei müssen die digitalen Datenmengen für das Kabel nicht nur auf andere Weise moduliert, sondern auch mit neuen kabelspezifischen Zusatzinformationen ausgestattet werden.<sup>103</sup> Mit den bisherigen zur Verfügung stehenden Kapazitäten können 80 TV-Programme (davon 50 frei empfangbar) digital verbreitet werden. Bei einem erfolgten Ausbau der Kabelnetze bis 862 MHz (z. Z. erfolgt eine Umrüstung von 446 MHz auf 510 bzw. 862 MHz) könnten theoretisch insgesamt bis zu 837 digitale Fernsehsignale sowie zahlreiche Hörfunkprogramme (unter Nutzung der sog. „Leer-Bits“) ausgestrahlt werden.<sup>104</sup> Werden jedoch neben der reinen Ausstrahlung von Rundfunkprogrammen auch Dienste wie Internetzugang, Telefonie o. ä. angeboten, so müssen die Kapazitäten dementsprechend aufgeteilt werden. Eine großflächige Verkabelung wird sich jedoch aus Wirtschaftlichkeitsgesichtspunkten auf die Ballungsräume beschränken.<sup>105</sup> Im Rahmen der sog. „Must-Carry-Regelung“ werden den öffentlich-rechtlichen Rundfunksendern derzeit insgesamt drei analoge Kanäle zugesprochen, die mit ca. 24 digitalen Programmen belegt werden könnten.

An das Breitbandkabelnetz sind in Deutschland derzeit 54,4 % (bzw. 55,1 % laut AGF/GfK-Fernsehforschung) aller TV-Haushalte angeschlossen (20,68 Mio.), davon verfügen jedoch nur 2,5 % über einen digitalen Zugang (meist Pay-TV-Abonnenten).<sup>106</sup>

#### 3.3.2.3. Die satellitengestützte Verbreitung

Der Satellitenstandard DVB-S wurde mit Wirkung ab dem 01. 01. 1995 als europäische Norm in Kraft gesetzt.<sup>107</sup> Aufgrund des Einsatzes des Datenreduk-

---

<sup>102</sup> Vgl. Thiele 2000, Kapitel 5.

<sup>103</sup> Vgl. Turecek/Kopitzke 1998, S. 496.

<sup>104</sup> Vgl. Ring 2001, S.2.

<sup>105</sup> Vgl. Bock 2001, S. 193.

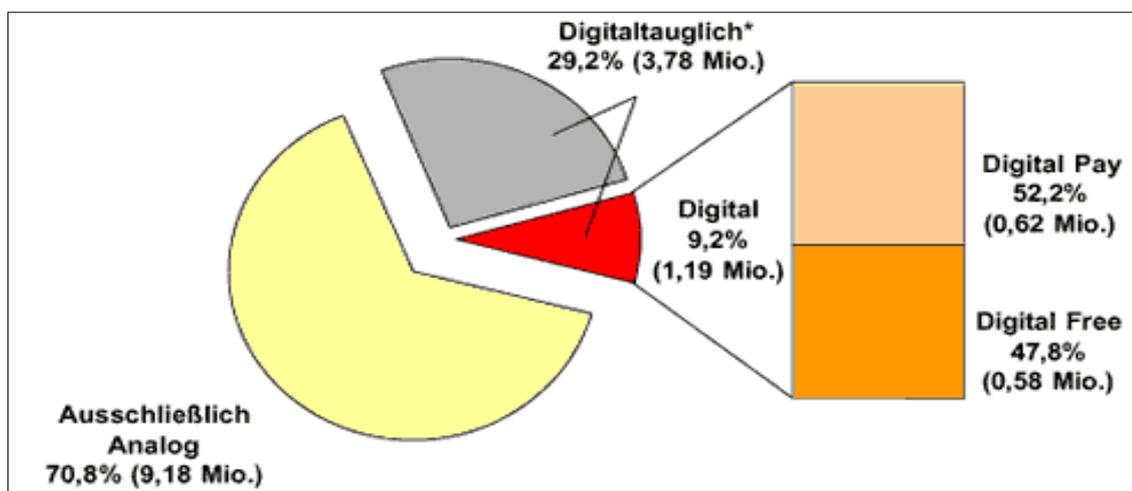
<sup>106</sup> Vgl. Eckstein 2001, S. 30.

<sup>107</sup> Vgl. Thiele 2000, Kapitel 5.

tionsverfahrens MPEG2 können über einen Satelliten-Transponder anstelle eines analogen TV-Programms, je nach gewünschter Qualität, fünf bis acht digitale Rundfunkprogramme übertragen werden.<sup>108</sup> Stand Mai 2000 wurden via ASTRA und Eutelsat insgesamt mehr als 300 digitale Free-TV und Pay-TV-Programme (davon ca. 150 frei empfangbar) ausgestrahlt.<sup>109</sup> Im Januar dieses Jahres konnten alleine über Eutelsat 1019 (davon 973 digital) verschiedene TV-Programme empfangen werden.<sup>110</sup> Das ASTRA-System bietet seinen Nutzern derzeit 50 bis 95 (je nach dem ob man die verschiedenen ausländischen Sender mitzählt) unverschlüsselte Free-TV- und 119 Radio-Programme neben den unzähligen gebührenpflichtigen Angeboten und Sonderbouquets. Im Halbjahresvergleich 2000/2001 konnte der digitale Satellitenempfang einen Zuwachs von 60 % verzeichnen.<sup>111</sup>

Zum Ende des Jahres 2001 verfügten bereits 2,2 Mio. deutsche TV-Haushalte über eine digitale Set-Top-Box.<sup>112</sup> Nach Auskunft des SES/ASTRA Satelliten Monitors sind die digitalen Satellitenhaushalte gegenüber den Kabelhaushalten weitaus aufgeschlossener gegenüber neuen Technologien. Nach ihren Untersuchungen empfangen bereits 12 % der digitalen ASTRA Haushalte Fernsehprogramme über den PC.<sup>113</sup>

Abb. 15:  
Digitaler Satellitenempfang in Deutschland, Jahresmitte 2001



Quelle: SES/ASTRA, German Satellite Monitor, NFO Infratest;  
Basis: 12,96 Mio. Satellitenhaushalte; Erläuterung: \*ausgerüstet mit Universal LNB

<sup>108</sup> Vgl. Bock 2001, S. 191.

<sup>109</sup> Vgl. Thiele 2000, Kapitel 5.

<sup>110</sup> Vgl. o. Verf. 2002, Eutelsat überträgt über 1000 TV-Kanäle.

<sup>111</sup> Vgl. o. Verf. 2001, Digital-TV: 60 Prozent Zuwachs im ersten Halbjahr 2001.

<sup>112</sup> Vgl. Eckstein 2001, S. 30.

<sup>113</sup> Vgl. [http://www.astra.lu/int/corporate/market\\_research/downloads/Ge-Au-Ch\\_YE\\_2000.pdf](http://www.astra.lu/int/corporate/market_research/downloads/Ge-Au-Ch_YE_2000.pdf) sowie [http://www.astra.de/press-info/news/press-releases/02/20020313\\_d.shtml](http://www.astra.de/press-info/news/press-releases/02/20020313_d.shtml).



#### 3.3.2.4. Der Stand des digitalen TV-Empfangs

Zum Ende des Jahres 2001 empfangen ca. 16,7 Millionen Haushalte in Europa digitales Fernsehen. Dies sind rund 8 % der 205,4 Millionen TV-Haushalte.<sup>114</sup> Damit ist die Anzahl der digitalen TV-Haushalte um 7,2 Millionen (76 %) gestiegen. Mehr als 76 % der europäischen digitalen TV-Haushalte empfangen ihr Programm über Satellit, 17 % über Kabel und nur 7 % via Terrestrik. Im Umkehrschluss ist bereits jeder dritte europäische Satellitenhaushalt auf den digitalen TV-Empfang eingestellt. Von den 12,69 Millionen digitalen Satellitenhaushalten befinden sich 37,2 % in Großbritannien, 20 % in Frankreich, 14,2 % in Italien sowie jeweils 8,6 % in deutschsprachigen Ländern und Spanien. Da der Hauptgrund für die Anschaffung des digitalen Equipments zumeist in dem Wunsch liegt, Pay-TV empfangen zu können (90 % der digitalen Satellitenhaushalte),<sup>115</sup> ist die Digitalisierung in Großbritannien und Frankreich am weitesten vorangeschritten.

Die Anzahl der deutschen digitalen TV-Haushalte betrug zum Anfang des Jahres 2000 5 %<sup>116</sup> und zum Ende des Jahres 6,4 %.<sup>117</sup> Davon nutzen nur 480.000 Haushalte die digitale Technik zum ausschließlichen Empfang von Free-TV-Programmen. Die überwiegende Anzahl der deutschen digitalen Haushalte sind Kunden des Pay-TV-Senders Premiere. 55 % der digitalen Programme werden über Kabel und 45 % über Satellit genutzt. Das Hauptproblem im deutschen Fernsehmarkt liegt in der derzeitigen Ermangelung an Anreizen zum Wechsel der Technologie, da das analoge TV-Angebot für viele Rezipienten quantitativ und qualitativ hinreichend attraktiv ist.<sup>118</sup> Der Lock-in<sup>119</sup> ist bei den Haushalten, die TV-Angebote über Kabel oder terrestrisch erhalten, anscheinend besonders hoch, denn die Satellitenhaushalte sind tendenziell eher mit PCs und Online-Anschlüssen versorgt als der Durchschnitt der TV-Haushalte.<sup>120</sup> In digitalen Satellitenhaushalten erreicht die Ausstattung mit den neuen Medien sogar Spitzenwerte (vgl. Abb. 16). Die Verbreitung des digitalen Fernsehens wird im Jahr 2005 von Prognos auf 25 % (ähnlich zu den Prognosen von Booz Allen & Hamilton mit 25,5 % = 9,7 Mio. Nutzer, vgl. Kapitel 3.3.5.9) und im Jahr 2010 auf 57 % (vgl. hierzu Abbildung in Kapitel 3.2.2) geschätzt.

---

<sup>114</sup> Vgl. SES/Astra, Satelliten Monitore 2001.

<sup>115</sup> Vgl. Keinath 2000, S. 454.

<sup>116</sup> Vgl. ARD-Projektgruppe Digital 2001, S. 202.

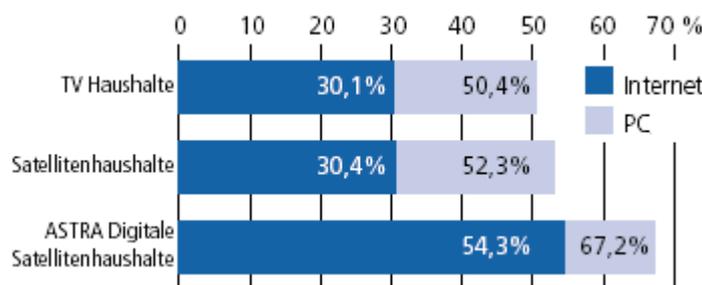
<sup>117</sup> Vgl. SES/ASTRA Satelliten Monitore, Jahresende 2000.

<sup>118</sup> Vgl. Schenk et al. 2001, S. 229.

<sup>119</sup> Lock in = Opportunitätskosten des Nutzers bei einem Technologiewechsel.

<sup>120</sup> Vgl. Keinath 2000, S. 457.

Abb. 16:  
PC-Besitz und Internet-Zugang



Quelle: SES/ASTRA, Satelliten Monitore, Jahresende 2000

### 3.3.2.5. Motive der Nutzung digitalen Fernsehens

Die Hauptgründe, in digitale Empfangseinrichtungen zu investieren, liegen in dem erwarteten programmlichen Zusatznutzen, der verbesserten Bildqualität und der zeitversetzten Ausstrahlung von Sendungen.<sup>121</sup> Die Abonnenten des Pay-TV-Senders Premiere begründen ihre zusätzliche Zahlungsbereitschaft vor allem mit dem Wunsch, wichtige Sportereignisse und aktuelle Filmangebote empfangen zu können. Ferner bietet ihnen die Werbefreiheit und die Möglichkeit, bestimmte Sparten bzw. Sendungen und Programme exklusiv auswählen zu können, einen besonderen Mehrwert. Der Preis und die Benutzerfreundlichkeit wurden von den Digital-TV-Nutzern hingegen als weniger relevant eingestuft,<sup>122</sup> welches wahrscheinlich nicht zuletzt auf ein höheres Nettoeinkommen und eine höhere Technikaffinität zurückzuführen ist. Die monatliche Grenz-Zahlungsbereitschaft für digitale TV-Dienste liegt im Durchschnitt bei ca. 12 Euro.<sup>123</sup> Für den erforderlichen Decoder würden nur 7 % mehr als 300 Euro ausgeben wollen.<sup>124</sup> Erst ab einem Abverkaufspreis von ca. 100 Euro würde die Akzeptanz deutlich zunehmen.<sup>125</sup>

Die derzeitigen Nutzer des digitalen Fernsehens unterscheiden sich, wie für Early Adopter üblich, stark vom Bevölkerungsdurchschnitt; dabei sind Männer mit 58 % deutlich überrepräsentiert.<sup>126</sup> Mögliche Gründe könnten in der höheren Technikaffinität und programmspezifischen Motiven und Präferenzen liegen. Auch die jüngeren Altersgruppen (14 bis 49-Jährige), insbesondere die 30 bis 49-Jährigen, sind deutlich stärker vertreten (vgl. hierzu Abb. 17). Die Digitalnutzer zeichnen sich ferner durch eine überdurchschnittlich hohe formale Bildung und ein höheres Haushaltsnettoeinkommen aus. 26 % verdienen bis zu

<sup>121</sup> Vgl. ARD-Projektgruppe Digital 2001, S. 207-208.

<sup>122</sup> Vgl. ARD-Forschungsdienst 1999, S. 433.

<sup>123</sup> siehe 121

<sup>124</sup> siehe 121

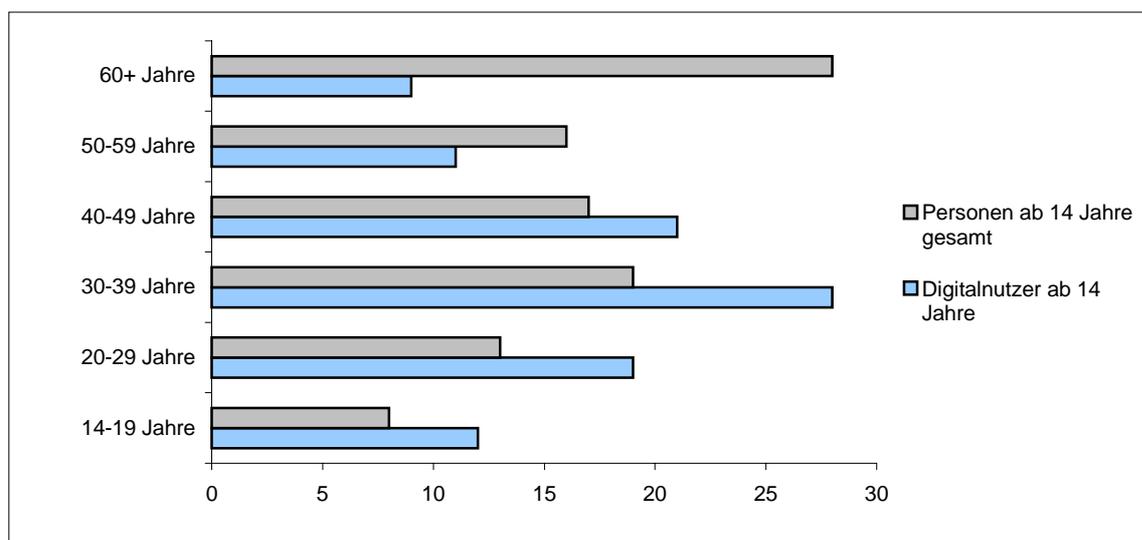
<sup>125</sup> siehe 121

<sup>126</sup> Vgl. ARD-Projektgruppe Digital 2001, S. 203-207.



2045 Euro, 35 % zwischen 2045 und 3065 Euro und 27 % sogar mehr als 3065 Euro. Zudem ist die digitale Technik vornehmlich in Mehrpersonen-Haushalten, größtenteils Familien mit zwei Kindern, vorhanden. Es kann vermutet werden, dass die Kinder/Jugendlichen die Entscheidung zum Einsatz der digitalen Technik positiv beeinflussen. Charakteristisch für Digitalnutzer ist die hohe Aktivitäts- und Kommunikationsbereitschaft sowie eine weit überdurchschnittliche Medienutzung und -ausstattung. Sie verfügen zu 79 % über einen PC, 18 % besitzen zwei und 4 % vier oder mehr Computer. Über 50 % sind dabei mit einem Internetzugang ausgestattet.

Abb. 17:  
Digitalnutzer und Bevölkerung insgesamt nach Alter



Quelle: ARD-Digitalstudie 2000, MA 2001, n = 1014

### 3.3.3. Das Internet als neue Plattform zur Verbreitung von Rundfunk

Zur Spezifizierung der Begrifflichkeit des Internet sollte vor allem betont werden, dass es sich hierbei zunächst um eine Infrastruktur handelt.<sup>127</sup> Das große Potential dieses alternativen Rundfunkempfangsweges besteht insbesondere darin, dass hierüber inhaltlich dem Fernsehen vergleichbare Prozesse ablaufen können. Es besteht daher die Möglichkeit, die bisherige Trennung zwischen den Medien aufzuheben. Die grundsätzlichen Dienste des Internet beinhalten das World Wide Web (WWW), E-Mail und sonstige Formen der Kommunikation, File-Transfer, News-Dienste, Remote-Control (Fern-wartung) etc.

#### 3.3.3.1. Der historisch-technische Hintergrund des Internet

Das Internet (damals ARPANET) hat seine Ursprünge im militärischen Bereich. Es wurde in den USA durch die ARPA bereits seit den 60er Jahren genutzt und gefördert. Die Innovation bestand vor allem in der Entwicklung der pa-

<sup>127</sup> Vgl. Groebel 1999, S. 44.



ketvermittelten Datenübertragung, bei der im Gegensatz zu den leitungsvermittelten Techniken keine direkte physikalische Verbindung zwischen Sender und Empfänger bei dem Datentransfer bestehen muss. Im Gegensatz zu den USA entstand das erste europaweite TCP/IP-Netz (das sog. EBONE) erst im Jahr 1992. Im gleichen Jahr wurde die Funktionsweise des World Wide Web im Internet veröffentlicht.<sup>128</sup> Zentrale Bestandteile dieses Dienstes sind seine Hypertext- und Hypermedia-Fähigkeiten.<sup>129</sup> Mit Hilfe der Autorensprache HTML und der Programmiersprache Java können neben verschiedenen Textformaten auch Grafiken, Formulare, Buttons, Textgrafiken und Animationen in die Pages integriert werden.<sup>130</sup> Das Internet als Metanetzwerk besteht aus vielen unterschiedlichen Netzwerken, die mit Hilfe von Gateways über das TCP/IP-Protokoll miteinander verbunden sind.<sup>131</sup> Durch die Verwendung dieses Protokolls ist es theoretisch möglich, jedes Netzwerk dem Internet hinzuzufügen. Dadurch gestalten sich Aussagen über die aktuelle Größe des Netzes, die Anzahl der Nutzer und die geographische Ausdehnung sehr schwierig. Die überwiegend verfügbaren Zahlen zur Nutzung des Internet beruhen meist auf groben Schätzungen, die oft durch Auswertung und Addition unterschiedlicher Nutzerstudien generiert werden.<sup>132</sup>

### 3.3.3.2. Technische Möglichkeiten der Verbreitung von Online-Rundfunk

Die verschiedenen Übertragungswege weisen bereits heute Überschneidungen in ihrem jeweiligen Dienste- und Angebotsspektrum auf (High-Speed-Internet, Informations- und Unterhaltungsangebote, Telefonie, E-Commerce-Angebote).<sup>133</sup> Welches Medium für welchen Dienst herangezogen wird, wird nicht unerheblich von der Nutzungskomfortabilität, der Verfügbarkeit und dem Preis der Nutzung abhängen. Aber auch die für den jeweiligen Dienst gerade erforderliche Bandbreite wird, zumindest in den nächsten Jahren, einen Einfluss auf das Nutzungskalkül nehmen.

---

<sup>128</sup> Vgl. Zimmer 2001, S. 46.

<sup>129</sup> Vgl. Lux/Heinen 1997, S. 7.

<sup>130</sup> Vgl. Sennewald 1998, S. 12.

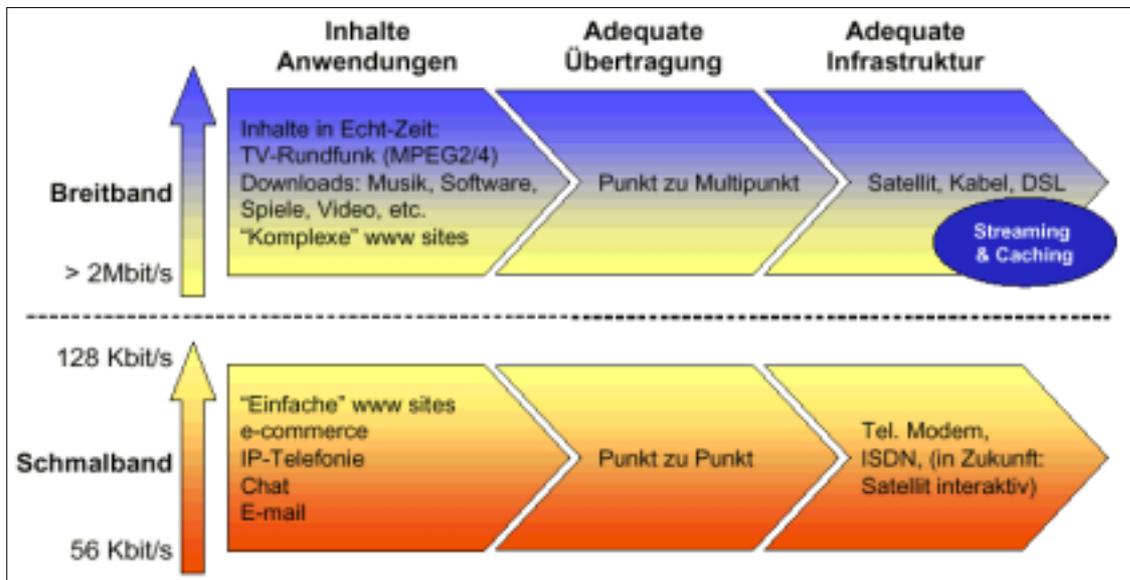
<sup>131</sup> Vgl. Wagner 1996, S. 14.

<sup>132</sup> Vgl. Zimmer 2001, S. 48.

<sup>133</sup> Vgl. Schrape 2001, S. 15.



Abb. 18:  
Anwendungen in Abhängigkeit von der verfügbaren Bandbreite



Quelle: Merz 2000

Erst ab einer Datenrate von 2,048 MBit/s kann von einer breitbandigen Übertragung gesprochen werden.<sup>134</sup> Aufgrund des rapiden Fortschritts bei den Kompressionsverfahren und der immer besser werdenden Trennung von erforderlichen und redundanten Informationen bei der Übertragung tendiert man jedoch dazu, auch Netze mit Kapazitäten von unter 1 MBit/s (d. h. mehrere 100 KBit/s) als breitbandig zu bezeichnen.

*Live-Übertragung von Rundfunkprogrammen:* Eine Audioübertragung in CD-Qualität beansprucht im Studio eine Datenrate von 1,4 MBit/s, welches mittels MPEG2-Komprimierung bei DAB- bzw. DVB-Übertragung ohne hörbare Verluste auf 192 KBit/s reduziert werden kann.<sup>135</sup> Nutzt man das MP3-Format (ebenfalls eine Toncodierung zur Verringerung der Datenrate), kann eine „anständige“ Tonqualität bereits mit 64 KBit/s erzielt werden. Ein Empfang von Live-Hörfunkprogrammen über das Internet gestaltet sich bei diesen Datenraten problemlos. Etwas anders sieht es z.Z. noch bei der Übertragung von Videobildern über das Internet aus. Im Studio fällt zur Erzeugung eines Fernsehbildes eine Datenrate von 166 MBit/s an, welche mittels MPEG2-Komprimierung bei DVB-Übertragung auf einen Datenstrom von 4 MBit/s reduziert werden kann.<sup>136</sup> Gibt man sich mit VHS-Qualität zufrieden, ist nur noch eine Datenrate von 1,4 bzw. 1,5 MBit/s erforderlich.<sup>137</sup> Mittels fortschrittlicher Komprimierungsverfahren, die bereits existent sind (z. B. MPEG4 oder Verfahren von Microsoft und Apple),

<sup>134</sup> Vgl. Jung/Warnecke 1998, S. 4-24.

<sup>135</sup> Vgl. Reimers 2002, S. 133.

<sup>136</sup> Vgl. Reimers 2002, S. 134.

<sup>137</sup> Vgl. Büllingen/Stamm 2001, S. 19.

können die Datenraten für eine ausgezeichnete Audio- und Videoqualität in naher Zukunft auf 1,5 bzw. 0,5 bis 0,7 MBit/s reduziert werden.

Abb. 19:  
Datenraten für Live-Rundfunkprogramme

	Hörfunk - Audio	Fernsehen - Video
<b>Studio</b>	1,4 MBit/s	166,0 MBit/s
<b>DAB/DVB (MPEG2)</b>	0,198 MBit/s	4,0 MBit/s
<b>MPEG4 u. andere</b>	0,05 MBit/s	1,5 bzw. 0,5-0,7 MBit/s

Im Internet werden zur Übertragung von Rundfunkprogrammen verschiedene Technologien eingesetzt:

*Typische Arten von Webcasting:* Man unterscheidet prinzipiell zwei verschiedene Möglichkeiten, Video- und Audiodateien im Internet abzurufen: zum einen den *Download*, bei dem die Dateien erst auf dem PC zwischengespeichert werden müssen, und zum anderen das *Streaming*. Hier handelt es sich um einen kontinuierlichen Live-Datenfluss, bei dem die Daten direkt von einem externen Server geladen und ausgeführt werden.<sup>138</sup> Darüber hinaus unterscheidet man verschiedene Arten der Übermittlung von Daten zum Nutzer: zum einen die *Pull-Technologie*, bei der der Nutzer den individuellen Datenstrom anfordert (im Internet vorherrschend), und zum anderen die *Push-Technologie*, bei der die Daten automatisch vom Empfänger, ohne gesonderte Anforderung vom Nutzer, übertragen werden (Rundfunk).

*Streaming Media:* Im Jahr 1996 wurden die ersten Streaming Audio Anwendungen über das Internet verbreitet (Live-Ausstrahlung eines Radioprogramms).<sup>139</sup> Mit der Weiterentwicklung der Streaming-Technologien durch Real Networks (Real Player), Apple (Quick Time) und Microsoft (Windows Media-player) sowie die Internet Streaming Media Alliance (setzt auf MPEG4 als Kompressionsstandard) kann bereits eine VHS-Bildqualität bei Datenraten um 500 KBit/s erreicht werden,<sup>140</sup> d. h. eine DSL oder andere standardmäßige Breitbandverbindung reicht für den Empfang dieser Dienstleistung aus. Man unterscheidet zwei verschiedene Grundformen des Streaming, das Multicast und das Unicast Streaming.<sup>141</sup> Das *Multicast* Verfahren (vgl. hierzu Abbildung 20) bietet einen zeitlich festgelegten konstanten Datenstrom zum Empfänger und entspricht damit dem Verfahren nach dem traditionellen Broadcasting. Durch die Vervielfältigung der Dateien wird die benötigte Bandbreite verringert und die Übertragungsgeschwindigkeit erhöht. Es wird insbesondere zur Verbreitung von Fernseh- und Radioangeboten im Internet verwendet und wurde an dem Beispiel „Big Brother“ bereits erfolgreich in die Tat umgesetzt. Voraussetzung ist

<sup>138</sup> Wird ausführlich in Kapitel Nr. 4.3.1 erläutert.

<sup>139</sup> Vgl. Felsenberg 1998, S. 114.

<sup>140</sup> Vgl. Merck 2001, S. 26.

<sup>141</sup> Vgl. Merck 2001, S. 22, 25.

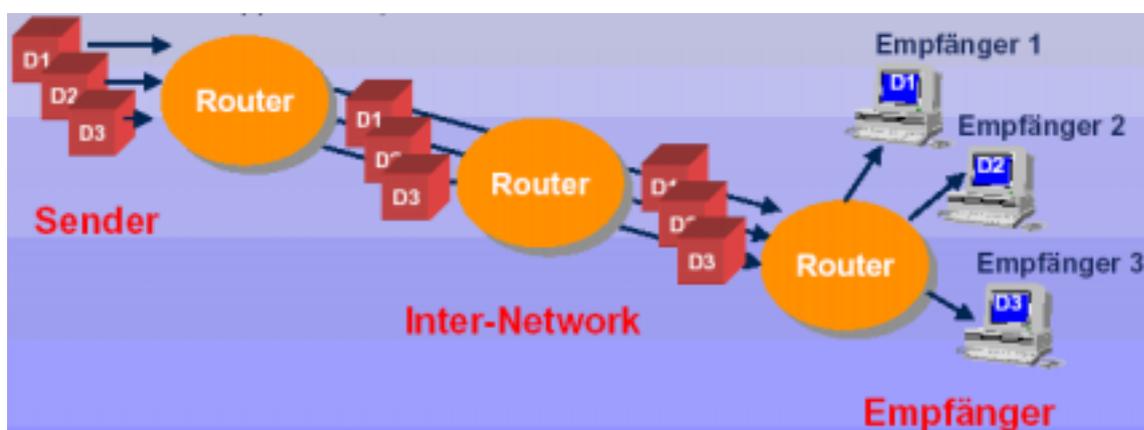
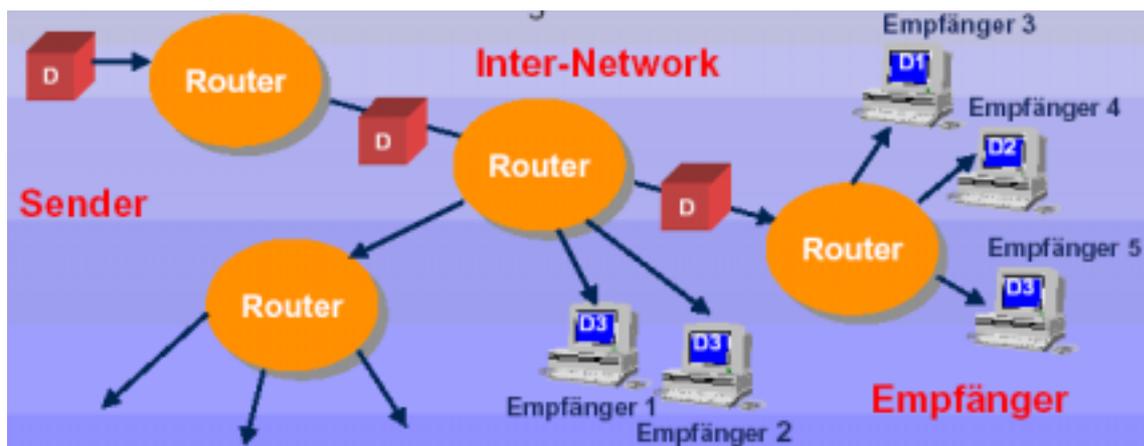


hierzu eine entsprechende Provider-Unterstützung. Bei dem *Unicast* Verfahren wird an der Quelle für jeden Zuschauer eine eigene Übertragung ausgelöst; es entspricht daher On-Demand Film- oder Musikangeboten im Web. Um potentielle Bandbreitenschwankungen kompensieren zu können, verwenden die eingesetzten Technologien einen sog. „Buffer“, bei dem ein kleiner Teil der eingehenden Signale vor der Wiedergabe zwischengespeichert wird.<sup>142</sup>

Zum Empfang von Streaming-Angeboten benötigt der Rezipient auf der Empfängerseite einen herkömmlichen PC mit einem gängigen Betriebssystem und die kostenlose Wiedergabe-Software. Um Streaming-Angebote auf der Senderseite zu realisieren, sind sehr hohe technische und finanzielle Aufwendungen erforderlich.<sup>143</sup> Bisher wurden bei dieser Art des Online-Rundfunks bereits Zielgruppengrößen von 40.000 gleichzeitigen Zuschauern realisiert. Da diese Technologie im Vergleich zu den herkömmlichen Rundfunkverbreitungswegen die günstigere Alternative darstellt, bietet sie hohe Potentiale für Nischenprogramm-anbieter.

Abb. 20:

Webcasting unter Nutzung von Multicast (oben) bzw. Unicast (unten)



Quelle: Stoll 1999

<sup>142</sup> Vgl. Merck 2001, S. 28.

<sup>143</sup> Vgl. Merck 2001, S. 25.

### 3.3.3.3. Das Internet als Massenmedium?

Im Gegensatz zu den traditionellen Rundfunkmassenmedien ist das Internet kein einseitiges, sondern ein wechselseitiges Medium, das sowohl Interaktivität als auch eine Individualisierung ermöglicht.<sup>144</sup> Ein besonderer Reiz liegt für den Nutzer in den neuen Kommunikationsmöglichkeiten. Im Vergleich zum Radio (38 Jahre), dem Fernsehen (13 Jahre) und dem PC (16 Jahre) benötigte das Internet lediglich vier Jahre, um 50 Mio. Nutzer für sich zu gewinnen.<sup>145</sup> Dies kann jedoch nicht als ausreichendes Kriterium für ein Massenmedium angesehen werden. Dagegen stellt ein konstitutives Merkmal der Massenmedien das Angebot von Inhalten an ein breites Publikum dar, welches mit dem Faktor der erforderlichen „kritischen Masse“ gemessen werden kann. Nach Grob et al. kann das Internet als ein solches *Kritische-Masse-System* bezeichnet werden, da das Kennzeichen für solche Systeme erfüllt ist, dass sich der Nutzen für die Beteiligten erst dann einstellt, sobald eine gewisse Mindestanzahl sowohl von Anbietern als auch von Nutzern vorhanden ist.<sup>146</sup> Dabei stimulieren sich Angebot und Nachfrage gegenseitig. Die Grundlage bildet die Eigenschaft des Internet als ein Gut mit direkten Netzwerkeffekten, welches dem Nutzer neben dem eigentlichen Nutzen des Produktes einen zusätzlichen derivativen Nutzen bietet, der aus der Interaktionsbeziehung zu anderen Nutzern resultiert, ggf. auch aus der Bewunderung eines Standards innerhalb dieser Gruppe.<sup>147</sup> Diese positiven direkten Netzwerkeffekte steigen dabei mit der Anzahl der Nutzer.

Man kann die jeweiligen Nutzerschichten u. a. nach ihrem Zeitpunkt der *Adoption* differenzieren.<sup>148</sup> Man unterscheidet die Innovatoren (ca. 2,5 % der gesamten Abnehmer), die frühen Adopter (ca. 13,5 %), die frühe Mehrheit (ca. 34 %), die späte Mehrheit (ca. 34 %) und die Nachzügler (ca. 16 %). Der Adoptionsprozess folgt, nach Ergebnissen empirischer Untersuchungen, immer einem ähnlichen Muster, das auch in Form einer Glockenkurve/Diffusionskurve dargestellt werden kann. In Anbetracht der derzeitigen Internetpenetrationsrate kann man davon ausgehen, dass die Phase der frühen Adopter (typische Kennzeichen: männlich, hohes Bildungsniveau und Einkommen) abgeschlossen ist und sich das Internet zu einem Medium für die breite Masse (Phase: frühe Mehrheit) wandelt und bereits erste Trivialisierungstendenzen aufweist.<sup>149</sup>

---

<sup>144</sup> Vgl. Sennewald 1998, S. 11.

<sup>145</sup> Vgl. Zimmer 2001, S. 46.

<sup>146</sup> Vgl. Grob/Bielezke 1998, S. 67-68.

<sup>147</sup> Vgl. Sennewald 1998, S. 13.

<sup>148</sup> „Unter Adoption ist die Bereitschaft des Systemnutzers zu verstehen, das System aktiv für seine Problemlösungen zu nutzen.“ Siehe hierzu Grob/Bielezke 1998, S. 73.

<sup>149</sup> Vgl. ARD/ZDF-Projektgruppe Multimedia 2001, S. 389.

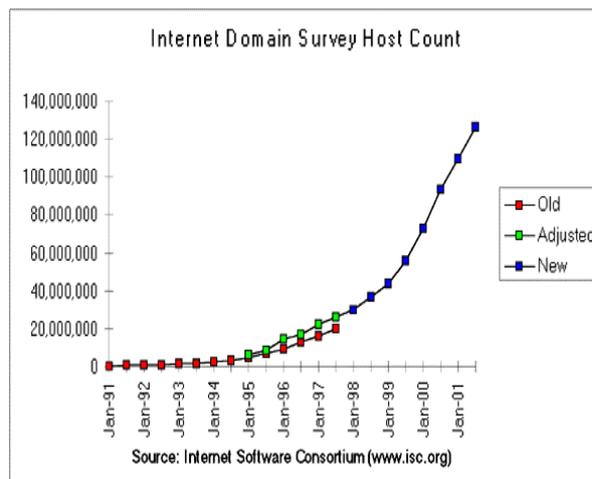


### 3.3.3.4. Die Entwicklung der Internetnutzung

*Die Verbreitung des Internet:* Da im Internet kein allgemeines Teilnehmerverzeichnis existiert, wird als Indikator für das Wachstum des Internet oft die Anzahl der weltweiten Hosts und Domains herangezogen.<sup>150</sup>

Abb. 21:  
Anzahl der weltweiten Host-Rechner

Date	Survey Host Count	Adjusted Host Count	Replied To Ping
Jul 2001	125.888.197		-
Jul 2000	93.047.785		-
Jul 1999	56.218.000		-
Jul 1998	36.739.000	First new Survey	6.529.000
Jul 1997	19.540.000	26.053.000	4.314.410
Jul 1996	12.881.000	16.729.000	2.569.000
Jul 1995	6.642.000	8.200.000	1.149.000
Jul 1994	3.212.000		707.000
Jul 1993	1.776.000		464.000



Internet Domain Survey Juli 2001, Quelle: <http://www.isc.org/ds/WWW-200107/index.html>

Aufgrund der Tatsache, dass an einem Internetrechner (Host) zugleich mehrere Personen angeschlossen sein können bzw. sind, wird zur Hochrechnung der Teilnehmerzahl oft ein Hochrechnungsfaktor von 3,5 bis 7,5 zugrunde gelegt. Das große Problem ist hierbei laut Batinic, dass die Wahl des jeweiligen Faktors weitgehend willkürlich erfolgt und eines fundierten theoretischen Hintergrunds entbehrt. Auf der Grundlage der oben angegebenen Anzahl von Hostrechnern kann man nun entweder versuchen, eigene Annahmen zu treffen und entsprechende Schlüsse auf die tatsächliche Internetnutzeranzahl zu ziehen oder aber auf verschiedenste Research-Studien zurückzugreifen, die jedoch oft keinen Hinweis auf die Berechnungsgrundlage enthalten. Die derzeitigen Schätzungen liegen bei 24 bis 28 Mio. (oder mehr) deutschen Internetnutzern, dies entspräche 38 bis 43 % der deutschen Bevölkerung.

<sup>150</sup> Vgl. Batinic 1998, S. 97-98.

Abb. 22:  
Entwicklung der Internetnutzerzahlen in Deutschland

	1997		1998		1999		2000		2001 <sup>151</sup>		2001 <sup>152</sup>	
	In	In %	In Mio	In %	In Mio	In %	In Mio	In %	In Mio	In %	In Mio	In %
<b>Gesamt</b>	4,11	6,50	6,60	10,40	11,10	17,70	18,25	28,60	24,77	38,80	27,60	43,00
<b>Zuwachs %</b>	0,00		+ 60,58		+ 68,18		+ 64,41		+ 35,73		+ 51,23	

Quelle: ARD-Online-Studie 1997, ARD/ZDF-Online-Studien 1998-2001; BSM, NFO Infratest

Nach den Ergebnissen der ARD/ZDF-Online-Studie wäre die jährliche Zuwachsrate der Internetnutzer von ehemals um die 60 % bis 68 % auf nunmehr 36 % gesunken. Man könnte damit zwar immer noch von einem exponentiellen, aber doch deutlich abgeschwächteren Wachstum sprechen.<sup>153</sup> Zudem geht die ARD/ZDF-Online-Studie von nur noch 15 bis 25 % Zuwachsrate für die nächsten Jahre aus, welches auf eine zunehmende Sättigung in der Bevölkerung hinarbeiten würde. Ganz im Gegensatz dazu weisen die Zahlen einer Studie im Auftrag des Bundeswirtschaftsministeriums ein weitaus höheres Wachstum von 51 % aus, das noch lange nicht auf ein vorläufiges Ende des Internetbooms schließen lassen würde.<sup>154</sup> Vielmehr wäre hiernach weiterhin von einer zunehmenden Entwicklung hin zum Massenkommunikationsmarkt auszugehen.

Würde man für das Jahr 2002 von einer ähnlichen Anschlussquote wie in den Vorjahren ausgehen, wären zum Ende des Jahres 2002 ca. 47 % der dt. Bevölkerung Online.<sup>155</sup> Dabei sind im Jahre 2000 von den 17 % der Internetanschlusswilligen Offlinern 60 % zu Internetnutzern im Jahr 2001 geworden. Würden nun auch die 14 % Anschlusswilligen dieses Jahres in der Gesamtbevölkerung ihren Vorsatz realisieren, so wären Ende des Jahres 2002 knapp 53 % Online.

*Voraussetzungen für die weitere Verbreitung des Internet:* In der Online-Studie von 1999 „konnte nachgewiesen werden, dass das Nachfragepotential für Onlineangebote maßgeblich von ihrer Handhabbarkeit, der kostengünstigen Anschaffung und Nutzung und insbesondere von dem subjektiv wahrgenommenen individuellen Nutzwert für ihre Anwender abhängt“. <sup>156</sup> Online-Rundfunk befragte 240 Nutzer darüber hinaus nach den für sie relevanten Voraussetzungen für die Etablierung des Internets. Die Ergebnisse können der Abbildung 23 entnommen werden.

<sup>151</sup> Vgl. Angabe der ARD/ZDF-Online-Studie 1997-2001.

<sup>152</sup> Angabe des Bundeswirtschaftsministeriums nach einer Studie des Marktforschungsunternehmens NFO Infratest, <http://nfoeurope.com/ib/home.cfm?lan=de>.

<sup>153</sup> Vgl. Eimeren/Gerhards/Frees 2001, S. 383.

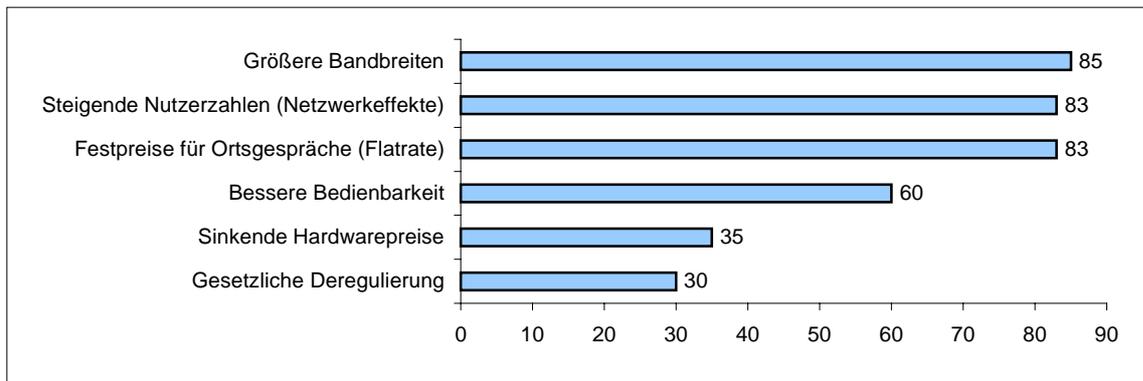
<sup>154</sup> Vgl. Bundeswirtschaftsministeriums nach einer Studie des Marktforschungsunternehmens NFO Infratest, <http://nfoeurope.com/ib/home.cfm?lan=de>.

<sup>155</sup> Vgl. Grajczyk/Mende 2001, S. 399.

<sup>156</sup> aus ARD/ZDF-Arbeitsgruppe Multimedia 1999, S. 401.



Abb. 23:  
Voraussetzungen für die Internetetablierung



Quelle: Rundfunk Online 1998/1999, in: Goldhammer/Zerdick 1999, S. 140

*Die Soziodemographie der Internetnutzer:* Die größte Dynamik der Zugangs- und Nutzungsentwicklung wird nach den Ergebnissen der ARD/ZDF-Online-Studie bei der beruflich aktiven jungen und mittleren Generation erfolgen.<sup>157</sup> Denn derzeit ist noch eine gewisse Abhängigkeit der Internetnutzung von den klassischen Faktoren Alter, formaler Bildungsgrad und Berufstätigkeit zu beobachten. Würde man jedoch die Zuwachsraten in den einzelnen Bevölkerungsschichten linear fortschreiben, so wäre nach Angabe der ARD/ZDF-Online Studie in wenigen Jahren eine Vollabdeckung in allen Schichten erreicht und die Verbreitungskurve des Internet würde einen ähnlichen Verlauf annehmen wie z. B. bei den Mobilfunkgeräten. Die Angaben in den Tabellen lassen die klassischen Early Adopter Kennzeichen, Beruf und Haushaltsnetto-Einkommen, bei der derzeitigen Onlinenutzergemeinschaft noch deutlich erkennen.

Abb. 24:  
Beruf und Haushalts-Netto-Einkommen der Internet-Surfer

Beruf	Anteil in %	HH-Netto-Einkommen	Anteil in
Selbständig, Freie Berufe	10,0	Bis 1000 Euro	6,0
<b>Leitende Angestellte, höhere Beamte</b>	<b>27,0</b>	1000-1500 Euro	9,0
<b>Einfache mittlere Angestellte,</b>	<b>26,5</b>	<b>1500-2000 Euro</b>	<b>14,2</b>
Arbeiter, Facharbeiter	16,2	<b>2000-2500 Euro</b>	<b>19,2</b>
		<b>2500-3000 Euro</b>	<b>13,2</b>
		3000-3500 Euro	8,5
		<b>3500+ Euro</b>	<b>12,1</b>

Quelle: AGIREV, März 2002, WNK Online-Nutzer in den letzten drei Monaten (22,86 Mio.)

Abbildung 25 gibt einen Überblick über die Entwicklung der Internetverbreitung sowie der demographischen Zusammensetzung der Internetnutzer.

<sup>157</sup> Vgl. Oehmichen/Schröter 2000, S. 360.

Abb. 25:  
 Nutzeranteil nach Bevölkerungsgruppen

		1997		1998		1999		2000		2001 <sup>158</sup>		2001 <sup>159</sup>	
		In Mio	In %	In Mio	In %	In Mio	In %	In Mio	In %	In Mio	In %	In Mio	In %
<b>Gesamt</b>		4,11	6,50	6,60	10,40	11,10	17,70	18,25	28,60	24,77	38,80	27,60	43,00
<b>Zuwachsrate in %</b>		0,00		+ 60,58		+ 68,18		+ 64,41		+ 35,73		+ 51,23	
<b>Ge- schlecht</b>	<b>Männlich</b>	3,00	10,00	4,75	15,70	7,22	23,90	11,13	36,6	14,71	48,3	./.	./.
	<b>Weiblich</b>	1,11	3,30	1,85	5,60	3,89	11,7	7,12	21,30	10,06	30,10	./.	./.
<b>Alter in Jahren</b>	<b>14-19</b>	0,29	6,60	0,73	15,60	1,44	30,00	2,40	48,50	3,33	67,40	./.	./.
	<b>20-29</b>	1,27	13,20	1,91	20,70	2,89	33,00	4,59	54,60	5,49	65,50	./.	./.
	<b>30-39</b>	1,44	12,40	2,24	19,90	2,89	24,50	4,95	41,10	6,05	50,30	./.	./.
	<b>40-49</b>	0,74	7,70	1,12	11,10	2,00	19,60	3,31	32,20	5,21	49,30	./.	./.
	<b>50-59</b>	0,33	3,00	0,46	4,40	1,55	15,10	2,22	22,10	3,24	32,20	./.	./.
	<b>60-...</b>	0,04	0,20	0,13	0,80	0,33	1,90	0,78	4,40	1,45	8,10	./.	./.
<b>Schul- bildung</b>	<b>Volks- /Hauptschule</b>	0,44	1,30	0,93	2,90	1,55	4,90	2,37	7,50	4,77	17,90	./.	./.
	<b>Weiterführend e Schule</b>	1,14	5,90	1,53	7,50	3,22	15,70	6,57	31,40	8,48	45,40	./.	./.
	<b>Abitur</b>	0,85	8,60	1,27	25,80	2,66	50,90	4,20	79,20	6,01	60,20	./.	./.
	<b>Studium</b>	1,68	15,00	2,87	25,80	3,66	62,50	5,11	86,00	5,51	60,70	./.	./.
<b>Berufs- tätigkeit</b>	<b>In Ausbildung</b>	0,96	15,10	1,58	24,70	2,44	37,90	3,83	58,50	5,20	79,40	./.	./.
	<b>Berufstätig</b>	3,03	9,10	4,62	13,80	7,66	23,10	12,78	38,40	16,10	48,40	./.	./.
	<b>Rentner/n. berufstätig</b>	0,12	0,50	0,40	1,70	1,00	4,20	1,64	6,80	3,47	14,50	./.	./.

Quelle: ARD-Online-Studie 1997, ARD/ZDF-Online-Studien 1998-2001

Besonders hervorzuheben ist der Anstieg der Anzahl der weiblichen Internetnutzer (10 % von 1997 bis 2001) und der ab 50-Jährigen und formal niedriger Ausgebildeten (Anstieg um ca. 13 % von 1997 bis 2001).<sup>160</sup> Die 14- bis 29-Jährigen sind mittlerweile zu 2/3 Online, die 50 bis 59 Jährigen dagegen erst zu 1/3. Da die letztgenannte Personengruppe (sog. „Best Ager“) jedoch sowohl über mehr Geld als auch über mehr Freizeit verfügt, um sich mit den neuen Medien vertraut zu machen, könnte sich das Bild mit dem Aufkommen einfacherer technischer Zugangsbedingungen zukünftig sehr wandeln.<sup>161</sup> Allein 1/3 der über 50-Jährigen Internetnutzer verfügt über ein monatliches Nettoeinkommen zwischen 1530 und 2555 Euro.

<sup>158</sup> Vgl. Angabe der ARD/ZDF-Online-Studie 1997-2001.

<sup>159</sup> Angabe des Bundeswirtschaftsministeriums nach einer Studie des Marktforschungsunternehmens NFO Infratest, <http://nfoeurope.com/ib/home.cfm?lan=de>.

<sup>160</sup> Vgl. ARD/ZDF-Projektgruppe Multimedia 2001, S. 384.

<sup>161</sup> Vgl. Jupiter MMXI 2001, Mit über 50 ins Netz gegangen.



Abb. 26:  
Durchschnittliches Haushaltsnettoeinkommen der über 50 Jährigen

< 1020€	1020-1530€	1530-2045€	2045-2555€	2555-3068€	3068-3580€	> 3580 €
9,1 %	13,6 %	17,4 %	20,9 %	17,0 %	10,1 %	11,9 %

Quelle: eResult, August (2001), Basis 494 Fälle

Eine bisher noch relativ unbeachtete Nutzergruppe sind Kinder im Alter von acht bis zwölf Jahren. Das Münchener Forschungsinstitut iconkids & youth stellte Zuwächse von 13 % im Jahr 2000 auf 35 % im Jahr 2001 fest.<sup>162</sup> Dabei ist das Verhältnis von Jungen und Mädchen relativ ausgeglichen.

*Ort der Internetnutzung:* Zur Zeit dominiert die Internetnutzung von zu Hause aus (78 %), wobei 46 % sogar ausschließlich im privaten Umfeld einen Zugang zum Internet haben.<sup>163</sup> Noch im Jahr 1997 wurde hauptsächlich von der Arbeit, Schule oder Ausbildungsstätte auf das Internet zugegriffen. Bei den über 50-Jährigen nutzen zu 1/3 zudem PCs mit Internetzugang in Weiterbildungsstätten, wie z. B. der Volkshochschule.<sup>164</sup>

*Internetnutzungsdauer im Tagesverlauf:* Die Nutzungsdauer und -häufigkeit im Tagesverlauf ist bei den ab 14-Jährigen in den Jahren 1997 bis 2001 stetig gestiegen. Dabei wurde zwischen 2000 und 2001 erstmals ein Zuwachs von 18 % registriert (vorher jeweils unter 10 %).

Abb. 27:  
Durchschnittliche tägliche Onlinenutzungsdauer 1997 bis 2001 in Minuten

	1997	1998	1999	2000	2001
An Werktagen	71	76	82	91	104
Am Wochenende	87	80	85	90	114
Montag bis Sonntag	76	77	83	91	107
Ø Anzahl Tage/Woche mit Onlinenutzung	3,3	3,6	3,9	4,5	4,3

Quelle: ARD/ZDF-Online-Studie 2001

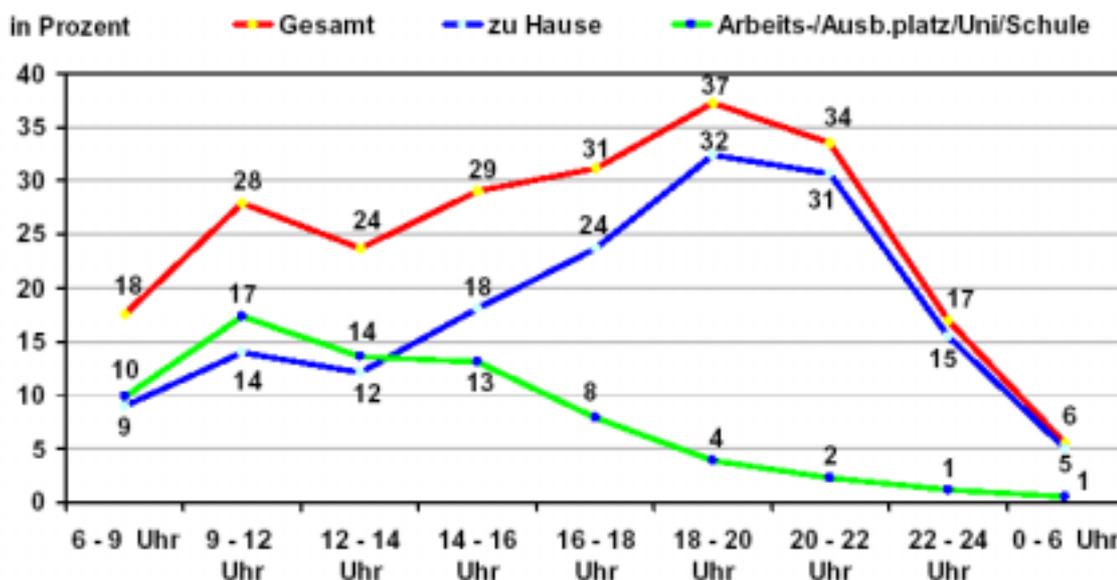
Die Onlinenutzung verläuft im Tagesverlauf relativ gleichmäßig, weist jedoch in den Abendstunden, die tendenziell auch stark für den Fernsehkonsum genutzt werden, Spitzenzeiten auf.

<sup>162</sup> Vgl. o. Verf. 2001, Kinder im Internet.

<sup>163</sup> Vgl. ARD/ZDF-Projektgruppe Multimedia 2001, S. 385.

<sup>164</sup> Vgl. eResult, August 200.

Abb. 28:  
Onlinenutzung im Tagesverlauf



Quelle: GfK Online-Monitor 7. Welle, 200/2001, 14 bis 69jährige deutschsprachige Bevölkerung, 52,5 Mio., 8021 Interviews

Die vorgestellten Daten geben leider keine Aufschlüsse über die individuellen Internetnutzungszeiten bestimmter soziodemographischer Gruppen. Kinder werden, wie bereits erwähnt, meist gänzlich aus der Betrachtung ausgeschlossen. Bei Kindern im Alter von acht bis zwölf Jahren handelt es sich um eine sehr internetaffine Gruppe, da 50 % der Befragten dieses Medium sogar täglich nutzen.<sup>165</sup> Die meisten Sessions liegen dabei jedoch unter einer Stunde. Auch die über 50-Jährigen Onlinenutzer erweisen sich, entgegen vieler Vermutungen, als eine sehr intensiv das Internet nutzende Gruppe. Mit Nutzungszeiten von mehr als sechs Stunden pro Woche, bei über 60 % der über 50-Jährigen, machen sie den jüngeren Zielgruppen zunehmend Konkurrenz.

Abb. 29:  
Internetnutzungsdauer der über 50 jährigen Deutschen

< 2 Std.	2-3 Std.	3-4 Std.	4-5 Std.	5-6 Std.	> 6 Std.
4.4 %	6.0 %	7.9 %	6.7 %	8.7 %	66.3 %

Quelle: eResult, August 2001, Basis: 519 Fälle

*Präferenzen/Motive der Internetnutzer zur Einrichtung eines Internetzugangs:* Die Nutzung des Internet geschieht vornehmlich aus der Motivation des Nutzers heraus, das Internet zur Lösung der individuellen Probleme einzusetzen.<sup>166</sup> Insbesondere die Möglichkeit, schnell und gezielt die gewünschte Information zu

<sup>165</sup> Vgl. o. Verf. 2001, Kinder im Internet.

<sup>166</sup> Vgl. zu den Ausführungen zum Adoptionsprozeß Grob/Bieletzke 1998, S. 73-74.



erhalten sowie kostengünstig und zeitnah via E-Mail kommunizieren zu können, steht hierbei im Mittelpunkt der Betrachtung.<sup>167</sup>

Abb. 30:  
Gründe für die Einrichtung einer Onlineverbindung zu Hause

Grund	Angabe in %		Grund
Komme so an interessante Informationen	88	42	Ist nützlich für die Ausbildung
Will E-Mails versenden und empfangen	78	36	Komme an neue Unterhaltungsangebote
Möglichkeiten des Internet faszinieren mich	78	35	Komme mit vielen Menschen in Kontakt
War neugierig	75	33	Halte es für einen netten Zeitvertreib
Bin gerne auf dem neuesten Stand der Technik	58	21	Will eigene Homepage
Brauche es beruflich	44	13	Will neue Computerspiele kennen lernen

Quelle: ARD/ZDF-Online-Studie 2001

Dass das Internet z.Z. mehr für zielgerichtete Informations- und Kommunikationszwecke genutzt wird anstatt für Unterhaltung, ist nach Büllingen überwiegend auf die spezifischen Anforderungen der heutigen Nutzergruppen zurückzuführen, die den PC aktiv nutzen (lean forward).<sup>168</sup> Anhand der genutzten Interneteinsatzmöglichkeiten kann man jedoch erste Tendenzen einer Nutzungsveränderung feststellen, denn das ziellose Surfen im Netz steht bereits an dritter Stelle und die Unterhaltungsangebote haben in ihrer Bedeutung zugenommen. Dabei weisen die 14- bis 19-Jährigen ein doppelt so hohes Interesse an diesen Angeboten auf wie die Grundgesamtheit. Ferner stehen bei ihnen das Downloaden von Dateien und die Nutzung von Musikangeboten im Internet hoch im Kurs. Der Wunsch der Internetnutzer nach zeitweiliger Zerstreuung und Berieselung scheint daher insbesondere bei der jungen Generation auch vor dem PC (lean backward) seinen Platz gefunden zu haben.

<sup>167</sup> Vgl. Eimeren/Gerhard/Frees 2001, S. 385.

<sup>168</sup> Vgl. Büllingen/Stamm 2001, S. 106.

Abb. 31:  
Auszug aus den genutzten Onlineeinsatzmöglichkeiten im Altersvergleich

Onlineeinsatzmöglichkeit	Gesamt (in %)	14-19 Jahre (in %)
Versenden/Empfangen von E-Mails	80	77
Zielgerichtet Informationen suchen	59	43
Zielloses Surfen im Internet	51	69
Downloaden von Dateien	34	41
Nachrichten	34	41
Homebanking	31	2
Informationen zu Wirtschaft und Börse	31	12
Informationen zu PCs und Software	27	39
Sportinformationen	25	38
Unterhaltungsangebote	20	42
Gesprächsforen, Newsgroups, Chats	18	40
Im Hintergrund Musik laufen lassen	15	29
Mit Computerspielen beschäftigen	11	25
Informationen zu Fernsehprogrammen und -sendungen	7	14
Informationen zu Radioprogrammen und -sendungen	5	11

Quelle: ARD/ZDF-Online-Studie 2001

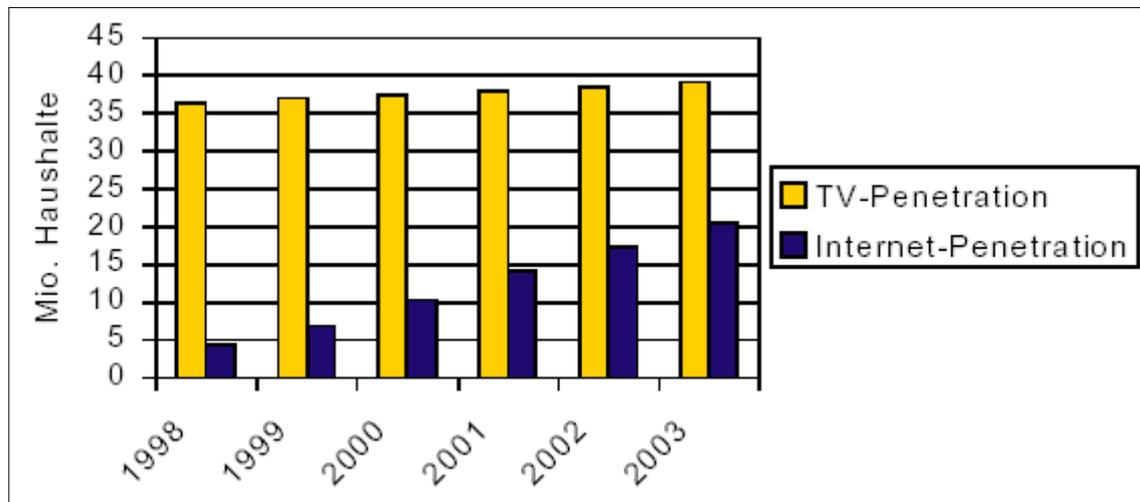
*Internet und TV in Konkurrenz um die Gunst der Zuschauer:* Das Internet ist das bisher am schnellsten wachsende Medium. Selbst im sehr technikaffinen und geschlossenen Amerika dauerte es 14 Jahre, bis 50 Mio. Amerikaner das damals neue Medium Fernsehen nutzten.<sup>169</sup> Das Internet erreichte diese Zahl binnen vier Jahren. Jedoch hat die Vergangenheit gezeigt, dass bisher kein „altes“ Medium vollständig vom Markt verdrängt wurde. Aber sie alle haben im Laufe der Zeit einen Funktionswandel erfahren, der in Abhängigkeit von der Schnelligkeit des Aufkommens und der Adaption neuer Technologien unterschiedlich stark ausfiel (Kapitel 5.4.1.3). Dass sich das Internet neben TV, Hörfunk und Fernsehen als neues Medium fest in der Medienlandschaft etablieren wird, bezweifeln mittlerweile noch nicht mal mehr die sog. „Offliner“.<sup>170</sup> Anhand von Abbildung 32 kann die schnelle Entwicklung der Internetpenetration nachvollzogen werden.

<sup>169</sup> Vgl. Stark/Schenk 1999, S. 92.

<sup>170</sup> Vgl. Grajczyk/Mende 2001, S. 403.



Abb. 32:  
TV- und Internet-Penetration in Deutschland



Quelle: Gaida 2001, S. 21

Die stärkste Nutzung des Internet findet zu Hause zur selben Zeit wie die Fernsehnutzung statt (Abendstunden).<sup>171</sup> Zusammen mit den hohen Mediennutzungszeiten des Fernsehens und den zeitlichen Beschränkungen des möglichen Medienkonsums liegt die Annahme nahe, dass die Rezipienten mit der steigenden Nutzung des Internet Umschichtungen in ihrem Medienzeitbudget vornehmen müssen. Laut Umfragen erwarten 2/3 der Internetnutzer eine Nutzungsveränderung bzw. Nutzungsabnahme bei ihrem bisherigen Fernsehkonsum,<sup>172</sup> auch wenn der tatsächliche Verdrängungseffekt derzeit deutlich geringer ausfällt und teilweise sogar rückläufige Tendenzen aufweist. Der Grund könnte möglicherweise in einer Komplementarität der Medien Internet und TV liegen. Die ARD/ZDF-Online-Studie beobachtete in der Zeit von 1997 bis 2001 einen kontinuierlichen, parallelen Anstieg sowohl der Fernseh- als auch der Internetnutzung.<sup>173</sup> In den USA haben sich die TV-Anbieter bspw. bereits auf eine parallele Nutzung der Medien Internet und TV eingestellt, da 49 % der dortigen PC-Besitzer das TV-Gerät und den PC in einem Raum aufstellen und 20 % diese i.d.R. gleichzeitig nutzen.<sup>174</sup> Der Bedarf an konvergenten und kombinierten Internet- und Fernsehdiensten sowie Endgeräten resultiert dabei aus dem Wunsch, neue Formen der Unterhaltung und neue Inhalte geboten zu bekommen. Geht man jedoch von einer konkurrierenden Beziehung zwischen den Medien aus, so müssten dafür bereits jetzt Anhaltspunkte bei der Nutzung zu finden sein. Als Haupteinflussfaktor für eine Nutzungsveränderung hat sich dabei die Verfügbarkeit eines breitbandigen Internetzuganges herauskristallisiert, denn mit der Verfügbarkeit schneller Internetzugänge steigt die wöchentlich online

<sup>171</sup> Vgl. Stipp 2000, S. 17.

<sup>172</sup> Vgl. Gaida 2001, S. 22.

<sup>173</sup> Vgl. Eimeren/Gerhard/Frees 2001, S. 390.

<sup>174</sup> Vgl. Gaida 2001, S. 22-24.

verbrachte Zeit signifikant an.<sup>175</sup> So ergab eine Untersuchung im Jahr 2000 in sechs europäischen Ländern durch Chello Broadband, dass die Internet-Nutzung bei breitbandigem Zugang mit 72 Std./Monat doppelt so hoch ausfiel wie in Haushalten mit schmalbandigem Zugang.<sup>176</sup> Beobachtungen von T-Online zu Folge, hielten sich die deutschen Surfer bei breitbandigem Internetzugang bis zu vier Mal länger auf den eigenen Seiten auf als die Surfer über Modem oder ISDN. Die Möglichkeit der komplementären Nutzung von Internet und TV scheint für den „Normalnutzer“ (ca. 7 Std. pro Woche im Netz) eine mit Gratifikationen versehene Alternative der Aufteilung des Medienzeitbudgets darzustellen, denn bei den Internetintensivnutzern (ca. 12 bis 14 Stunden pro Woche im Netz) wurde eine drastische Verschiebung der Mediennutzung zu Lasten des Fernsehens beobachtet. Die Ausweitung des Medienzeitbudgets zugunsten des Internet geht bei den Power-Usern nach den Erkenntnissen der Content-Studie 2001 der PbS AG zu 21 % auf Kosten des Fernsehens, zu 16 % zu Lasten von Zeitungen und zu 13 % auf Kosten von Zeitschriften.<sup>177</sup>

### 3.3.3.5. Die schmalbandigen Internet-Verbreitungswege

Heutzutage findet die Onlinenutzung noch hauptsächlich über analoge Modems mit der höchsten Datenübertragungsrate von 56,8 KBit/s oder über ISDN mit 64 KBit/s statt.<sup>178</sup> Da jedoch weder das Modem noch ISDN über eine ausreichende Bandbreite zur Übertragung von Video-Rundfunkdiensten über das Internet verfügen, soll im Vergleich zu den Breitbandtechnologien nur sehr kurz auf diese beiden Technologien eingegangen werden.

*Modem:* Modems sind auf dem Markt bereits für 40 Euro erhältlich, verfügen jedoch nur über eine Datenübertragungsrate zwischen 14,4 und 56,8 KBit/s. Nach einer Studie von Jupiter MMXI sollen sich im August 2001 noch 46,6 % der dt. Bevölkerung über ein Standardmodem ins Internet eingeloggt haben.<sup>179</sup> Zu anderen Ergebnissen gelangte NetValue im Februar 2000 (vgl. Kap. 3.3.4.3 dieser Arbeit). Demnach sollen im Januar 2001 56,2 % und im Januar 2002 55,3 % der dt. Haushalte ein Modem für den Internetzugang genutzt haben.

*ISDN:* ISDN steht für „Integrated Services Digital Network“. Der maximale Datentransfer liegt bei schmalbandigem ISDN bei 64 KBit/s bzw. 128 KBit/s bei Kanalbündelung. Die Verbindung ins Internet über Standard-ISDN ist mit 40,6 % nach der Studie von Jupiter MMXI Stand August 2001 (dagegen Angaben von NetValue Januar 2001: 35,9 % und Januar 2002: 32,6 %, Stand Februar 2002) bei der dt. Bevölkerung relativ beliebt und wird auch zukünftig noch positive Zuwächse zu verzeichnen haben.<sup>180</sup>

---

<sup>175</sup> Vgl. o. Verf. 2001, Studie: Internet gehört zum Alltag in deutschen Haushalten.

<sup>176</sup> Vgl. Eckstein 2001 (2), S. 59.

<sup>177</sup> Vgl. PbS AG 2001, Wer viel im Internet surft, sieht weniger fern.

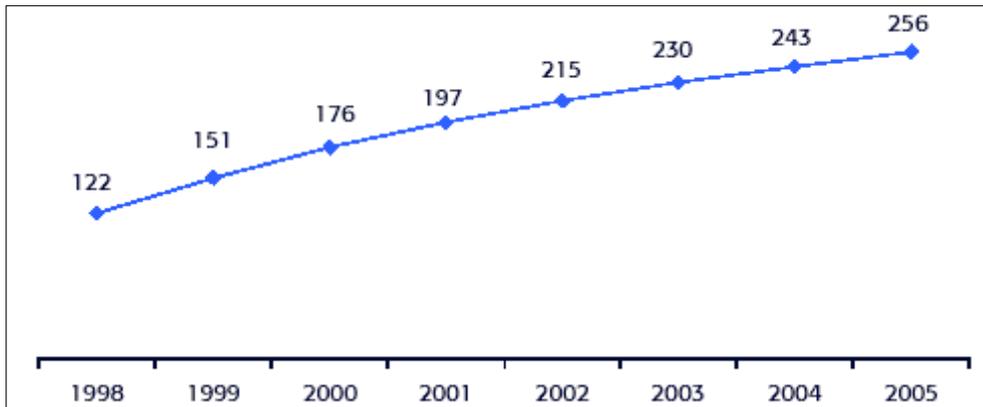
<sup>178</sup> Vgl. Zimmer 2000, S. 110.

<sup>179</sup> Vgl. Jupiter MMXI 2001, Drei von vier sind wirklich drin.

<sup>180</sup> Vgl. Jupiter MMXI 2001, Drei von vier sind wirklich drin.



Abb. 33:  
ISDN-Kanäle pro 1000 Einwohner 1998 - 2005

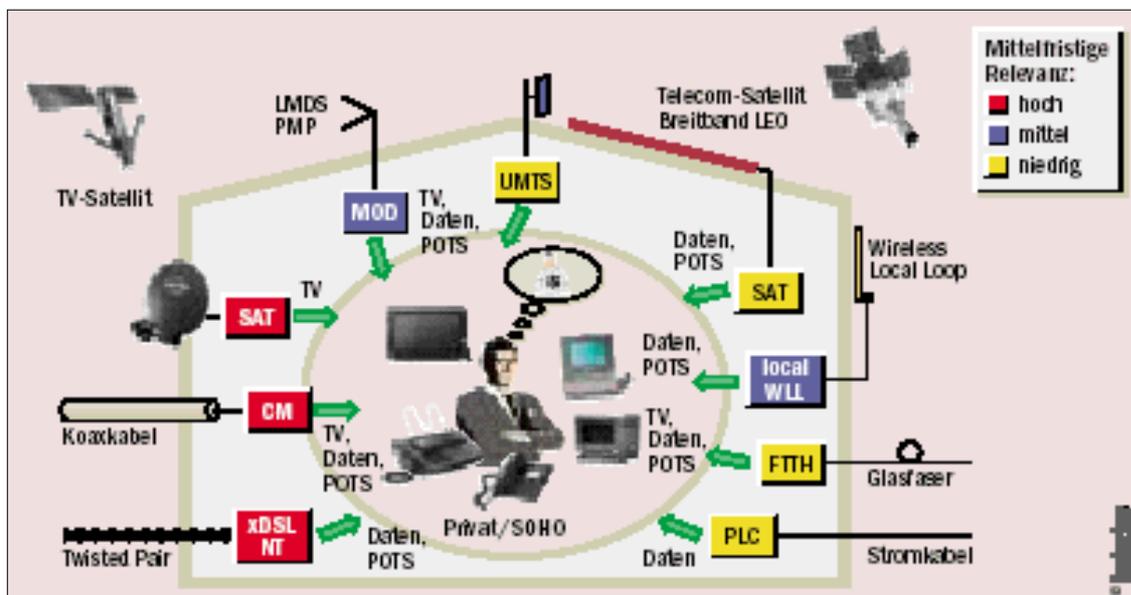


Quelle: Bitkom 2000, Graumann et al. 2001, S. 82.

### 3.3.3.6. Die breitbandigen Internet-Verbreitungswege

Für die breitbandige Datenübertragung eignen sich verschiedene Über-  
tragungsverfahren, z. B. die herkömmlichen Telefonleitungen, das Breitband-Ka-  
bel, der Satellit, die drahtlosen terrestrischen Netze (Wireless Local Loop/ Richt-  
funk) oder die Stromleitung (Powerline Communications).<sup>181</sup>

Abb. 34:  
Übersicht über die verschiedenen breitbandigen Zugangstechnologien



Quelle: Siemens, siehe Kafka 2000, S. 61

<sup>181</sup> Vgl. Zimmer 2000, S. 110.

*Telefonkabel/xDSL*

a) *Die Technologie und ihre Eignung zur Übertragung von Rundfunk:* DSL (Digital Subscriber Line) existiert in verschiedenen Versionen, wobei ISDN prinzipiell gesehen die erste am Markt verfügbare DSL-Technik darstellt.<sup>182</sup> ADSL, SDSL, HDSL und VDSL unterscheiden sich vornehmlich in der Übertragungsgeschwindigkeit, der möglichen Reichweite und der genutzten Frequenz.<sup>183</sup>

Abb. 35:  
Übersicht über die xDSL-Standards

	<b>ADSL</b>	<b>SDSL</b>	<b>HDSL</b>	<b>VDSL</b>
<b>Downstream</b>	1,5 – 8 MBit/s	1,5 MBit/s oder 2 MBit/s	1,5 MBit/s oder 2 MBit/s	13 - 52 MBit/s
<b>Upstream</b>	768 KBit/s	1,5 MBit/s oder 2 MBit/s	1,5 MBit/s oder 2 MBit/s	2,3 MBit/s
<b>Reichweite</b>	2,7 – 5,5 km	Bis 3 km	3 – 4 km	0,3 - 1,4 km
<b>Frequenz</b>	1 MHz	240 MHz	240 MHz	30 MHz

Quelle: EITO, VDE

Um ein TV-Vollbild-Video zu übertragen, ist derzeit (bei MPEG2 Komprimierung nach dem DVB-Standard) eine Bandbreite von 1,5 MBit/s erforderlich.<sup>184</sup> Mit einer Datenkomprimierung nach MPEG4 wäre nur noch eine Bandbreite von 0,5 bis 0,7 MBit/s erforderlich. Damit eignen sich ADSL, SDSL, HDSL und VDSL für die Übertragung von Audio- und TV-Programmen sowie für Video on Demand Dienste und stellen damit eine Konkurrenz zu den herkömmlichen Verbreitungswegen dar.<sup>185</sup> Insbesondere VDSL wäre mit seiner Bandbreite für HDTV geeignet.<sup>186</sup> Leider befindet sich VDSL z.Z. noch in den Anfängen der Entwicklung. Der entscheidende Unterschied zwischen xDSL und z. B. dem Kabelfernsehen liegt in dem Tatbestand, dass nicht alle verfügbaren TV-Programme bis zu dem jeweiligen Empfangsgerät transportiert werden müssen, da immer nur das vom Rezipienten gerade angeforderte Videosignal übertragen werden muss. So können wertvolle Kapazitäten eingespart werden. Die notwendige Voraussetzung für diese Art des Rundfunkempfangs wäre ein bestehendes Netzwerk von dezentralen Videoservern.

Dem Privathaushalt steht meist – vor allem aus Kostengründen – nur die ADSL-Technik zur Verfügung. ADSL steht für Asymmetric Digital Subscriber Line und nutzt die bestehenden Kupferkabel der Telefonleitung.<sup>187</sup> Aufgrund der Asymmetrie können höhere Sendegeschwindigkeiten im Download erzielt werden. Technisch möglich wäre eine Download-Geschwindigkeit bis zu 8 MBit/s und eine Upload-Geschwindigkeit von 756 KBit/s. Dabei hängt die tatsächlich

<sup>182</sup> Vgl. Heuer 2001, S. 83.

<sup>183</sup> Vgl. Grawe et al. 2000, S. 15.

<sup>184</sup> Vgl. Rotermund 1999.

<sup>185</sup> Vgl. Büllingen/Stamm 2001, S. 42.

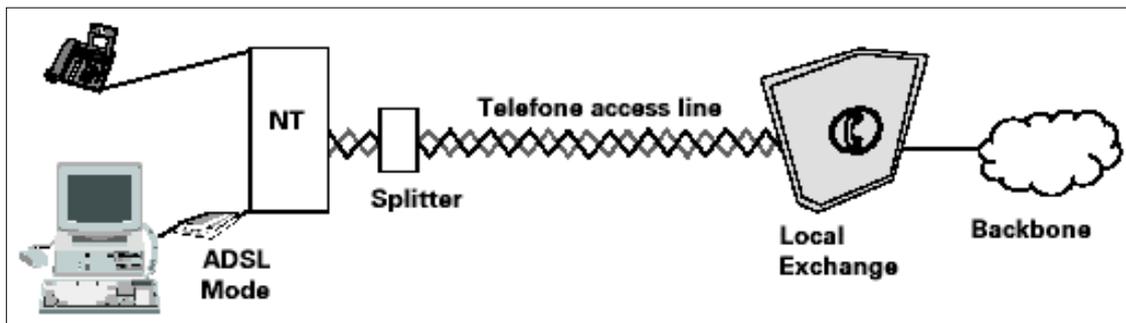
<sup>186</sup> Vgl. Grawe et al. 2000, S. 16.

<sup>187</sup> Vgl. Kniszewski 1998, S. 70.



erreichbare Datenrate von der Leitungslänge zwischen Vermittlungsstelle und dem Nutzer, dem Aderdurchmesser, den Kabeleigenschaften und der Belegung bzw. Beschaltung des Kabels ab.<sup>188</sup> Derzeit bieten die verschiedenen Anbieter lediglich einen Downstream von 896 KBit/s und einen Upstream von 160 KBit/s an, um den Privatkunden zumindest die zugesicherte Bandbreite von 768 KBit/s und 128 KBit/s garantieren zu können.<sup>189</sup> Mit dieser künstlich verringerten Bandbreite reicht die Datenrate z.Z. noch nicht für eine Fernsehübertragung in gewohnter Qualität aus.<sup>190</sup> Erst mit dem flächendeckenden Einsatz der MPEG4-Technologie könnten interaktive Fernsehdienste in TV Qualität mit einer Datenrate von 700 KBit/s empfangen werden. Dennoch kann bereits jetzt von einem Breitband-Internetzugang gesprochen werden, der bereits die Nutzung von Live-Streaming-Angeboten in einer recht akzeptablen Qualität ermöglicht.

Abb. 36:  
Prinzip der xDSL-Technologie



Quelle: WestLB Panmure, Grawe et al. 2000, S. 15

*b) Das Angebot, die Verfügbarkeit und die Kosten:* Das Angebot umfasst derzeit den Zugang zum Internet mit einer Downloadgeschwindigkeit von 756 KBit/s und einer Uploadgeschwindigkeit von 126 KBit/s und die typischen Internetdienstleistungen, wie E-Mail-Adresse, DE-Domain, Webspace usw. Einige Anbieter bieten auch Zusatzleistungen in Form von virtuellen Festplatten, SMS-Diensten u. ä. Ab Mitte Mai diesen Jahres können die Kunden der DTAG darüber hinaus in den Städten Berlin, Hamburg, München und Stuttgart eine Bandbreite von 1,5 MBit/s im Down- und 192 KBit/s im Upload gegen ein zusätzliches Entgelt von 9,99 Euro pro Monat ordern.

Zum Ende des Jahres 2000 erreichte das ADSL-Angebot der DTAG eine Flächendeckung von ca. 50 %<sup>191</sup>. Seit dem 01.01.2002 soll ADSL theoretisch nahezu flächendeckend (90 % der Haushalte in der BRD) verfügbar sein.<sup>192</sup> Pro-

<sup>188</sup> Vgl. Schrape 2001, S. 2.

<sup>189</sup> Vgl. Endres/Fremerey 1999, S. 122.

<sup>190</sup> Vgl. Hoff 2001, S. 8 und Ring 2001, S. 3.

<sup>191</sup> Vgl. Schrape 2001, S. 3.

<sup>192</sup> Vgl. Schäfer 2000, Telekom: T-DSL soll bis Ende 2001 nahezu flächendeckend verf. sein

blematisch sind vor allem Regionen, bei denen die Wege von der Vermittlungsstelle zu der Wohneinheit zu weit entfernt oder in einem zu schlechten Zustand sind. Zudem können nur zwei von insgesamt zehn Wohnungen eines Hauses mit ADSL ausgestattet werden, um Störungen bei der Telefonie zu verhindern.

Mit der zunehmenden Konkurrenz auf dem ADSL-Markt und den damit sinkenden Preisen sowie der Einführung von Flatrates steigt die Attraktivität dieses Angebots. Das größte Problem bzgl. der Entwicklung hin zu kostengünstigeren Verbraucherpreisen lag und liegt darin, dass die Telekom flächendeckend über die Kupferleitungen zu den Telefonteilnehmern verfügt<sup>193</sup>. Dieser Dienst muss von jedem fremden Internetprovider und Online-Dienst, der ADSL anbieten möchte, eingekauft werden. Der Marktführer auf dem DSL-Markt ist die DTAG. Im Durchschnitt betragen die Kosten für den DSL-Anschluss 51,57 Euro für die erstmalige Einrichtung zzgl. der monatlichen Kosten in Höhe von 9,98/12,99/19,99 Euro je Anschlussart.<sup>194</sup> Weitere Kosten fallen in Abhängigkeit von der tatsächlichen individuellen Nutzungszeit oder dem Transfervolumen an. Wird eine Flatrate gewählt, so müssen 19,90 Euro bis 29,90 Euro (DTAG 25 Euro) oder mehr monatlich zusätzlich gezahlt werden.<sup>195</sup> Ab Januar 2002 wird die Telekom zudem keine DSL-Modems mehr kostenlos ausliefern,<sup>196</sup> somit muss der Rezipient zu den Kosten für die Netzwerkkarte (ca. 20 Euro) auch die für das DSL-Modem (ca. 150 Euro) tragen.

*c) Die Akzeptanz und Nachfrage beim Rezipienten:* Das ADSL-Netz hat aufgrund seines extrem schnellen flächendeckenden Ausbaus einen großen Zeitvorteil gegenüber den anderen Breitbandkabelzugängen<sup>197</sup>. Die positive Resonanz der Nutzer zeigte sich bereits bei der ersten Markteinführung von ADSL durch die Telekom (400.000 Anschlüsse in den ersten Monaten und weitere 450.000 auf der Warteliste). Im August 2001 hatte allein die Telekom bereits 1,2 Millionen Anschlüsse vermarktet und 1 Million eingerichtet. Bis zum Ende 2001 sollten es dann 2,6 Millionen vermarktete und 2,2 Millionen installierte Anschlüsse sein.<sup>198</sup> Den Verkaufszahlen der Deutschen Telekom nach sind die Flatrate-Angebote für den Rezipienten besonders interessant. Im dritten Quartal 2001 stieg die Anzahl der T-DSL-Flatrate Kunden von 335.000 zum Ende des ersten Halbjahres auf 578.000 (Wachstum von 73 %) an.<sup>199</sup>

Deutschland wird nach den Einschätzungen der Europa Studie von Infratest Burke (vgl. hierzu Abb. 37) eine Spitzenposition bei der Verbreitung der DSL-Technologie einnehmen.<sup>200</sup> Die Yankee Group gelangt zu ähnlichen Ergebnis-

---

<sup>193</sup> Vgl. Endres/Fremerey 1999, S. 124.

<sup>194</sup> Vgl. Bager/Mansmann/Vahldiek (2002), S. 134-137.

<sup>195</sup> Vgl. aktuelle Marktübersicht unter: <http://www.billiger-surfen.de/rechner/flatrate.php3>.

<sup>196</sup> Vgl. o. Verf. 2001, FRITZ!Card DSL – AVM bietet ab Januar auch DSL-Karten an.

<sup>197</sup> Vgl. Ring 2001, S. 2-3.

<sup>198</sup> Vgl. o. Verf. 2001, Telekommunikation.

<sup>199</sup> Vgl. o. Verf. 2001, T-Online: 578.000 Kunden nutzen T-DSL-Flatrate.

<sup>200</sup> Vgl. Graumann/Kühne 2001, S. 67.



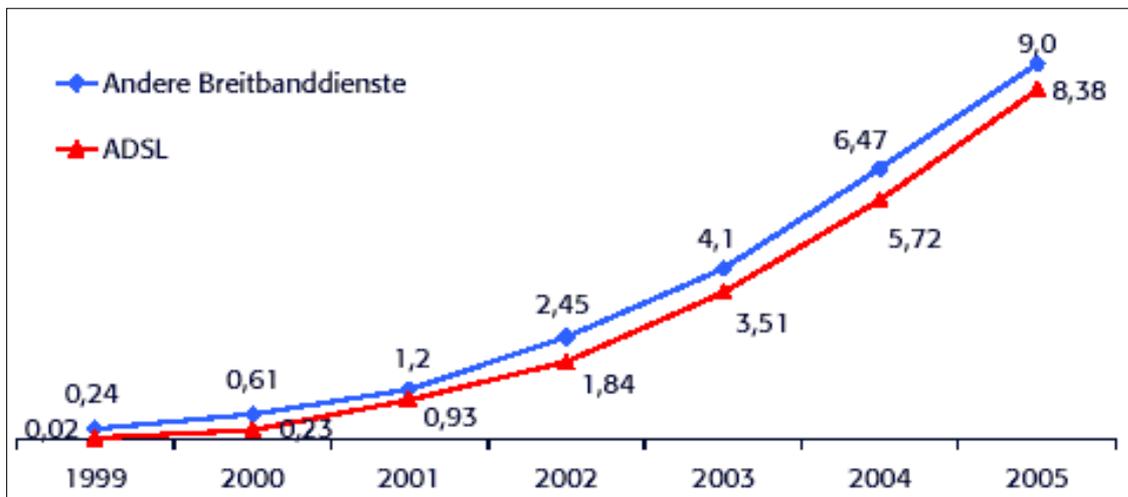
sen (Abb. 38). Auf der Grundlage einer permanenten Verbindung zum Internet (always on) sollen zukünftig rein volumenbasierten Abrechnungen dominieren. Büllingen und Stamm rechnen damit, dass ab dem Jahre 2003 auch die Übertragung von Sprache über DSL (Voice-over-DSL) in einer ausgezeichneten Qualität möglich sein wird.<sup>201</sup> Sie gehen aufgrund der frühen Diffusion im Vergleich zu den Konkurrenzprodukten von erhöhten Zuwachsraten bei der Verbreitung der xDSL-Technologie zwischen den Jahren 2003 und 2005 aus.

Abb. 37:  
Diffusion der ADSL-Technologie in Tsd.

	2000	2001	2002
Kabelmodem	750	1.370	2.000
ADSL	770	1.450	2.300
Gesamt/Wachstumsrate	1.520 (195 %)	2.820 (86 %)	4.390 (56 %)

Quelle: Infratest Burke, Graumann/Kühne 2001, S. 66

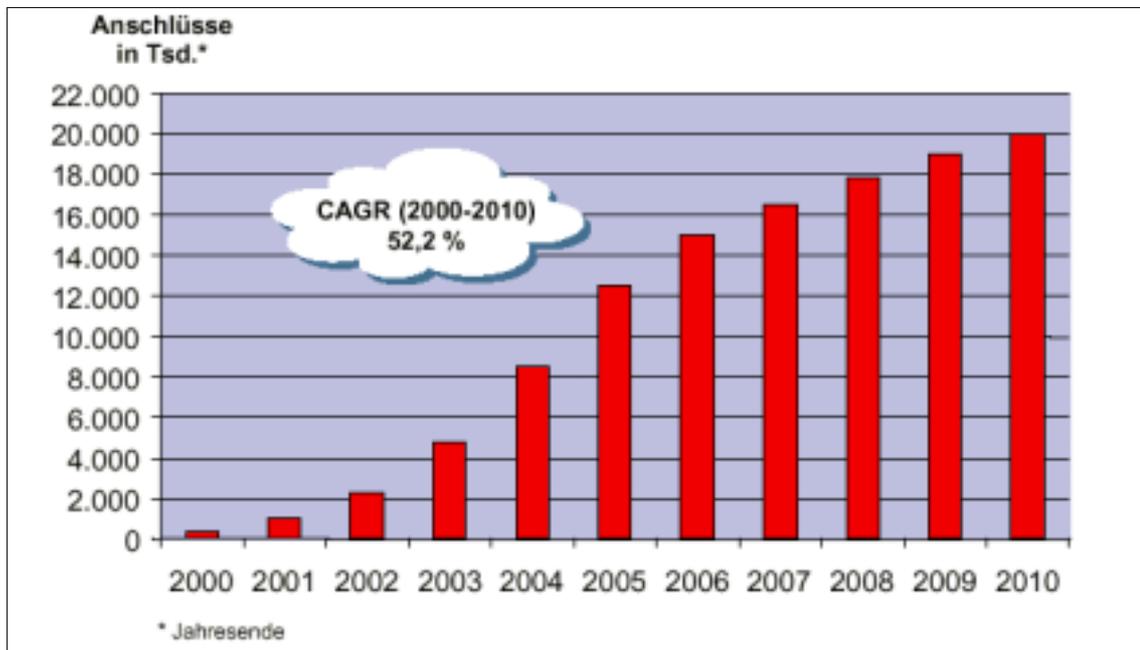
Abb. 38:  
Europa: An Breitbanddienste angeschlossenen Haushalte in Deutschland  
in % 1999 - 2005



Quelle: The Yankee Group, Angaben zur Penetrationsrate in Tsd. u. Wachstum in %

<sup>201</sup> Vgl. Büllingen/Stamm 2001, S. 43-44.

Abb. 39:  
Prognose der Verbreitung von DSL-Anschlüssen in Deutschland 2000 - 2010



Quelle: Büllingen/Stamm 2001, S. 43; CAGR: Compound Annual Growth Rate

Diese Angaben scheinen im Vergleich zu der Studie von Forrester Research, die für das Jahr 2005 ca. 4.750 Tsd. ADSL-Anschlüsse prognostiziert, recht optimistisch<sup>202</sup>. Wahrscheinlich wird sich der reellste Wert in der Nähe des arithmetischen Mittels bewegen.

### *Breitbandkabel*

a) *Die Technologie und ihre Eignung zur Übertragung von Rundfunk:* Das herkömmliche TV-Kabelnetz wurde von der Deutschen Bundespost errichtet. Es bietet nach einer erfolgten Umrüstung nicht nur die Möglichkeit, Rundfunkprogramme zu übertragen, sondern auch einen Internet-Access sowie Telefondienstleistungen zur Verfügung zu stellen. Dabei bietet ein analoger TV-Kabelkanal mit einer Bandbreite von 8 MHz eine digitale Übertragungsrate von 40 bis 50 MBit/s (je nach Zustand),<sup>203</sup> die innerhalb eines Clusters den Nutzern als Shared Medium zur Verfügung steht. Wie auch bei der Satelliten- und bei der Powerline-Technologie müssen die Datentransfers daher verschlüsselt erfolgen. Im ersten Schritt werden von den Anbietern pro Cluster Gesamtbandbreiten von 2 MBit/s im Download für den Zugang zum Internet und 512 KBit/s im Upload zur Verfügung gestellt. Der Aufbau einer derartigen Infrastruktur erfordert eine Erhöhung der Übertragungsbandbreite von 450 auf 862 MHz, einen Umbau der derzeitigen Sternstruktur zu kleineren Clustern und die Errichtung eines umfangreichen Glasfaser-Backbonenetzes.<sup>204</sup> Die Kosten für eine bun-

<sup>202</sup> Vgl. Karg/Kuhn 2001 - Berechnung: 50% von 25% von 38 Mio. HH in der BRD



desdeutsche Aufrüstung könnten sich nach Schätzungen auf 5 bis 9 Mrd. Euro belaufen.<sup>205</sup>

Das deutsche Kabelnetz ist in vier verschiedene Ebenen unterteilt. Die Post und die Telekom waren lange Zeit die Eigentümer der Netzebene 3, dem eigentlichen Verteilnetz.<sup>206</sup> Die Netzebene 4, die vom Hausübergabepunkt bis in die Wohnungen reicht, ist extrem zersplittert und überwiegend in den Händen der verschiedenen Stadtwerke und Wohnungsgesellschaften. Die Europäische Union forderte aus wettbewerbsrechtlichen Gründen eine Trennung von Telefon- und Fernsehkabelnetzen. Der notwendige Verkauf und somit auch der Ausbau des Kabelnetzes wurde jedoch, nicht zuletzt aufgrund des Verhaltens des bisherigen Eigentümers (DTAG), immer wieder herausgezögert. Die Kabelnetze in Baden-Württemberg und Nordrhein-Westfalen (ish TV) wurden zu 55 % an Callahan Associates International LLC und die in Hessen (iesy/Kabel Hessen GmbH) zu 65 % an Klesch & Company Limited verkauft. Die übrigen sechs Bundesländer sollten zu 100 % an Liberty Media gehen, was jedoch durch das deutsche Kartellamt untersagt wurde, da mit dem Übergang der Rechte auf Liberty Media eine „ordnungspolitisch bedenkliche Bündelung von Netz und Inhalten“<sup>207</sup> befürchtet wurde. Die DTAG ist nun gezwungen, nach neuen Käufern zu suchen.

Mit seiner sehr hohen Bandbreite eignet sich das TV-Kabel (wie bisher praktiziert) hervorragend für die Ausstrahlung von Rundfunk. Die für interaktive Dienste bzw. für den Empfang zusätzlicher Angebote zur Verfügung stehende Bandbreite ist bei dem jetzigen Ausbaustatus allerdings vergleichsweise gering (Shared Medium). Rundfunkprogramme über das Internet zu empfangen sollte spätestens mit den zukünftig angestrebten Bandbreiten von 10 MBit/s kein Problem mehr darstellen. Aber auch derzeit könnte man rein theoretisch bereits auf ein Fernsehgerät verzichten und die digitalen Rundfunksignale mittels eines PCs mit TV-Karte empfangen.

*b) Das Angebot, die Verfügbarkeit und die Kosten:* Die neuen Besitzer des Kabelnetzes schnüren derzeit umfangreiche Full-Service-Pakete (Fernsehen,<sup>208</sup> Internet-Zugang, Telefonie), die im Bündel kostengünstiger sind als der „differenzierte Einkauf“ dieser Leistungen bei verschiedenen Anbietern. Zusätzlich können verschiedene Pay-TV-Angebote fest abonniert oder nur einzelne Filme im Video-on-Demand-Verfahren angefordert werden.

---

<sup>203</sup> Vgl. Schrape 2001, S. 3

<sup>204</sup> Vgl. Büllingen/Stamm 2001, S. 44

<sup>205</sup> Diese große Spanne ergibt sich in Abhängigkeit von der aussagenden Institution. Über 5 Mrd. schätzte der Verband der privaten Kabelnetzbetreiber. Die neuen Kabelnetzbetreiber wie Callahan und Clesh gehen dagegen eher von der oberen Grenze aus.

<sup>206</sup> Vgl. Bartels 2001, brand eins, Rubrik „was wirtschaft treibt“

<sup>207</sup> Vgl. Krempf 2001, S. 46.

<sup>208</sup> Das derzeitige digitale Angebot an TV-Programmen kann unter <http://www.lfk.de/programm/fernsehen/tvbundesweit/main.html> abgerufen werden.

Prognos schätzt, dass der Ausbau des Kabelnetzes für ca. 80 % der derzeit am Kabel angeschlossenen Haushalte (dies sind 88 % der deutschen Haushalte) wirtschaftlich realisierbar ist.<sup>209</sup> Aus finanziellen Überlegungen heraus werden sich die hohen Investitionen der Anbieter laut Grawe et al. wohl nur in eng besiedelten Gebieten mit einer bisherigen hohen Kabelnutzung rentieren.<sup>210</sup> Der Ausbau der Kabelnetze erfolgt in Inseln, Ballungsgebiete mit einer extrem hohen Dichte werden bevorzugt. Callahan (ish) startet zunächst mit der Umstrukturierung des Netzes in NRW. Bis zum Ende des Jahres 2001 sollen die Kabelnetze in Düsseldorf, Neuss, Karst, Köln, Dortmund und Bochum umgerüstet sein.<sup>211</sup> Ende des Jahres 2003 sollen dann 5 Mill. Haushalte in NRW anschließbar sein.<sup>212</sup> Mit Anfang des Jahres 2002 hat ish auch in Baden-Württemberg mit der Umrüstung begonnen.

Die Kosten für das bisherige Kabelfernsehen belaufen sich bei ish auf 14,50 Euro monatlich bei Neuabschlüssen im Einzelabonnement.<sup>213</sup> Der Zugang zum Internet (Flatrate) kostet monatlich 39,90 Euro zuzüglich 5 Euro für die Miete eines Kabelmodems. Ferner fallen einmalige Installationskosten in Höhe von 100 Euro für den Internetanschluss an. Für den Rezipienten interessant wird das Ganze erst im Paket. Telefon und Internet zusammen kosten 49,90 Euro monatlich. Damit handelt es sich preislich um ein Konkurrenzprodukt zu den Angeboten der ADSL-Anbieter. Nach einem Pilottest im Magdeburg will Tele-Columbus ebenfalls ein Gesamtpaket mit Internet, Telefon, Digital-TV und eine Überwachungskamera am Hauseingang zu einem Preis von ca. 50 Euro monatlich anbieten.<sup>214</sup> Die erforderliche Set-Top-Box zum digitalen TV-Empfang muss, wie auch bei Callahan, selbst angeschafft werden.

*c) Die Akzeptanz und Nachfrage beim Rezipienten:* Callahan rechnet mit einem finanziellen Aufwand von 500 Euro pro Haushalt.<sup>215</sup> Diese umfangreichen Anfangsinvestitionen sollen sich nach den Wünschen der Netzbetreiber vor allem durch Zusatzdienste wie z. B. Video-on-Demand oder Pay-TV finanzieren. Dies könnte sich als ein Trugschluss erweisen. Nach einer Forsa-Umfrage für das Wirtschaftsmagazin DM ist nur etwa jeder achte Kabelkunde bereit (12 % der Befragten), für Zusatzdienste extra zu zahlen.<sup>216</sup> Von diesen Kunden wären 2/3 bereit, bis zu 25 Euro und 1/3 sogar mehr als 25 Euro monatlich extra zu bezahlen.

Derzeit sind 55,1 % der Haushalte in Deutschland verkabelt. Booz Allen & Hamilton prognostizieren für das Jahr 2003 5,5 Mio. Breitband-Internet-An-

---

<sup>209</sup> Vgl. Büllingen/Stamm 2001, S. 44-45.

<sup>210</sup> Vgl. Grawe et al. 2000, S. 14.

<sup>211</sup> Vgl. Ermert 2001.

<sup>212</sup> Vgl. Berger 2001, S. 31.

<sup>213</sup> Vgl. <http://www.ish.de>.

<sup>214</sup> Vgl. Hornig et al. 2001, S. 118.

<sup>215</sup> Vgl. Stoess 2001, S. 69.

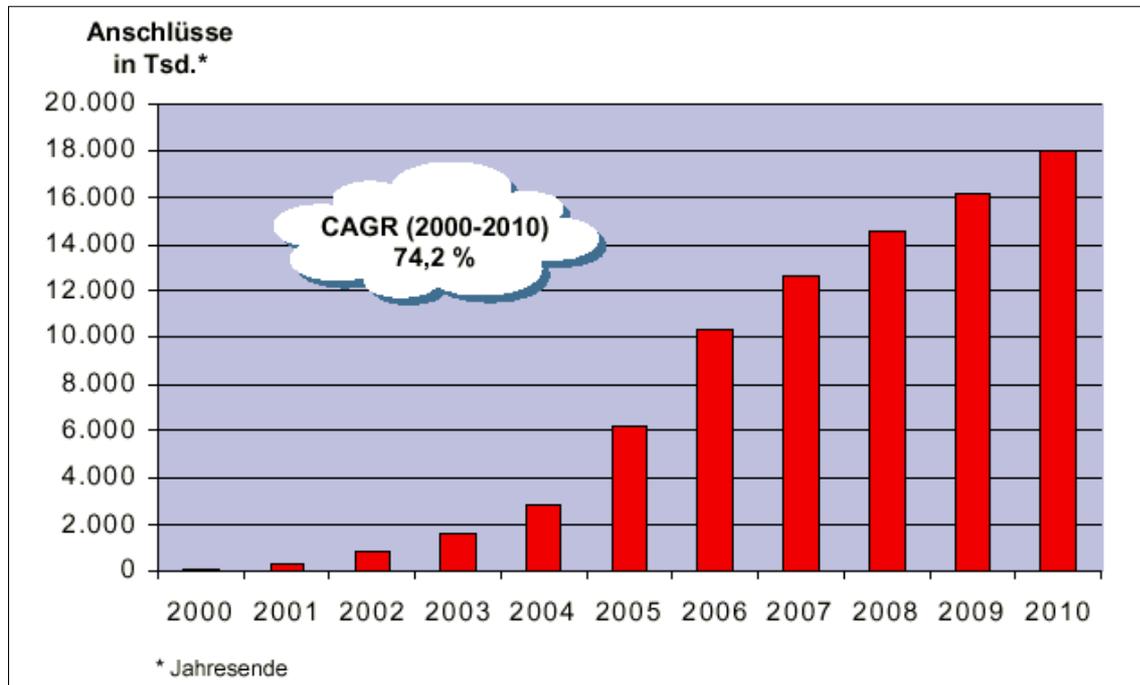
<sup>216</sup> Vgl. o. Verf. 2001, Steigen Kabelgebühren durch neue Multimedia-Angebote?



schlüsse in Deutschland. Büllingen und Stamm sind im Vergleich nicht ganz so optimistisch (vgl. Abb. 40), sie rechnen mit dieser Anzahl erst zwischen 2004 und 2005.

Abb. 40:

Prognose der Verbreitung von Kabel-TV-Modems in Deutschland 2000 - 2010



Quelle: Büllingen/Stamm 2001, S. 46; CAGR: Compound Annual Growth Rate

### Powerline

a) *Die Technologie und ihre Eignung zur Übertragung von Rundfunk:* Powerline Communication (PLC) wurde als eine Alternative zu den anderen Zugangstechnologien entwickelt. Es bietet die Möglichkeit, Daten und Sprache in einer Art Huckepack-Verfahren über die Niederspannungsnetze zu übertragen.<sup>217</sup> Im Haushalt des Nutzers werden die Datensignale mit Hilfe eines PLC-Steckdosenadapters herausgefiltert.<sup>218</sup> Dabei empfängt der Rezipient die Daten über irgendeine seiner Steckdosen. Die Anbindung eines PCs oder einer Set-Top-Box erfolgt über eine Ethernetkarte oder über die USB-Schnittstelle.<sup>219</sup> Dabei kann das sog. Indoorsystem zum Zwecke der internen Kommunikation oder zur Vernetzung aller elektrischen Geräte (z. B. Drucker, Scanner, Kaffeemaschine usw.) zum sog. E-Home verwendet werden.<sup>220</sup> Um die elektrischen Geräte remote (d. h. über das Internet fernsteuern) zu können, müssen diese nicht nur

<sup>217</sup> Vgl. Delbrouck 2001, Die Powerline-Technologie.

<sup>218</sup> Vgl. Zimmer 2000, S. 111.

<sup>219</sup> Vgl. EVN-Powerline 2001, Was ist Powerline Communication?

<sup>220</sup> Vgl. Büllingen/Stamm 2001, S. 47.

über einen Adapter an das Stromnetz angeschlossen werden, sondern auch via Internet Protocol einen Zugang zum Internet erhalten.<sup>221</sup>

Abb. 41:  
Das Powerline Communication System



Quelle: EVN-Powerline 2001

Powerline ist eine Punkt-zu-Multipunkt Technologie, so dass sich alle angeschlossenen User innerhalb eines Haushaltsclusters (100 bis 200 Haushalte) die vorhandene Bandbreite teilen müssen.<sup>222</sup> Je nach Backbone-Netz stehen derzeit 2 MBit/s zur Verfügung. Dies gilt im Gegensatz zu den anderen Technologien gleichermaßen für den Up- wie den Downstream. Zukünftig sollen Bandbreiten bis zu 10 MBit/s möglich werden.<sup>223</sup>

Der große Vorteil dieser Technologie liegt in der permanenten (always-on) Anbindung an das Netz.<sup>224</sup> Es ist kein „sich Einwählen“ erforderlich und spart somit Zeit bei der Übertragung großer Datenmengen oder bei der Übertragung von Bewegtbildern. Mit der derzeitigen Bandbreite von 2 MBit/s wäre eine Rundfunkübertragung eines einzelnen Kanals theoretisch möglich, allerdings dürften dann alle angeschlossenen Haushalte nur diesen einen Sender gerade sehen wollen. Bei volumenmäßig hohen Streaming-Anwendungen könnte u. U. schnell die Kapazitätsgrenze erreicht werden sobald mehrere Nutzer im gleichen Cluster diese Dienste anfordern.<sup>225</sup> Erst mit einer voraussichtlichen Erweiterung der Bandbreite auf 10 bis 100 MBit/s wäre dieses umsetzbar. Die Technik ist zur Realisation des Rückkanals bei interaktiven TV-Angeboten mittels einer Set-

<sup>221</sup> Vgl. Goldmann 2000, Powerline! – die Stromleitung als Datenhighway.

<sup>222</sup> Vgl. Powerline-Tirol 2001, Wie funktioniert Powerline?

<sup>223</sup> Vgl. Zimmer 2000, S. 111.

<sup>224</sup> Vgl. Goldmann 2000, Powerline! – die Stromleitung als Datenhighway.

<sup>225</sup> Vgl. Büllingen/Stamm 2001, S. 47.



Top-Box ideal, da sich meist keine Telefonbuchse in der näheren Umgebung des Fernsehers befindet.<sup>226</sup>

*b) Das Angebot, die Verfügbarkeit und die Kosten:* Derzeit bieten die Energieunternehmen pro angeschlossenem Cluster eine Bandbreite von 2 MBit/s. Das zukünftige Angebot soll außer der Internetnutzung u. a. auch Dienste wie Telefonie (Voice over IP), Videostreaming und -conferencing, Health-Care, Sicherheitsüberwachung, Steuerung von Haushaltsgeräten, Zählerfernauslesung, variable Tarifsteuerung usw. umfassen.<sup>227</sup> Mit der Erweiterung der Bandbreiten auf 10 bis 100MBit/s sollen dann auch Videos in TV-Qualität und Breitband-Multimedia-Anwendungen realisiert werden können.

Das Angebot von PLC ist zunächst auf Ballungsgebiete beschränkt.<sup>228</sup> Mittelfristig sollte vor allem mit einer Verfügbarkeit in Stadtrandzonen und langfristig mit einer ubiquitären Verbreitung gerechnet werden können. Die PLC-Technologie wird von den derzeitigen Anbietern RWE Powerline (seit Juli 2001 in Essen und Mülheim verfügbar),<sup>229</sup> EnBW AG (Pilotprojekte in Baden-Württemberg), MVV Energie (PLC-Angebot seit dem 25.09.2001 für Mannheim)<sup>230</sup> und GEW Köln AG (Pilotprojekte in Köln) nur sukzessive innerhalb der regionalen Zuständigkeiten ausgebaut. Forrester rechnet erst ab 2003 mit einer nahezu flächendeckenden Verbreitung dieses Dienstes.<sup>231</sup>

Die unterschiedlichen Energieunternehmen bieten ihren Kunden verschiedene Tarifmodelle mit unterschiedlichen Leistungsumfängen an. MVV/Manet (Mannheim) offeriert z. B. eine Flatrate für eine monatliche Pauschale von 24,90 Euro und einer monatlichen Grundgebühr von 14,90 Euro (zzgl. Einmalige Einrichtung 119 Euro) und liegt damit bei ähnlichen Kosten wie für eine DSL-Technologie.<sup>232</sup> RWE Powerline bietet für eine monatliche Grundgebühr von 51 Euro und einer einmaligen Anschlussgebühr von ebenfalls 51 Euro ebenfalls eine Flatrate.<sup>233</sup>

*c) Die Akzeptanz und Nachfrage beim Rezipienten:* Büllingen und Stamm sehen für die Akzeptanz von PLC beim Rezipienten zunächst den Internetzugang und später die E-Home-Applikationen als treibende Kräfte an.<sup>234</sup> Aufgrund der noch nicht voraussehbaren verschiedenen Markteinführungszeitpunkte und Geschäftspläne der Energieunternehmen seien dementsprechende Prognosen bzgl. der Marktdurchdringung mit dieser Technologie mehr als schwierig. Auf

---

<sup>226</sup> Vgl. o. Verf. 2001, Bundesrat billigt Internet aus der Steckdose.

<sup>227</sup> Vgl. Mueller 2000, „Markteinführung für Steckdosen-Internet im Frühjahr 2001“ und EVN Powerline 2001, Was ist Powerline Communication?

<sup>228</sup> Vgl. Büllingen/Stamm 2001, S. 48.

<sup>229</sup> Vgl. Schrape 2001, S. 6.

<sup>230</sup> Vgl. o. Verf. 2001, Powerline aus Mannheim.

<sup>231</sup> Vgl. o. Verf. 2001, Forrester gibt Powerline-Technologie nur wenig Chancen.

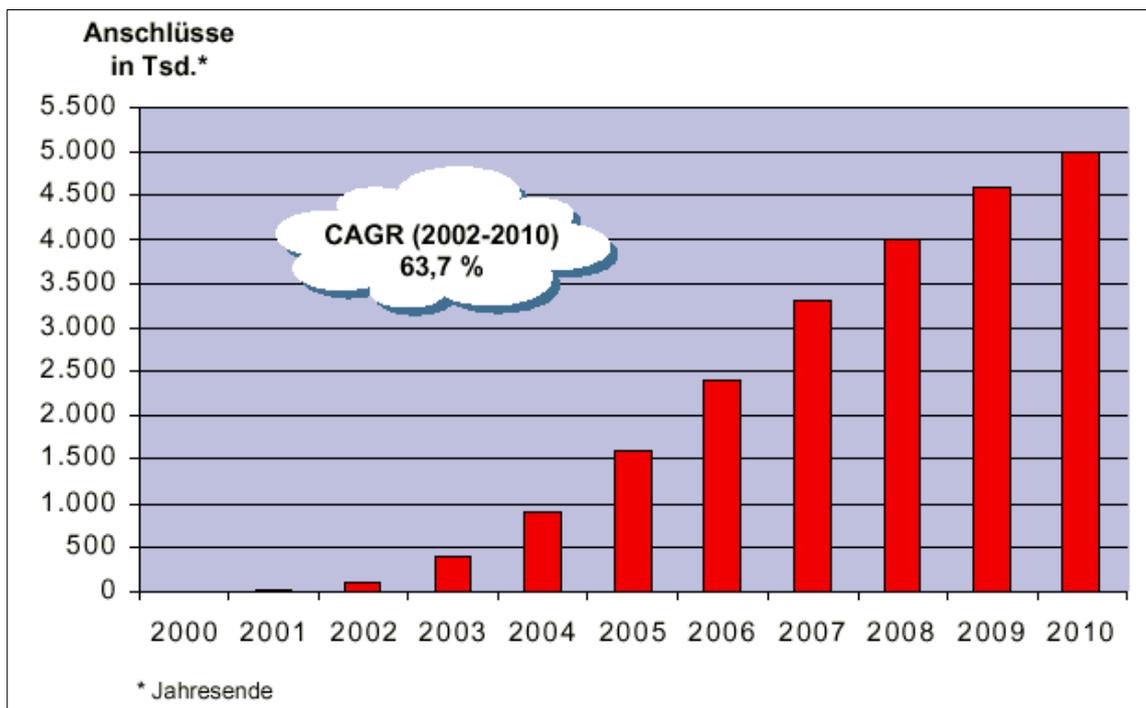
<sup>232</sup> Vgl. o. Verf. 2001, Powerline aus Mannheim.

<sup>233</sup> Vgl. Bager/Mansmann/Vahldiek 2002, S. 136-137.

<sup>234</sup> Vgl. Büllingen/Stamm 2001, S. 48.

der Grundlage eines Anstiegs der Anzahl der deutschen Haushalte bis zum Jahre 2010 auf 42 Mio. rechnen sie mit einem Marktanteil von 12 bis 15 % (entspricht 5 Mio.) bezogen auf alle Haushalte. Forrester bescheinigt der Powerline-Technologie dagegen weniger gute Aussichten.<sup>235</sup> Sie sehen in technischen und preislichen Unzulänglichkeiten der Energieanbieter sowie der direkten Konkurrenz zu den ADSL und Kabelangeboten ein Hindernis für einen Erfolg von PLC. Die tatsächliche Entwicklung wird abzuwarten bleiben.

Abb. 42:  
Prognose der Verbreitung von PLC-Internet-Anschlüssen 2000 - 2010



Quelle: Büllingen/Stamm (2001), S. 48; CAGR: Compound Annual Growth Rate

### *Glasfaserkabel*

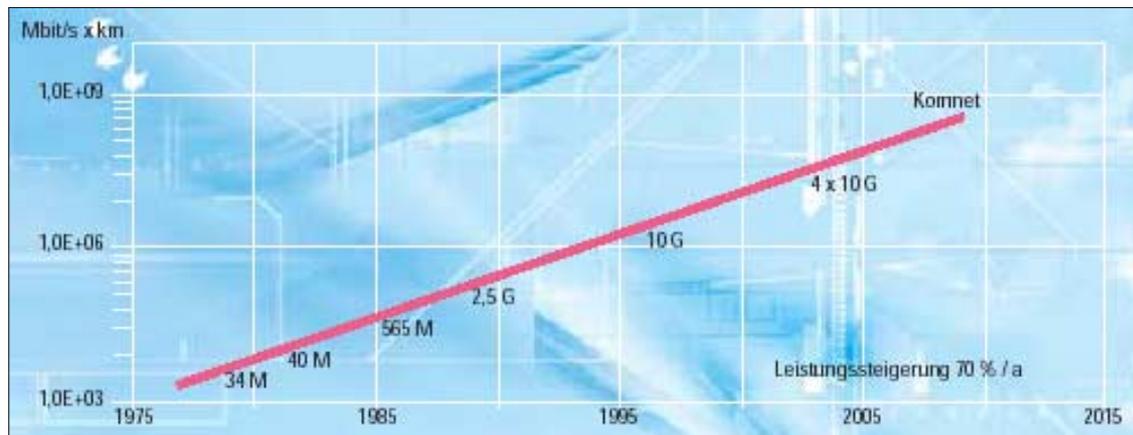
a) *Die Technologie und ihre Eignung zur Übertragung von Rundfunk:* Ein optisches Nachrichtenübertragungssystem wie das Glasfaserkabel besteht aus einem Lichtsender, der das elektrische Signal in ein Lichtsignal umwandelt, einer extrem dünnen Glasfaser, in der das Licht geführt wird, und einer Photodiode, in der das Lichtsignal wieder in ein elektrisches Signal zurückverwandelt wird.<sup>236</sup> Die Glasfaser ist weit weniger anfällig für Störungen als das bisherige Kupferkabel und damit weitaus zuverlässiger.

<sup>235</sup> Vgl. o. Verf. 2001, Forrester gibt Powerline-Technologie nur wenig Chancen.

<sup>236</sup> Vgl. Kaiser 1991, S. 37.



Abb. 43:  
Übertragungskapazität der Glasfaser



Quelle: BMBF, IT-Forschung 2006, S. 45

Der derzeitige Standard für den Datentransfer in Glasfasernetzen beträgt 2,5 GBit/s.<sup>237</sup> Diese Übertragungskapazität kann mittels DWDM auf 100 GBit/s bzw. nach neusten Erkenntnissen sogar auf 1 bis 25 TBit/s gesteigert werden. Mit einer Bandbreite von einem T-Bit/s könnten mehr als zwölf Millionen Telefongespräche gleichzeitig geschaltet werden, was dem gesamten heutigen Bedarf an Bandbreite der USA entspricht.<sup>238</sup>

b) *Das Angebot, die Verfügbarkeit und die Kosten:* Die DTAG begann seit Anfang der 80er Jahre, für den Fernnetzbereich Glasfasersysteme einzusetzen.<sup>239</sup> Mittlerweile soll sie über 150.000 Kilometer verlegte Glasfaser verfügen. Die Kosten für die Verlegung von 100 Meter Glasfaser liegen dabei zwischen 15.000 und 41.000 Euro. Nicht zuletzt auch wegen der hohen Kosten werden diese Systeme erst seit 1994 auch im Kundenbereich getestet. Hauptproblem bzgl. einer schnellen Marktpenetration ist das geringe Interesse der Telekom, diesen Dienst auszubauen.<sup>240</sup> Zum einen fehlt es derzeit noch an marktfähigen Geschäftsmodellen und zum anderen befürchtet sie aufgrund der enormen Bandbreite eine Öffnung des Marktes für Konkurrenten. Stattdessen wird der Verkauf von ADSL-Leitungen vorangetrieben, um den Markt abzugreifen, solange es noch möglich ist. Dies gilt leider nur für den westdeutschen Teil, denn in Ostdeutschland hat die DTAG in großem Umfang Glasfaserkabel verlegt, auf denen die Breitbandtechnik DSL (in Ermangelung von Kupferkabeln) nicht anwendbar ist. Daher kann dort überhaupt kein breitbandiger DSL-Internetzugang angeboten werden. Erster Lichtblick sind die für 2002 angekündigten Pilotversuche.<sup>241</sup> Es sollen hierbei neue Übertragungstechniken für einen Breitband-Inter-

<sup>237</sup> Vgl. Kaderali 2001, S. 21.

<sup>238</sup> Vgl. Mühlbauer 2001, Die Glasfaser in ihrem Lauf ...

<sup>239</sup> Vgl. Kaderali 2001, S. 20.

<sup>240</sup> Vgl. Mühlbauer 2001, Die Glasfaser in ihrem Lauf ...

<sup>241</sup> Vgl. o. Verf. 2001: Telekom plant Tests für schnellen Internetzugang im Glasfasernetz.

netzgang über das Glasfasernetz getestet werden. Im Falle eines Erfolges könnte dann ein T-DSL in der Leistung und den Kosten ähnlicher Internet-Access angeboten werden.

c) *Die Akzeptanz und Nachfrage beim Rezipienten:* Nach einer in Brüssel vorgestellten Studie im Auftrag der Europäischen Union könnte der Marktanteil von Internetzugängen über Glasfaser im Jahre 2005 zwar erst bei 3 %, im Jahr 2010 jedoch bereits bei 16 % liegen.<sup>242</sup>

#### *Satellit/Sky-DSL*

a) *Die Technologie und ihre Eignung zur Übertragung von Rundfunk:* Die für Sky-DSL genutzten Transponder der Satelliten arbeiten mit einer Bandbreite von 33 bis 36 MHz und bieten auf der Grundlage einer digitalen Übertragung eine Datenrate von 30 bis 40 MBit/s.<sup>243</sup> Diese Download-Bandbreite verteilt sich auf die Anzahl der zeitgleich aktiven Nutzer. Es handelt sich damit um eine Internetverbindung nach dem sog. Multicast- bzw. Point-to-Multipoint-Verfahren. Der große Vorteil dieser Technologie liegt in der Vermeidung von den aus dem Unicast-Bereich bekannten Datenstaus. Damit nun jedoch nur derjenige die Signale empfängt, der die Daten tatsächlich angefordert (und bezahlt) hat, muss eine mehr oder weniger bandbreitenaufwendige Verschlüsselung bzw. Codierung stattfinden. Man unterscheidet bei der Sky-DSL-Technologie zwischen drei Zugangsarten: Zunächst die *1-Wege-Verbindung*: Bei dieser Form der Internetnutzung werden zwei Wege zur Realisation der Verbindung benötigt. Der Download der Daten erfolgt über eine Verbindung des Satelliten zum Endgerät des Rezipienten und der Upload über die herkömmliche Telefonleitung mittels Modem oder ISDN. Zwangsläufig fallen neben den Kosten für die Satellitenverbindung noch die für die Telefonleitung an. Bei der *2-Wege-Verbindung* findet im Gegensatz zur 1-Wege-Verbindung der Upload über eine Sendeanenne beim Rezipienten statt, so dass keine zusätzliche Telefonverbindung erforderlich ist (bidirektionaler Zugang).<sup>244</sup> Der Rezipient benötigt hierzu ein Satellitenmodem und eine Satellitenschüssel mit 75 cm Durchmesser (inkl. Outdoor-Unit).<sup>245</sup> Bei den *Push-Diensten* handelt es sich um keinen „echten“ Zugang zum Internet, sondern der Anbieter lässt dem Rezipienten in unterschiedlichen Zeitintervallen aus einer vordefinierten Datenmenge auf ihn zugeschnittene Informationen zukommen. In diesem Pool von Informationen kann der Nutzer dann offline und ohne zusätzliche Kosten herumsurfen.

---

<sup>242</sup> Vgl. o. Verf. 2001, Studie: 2005 surft jeder Zweite mit Breitband-Tempo.

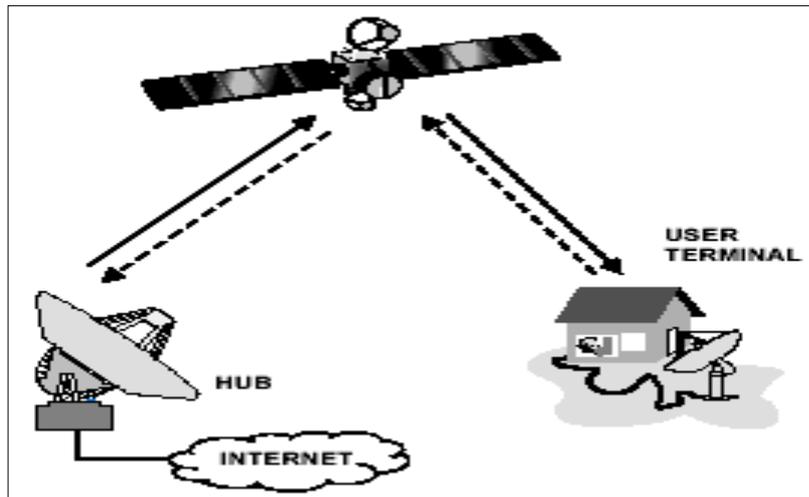
<sup>243</sup> Vgl. Schrape 2001, S. 8.

<sup>244</sup> Vgl. Gaffron 2001, Schneller Rückkanal für Satelliten.

<sup>245</sup> Vgl. Gongolsky 2001, DSL-Alternative: Zweiwege-Internetzugang über Satellit.



Abb. 44:  
Die Satellitentechnologie



Quelle: WestLB Panmure, Grawe et al. 2000, S. 9

Die Stärke der Satellitensysteme liegt in der Verbreitung von Multicast-Diensten wie z. B. dem herkömmlichen Rundfunk.<sup>246</sup> Die digitalen Signale können bei entsprechender Satellitenausstattung gleichermaßen mit dem PC und/oder mit dem Fernseher und Set-Top-Box empfangen werden. Bei dem derzeitigen max. Download von 1 MBit/s als „Shared Medium“ ist der Empfang von einzelnen Programmen über das Internet neben der üblichen Rundfunkausstrahlung sehr unrealistisch, da die Technologie bei individuellen Anforderungen einzelner Nutzer leicht die eigene Kapazitätsgrenze erreicht. Werden die Programme allerdings aus dem Datenpool des Satelliten als Standard-Service-Dienst (Push-Dienst) übertragen, steht eine ausreichende Bandbreite für zusätzliche interaktive Dienste zur Verfügung.

*b) Das Angebot, die Verfügbarkeit und die Kosten:* Neben den typischen Internetdienstleistungen gegen Nutzungsentgelt bzw. einer Pauschale für die Flatrate können i.d.R. jederzeit ohne darüber hinaus entstehende Kosten E-Mails in Echtzeit empfangen, TV-Programme wiedergegeben oder zeitversetzt aus einem bestimmten Pool große Datenmengen downgeloadet werden. Für den Empfang von digitalen Rundfunkprogrammen mittels der digitalen Satellitenschüssel ist zur Realisierung des Internet-Access die Verwendung eines speziellen TV-Kits erforderlich.

Ein Satellit besitzt unmittelbar mit seiner Inbetriebnahme eine 100%ige Abdeckung innerhalb seiner Ausleuchtzone.<sup>247</sup> Da die erforderliche Empfangseinrichtung beim Konsumenten relativ unproblematisch und zügig installiert werden kann, können so innerhalb kürzester Zeit auch Gebiete außerhalb der Ballungsräume mit breitbandigen Diensten versorgt werden. Eine Beschränkung bei der

<sup>246</sup> Vgl. Büllingen/Stamm 2001, S. 53-55.

<sup>247</sup> Vgl. Büllingen/Stamm 2001, S. 53.

Vermarktung dieser Dienstleistung stellt die zur Verfügung stehende Gesamtkapazität an Frequenzen und Positionen im Orbit dar. Ein Satelliten-Transponder kann maximal 15.000 Internetnutzer mit einer festgelegten Bandbreite versorgen.<sup>248</sup> Um eine Million Konsumenten einen Breitbandzugang per Satellit offerieren zu können, wären 70 Transponder erforderlich. Derzeit befinden sich im Gebiet der EU ca. 60 bis 80 geostationäre Satelliten im Einsatz, die bis zum Jahr 2005 um 25-30 weitere ergänzt werden sollen. Die Internetdienstleistungen werden nicht von den Satellitenbetreibern selbst, sondern von verschiedenen Service-Providern zur Verfügung gestellt.<sup>249</sup> So hat z. B. die DTAG einen Vertrag mit ASTRA geschlossen, um auch die Kunden mit DSL versorgen zu können, die aus technischen Gründen kein T-DSL beziehen können. Diesen Dienst wird sie jedoch voraussichtlich erst ab dem zweiten Quartal im Jahr 2002 zur Verfügung stellen.<sup>250</sup>

*Beispielhafte Kosten für eine 1-Wege-Verbindung:* Die Teles AG Tochter Strato bietet über den Satelliten Eutelsat eine 128 KBit/s Verbindung (Upload) für 19,00 Euro monatlich. Hinzu kommen die Kosten für die Hard- und Software in Höhe von 249 Euro und eine einmalige Bereitstellungsgebühr von 99 Euro.<sup>251</sup> Ähnlich sollen die Kosten bei dem geplanten Angebot mit 768 KBit/s im Download der DTAG liegen. Es fallen 99 Euro für die einmalige Einrichtung, 249 Euro für die Hardware (Sat-Antenne, Halterung mit Doppel-LNB; DVB-PC-Karte oder DVB-USB-Box) sowie 39,90 Euro für die Flatrate im Monat an.<sup>252</sup> Hinzu kommen natürlich, wie auch bei Strato, die Kosten für den herkömmlichen Internetzugang via Analogmodem oder ISDN. *Beispielhafte Kosten für eine 2-Wege-Verbindung:* Freenet.de bot bis zum Insolvenzantrag seines Zulieferanten eine Flatrate mit einem Downstream von 1 MBit/s und einem Upstream von 150 KBit/s für 90 Euro im Monat. Für das technische Equipment sowie die Einrichtung fielen einmalig 400 Euro an. Um mit der Sat-Schüssel auch TV-Programme empfangen zu können, mussten noch einmal weitere 50 Euro für das TV-Kit aufgebracht werden. Weitere Anbieter von Sky-DSL Diensten sind u. a. Hot Telecommunications, TV1.de, Tiscali-Sat und die Herzog Telecom AG (Starspeeder).

*c) Die Akzeptanz und Nachfrage beim Rezipienten:* Laut Kaderali treten die Satelliten-Systeme „immer dann in Konkurrenz zu terrestrischen Übertragungssystemen, wenn leitergebundene und terrestrische Funknetze nicht vorhanden sind, nicht hinreichend genug ausgebaut sind, nicht über die notwendigen Übertragungskapazitäten verfügen oder der erwünschten Mobilität der Teilnehmer nicht Rechnung tragen können“.<sup>253</sup> Allerdings erscheint eine Akzeptanz auf-

---

<sup>248</sup> Vgl. Schindler 1999, Breitband-Internet.

<sup>249</sup> Vgl. Schrape 2001, S. 9.

<sup>250</sup> Vgl. o. Verf. 2001, Sat-T-DSL erst 2002 für alle.

<sup>251</sup> Vgl. <http://www.strato.de/skydsl/dhtml.html>.

<sup>252</sup> Vgl. Bager/Mansmann/Vahldiek 2002, S. 136-137.

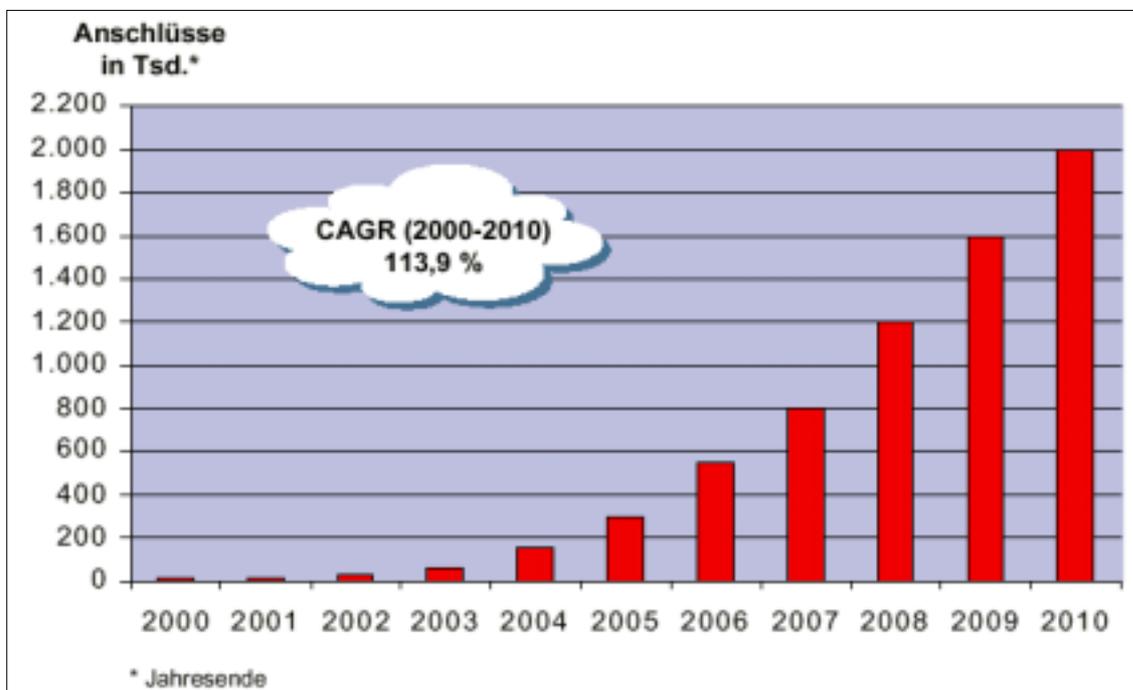
<sup>253</sup> Vgl. Kaderali 2001, S. 23.



grund der hohen Kosten für diese Technologie fraglich. Frost und Sullivan rechnen nur im Geschäftskundensegment mit hohen Zuwachsraten auf dem Markt für Internetdienstleistungen über Satellit.<sup>254</sup> Derzeit stellt diese Technologie eher ein Nischenangebot dar. Grawe et al. rechnen in den nächsten fünf bis zehn Jahren mit einem Marktwachstum der breitbandigen Zugänge zum Internet von 12 bis 20 % in Europa.<sup>255</sup> Eine Schätzung von Büllingen für Deutschland kann der folgenden Graphik entnommen werden. Auf dem Markt für IP-Multicast- und IP-Broadcast-Verkehr prognostizieren Grawe et al. höhere Zuwächse von 35 bis 40 %, welches auch ungefähr den Erwartungen von Büllingen mit einer Marktpenetration von 30 bis 50 % für Deutschland entspricht.<sup>256</sup>

Abb. 45:

Prognose der Verbreitung von Satelliten-Anschlüssen in der BRD 2000 - 2010



Quelle: Büllingen/Stamm 2001, S. 56; CAGR: Compound Annual Growth Rate

### UMTS

a) *Die Technologie und ihre Eignung zur Übertragung von Rundfunk:* Die derzeitigen GSM-Netze verfügen über eine max. Datenübertragungsrate von 9,6 KBit/s und können mittels neuer Techniken wie HSCSD und GPRS auf max. 100 KBit/s erhöht werden.<sup>257</sup> Bei GPRS handelt es sich um ein paketorientiertes Vermittlungsverfahren, bei dem das Mobilfunkgerät „always on“ ist. Breitbandig wird der permanente Internetzugang erst durch UMTS. Der Standard UMTS

<sup>254</sup> Vgl. o. Verf. 2001, Studie: Immer mehr Nutzer holen sich das Internet vom Himmel.

<sup>255</sup> Vgl. Grawe et al. 2000, S. 10.

<sup>256</sup> Vgl. Büllingen/Stamm 2001, S. 54.

<sup>257</sup> Vgl. Schrape 2001, S. 7.

steht für Universal Mobile Telecommunications System und sieht eine Datenübertragungsrate von 384 bis 512 KBit/s bei mobilen (bis 120 km/h) und 2 MBit/s bei eingeschränkt mobilen (bis 10 km/h) Endgeräten vor.<sup>258</sup> Die erforderlichen Frequenzen wurden im Jahre 2000 an sechs verschiedene Anbieter versteigert. Die insgesamt verfügbare Datenübertragungskapazität teilt sich innerhalb einer Funkzelle auf die Anzahl der gleichzeitig aktiven Nutzer auf (shared medium).<sup>259</sup> Bei einer gleichzeitigen kontinuierlichen Nutzung, bspw. zum Empfang von fernsehähnlichen Diensten, würde die Kapazität einer UMTS-Funkzelle schnell erschöpft und eignet sich damit nur sehr begrenzt für den Empfang von Rundfunk.

*b) Das Angebot, die Verfügbarkeit und die Kosten:* UMTS befindet sich derzeit in einer Art „Gefangenen-Dilemma“, denn die Hersteller von Endgeräten bemängeln die nicht vorhandene UMTS-Infrastruktur und die UMTS-Lizenzinhaber die Ermangelung an passenden Endgeräten.<sup>260</sup> Erschwerend hinzu kommt, dass es keine Killer-Applikationen auf der Angebotsseite gibt, denn die Dienste werden bis auf Video-Applikationen dasselbe beinhalten wie heute mit GPRS. Die Hoffnung der Anbieter ruht ganz auf einer hohen Akzeptanz der sog. Multimedia Messaging Services (MMS). Mit ersten MMS-Angeboten wird im Sommer 2002 (z. B. Vodafone) gerechnet. Wenn die Anbieter unabgestimmt und nicht geschlossen in den UMTS-Markt eintreten werden, könnte sich ein Szenario wie damals bei der Einführung von WAP wiederholen. Die Zeitschrift Connect hat in Zusammenarbeit mit dem Institut für Demoskopie Allensbach eine Untersuchung bzgl. des gewünschten UMTS-Angebotes initiiert. Das Ergebnis kann der Abbildung 46 entnommen werden. Bemerkenswert und für diese Arbeit besonders relevant ist der hohe Stellenwert des Empfangs von Bild, Ton und Unterhaltungsangeboten.

Die GSM-Netze sind zum Stand Februar 2002, ganz im Gegensatz zu UMTS, praktisch flächendeckend verfügbar. Die Inhaber der UMTS-Lizenzen wurden zwar auf Vorgabe der RegTP dazu verpflichtet, bis Ende des Jahres 2003 mind. 25 % und bis Ende 2005 mind. 50 % der Bevölkerung mit dieser Technologie zu versorgen, jedoch werden die Netzbetreiber aus wirtschaftlichen Gründen zunächst nur große Ballungszentren mit UMTS ausstatten wollen.<sup>261</sup> Vodafone und Mobilcom wollen im Herbst 2002 mit einem UMTS-Angebot in 20 Großstädten starten. T-Mobile und Viag Interkom wollen erst im Sommer 2003 folgen. Weitere Unternehmen haben angekündigt, nicht vor 2004 in diese Technologie investieren zu wollen, d. h. mit einer schnellen, flächendeckenden Verbreitung kann nicht gerechnet werden.

---

<sup>258</sup> Vgl. Karcher 2001, S. 51-52.

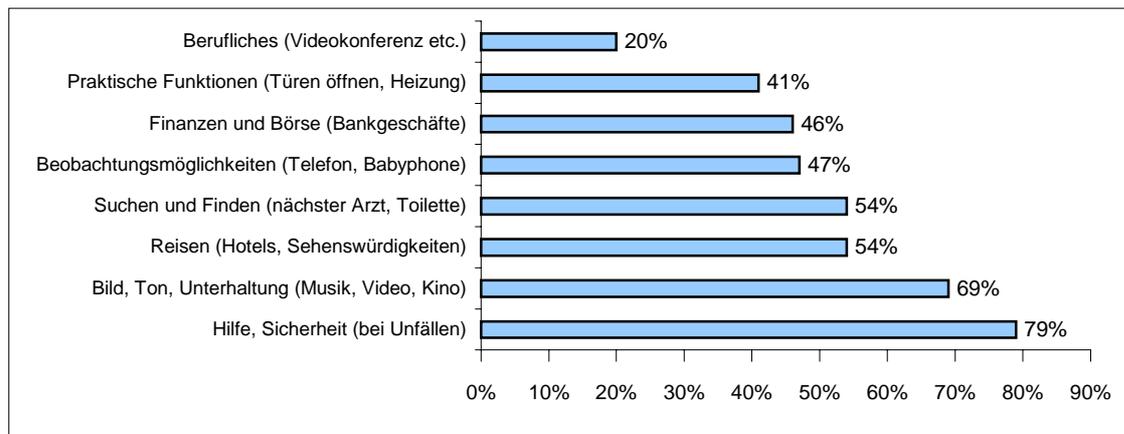
<sup>259</sup> Vgl. Delpho 2000, UMTS – Top oder Flop.

<sup>260</sup> Vgl. Menhard 2001, S. 22.

<sup>261</sup> Vgl. Menhard 2001, S. 18-20.



Abb. 46:  
Von Mobilfunkkunden gewünschte UMTS-Dienste



Quelle: Institut für Demoskopie Allensbach

Kosten für die Nutzung des Verbreitungsweges: Die zukünftigen UMTS-Anbieter haben im August 2000 rund 50,8 Mrd. Euro für die erforderlichen Lizenzen gezahlt.<sup>262</sup> Hinzu kommen weitere 5,1 Mrd. Euro für den eigentlichen Aufbau der Netze. Um diese hohen Investitionen zu refinanzieren sind hohe Nutzungsgebühren (welches einer schnellen Verbreitung entgegenstehen würde) und/oder der Verkauf von Add-Ons erforderlich. Die Preise werden wahrscheinlich bei 4,90 Euro pro übertragenes Megabyte betragen.

Kosten für die Endgeräte: Um die Lücken im Dienstangebot (UMTS nicht flächendeckend verfügbar) zu füllen, werden hohe Anforderungen bzgl. des Roamings zwischen GPRS und UMTS an die erforderlichen Endgeräte gestellt. Dementsprechend teuer sind daher auch die ersten Endgeräte (ca. 500 Euro ohne Kartenvertrag). Die Kosten werden jedoch mit zunehmendem Marktvolumen und Fortschritten in der Halbleiterindustrie sinken.

c) *Die Akzeptanz und Nachfrage beim Rezipienten:* Da es sich um eine sehr neue, noch nicht am allgemeinen Markt befindliche Technologie handelt, liegen noch keine Untersuchungen bzgl. der Akzeptanz durch die Mobilfunknutzer vor. Die Meinungen bzgl. der Verbreitung von UMTS differieren in hohem Maße: Schrape rechnet damit, dass die UMTS-Angebote zunächst nur die Geschäftskunden-Segmente ansprechen werden und daher kurzfristig mit einem Konsumenten-Massenmarkt nicht zu rechnen sei.<sup>263</sup> Dagegen sprechen Büllingen und Stamm von einer begrenzten künftigen Substitution der Festnetzübertragung durch den Mobilfunk bei der breiten Masse, auch wenn die Preise dauerhaft etwas über den Festnetzpreisen liegen würden.<sup>264</sup> Dies läge darin begründet, dass die mobilen Frequenzen zum einen knapp und zum anderen die Zahlungsbereitschaft der Rezipienten für den Zusatznutzen Mobilität vorhanden wäre.

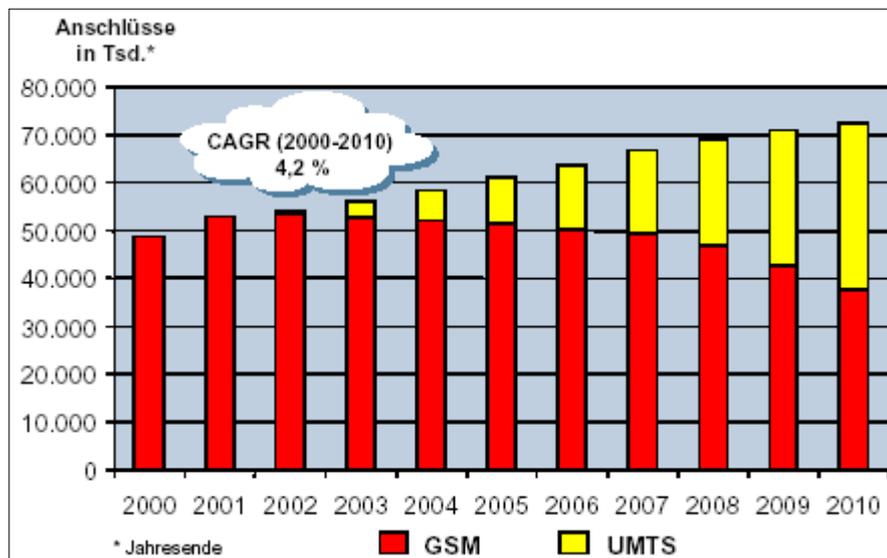
<sup>262</sup> Vgl. Delpho 2000, UMTS - Top oder Flop.

<sup>263</sup> Vgl. Schrape 2001, S. 8.

<sup>264</sup> Vgl. Büllingen/Stamm 2001, S. 58.

Auch würde der Convenience-Faktor zukünftig zu einem zunehmend wichtigeren Entscheidungskriterium.

Abb. 47:  
Prognose über die Mobilfunk-Teilnehmer in Deutschland 2000 - 2010



Quelle: Büllingen/Stamm (2001), 60

Ähnliche Zahlen liefert WestLB Panmure in einer UMTS-Studie im Jahr 2000.<sup>265</sup> Als Hauptbestimmungsfaktoren für die Nachfrage identifizierten sie die Verfügbarkeit und Qualität der Applikationen, die Sicherheit bei dem Transfer von Daten und die Kosten für die Nutzung.

### WLL

a) *Die Technologie und ihre Eignung zur Übertragung von Rundfunk:* WLL steht für Wireless Local Loop und beinhaltet die Verbindung von Nutzer und Vermittlungsstelle durch eine Funkschnittstelle in den lizenzfreien Frequenzbereichen von 2,54 bis 2,67 GHz und 3,41 bis 3,58 GHz.<sup>266</sup> Die einzelnen Standorte werden i. d. R. durch Glasfasernetze miteinander verbunden. Bei den WLL-Systemen der ersten Generation (auch unter Richtfunk bekannt) musste eine Sichtverbindung zwischen Sender und Empfänger bestehen, welches bei den neuesten Systemen nur noch eingeschränkt erforderlich ist. Die bidirektionale Übertragungskapazität beträgt derzeit – frei skalierbar – 2 bis 155 MBit/s und bietet damit eine weitaus höhere Bandbreite als UMTS. Der Empfang von Rundfunkprogrammen ist daher, je nach WLL-Unterform, sehr leicht und vor allem relativ kostengünstig realisierbar. Zukünftig sind Datenraten von bis zu 622 MBit/s möglich. Im Bereich einer Sendestation stellt WLL wie UMTS ein Shared Medium dar. Man unterscheidet verschiedene Unterformen von WLL:

<sup>265</sup> Vgl. Wellendorf 2000, S. 85.

<sup>266</sup> Vgl. Büllingen/Stamm 2001, S. 49-51.



*Point-to-Point (PtP) und Point-to-Multipoint (PMP) Systeme:* Bei der ersten Lösung wird eine individuelle Punkt-zu-Punkt Verbindung hergestellt (bspw. für Sprach- und Videotelefonie). Die zweite Möglichkeit eignet sich insbesondere zur Verbreitung von Rundfunk oder rundfunkähnlichen Diensten (sog. MVDS).

*Multipoint-to-Multipoint-Systeme (MPMP):* Diese Netze befinden sich z. Zt. noch im Entwicklungsstadium und dienen vornehmlich zur Vernetzung privater Haushalte in Ballungsräumen. Die Bandbreite beträgt ca. 10 MBit/s.

*Wireless Local Area Networks (W-LAN).*<sup>267</sup> Mit einem W-LAN können bisher kabelgebundene Netzwerke drahtlos verbunden werden und sind damit insbesondere für Firmen oder zur Vernetzung von Hot-Spots geeignet. Die Standard-Übertragungsraten liegen zwischen 2 und 11 MBit/s, können auch Werte von 72 MBit/s erreichen. Da die Frequenzbereiche lizenzfrei, die Bandbreiten sehr hoch und die Kosten für die Installation eines W-LAN sehr gering (d. h. nur ca. 2000 Euro pro Zugangspunkt) sind, wird das W-LAN bereits als die vierte Mobilfunkgeneration (nach UMTS) gehandelt. Dazu kann mit einer einzigen Basisstation ein Umkreis von 100 - 300 Metern abgedeckt werden.

*Digitaler Rundfunk (DVB-T) als Anschlussnetz.*<sup>268</sup> Da die digitale Ausstrahlung nicht auf Rundfunkprogramme beschränkt ist, wird DVB-T zu den WLL-Technologien hinzugerechnet. Allerdings stellen sie keine eigenständigen Anschlussnetze dar, da sie zur Realisierung des Rückkanals mit anderen Technologien kombiniert werden müssen (Hybridsysteme). Sie sind derzeit in dieser Funktionalität jedoch noch nicht verfügbar.

*b) Das Angebot, die Verfügbarkeit und die Kosten:* Insbesondere die PMP-Systeme, die W-LANs und bekannterweise DVB-T eignen sich zur Übertragung von Rundfunk, Videos, Internetdiensten etc. Da die Rezipienten aufgrund der hohen verfügbaren Bandbreite mit Hilfe von Laptops, Handys, PDAs usw. jederzeit auf das gesamte Internetrepertoire Zugriff erhalten können, kann von einem hohen Wachstumspotential ausgegangen werden.

Aufgrund des begrenzten Versorgungsumkreises wird die Technologie zunächst vornehmlich in Ballungszentren, auf Messen, Flughäfen, Kongressen etc. installiert werden und richtet sich daher z.Z. eher an Geschäftskunden.

Die im Vergleich zu UMTS sehr geringen Kosten für den Rezipienten können zu einer hohen Akzeptanz und damit einer schnellen Verbreitung der Technik beitragen. Zum Empfang der Daten benötigt der Nutzer lediglich eine W-LAN-Karte für ca. 115 Euro.<sup>269</sup> Pro übertragenes Megabyte fallen Kosten in Höhe von nur 0,05 Euro im Vergleich zu 4,50 Euro bei UMTS an. Damit können derartige Netze bereits bei einer Nutzeranzahl von 50 kostendeckend arbeiten.

---

<sup>267</sup> Vgl. Päätao 2001, Drahtloser Internet-Zugang bringt UMTS in Gefahr, sowie Büllingen/Stamm 2001, S. 51.

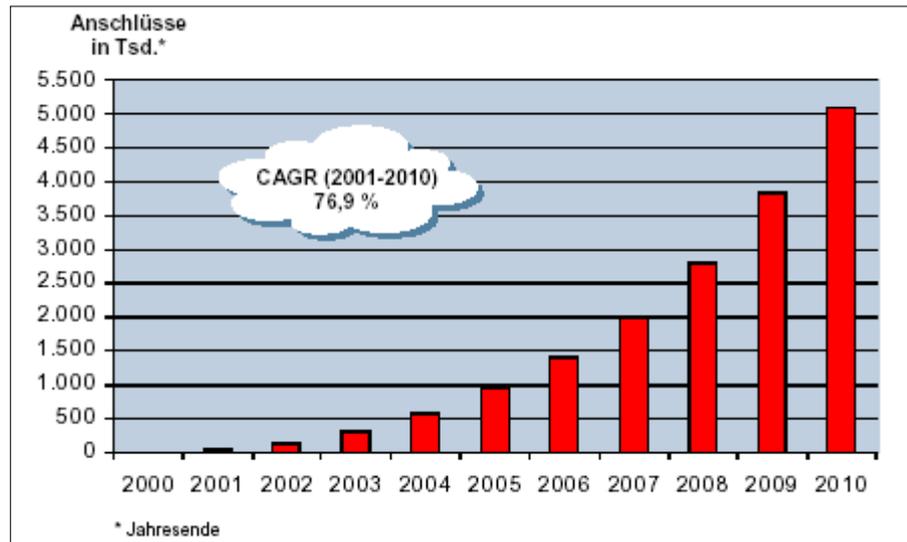
<sup>268</sup> Vgl. Büllingen/Stamm 2001, S. 52.

<sup>269</sup> Vgl. Päätao 2001, Drahtloser Internet-Zugang bringt UMTS in Gefahr.

c) *Die Akzeptanz und Nachfrage beim Rezipienten:* Die Zielgruppe für WLL sind derzeit hauptsächlich professionelle Nutzer mit einem hohen Kapazitätsbedarf, die sich jedoch mehr als 500 Meter von dem nächsten Glasfasernetz entfernt befinden.<sup>270</sup> Aufgrund der vergleichsweise geringen Kosten und der bisherigen hohen Akzeptanz von Mobilfunkdiensten durch die Nutzer könnte sich hier evtl. auf sehr lange Sicht ein neuer Massenmarkt etablieren.

Abb. 48:

Prognose der Verbreitung von WLL-Anschlüssen in Deutschland 2000 - 2010



Quelle: Büllingen/Stamm 2001, S. 53

### 3.3.3.7. Entwicklungsperspektiven für die Nachfrage nach Bandbreite

Die bisher vorgestellten Prognosen sind teilweise mit erheblichen Unsicherheiten behaftet, da die Erhebungsgrundlage oft nicht eindeutig identifiziert werden konnte und die Ausgangsdaten nicht bekannt waren. Dennoch wurden einige beispielhafte Prognosen von verschiedenen Analysen/Studien in diese Arbeit mit aufgenommen, um den Rahmen für die mögliche Entwicklung abstecken zu können. Unabhängig davon sollen die entwicklungsfördernden und die entwicklungshemmenden Kräfte kurz zusammenfassend dargestellt werden.

<sup>270</sup> Vgl. Büllingen/Stamm 2001, S. 50.

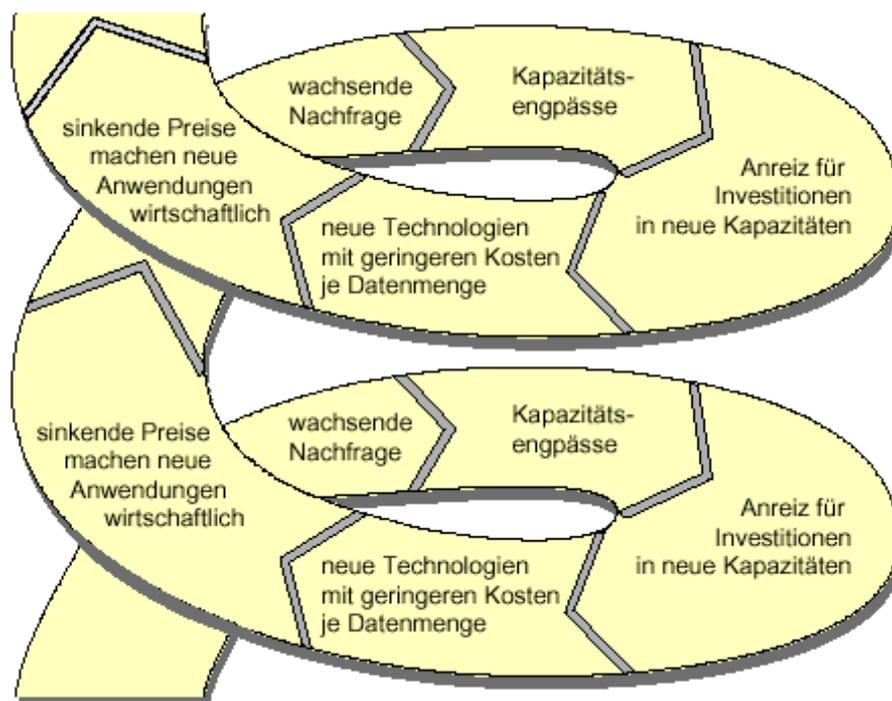


### Entwicklungsfördernde Kräfte

- Rasch ansteigende Anzahl an Internet-Zugängen: bis zum Jahre 2005 sollen 50 % (obwohl diese Zahl evtl. bereits Mitte/Endes des Jahres 2003 erreicht werden könnte) und bis 2010 ca. 70 - 80 % der deutschen Haushalte über einen Onlinezugang verfügen).
- Die Mediennachfrage kann durch Umschichtungen beim privaten Konsum überdurchschnittlich anwachsen.
- Die hohe Marktpenetration mit Mobilfunkgeräten zeigt eine generelle Akzeptanz neuer Technologien in deutschen Haushalten.
- Breitbandige Zugänge sind z. Zt. auch im Privatkundenbereich sehr gefragt.
- Die hohen Anfangsinvestitionen in die neuen breitbandigen Technologien erfordern eine schnelle Markteinführung zur frühzeitigen Refinanzierung der Kosten.

Sollte es zukünftig zu einer weiteren starken Nachfrage nach Internetzugängen bzw. Übertragungsleistungen kommen, so könnte eine Preis-Nachfrage-Kapazitäts-Spirale (ähnlich dem Modell von Keynes) in Gang gesetzt werden, die zu einem stabilen Wachstum der Telekommunikations- und Medienmärkte führen könnte.

Abb. 49:  
Preis-Nachfrage-Kapazitäts-Spirale



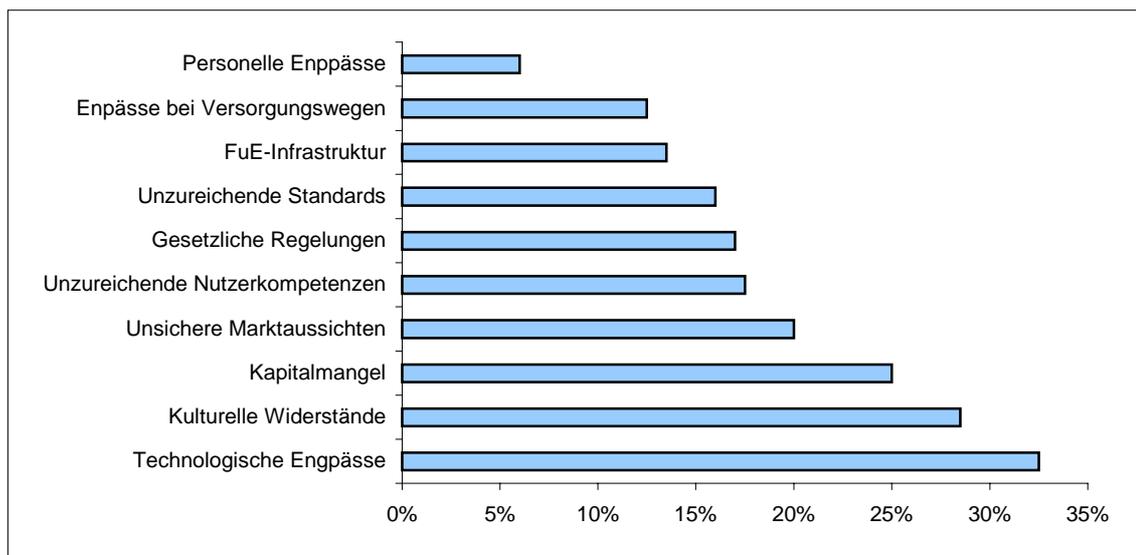
Quelle: Büllingen/Stamm (2001), S. 16

### Entwicklungshemmende Kräfte

- Stagnierende Anzahl der potentiellen Nutzer aufgrund der demographischen Entwicklung (Alterung der Bevölkerung, kein Bevölkerungswachstum).
- Nur moderate Zuwächse bei der Multimedia-Nachfrage aufgrund der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (Wachstum des BIP, asymmetrische Einkommensverteilung, Sockelarbeitslosigkeit).
- Geringere Zahlungsbereitschaft und Akzeptanz für neue Medien im Vergleich zu den USA.
- Die derzeitigen Geschäfts- und Abrechnungsmodelle sind unzureichend, unübersichtlich oder von den Preisen her schlecht zu kalkulieren.
- Die ehemaligen Monopolisten versuchen ihre Stellung im Markt mit allen Mitteln zu halten.
- Langwierige Verfahren bei den Regulierungsbehörden.
- Unzureichende oder nicht vorhandene Standards.
- Fehlen von attraktiven Dienstangeboten.
- Unsicherheit bzgl. rechtlicher und politischer Rahmenbedingungen.
- Mangelnde Medienkompetenz beim Rezipienten.

Die Bedeutung einzelner hemmender Faktoren hat der Medienpädagogische Forschungsverbund Südwest in einer Umfrage untersucht.

Abb. 50:  
Bedeutung von hemmenden Faktoren



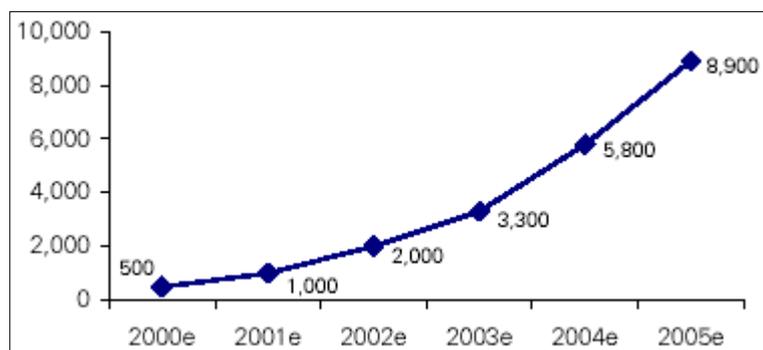
Quelle: Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest, Fraunhofer ISI, 1998



### 3.3.3.8. Prognose des Bandbreitenbedarfes und der Breitbandanschlüsse

Die Dresdner Bank geht in ihrer Studie davon aus, dass der weltweite Bedarf nach Datenübertragungsleistungen bis zum Jahre 2005 um ca. 200 % pro Jahr steigt.<sup>271</sup> Dies erscheint nicht ganz so spekulativ, wenn man den Experten glaubt, die alle vier Jahre von einer Vervierfachung der Bandbreite ausgehen.<sup>272</sup> Bisher konnte eine Verdoppelung des Datenvolumens im Internet alle 100 Tage beobachtet werden. Der Bedarf in Europa wird von WestLB Panmure für das Jahr 2005 auf eine Bandbreite von 8,9 GBit/s geschätzt.<sup>273</sup>

Abb. 51:  
Nachfrage nach Bandbreite in Europa



Quelle: WestLB Panmure 2000, Grawe et al. 2000, S. 4

Trotz derzeitiger überwiegender Verbreitung von schmalbandigen Internetzugängen haben die Breitbandanschlüsse im letzten Jahr einen regelrechten Boom erlebt. Im Januar 2002 lag der Anteil der deutschen Internetnutzer mit Breitbandanschluss bei 12 % gegenüber 4,6 % im Jahr 2001. Den größten Anteil nahmen die DSL-, gefolgt von den Kabelanschlüssen ein.

Abb. 52:  
Verbreitung der schmal- und breitbandigen Internetzugänge in Deutschland

Anschlussarten	Jan. 2001	Jan. 2002	Anschlussart	Jahr 2002
Analoges Modem	56,2 %	55,3 %	Modem 14.4 K	2,44 %
ISDN	35,9 %	32,6 %	Modem 28.8/33.3K	8,01 %
ADSL	2,0 %	8,8 %	Modem 56 K	34,44 %
Kabel	2,6 %	3,2 %	ISDN	40,11 %
			LAN	0,45 %
			Cable Modem	0,07 %
			DSL	11,73 %
			Unspecified High Speed	2,75 %

Quelle: NetValue, 2002

Quelle: Nielsen/NetRatings, 2002

<sup>271</sup> Vgl. Friedrich et al. 2000, S. 26.

<sup>272</sup> Vgl. Goldhammer/Zerdick 2000, S. 77, 28.

<sup>273</sup> Vgl. Grawe et al. 2000, S. 4.



Die Variationsbreite der Prognosen über die zukünftige Verbreitung der Breitbandanschlüsse ist extrem groß. Hier nur einige wenige Beispiele:

Im Jahr 2000 bezifferte Forrester Research die Anzahl der Haushalte mit breitbandigem Zugang für das Jahr 2005 noch auf 28 Mio. (knapp 73 %), bei lediglich 360.000 tatsächlichen Anschlüssen im Jahr 1999.<sup>274</sup> In einer neueren Studie (2001) wurde diese Zahl dann auf 25 % der deutschen Haushalte nach unten korrigiert.<sup>275</sup> Dies entspräche bei einer Anzahl von ca. 38 Mio. Haushalten in Deutschland ca. 9,5 Mio. Breitbandanschlüssen im Jahre 2005. Booz Allen & Hamilton weisen ähnlich Prognosen auf. Sie rechnen im Jahre 2003 mit 3,7 Mio. und im Jahr 2005 mit 9,3 Mio. (ca. 24,5 %) Breitbandanschlüssen in Deutschland. Für Infratest Burke ist diese über dem Durchschnitt Europas liegende Zahl nicht verwunderlich, da Deutschland bei der Verbreitung mit DSL- und TV-Kabelanschlüssen in Europa die Spitzenposition einnehmen wird.<sup>276</sup> Wesentlich pessimistischer sehen die Einschätzungen von Forrester Research für das Jahr 2005 aus. Sie prognostizieren einen Breitbandzugang in lediglich 18 % der europäischen Haushalte, der sich Jupiter MMXI 17 % weitgehend anschließt.<sup>277</sup> Ganz anders sieht dies eine Studie im Auftrag der europäischen Union, nach der im Jahr 2005 bereits jeder zweite europäische Privathaushalt bzw. mittelständige Unternehmen über einen Breitbandanschluss verfügen soll.<sup>278</sup>

---

<sup>274</sup> Vgl. Kafka 2000, S. 60.

<sup>275</sup> Vgl. Karg/Kuhn 2001.

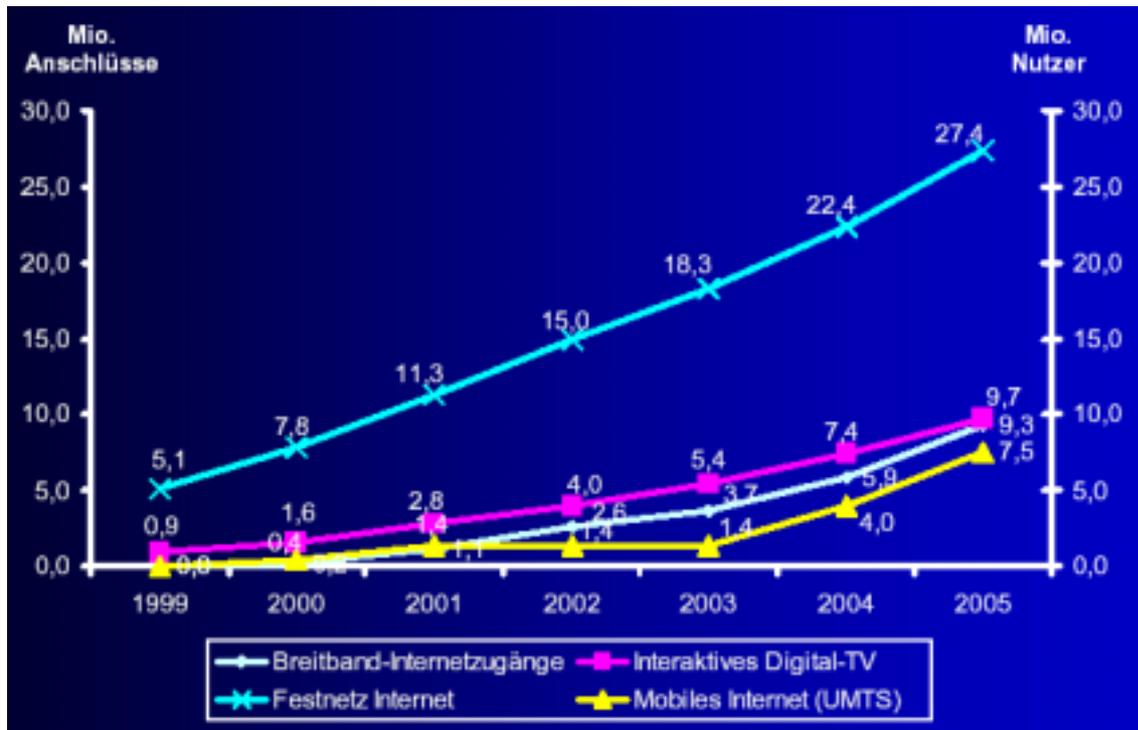
<sup>276</sup> Vgl. Graumann/Kühne 2001, S. 67 u. 69.

<sup>277</sup> Vgl. Jupiter MMXI, [http://de.jupitermmxi.com/xp/de/press/releases/pr\\_041001.xml](http://de.jupitermmxi.com/xp/de/press/releases/pr_041001.xml).

<sup>278</sup> Vgl. AFP, <http://billiger-surfen.de/nachrichten/technik/5139.php3>.



Abb. 53:  
Verbreitung: Breitband, interaktives Digital-TV und mobiles Internet



Quelle: IDC, Datamonitor, DIT, Booz Allen & Hamilton, München 2002

### 3.3.4. Mediennutzer-Anforderungen an zukünftige Technologien

Wichtige Einflussfaktoren für die Bereitschaft der Rezipienten, sich für Medientechnologien und Verbreitungswege zu interessieren und diese anzuschaffen, sind die individuellen Bedürfnisse und Bedarfsaspekte.<sup>279</sup> Diese werden von der Art der Gestaltung der Hard- und Software, dem Nutzungskontext bzw. Nutzungswert, der Medienkompetenz der Anwender und dem Vergleich mit herkömmlichen Medienangeboten mitbestimmt. Im folgenden sollen die spezifischen Anforderungen der Hard- und Softwaregestaltung kurz dargestellt werden. In einer Umfrage von 1998 legten die Experten besonderen Wert auf kurze Wartezeiten beim Abruf, kurze Einarbeitungszeiten und eine schnelle, einfache Installation. Weitere technologische Anforderungen können der Tabelle entnommen werden.

<sup>279</sup> Vgl. Klingler et al. 1998, S. 491 - 492.

Abb. 54:  
Wichtigkeit von Aspekten der Hard-/Softwaregestaltung  
für die Akzeptanz neuer Medien

Aussage	Angaben in %		Aussage
Kurze Wartezeiten	99,3	77,7	Portable multifunktionale Endgeräte
Selbsterklärung	98,2	63,6	Unterdrückung pornographischer Inhalte
Schnelle und einfache Installation	97,5	63,5	Eigenständige Ästhetik neuer Medien
Anpassungsfähige Software	86,7	62,4	Sprachsteuerung
Selektionshilfen (Agenten)	84,1	61,5	Gerätedesign
Bildschirmformat	82,8	44,1	Akustische Ausgabe

Quelle: Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest; Fraunhofer – ISI, 1998

Nach der Einschätzung der Experten wird die Kauf- und Nutzungsentscheidung neuer Medientechnologien maßgeblich durch die einfache Handhabbarkeit (Installation, Einarbeitung und Abwicklungszeit) bestimmt. Darüber hinaus kommt der Erforderlichkeit der Vermittlung von Medienkompetenz eine Schlüsselrolle zu, um den Rezipienten überhaupt in die Lage zu versetzen, die neuen Medienangebote und Technologien korrekt und nutzbringend einsetzen zu können.<sup>280</sup> Die Experten sehen einen signifikanten Zusammenhang zwischen der beruflichen und schulischen Multimediaerfahrung, der Qualität des Kundendienstes etc. und der Bereitschaft zum Kauf und der Nutzung neuer Medien und Technologien.

Abb. 55:  
Bedeutung des Nutzungskontextes und der Anwenderkompetenzen  
für die Akzeptanz neuer Medien

Aussage	Angaben in %		Aussage
Berufliche Multimediaerfahrung	91,8	73,1	Fähigkeit zur inhaltlichen Bewertung
Einbindung in schulischen Kontext	91,4	72,5	Wahrung der Anonymität
Qualität des Kundendienstes	90,7	70,3	Englischkenntnisse
Kosten des Kundendienstes	94,6	64,3	Technikkenntnisse
Private Ansprechpartner bei Problemen	80,7	61,0	Allgemeinbildung
Fähigkeit zur gezielten Auswahl	77,1	59,7	Schutz geistigen Eigentums

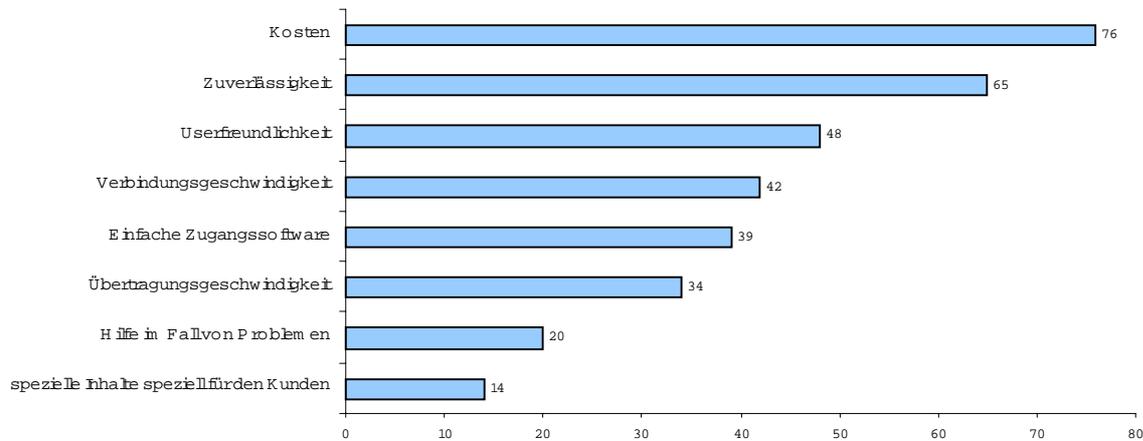
Quelle: Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest; Fraunhofer – ISI, 1998

Bei der Wahl des für den Rundfunkempfang über Internet erforderlichen Internetzugangs sollen laut Umfrageergebnissen insbesondere die in Abb. 56 genannten Kriterien für den Nutzer eine erhebliche Rolle spielen.

<sup>280</sup> Vgl. Klingler et al. 1998, S. 492.



Abb. 56:  
Kriterien für die Auswahl eines Internetanbieters



Quelle: General Quantitative Survey, Nov./Dez. 2000, in: Media Perspektiven 3/2002, S. 142

### 3.3.5. Die Zahlungsbereitschaft der Rezipienten

Da die technische Verfügbarkeit keinen direkten Aufschluss über die tatsächliche Akzeptanz und Zahlungsbereitschaft der Rezipienten gibt, sollen im folgenden die Ergebnisse einiger Umfragen und Studien wiedergegeben werden.

Die Dresdner Bank prognostiziert in ihrer Studie ein starkes Wachstum der Märkte für Information und Kommunikation in Europa.<sup>281</sup> Das derzeitige Volumen von 470 Mrd. Euro wird nach ihrer Aussage bis zum Jahr 2005 um jährlich 50 Mrd. Euro ansteigen (Zuwachsrate 9 %). Bei der reinen Datenkommunikation werden Zuwächse von 25 % für möglich gehalten.

Nach Schrape kann sich ein überproportionales Wachstum im Bereich Medien und Kommunikation nur durch Umverlagerungen innerhalb des privaten Konsums ergeben.<sup>282</sup> Die Kosten für die Schaffung und Nutzung eines Online-Zuganges müssen sich durch Einsparungen an anderer Stelle refinanzieren. Als Bsp. nennt er u. a. die Verminderung der Transaktions- und Wegekosten durch Homebanking oder Börsengeschäften, bei Bücher-, CD- und Software-Bestellungen, beim Briefporto, bei Reisebuchungen und sonstigen Informationsbeschaffungs- und Weiterbildungsaktivitäten. Er geht darüber hinaus bis zum Jahr 2010 von einem stärkeren Wachstum der Nachfrage nach Medien- und Kommunikationsdiensten (2,5 % p. a.) aus, als bei dem privaten Verbrauch (2,1 % p. a.) insgesamt. Bis zum Jahr 2005 prognostiziert er einen Anstieg der Kommunikationsausgaben für die Anschaffung der notwendigen Hardware/Software/Infrastruktur und die Nutzung der erforderlichen Dienste von 3 % p. a. Ab 2005 soll dann eine überproportionale Verlagerung der Ausgaben für Medieninhalte erfolgen.

<sup>281</sup> Vgl. Friedrich et al. 2000, S. 31-32.

<sup>282</sup> Vgl. Schrape 2001, S. 14-15.

Abb. 57:  
Entwicklung der privaten Nachfrage  
nach Medien- und Kommunikations-Segmenten

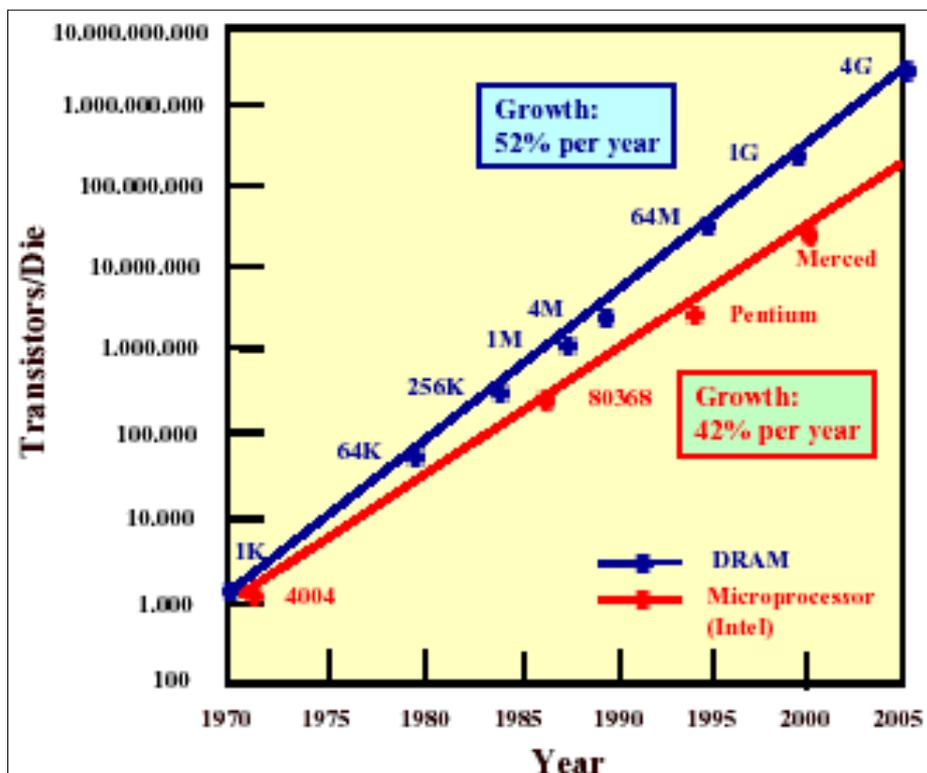
Segmente	bis 2005	nach 2005
Medien: Inhalte	unterdurchschnittlich	überdurchschnittlich
Medien: Hardware u. Zugang	durchschnittlich	durchschnittlich
Kommunikation: Dienste	überdurchschnittlich	durchschnittlich
Kommunikation: Hardware u. Zugang	überdurchschnittlich	Unterdurchschnittlich
Reales Wachstum: überdurchschnittlich:>3 %; durchschnittlich:2,5 %;		

Quelle: Schrape 2001, S. 15

### 3.3.6. Die technologische Entwicklung der Hardware

Nicht zuletzt nehmen der Preis (an zweiter Position bei Umfragen) und die Leistungsfähigkeit der neuen Technologien einen wichtigen Einfluss auf die Nutzungsentscheidung. Bis zum heutigen Datum hat sich Gordon-Moores Gesetz (die Rechenleistung eines Chips verdoppelt sich alle 18 Monate) bewahrt.<sup>283</sup>

Abb. 58:  
Gordon-Moores Gesetz



Quelle: Hoßfeld 2000, in: Hoßfeld 2001, Anhang

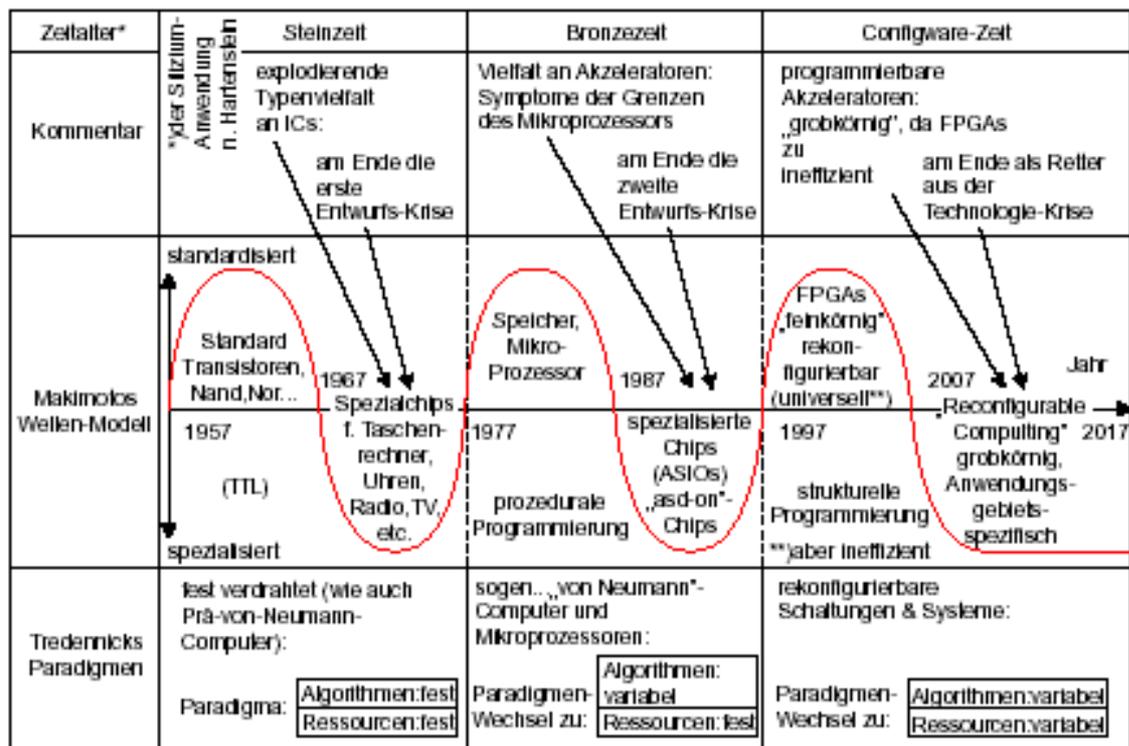
<sup>283</sup> Abb. bzgl. der Evolution der Intel-Mikroprozessoren im Anhang (Nr. 1)



Dies gilt in seiner vollen Konsequenz jedoch nur noch für die Speicherbausteine und nicht mehr für den Mikroprozessor als Gesamtmikrochip. Der Rückstand erreicht mittlerweile einen Faktor von 100. Die Ursache hierfür liegt in dem Stand der Entwurfsmethoden - Speicherbausteine sind einfacher und regelmäßiger in ihrem strukturellen Aufbau. Dennoch werden die Mikroprozessoren bis zum Jahre 2007 stetig in ihrer Leistung ansteigen, bei einem gleichzeitigen Sinken der Kosten für diese Technologie. Nach Angaben von Intel werden die Prozessoren dann mit Milliarden von Transistoren (mit einer jeweiligen Größe von 20 Nanometern) ausgestattet sein, die bei einer Taktfrequenz von 20 Gigabyte mit weniger als einem Volt betrieben werden können.<sup>284</sup> Die Prozessoren sind dann dazu in der Lage, eine Milliarde Berechnungen während der Dauer eines einzelnen Wimpernschlages auszuführen. Es stellt sich nun die Frage, warum ein Bruch ab dem Jahre 2007 erfolgen soll. Makimotos Erklärung ähnelt in seinem Aufbau den Konratieffschen-Zyklen.<sup>285</sup> Er unterscheidet die „Steinzeit“ und die „Bronzezeit“ des Siliziums von der Zeit der „rekonfigurierbaren Hardware“.

Abb. 59:

Makimotos Welle: Geschichte u. Prognose der best. Silizium-Anwendungen



Quelle: Hartenstein 2000, S. 65

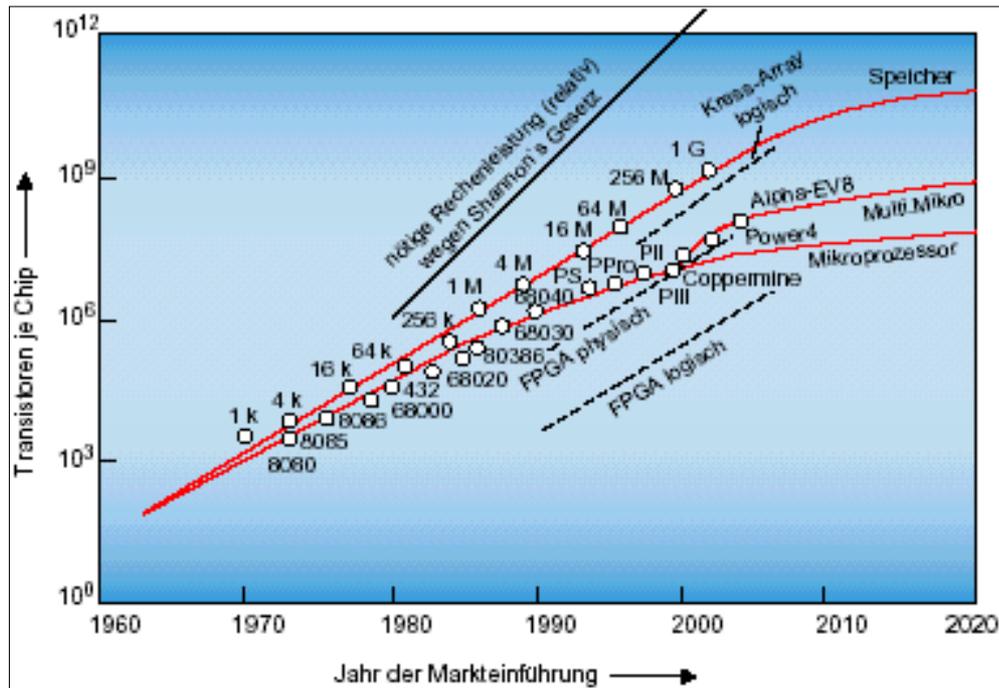
Das Von-Neumann-Paradigma erlaubt variable Algorithmen bei unveränderlichen Ressourcen. Diese Mikroprozessoren sind zwar flexibel einsetzbar, gelangen jedoch schnell, im Gegensatz zu den sog. „Beschleunigern“, an ihre Durch-

<sup>284</sup> Vgl. <http://www.intel.com/deutsch/home/scenes/stories/20ghz.htm>.

<sup>285</sup> Vgl. Hartenstein 2000, S. 64-67.

satzgrenzen. Da der Anstieg des Bedarfes an Rechenleistung aufgrund des „Shannonschen Gesetzes“ bereits jetzt weitaus steiler verläuft als die Gordon-Moore-Kurve, rückt die Entwicklung von Digitalsystemen auf dem Gebiet der dynamisch rekonfigurierbaren Schaltungen und Anwendungen zunehmend in den Mittelpunkt der Forschung und Entwicklung neuer Technologien.

Abb. 60:  
Entwicklung der Integrationsdichte bei Speicher, Mikroprozessor  
und rekonfigurierbaren Bausteinen



Quelle: Hartenstein 2000, S. 65

Rekonfigurierbare Techniksysteme modifizieren ihre Hardware-Schaltkreise während ihres Betriebes selbst, so dass die Geräte beim Einschalten noch keinerlei Eigenschaften, wie z. B. ein Computer, der erst beim Booten aus seinem „Schlaf aufwacht“, vorhanden sein müssen. Einige Firmen im Silicon Valley entwickeln grobkörnige, rekonfigurierbare Beschleuniger für den Einsatz in verschiedensten Endgeräten und Basisstationen der drahtlosen Kommunikation und bei der Multimediaverarbeitung. Ziel der Bemühungen ist es, anstelle von Festplatte, drahtlos vom Netzwerk aus booten zu können.

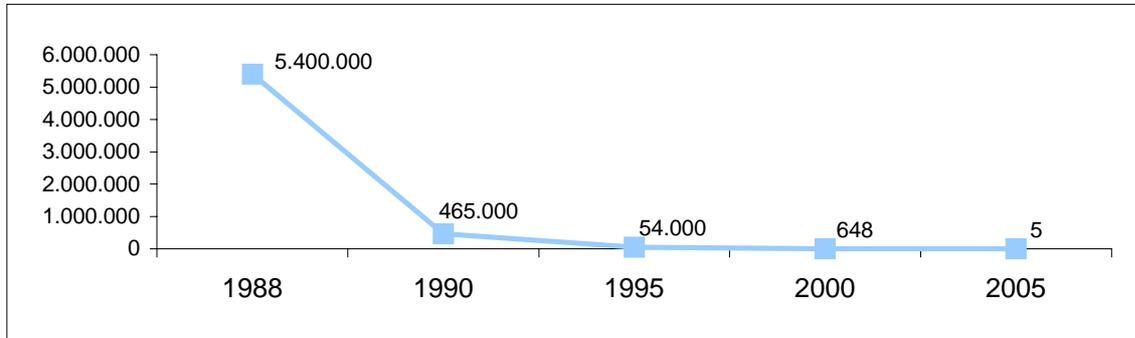
Ähnliche Kapazitäts- und Leistungszuwächse wie im Bereich der Hardware ergeben sich, wie bereits dargestellt, auch bei der Weiterentwicklung der Bandbreiten. Es kann von einer Vervielfachung der verfügbaren Bandbreiten alle vier Jahre ausgegangen werden.<sup>286</sup> Dieser schnelle, technologische Fortschritt führt innerhalb kurzer zeitlicher Abstände zu einem schnellen Preisverfall sowohl bei der erforderlichen Hardware als auch bei den Übertragungswegen. Das folgen-

<sup>286</sup> Vgl. Goldhammer/Zerdick 2000, S. 77.



de Beispiel soll diese Entwicklung anhand des Preises für die Speicherung von 20 Filmen verdeutlichen.

Abb. 61:  
Entwicklung der Speicherkosten (Angaben in Euro)

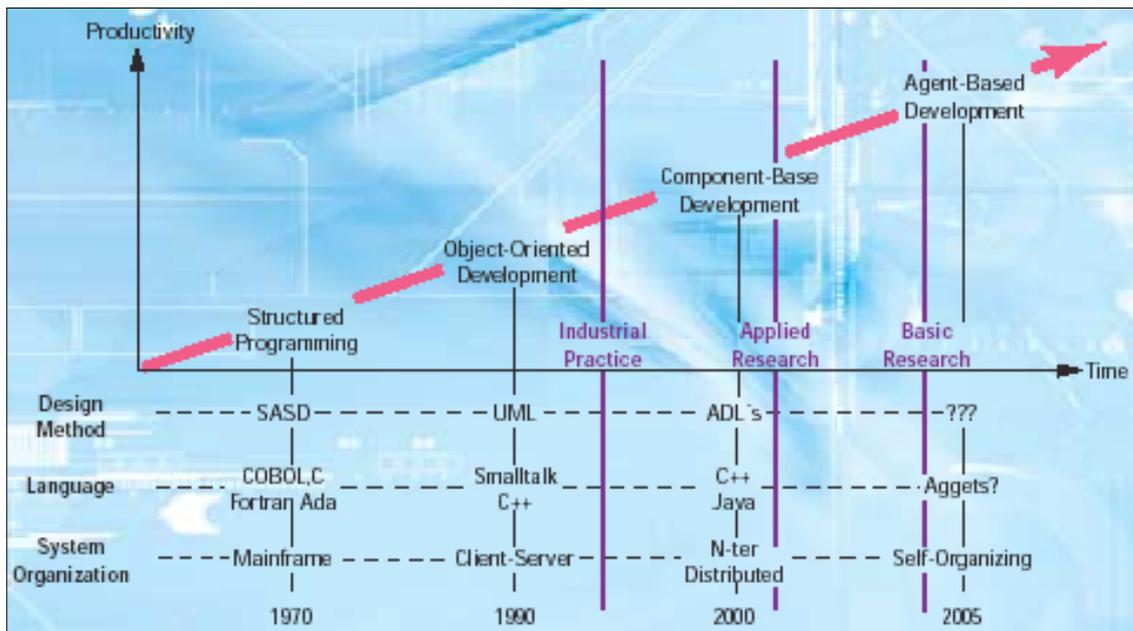


Quelle: Mercer Management Consulting/Hypo Vereinsbank, Stand Februar 2002;  
Benötigte Speicherkapazität pro Film: ca. 2,7 Gigabyte (MPEG 2 Format)

### 3.3.7. Die Bedeutung der Software

Die Software ist ein, wenn nicht sogar der wichtigste Bestandteil der Informations- und Kommunikationstechnologien. Sie unterliegt damit dem gleichen innovativen Wandel wie die Hardware und stellt ein Schlüsselkriterium für die anwenderfreundliche Ausrichtung neuer technologischer Endgeräte und Übertragungswege dar.

Abb. 62:  
Software-Paradigmenwechsel



Quelle: ITEA Office Association, 2001, in: IT-Forschung 2006 BMBF



Um den Umfang dieser Arbeit nicht zu sprengen sollen an dieser Stelle lediglich die verschiedenen Software-Anwendungsgebiete aufgezählt werden:<sup>287</sup>

- auf die Bedürfnisse der Anwender zugeschnittene Mensch-Maschine-Schnittstellen,
- zum Aufbau und zur Nutzung heterogener Netzinfrastrukturen,
- zur computer-gestützten Modellierung,
- als Embedded Software in Produkten, z. B. Mobilfunk, Set-Top-Boxen, Haushaltstechnik etc.,
- zur Unterstützung von Dienstleistungen,
- zur Unterstützung von betrieblichen Prozessen,
- zur Datenverarbeitung und -übertragung.

Die hohe Bedeutung der Software kann insbesondere an dem Beispiel des Computers als evtl. zukünftiges Rundfunkempfangsgerät verdeutlicht werden. Derzeit erfordert eine solches Gerätes i.d.R. eine Bedienung mittels Maus und/oder Tastatur. Neue Softwareentwicklungen setzen hingegen auf die Steuerung durch Mikrofon, Lautsprecher und Videokamera, um das gewünschte Fernsehprogramm auszuwählen, einen Film aufzuzeichnen etc.<sup>288</sup>. Unter dem Betriebssystem Linux wurde bereits ein erster Videorekorder „Linux Video Disk Recorder“ entwickelt, der einen herkömmlichen PC mit TV-Karte für den digitalen Empfang in einen digitalen Videorecorder verwandelt und der mit einer herkömmlichen IR-Fernbedienung vom Fernsehsessel aus komfortabel gesteuert werden kann.<sup>289</sup>

---

<sup>287</sup> Vgl. BMBF 2002, S. 34-35.

<sup>288</sup> Vgl. Lorenz 2002, Forscher entwickeln Computer ohne Maus und Tastatur.

<sup>289</sup> Vgl. o. Verf. 2002, Digitaler Videorekorder mit Linux.

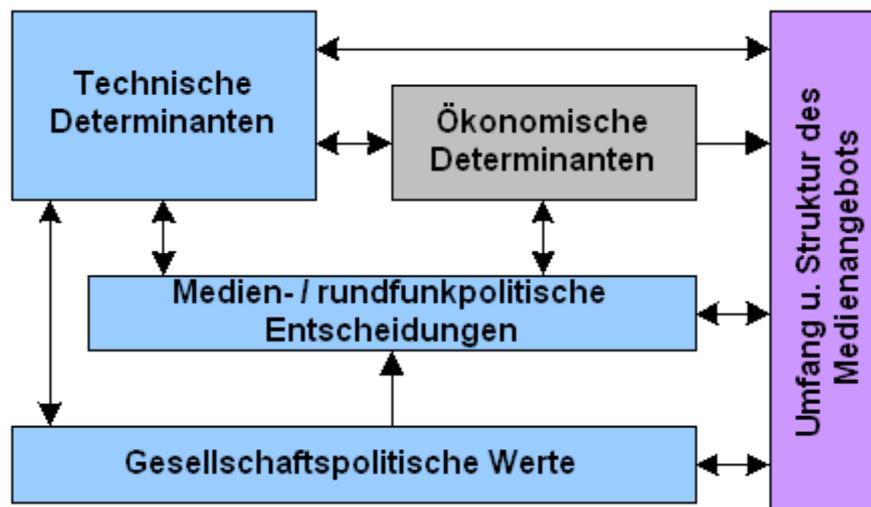


## 4. Die konvergente Entwicklung der Medienangebote

### 4.1. Die Determinanten des Medienangebots

Das Medienangebot befindet sich im Spannungsfeld von technisch realisierbaren, ökonomisch rentablen, politisch motivierten und gesellschaftlich geprägten Umweltbedingungen.

Abb. 63:  
Determinanten des Medienangebots



Quelle: in Anlehnung an Hansmeyer/Kops/Schwertzel 1994, S. 2

Einen besonderen Einfluss auf das Medienangebot haben insbesondere die ökonomischen Determinanten, da, ausgehend von einem ökonomisch-rationalem Paradigma, keine Angebote auf dem Markt platziert würden, die von vorneherein keine Aussicht auf Erfolg hätten.

Bei dem Matching von Angebot und Nachfrage an bzw. nach Medien-/ Programmangeboten bzw. deren Allokation stellt sich zum einen das Problem der Informationsasymmetrie. Der Rezipient kann das Medienangebot bzw. die Information vor dem Kauf nicht beurteilen. Es handelt sich damit um eine Principal-Agent-Beziehung, der der Anbieter insbesondere durch die Verstärkung der Nachfrager/Anbieterbeziehung und durch die Schaffung von Reputation durch Kritiken und Rezensionen begegnen kann.<sup>290</sup>

Zudem sind Medienangebote charakteristischerweise immaterielle Güter.<sup>291</sup> Sie müssen nur einmal erstellt werden und können dann gleichzeitig von mehreren Personen ohne Rivalität im Konsum genutzt werden. Bei Nichtanwendung des Ausschlussprinzips kann aufgrund der Präferenzverschleierung der Rezipienten kein Preis erhoben werden. Dieses Allokationsproblem wird bei dem

<sup>290</sup> Vgl. Detering 2001, S. 18.

<sup>291</sup> Vgl. Sennewald 1998, S. 25-26.



derzeitigen Rundfunkangebot teils durch Gebührenerhebung und/oder Werbeinnahmen gelöst. Bei einer möglichen Anwendung des Ausschlussprinzips (Conditional Access) können auch Abonnementgebühren (Pay-TV) erhoben werden. Für die neue Plattform des Internet besteht prinzipiell ebenfalls die Möglichkeit des Ausschlusses über verschiedene Formen von Zugangsschranken, so dass hier prinzipiell alle Formen an Finanzierungsmöglichkeiten für die Medienangebote zur Verfügung stehen.

Darüber hinaus stellen die Kapazitätserweiterungen infolge der Digitalisierung und aufgrund der sinkenden Kosten bei den Übertragungswegen eine günstige Voraussetzung für den Eintritt neuer Anbieter dar (Sinken der Marktzutrittsbarrieren).<sup>292</sup> Damit erhöht sich gleichzeitig der Bedarf an Medieninhalten, was zu steigenden Kosten bei der Inputbeschaffung führt. Die Zunahme der Wettbewerber bei gleichzeitig stagnierender Anzahl der Rezipienten mit begrenztem Zeitbudget zur Mediennutzung führt zu einer Konkurrenz um die Aufmerksamkeit der Nutzer<sup>293</sup> und damit zu einer Fragmentierung der Zuschauerschaft und einem Sinken der Marktanteile. Die Anbieter von Rundfunkprogrammen und sonstigen Medieninhalten werden zunehmend gezwungen sein, dem Kostendruck durch interne Einsparungen bei der Produktion durch eine vollständige Digitalisierung der Wertekette<sup>294</sup> sowie durch Mehrfachverwertung von Inhalten standzuhalten.<sup>295</sup> Viele Anbieter setzen auf die Verwaltung und Auswertung von Zuschauerdaten mit Hilfe spezieller Informationssysteme.<sup>296</sup> Ziel ist ein Customer Relationship Management (One-to-One-Marketing), welches eine dieale Abschöpfung der Zahlungsbereitschaft der Zuschauer ermöglichen soll. Die geltenden Datenschutzregelungen stehen einer solchen Entwicklung jedoch noch in großen Teilen entgegen.

Zurzeit ist eine Konvergenz der Medienangebote verschiedenster Branchen zu beobachten, da auch bisher nicht im Contentbereich vertretene Firmen, wie z. B. Banken oder andere Corporate Publisher sowie einzelne Individuen, sich zunehmend aus Marketinggesichtspunkten oder anderen persönlichen Interessen als Anbieter von Medieninhalten auf dem Web betätigen. Die Ursache liegt u. a. darin, dass die Inhalte zunehmend in digitaler Form produziert und so sehr leicht und kostengünstig über die verschiedensten Vertriebskanäle (Terrestrik, Kabel, Satellit, Internet etc.) verbreitet werden können, d. h. z. B. TV-Inhalte über Internet und Internetinhalte auf dem TV. Die ursprüngliche Herkunft der Medieninhalte (Print, Fernsehen etc.) ist für den Rezipienten auf dem Internet im Nachhinein nicht mehr nachzuvollziehen (vgl. hierzu Abb. 64).

Zur Nutzung der neuen digitalen Medienangebote, bspw. der digitalen Programmangebote der öffentlich-rechtlichen Anbieter, müssen auf Seiten des Re-

---

<sup>292</sup> Vgl. Hansmeyer/Kops/Schwartzel 1994, S. 4-6.

<sup>293</sup> Vgl. Paukens 2000 (2), S. 144.

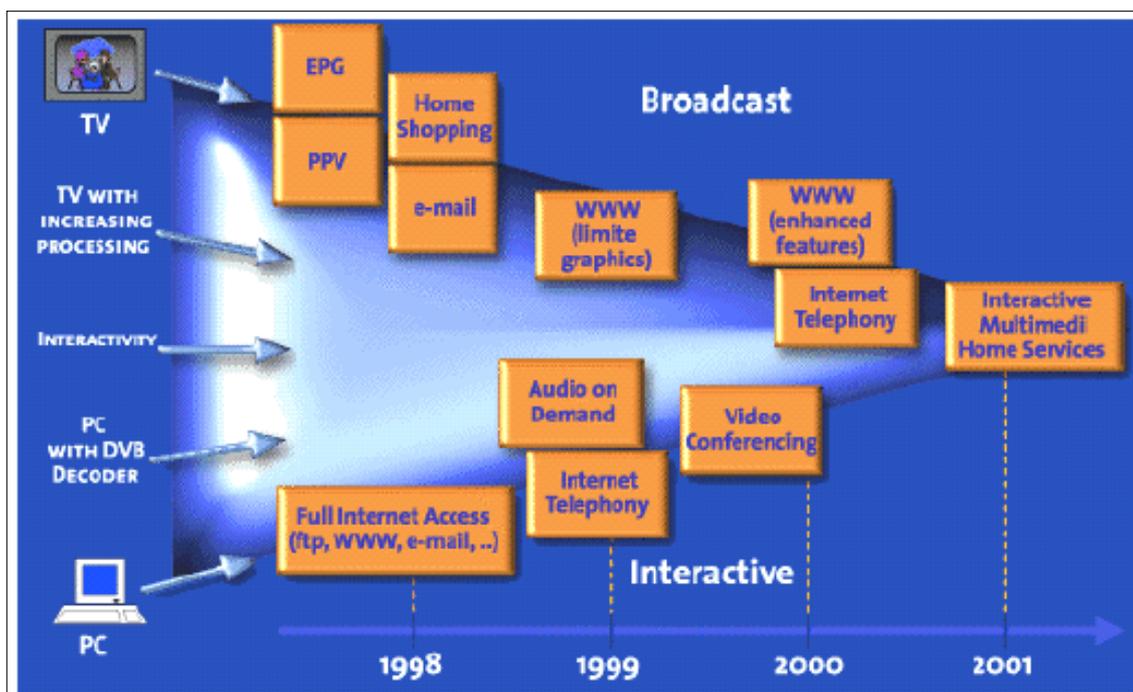
<sup>294</sup> Vgl. Tillmann 2001, S. 14.

<sup>295</sup> Vgl. Rosenthal 1999, S. 105.

<sup>296</sup> Vgl. Tillmann 2001, S. 14.

zipienten jedoch zunächst Anfangsinvestitionen (z. B. Set-Top-Box oder PC mit Zugang zum entsprechenden Verbreitungsweg) getätigt werden. Durch den Streit um die proprietäre d-Box und den ursprünglichen Alleingang Kirchs sowie der Verzögerung bei der Verabschiedung des MHP-Standards waren lange Zeit keine geeigneten Empfangsgeräte auf dem Markt verfügbar.<sup>297</sup> Daher war es für die Programmanbieter naturgemäß wenig interessant, Programme für dieses neue System zu produzieren. Wenn die neuen Technologien jedoch keinen Zusatznutzen zu dem ohnehin verfügbaren umfangreichen Programmangebot bieten, so besteht auch für den Nutzer kein Anreiz, in neue Technologien zu investieren. Dieser Teufelskreis wird allgemein auch als „Henne/Ei-Problem“ bezeichnet. Ein Ausweg besteht nur darin, dass eine Gruppe zu evtl. zunächst nicht kostendeckenden Preisen in Vorleistung tritt, wie bspw. die öffentlich-rechtlichen Anstalten mit ihren Programmzusatzangeboten oder Hardwarehersteller mit MHP-fähigen Boxen.

Abb. 64:  
Die Konvergenz zweier Welten



Quelle: MHP, 2000

Ein besonders großes Problem für die Anbieter von Inhalten, sowohl über das Internet als auch über die herkömmlichen Verbreitungswege (Beispiel Pay-TV), besteht in der derzeit nicht vorhandenen Zahlungsbereitschaft der Konsumenten. Im Pay-TV-Bereich liegt der Haupthinderungsgrund in der qualitativ guten und hohen Auswahl an Free-TV-Angeboten, aufgrund dessen der Zusatznutzen weiterer Programme gering ausfällt, erst recht wenn dafür eine zusätzliche Ge-

<sup>297</sup> Vgl. Arbeitsgruppe Runder Tisch - MHP 1999, S. 5.



büher fällig wird.<sup>298</sup> Auf dem Internet ist die Struktur ähnlich: 47 % der europäischen Nutzer sind nicht bereit, für Inhalte auf dem Netz zu zahlen.<sup>299</sup> Diesen stehen lediglich 18 % gegenüber, die zumindest für Musikstücke, und nur 5 %, die für Finanz- und Sportinformationen zahlen würden. Bisher hat es lediglich das „Wall Street Journal“ geschafft, seinen Kunden Abonnementgebühren abzuverlangen, sehr viele andere sind bereits gescheitert.<sup>300</sup> Dennoch versuchen T-Online, der Axel Springer Verlag, die Süddeutsche Zeitung, Sega, Bertelsmann etc., Geld für Wirtschafts- und Sportnachrichten, Spiele und Musik zu verlangen. Eine besondere Schwierigkeit stellt das Fehlen eines Systems dar, welches es ermöglicht, auch kleine Beträge bequem und sicher, am allerbesten unter Wahrung der eigenen Anonymität, zu bezahlen. Jupiter MMXI geht davon aus, das ab dem Jahr 2003 mit einem Boom für Bezahlinhalte zu rechnen sei.<sup>301</sup> Glaubt man der Studie, so sollen im Jahr 2006 die Bereiche Musik, Spiel und Film 67 % der verkauften Inhalte (Gesamtvolumen 1,7 Milliarden Euro) über das Internet ausmachen. Die höchsten Raten sollen jedoch mit dem Handel mit mobilen Inhalten erzielt werden (von 590 Millionen Euro im Jahr 2001 auf 3,2 Milliarden Euro im Jahr 2006).

## 4.2. Der Status quo des digitalen Medienangebots

Sowohl die öffentlich-rechtlichen Sender ARD und ZDF als auch der Pay-TV-Sender Premiere World strahlen ihre Programmangebote im Simulcastbetrieb aus.<sup>302</sup> Aufgrund der noch knappen Kapazitäten im noch nicht umgerüsteten Kabel stehen nur sechs weitere digitale Programmplätze für die Privatsender RTL, Sat.1, ProSieben, Kabel 1, RTL II und VOX zur Verfügung. Über Satellit werden fast alle bekannten Sender sowohl in analoger als auch in digitaler Form ausgestrahlt. Ein terrestrisches digitales Programmangebot steht derzeit nur in bestimmten Regionen zur Verfügung, z. B. in Berlin. Der Grund liegt in dem inselweisen Umstieg. Aufgrund der Vielfalt von verfügbaren Programmen versuchen die Anbieter, Programmbouquets mit einem eigenen unverwechselbaren Profil unter einer einheitlichen Dachmarke zu positionieren. Damit soll die Bindung der Zuschauer gefördert werden.

### 4.2.1. Das digitale TV-Angebot der öffentlich-rechtlichen Rundfunkanstalten

Mit der digitalen Ausstrahlung der öffentlich-rechtlichen TV-Programme kommen die Rundfunkanstalten ihrem Programmauftrag nach. Ihre Aufgabe besteht auch im Zeitalter des Internet darin, zur Information, Meinungsbildung, Kritik, Integration, Verwirklichung des Kulturauftrages, Leitbild- und Qualitätssicherung

---

<sup>298</sup> Vgl. Schenk et al. 2001, S. 220.

<sup>299</sup> Vgl. o. Verf. 2001, Studie: Bezahlinhalte vor dem Boom.

<sup>300</sup> Vgl. o. Verf. 2001, Die Utopie des Internet und die Finanzen.

<sup>301</sup> Vgl. o. Verf. 2001, Studie: Bezahlinhalte vor dem Boom.

<sup>302</sup> Vgl. Breunig 2000, S. 379-380.

und zur Sicherung der Komplementärfunktion beizutragen.<sup>303</sup> Es besteht die Forderung, die öffentlich-rechtliche Aufgabe dem Informationszeitalter anzupassen. Aber bei der Frage nach der Ausgestaltung und der Anpassung scheiden sich die Geister. Die einen sehen einen Paradigmenwechsel vom Inhalteproduzenten zu einem Orientierung bietenden Informationsagenten im Netz, die anderen eine lediglich ergänzende Funktionalität des Internetauftrittes zu dem bisherigen TV-Programmangebot,<sup>304</sup> und wiederum andere wollen den Ausbau der Internetaktivitäten zu einer „Dritten Programmsäule“ forcieren. Insbesondere die letzte Sichtweise, die die öffentlich-rechtlichen Anstalten vertreten, ist derzeit unter scharfer Kritik geraten. So bestreitet z. B. Degenhart eine Befugnis zu einer Inhalte-Vermarktung und fordert auch im Netz keinerlei Werbemaßnahmen. Seiner Meinung nach verstoßen die Rundfunkanstalten mit ihren Aktivitäten gegen geltendes Recht. Die öffentlich-rechtlichen Anstalten verweisen im Gegenzug auf die Bestandsentwicklungsgarantie und machen darauf aufmerksam, dass die Websites der Sender gerade bei jüngeren Leuten das Interesse am Programm erhöhen.<sup>305</sup> Sie hoffen durch die komplementären Zusatzangebote im Web, die jüngeren Onlinenutzer mit ihrem hohen Interaktionsbedürfnis für das Angebot der öffentlich-rechtlichen Anstalten gewinnen und nicht zuletzt auch halten zu können.

*ARD Digital:* Bereits im Jahr 1997 startete die ARD mit der digitalen Ausstrahlung von Fernsehprogrammen. Das digitale Angebot besteht mittlerweile neben dem ARD-Hauptprogramm aus den acht Dritten Programmen, dem Bildungskanal des Bayerischen Rundfunks und drei weiteren, speziell für das digitale Fernsehen konzipierten Angeboten.<sup>306</sup> EinsMuXx (Near-Video-On-Demand – zeitversetzte Ausstrahlung des ersten Programms), EinsExtra (ergänzendes Informationsprogramm mit aktuellen Beiträgen) und EinsFestival (Non-Stop-Programm aus ausgewählten Fernsehspielen und -filmen aus den ARD-Archiven, meist Eigenproduktionen). Um dem Rezipienten eine effizientere Nutzung zu ermöglichen, werden die Programme durch einen elektronischen Programmführer mit Lesezeichenfunktion untereinander verknüpft. Die gleiche Funktion erfüllt der interaktive und multimediale ARD-Online-Kanal, „der mit Fernseh Bildschirm und Fernbedienung ähnlich funktioniert wie eine Internetanwendung am PC. Der ARD-Online-Kanal bietet aktuelle Informationen aus der Videotext- und den Internetredaktionen der ARD.“<sup>307</sup> Ergänzend zu dem TV-Angebot kann der Rezipient 22 digitale Hörfunkprogramme empfangen. Zudem stellt die ARD ein umfangreiches Internet-Angebot mit z. T. ergänzenden Informationen zum TV-Programm und Live-Streams zu aktuellen Themen/Sendungen zur Verfügung. Zukünftig plant die ARD, zum Unmut der KEF, jährlich 10 bis 28 Mio. Euro in

---

<sup>303</sup> Vgl. Bertelsmann Stiftung, Zukunftspapier: Executive Summary.

<sup>304</sup> Vgl. Kerschgens 2001, S. 60-61.

<sup>305</sup> Vgl. ARD/ZDF-Arbeitsgruppe Multimedia 1999, S. 412.

<sup>306</sup> Vgl. Breunig 2000, S. 380.

<sup>307</sup> siehe Breunig 2000, S. 380



den ARD-Online-Auftritt zu investieren.<sup>308</sup> Die Mittel sollen dazu dienen, das Tagesschau-Internet-Angebot zu erweitern und ein ARD-Sportportal sowie ein ARD-Börsenportal zu errichten.

*ZDF-Vision:* Ebenso wie die ARD nahm das ZDF im August 1997 den Sendebetrieb für seine ersten digitalen Programme auf.<sup>309</sup> Das Programmangebot besteht neben dem ZDF-Hauptprogramm aus dem Kinderkanal, Phoenix, 3sat und Arte aus Programmkooperationen mit anderen Partnern wie bspw. ORF, EuroNews und Eurosport. Ferner existieren einige neue digitale Programme wie ZDF.info (Ratgeber- und Servicekanal), ZDF.doku (zeitlich flexibles Angebot von Reportage- und Dokumentationen sowie Hintergrundinformationen) und der ZDF-Theaterkanal (Tanz, Musiktheater, Schauspiel und Kabarett in einer siebenwöchigen Wiederholungsschleife). Zur Integration der Programmangebote steht auch hier ein EPG zur Verfügung, sowie der sog. ZDF.digitext, über den Zusatzinformationen zum Programm aufgerufen und lexikalische Nachfragen ermöglicht werden. Im Internet steht, wie auch bei der ARD, ein umfangreiches Web-Angebot mit programmergänzenden Informationen und Live-Streams zur Verfügung. Immerhin 17 bis 18 Mio. Euro plant das ZDF in den Jahren 2001-2004 für ihre weiteren Internetaktivitäten auszugeben.<sup>310</sup> Realisiert wurden bereits die Web-Soap „etage zwei“ als KonvergenzFormat<sup>311</sup> und Enhanced-TV in Kooperation mit der Firma Loewe.<sup>312</sup>

#### 4.2.2. Das digitale Programmangebot der werbefinanzierten TV-Sender

*Bertelsmann AG:* CLT-Ufa hat bei den Landesmedienanstalten einen Bedarf von drei Kabelfernsehkanälen (zur Realisierung von 20 bis 30 digitalen Programmen) für das digitale RTL-Bouquet RTL-World geltend gemacht.<sup>313</sup> Digital ausgestrahlt werden insbesondere über Satellit RTL, RTL II, Super RTL, VOX sowie Nachrichten-, Wetter-, Service- und Teleshoppingangebote. Bertelsmann sieht seinen Zukunftsmarkt insbesondere im breitbandigen interaktiven Fernsehen und dem Internet. So hat RTL kürzlich angekündigt, zukünftig Fernsehserien aus dem RTL-Programm gegen Entgelt im Internet anzubieten.<sup>314</sup>

*Kirch:* Bisher sind keine konkreten Pläne für ein digitales Bouquet im Free-TV veröffentlicht worden.<sup>315</sup> Dennoch sind die Programmangebote ProSieben, Sat.1, Kabel 1, DSF und N24 digital über Satellit empfangbar.

---

<sup>308</sup> Vgl. o. Verf. 2001, ARD plant mehr Geld für Internet-Portale ein.

<sup>309</sup> Vgl. Breunig 2000, S. 380-385.

<sup>310</sup> Vgl. o. Verf. 2001, Internet: ARD und ZDF mit 385 Millionen DM Investitionen?

<sup>311</sup> Vgl. o. Verf. 2000, ZDF plant tägliche Websoap.

<sup>312</sup> Vgl. o. Verf. 2000, ZDF und Loewe verknüpfen Internet-Angebote mit TV-Programm.

<sup>313</sup> Vgl. Breunig 2000, S. 388-389.

<sup>314</sup> Vgl. o. Verf. 2002, RTL will Fernsehserien Online vermarkten.

<sup>315</sup> Vgl. Breunig 2000, S. 389.

Ferner bieten die Musiksender MTV, VIVA und Onyx ihre Programme über Satellit auch in digitaler Form mit einigen Internet-Zusatzangeboten an<sup>316</sup>.

#### 4.2.3. Das digitale Pay-TV Angebot

Das z.Z. noch einzige Pay-TV-Angebot in Deutschland, „Premiere World“, liegt derzeit noch in den Händen des Kirch Konzerns.<sup>317</sup> Je nach Umfang des abonnierten Programmpakets (Basic, Movie, Sport oder Super) werden zu den Kosten für die Set-Top-Box (früher lediglich d-Box, ab Mitte 2002 auch jede andere MHP-Box als integrierte Lösung oder mit entsprechender Smart Card) monatlich 15 bis 35 Euro fällig. Angeboten werden rund 30 Programme aus vier Welten (Movie-, Sports-, Family- und Gala-World), u. a. Kinderprogramme, Soaps, Serien, Spielfilme, Sport, Schlager und Volksmusik, Klassik, Opern und Konzerte, Erotik und Hörfunkprogramme. Weiterhin können einzelne Filme auf Abruf gegen ein zusätzliches Entgelt zur Verfügung gestellt werden (Near-Video-On-Demand). 100%ig werbefrei sind die Pay-TV-Angebote aufgrund der unzureichenden Abonnentenzahlen und den hohen Verlusten mit dem Pay-TV-Geschäft jedoch nicht mehr. Aus Rücksicht auf den Konsumenten erfolgt dies jedoch ausschließlich in Form von Blockwerbung zwischen den Sendungen. Auch zukünftig wird die Zahlungsbereitschaft der deutschen Konsumenten noch zu wünschen übrig lassen, denn nach einer Verbraucherstudie des Allensbacher Instituts sind lediglich 24,9 % der Befragten bereit, für einen werbefreien Sender zusätzlich Geld zu zahlen.<sup>318</sup> Die Hauptgründe liegen in dem umfangreichen Free-TV-Angebot und dem lange Zeit währenden Decoder-Streit. Dennoch könnte Kirch ab Mitte des Jahres 2002 durch die Tele München Gruppe und den neuen TV-Dienstleister Get on Air Konkurrenz bekommen.<sup>319</sup> Sie planen ein konkurrierendes Pay-TV-Angebot mit den Namen Toongate, Actiongate und Homegate.

### 4.3. Die neuen Medienangebote

#### 4.3.1. Online-Rundfunk-Angebote im Internet

Zum Ende des Jahres 1998 bzw. Anfang 1999 entstanden in der BRD die ersten reinen Online-TV-Sender (z. B. [www.internet-tv.de](http://www.internet-tv.de), [www.tv1.de](http://www.tv1.de), [www.internetfernsehen.de](http://www.internetfernsehen.de) und [www.cyberradio.de](http://www.cyberradio.de)).<sup>320</sup> Fernsehen.tv ist z. Z. das größte deutsche Online-Rundfunk-Portal,<sup>321</sup> es gibt eine hervorragende, nach Themen geordnete Übersicht über das verfügbare Rundfunkangebot im Inter-

---

<sup>316</sup> Eine Übersicht über das digitale Programmangebot über Satellit findet sich unter: <http://www.set-top-box.de/fta.php>.

<sup>317</sup> Vgl. Breunig 2000, S. 385-388, 390, 392.

<sup>318</sup> Vgl. Paukens 2000 (2), S. 146.

<sup>319</sup> Vgl. o. Verf. 2001, Ex-TM3-Macher planen Pay-TV-Paket.

<sup>320</sup> Vgl. Goldhammer/Zerdick 1999, S. 16.

<sup>321</sup> Zu finden unter <http://www.fernsehen.tv/Sites/>



net. Hier finden sich Links zu allen deutschsprachigen Angeboten, sozusagen eine "Fernbedienung" für Online-Rundfunk und Videos. Nahezu alle bekannten öffentlich-rechtlichen und auch privaten Anbieter (ARD, ZDF, RTL, ProSieben etc.) sind neben den nur über Internet empfangbaren TV-Sendern (ca. 40 in- und ausländische TV-Programme, u. a. auch ein Kölner Stadtfernsehsender)<sup>322</sup> vertreten. Daneben gibt es noch einen weiteren Guide von Dino-Online, der auch Angebote aus dem Ausland beinhaltet, z. B. CNN, Bloomberg TV etc.<sup>323</sup> Die vollständige Übertragung der aus dem analogen TV bekannten deutschen Fernsehprogramme über das Internet erfolgt derzeit jedoch noch nicht. Die Begrenzung der TV-Sender auf die Ausstrahlung einzelner ausgesuchter Beiträge über das Netz muss vielfach aus urheberrechtlichen Gründen erfolgen.<sup>324</sup> Will man nicht auf die bei dem ausschließlichen Empfang von Rundfunk über den PC im Internet nicht erhältlichen TV-Inhalte verzichten, kann man mit der Anschaffung einer TV-Karte (ca. 50 - 300 Euro, je nach Zusatzfunktionalitäten) einfache Abhilfe schaffen. Die Vorteile liegen insbesondere in der Einsparung der Kosten für die Set-Top-Box und z.Z. noch der Rundfunkgebühren, bei einem gleichzeitig größeren verfügbaren Medienangebot (Nutzung der herkömmlichen Angebote und Nutzung der nur im Internet angebotenen Angebote und Nutzung der Zusatzdienste). Bspw. ist Intercast ein von Intel entwickeltes Verfahren, das ausschließlich für den Empfang von Rundfunk- und Zusatzdiensten über den PC konzipiert wurde.

Um einen konkreteren Überblick über den Umfang des derzeitigen Online-Rundfunkangebots einzelner Sender zu geben, soll beispielhaft auf das TV-Angebot von N24 und n-tv eingegangen werden. Beispiel n-tv ([www.n-tv.de](http://www.n-tv.de)):<sup>325</sup> Es können fünf parallele Streams abgerufen und gezielt nach Beiträgen im Fernsehfilmarchiv von n-tv und CNN recherchiert werden. Neben den regulären n-tv Fernsehsendungen gibt es beim Online-Angebot noch einen Kanal für das sog. Ereignisfernsehen, einen für das Bundestags-TV, einen für VoD und einen für B2B-Programme. Beispiel N24 ([www.N24Broadband.de](http://www.N24Broadband.de)):<sup>326</sup> N24 realisiert mit diesem Angebot eindrucksvoll die neuen verfügbaren technischen Möglichkeiten und ihre potentiellen Mehrwerte für den Rezipienten. Internet- und TV-Inhalte werden für eine parallele Nutzung auf einem Monitor verknüpft. Dabei wird das über das Internet gestreamte Live-Bild, des N24-Programms mit Zusatz- und Hintergrundinformationen versehen und synchron zum entsprechenden TV-Beitrag eingeblendet. Die Beiträge können als Icon oder im Full-Screen-Modus (VHS-Qualität) betrachtet werden. Je kleiner das Live-Bild desto mehr Hintergrundinformationen können gleichzeitig auf dem Monitor dargestellt werden.

---

<sup>322</sup> zu finden unter <http://www.koeln1.tv/>

<sup>323</sup> zu finden unter <http://www.dino-online.de/dino/Medien/Fernsehen/Internetfernsehen/>

<sup>324</sup> Vgl. Zimmer 2000, S. 115.

<sup>325</sup> Vgl. Eckstein 2001 (2), S. 57.

<sup>326</sup> Vgl. Eckstein 2001 (2), S. 57-58.

#### 4.3.2. Interaktives Fernsehen

Interaktives Fernsehen ist prinzipiell nicht neu: es wurde auch bereits im digitalen Zeitalter eingesetzt. Zur Realisierung „echten“ interaktiven Fernsehens, mit einem Mehrwert für den Rezipienten, sind folgende Schlüsseltechnologien erforderlich: digitale Rundfunkübertragung, breitbandige, rückkanalfähige Verteilnetze (wie DSL, Kabel etc.) und Navigationssysteme.<sup>327</sup> Nach Ruhrmann/Nieland lassen sich unter dem Oberbegriff des interaktiven Fernsehens unterschiedliche Szenarien zusammenfassen (vgl. Abb. 65), die anhand der Dimensionen Zeit, Technologie und Anwenderorientierung klassifiziert werden können.<sup>328</sup>

- *Traditionelles TV 1*: Es besteht lediglich eine Interaktion in Form des Ein- und Ausschaltens sowie des Zappens/Wechsels von Rundfunkangeboten (klassisches Fernsehen).
- *Traditionelles TV 2*: Rückmeldungen der Zuschauer werden offline z. B. in Form von Telefonanrufen während der TV-Sendung entgegengenommen.
- *Paralleles TV (Near Video on Demand)*: Auf mehreren Kanälen wird das gleiche Programm in unterschiedlichen Sprachen, aus verschiedenen Kameraperspektiven oder einfach nur zeitlich versetzt ausgestrahlt. Derzeit werden dazu sog. Multimedialkanäle im Sonderkanal 38 vergeben<sup>329</sup>. Der Rezipient kann die gewünschten Inhalte mit Hilfe eines Bildschirmmenüs auswählen. Die Signale werden dann zu dem vom Rezipienten gewählten Zeitpunkt von der Set-Top-Box oder dem PC abgegriffen, wenn die gewünschte Information „vorbeikommt“ und dann auf dem Fernseher dargestellt. Das erste Angebot dieser Art stellte DF1 dar. Derzeit bieten Premiere World und ARD-EinsMuXx diese Form der Interaktivität.

---

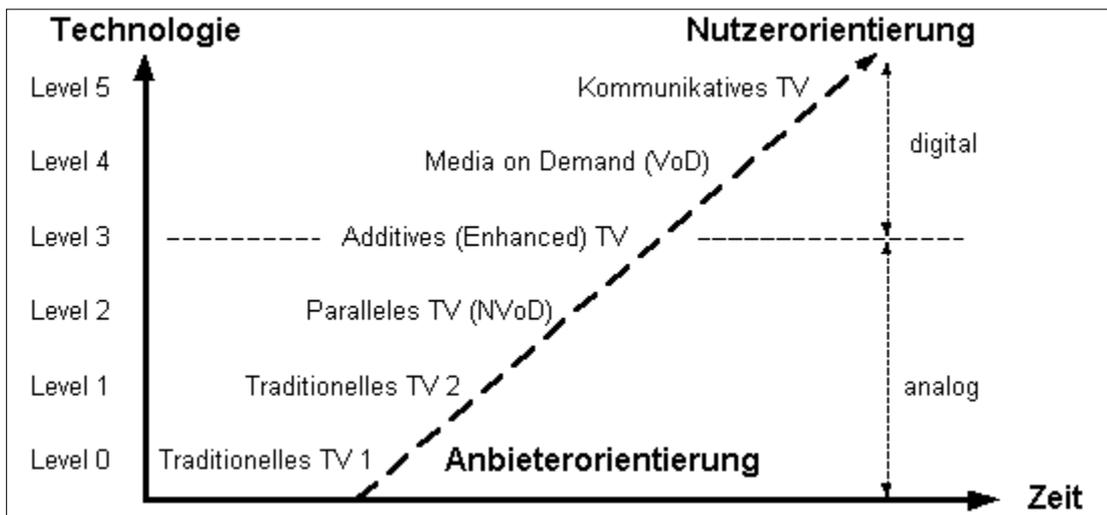
<sup>327</sup> Vgl. Noam 1995, S. 25-28.

<sup>328</sup> Vgl. Ruhrmann/Nieland 1997, S. 87-90.

<sup>329</sup> Vgl. Lauff 2000, S. 61.



Abb. 65:  
Stufen interaktiven Fernsehens



Quelle: Ruhrmann/Nieland 1997, S. 87-90

- *Additives (Enhanced) TV*: Bei Enhanced TV hat der Rezipient die Möglichkeit, synchron zum laufenden Fernsehprogramm Hintergrundinformationen zu erhalten und Interaktionen auszuführen.<sup>330</sup> Realisiert wird dies durch die Übertragung von Web-Adressen oder sonstigen Zusatzinformationen (z. B. fortgeschrittener Videotext) in der vertikalen Austastlücke, die dann von der Set-Top-Box, dem PC oder anderen Endgeräten aus dem Datenstrom herausgefiltert und z. B. als Logo oben rechts auf dem Bildschirm dargestellt werden. Per Tastendruck kann diese Zusatzinformation dann vom Nutzer abgerufen werden. Die Friendlyway AG sowie das ZDF realisiert z.Z. in Zusammenarbeit mit dem TV-Hersteller Loewe erste technische Lösungen und Anwendungen, so dass Shopping-Angebote, E-Mail, Homebanking, Voice-Mail, EPGs, Zusatzinformationen, Lernprogramme, interaktive Fernsehsendungen, Chats, Impulskäufe etc. realisiert werden können, ohne dass der Rezipient ein komplexes Technikverständnis besitzen muss.
- *Media on Demand (Video on Demand)/T-Commerce*: Bei Media/Video on Demand wird das TV-Gerät, die Set-Top-Box oder der Computer zu einer Abrufstation von digital gespeicherten Medieninhalten.<sup>331</sup> Die Datensignale werden über Breitbandnetze wie DSL, UMTS, Kabel oder Satellit von einem zentralen Server durch den Rezipienten abgerufen. Wie bereits erläutert, erfordert eine akzeptable Qualität eine Bandbreite von 1,5 MBit/s, was zwar über dem heutigen Download-Geschwindigkeitsangebot der gängigen Breitbandangebote, aber dennoch im Rahmen des Bereiches der DSL und UMTS-Technologie im stationären Bereich liegt.<sup>332</sup> Bertelsmann baut insbe-

<sup>330</sup> Vgl. Kreuz 2001, S. 125-127.

<sup>331</sup> Vgl. Ruhrmann/Nieland 1997, S. 92.

<sup>332</sup> Vgl. Merck 2001 (2), S. 93.

sondere auf neuere Datenkomprimierungsverfahren, wie den in der Betatest-Phase befindlichen Media-Encoder (Microsoft), der bei 0,5 MBit/s deutlich über VHS- und sogar knapp unter DVD-Qualität liegen soll. Da der Rückkanal (Upload) nur sehr geringe Datenmengen transportieren muss, stellt die Asymmetrie der meisten Breitbandangebote kein Problem dar. Auf Seiten der Anbieter sind zur Realisierung von VoD allerdings sehr hohe Anfangsinvestitionen erforderlich.<sup>333</sup> Die Videosever müssen in jeder einzelnen Kabelkopfstation bzw. Ortsvermittlungsstelle installiert und die Server durch ein Overlay-Netz miteinander verbunden werden. Ferner ist ein umfangreiches qualifiziertes Personal erforderlich, das das Angebot jeden Tag redaktionell neu gestaltet und aufbereitet. Zusätzlich müssen für den Kunden einfach zu handhabende und geringe Transaktionskosten verursachende Zahlungs- und Abrechnungssysteme integriert werden.<sup>334</sup> Es sind verschiedene Geschäftsmodelle denkbar, zum einen der Download als echter Stream (der Film kann bei dem Kunden nicht gespeichert werden) oder die Speicherlösung beim Kunden. Bei der letztgenannten Lösung sind Sicherheitskodierungen, z. B. von Intertrust, Microsoft oder IBM erforderlich, die sicherstellen, dass die Filme nur innerhalb des Verleihzeitraumes wiedergegeben werden können. T-Online hat z. B. angekündigt, Leistungen wie den Download von Filmen, Spielen und Musik gegen Entgelt über das Internet anzubieten.<sup>335</sup> Dabei wird ein ähnliches Angebot wie im Fernsehen angestrebt, ohne jedoch in eine direkte Konkurrenz zu den bisherigen TV-Angeboten treten zu wollen. Der Fernsehsender VIVA geht noch weiter. Er hat den niederländischen interaktiven Musik-TV-Sender „The Box“ vollständig aufgekauft, bei dem sich der Rezipient in einen der 48 in Holland regional verteilten Payout-Stellen einwählen und sich sein eigenes Wunschprogramm zusammenstellen kann.<sup>336</sup> Die Teilnahme an der Sendung ist über SMS, Internet und Telefon möglich.

- Bei T-Commerce tritt der Kunde in eine echte Interaktion mit dem Verkäufer und kann von Zuhause aus durch einen einfachen Knopfdruck auf der Fernbedienung bspw. die Pizza zum Film oder die Bluse der Nachrichtensprecherin ordern (Homeshopping).<sup>337</sup> Dazu muss eine klare User-Identifikation stattfinden, welche zu einem u. U. nachteiligen Verlust der Anonymität des Rezipienten führt.<sup>338</sup>
- *Kommunikatives TV*: Erst bei diesem Interaktivitätslevel ist die Benutzerorientierung ausgereift, da der Rezipient Spielfilme beeinflussen, aktiv an Handlungen teilnehmen und auch Programme senden kann. Neben den technischen Schwierigkeiten, die jedoch in naher Zukunft beseitigt sein wer-

---

<sup>333</sup> Vgl. Lauff 2000, S. 63-64.

<sup>334</sup> Vgl. Merck 2001 (2), S. 93-95.

<sup>335</sup> Vgl. Schmidt 2001, S. 22.

<sup>336</sup> Vgl. <http://www.set-top-box.de/news/news.php?id=1285>

<sup>337</sup> Vgl. Eckstein 2001, S. 48-49.

<sup>338</sup> Vgl. Schanze 2001, S.13.



den, ergeben sich vor allem organisatorische Probleme bei der Umsetzung.<sup>339</sup> Denn durch die Interaktionen eines einzelnen Zuschauers sind, wenn nicht für jeden Rezipienten ein eigener Kanal zur Verfügung steht, gleichzeitig alle anderen Rezipienten betroffen und damit in ihrer Interaktivität u. U. beeinträchtigt. Damit käme es abgesehen von dem immensen organisatorischen Aufwand auf der Inhalteanbieterseite bei nicht individuellen Kanälen auf der Rezipientenseite zu einer Rivalität im Konsum, die zu einer Nutzenminderung und Akzeptanzproblemen führen würde.

#### 4.3.3. Sonstige Medienangebote

Bei beiden Medien (Internet und Fernsehen) kann der Abruf und die Ausstrahlung von Web-Seiten mit dem Video-Abruf bzw. der Video-Ausstrahlung kombiniert und um E-Mail, Chat und E-Commerce-Funktionalitäten ergänzt werden.<sup>340</sup> Eine Übersicht über einige sonstige Medienangebote, differenziert nach ihren Bandbreitenanforderungen, kann dem Anhang (Nr. 2) entnommen werden. Darüber hinaus werden vielfältige kombinierte Angebote aus Internetdienstleistungen und konkreten zielgruppen-spezifischen Anwendungen angeboten. Ein Beispiel wäre das Junior Net<sup>341</sup> von Arcor, welches Kindern ein sicheres Surfen im Netz (Verhinderung des Zugriffs auf nicht geprüfte Seiten sowie potentielle Surfzeitlimitierung) ermöglicht und ihnen ein Angebot aus betreuten Chats, Spielen, Lernprogrammen und Online-Magazinen zur Verfügung stellt. Um eine Übersicht über das Interesse der deutschen Rezipienten an multimedialen Inhalten zu erhalten, befragte das BAT-Freizeitforschungsinstitut im Jahr 1998 3000 Deutsche nach ihren individuellen Wünschen. Nach den Ergebnissen dieser Umfrage würden Behördenkontakte über Internet für den Rezipienten einen besonders hohen Mehrwert bieten. Bedauerlicherweise ist gerade dieses Angebot im Internet fast überhaupt noch nicht verfügbar.

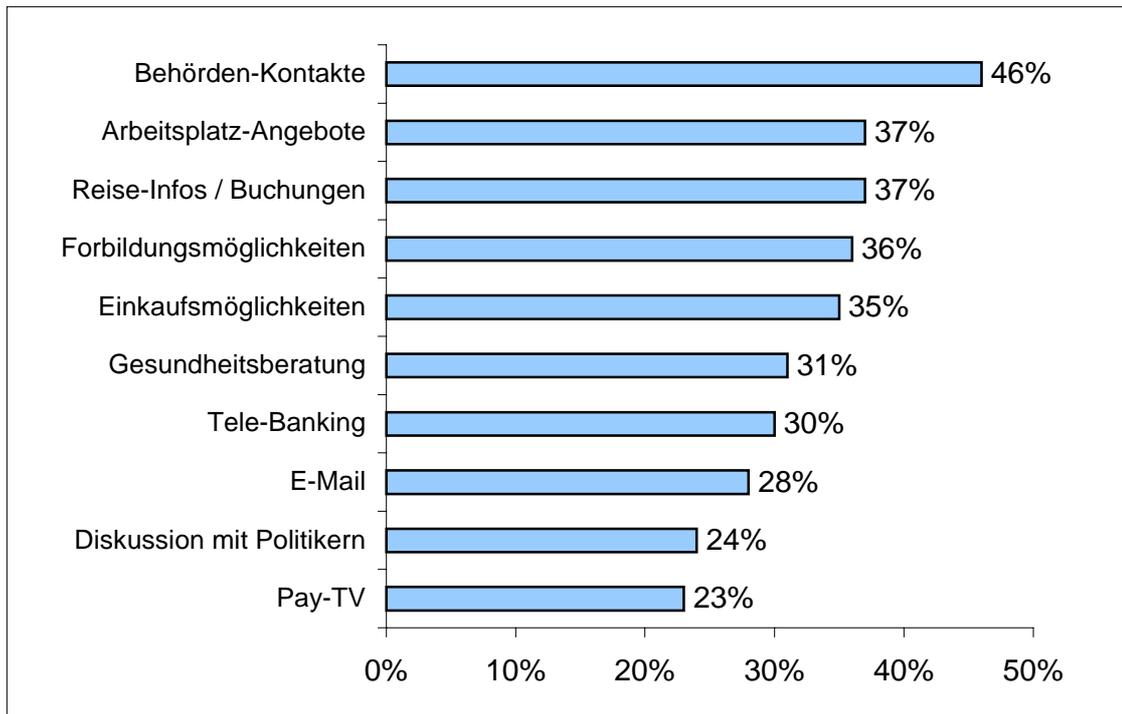
---

<sup>339</sup> Vgl. Wagner 1996, S. 66.

<sup>340</sup> Vgl. Gaida 2001, S. 26.

<sup>341</sup> Vgl. o. Verf. 2002, Internet für Kinder.

Abb. 66:  
Multimediale Interessen der deutschen Rezipienten



Quelle: BAT, 2000

#### 4.3.4. Hilfestellungen bei der Navigation für den Rezipienten

Mit der Zunahme des Medienangebots steigt die Gefahr eines Information-Overloads für den Rezipienten. Um sich in der digitalen Welt leichter orientieren zu können und zu einer kognitiven Entlastung der Nutzer beizutragen, ist die Fortentwicklung von Navigationshilfen unerlässlich. Man unterscheidet u. a. neben den bekannten Internetsuchmaschinen:

- *Basisnavigator*: Er ist eine fest installierte Funktion innerhalb des Empfangsgerätes (Set-Top-Box) und erscheint unmittelbar nach dem Einschalten des Geräts.<sup>342</sup> Auf dem Bildschirm werden die im jeweiligen Netz verfügbaren Dienstbouquets angezeigt. Die Auswahl erfolgt mittels Fernbedienung. Die hierzu erforderlichen Daten werden als fester Bestandteil des DVB-Datenstroms aus den programmbegleitenden Serviceinformationen der einzelnen Anbieter herausgefiltert und je nach Hersteller unterschiedlich graphisch aufbereitet.
- *Electronic Programme Guide*: Der elektronische Programmführer soll den Rezipienten bei der Navigation und der Auswahl innerhalb des umfangreichen Programmangebots unterstützen. Für die Gestaltung des EPGs ist jeder Anbieter eines Bouquets selbst verantwortlich. Die programmbegleitenden Informationen werden zusammen mit den Video- und Audiodaten im

<sup>342</sup> Vgl. gfu 1999, Einführung des digitalen Fernsehens in Deutschland.



Multiplex-Verfahren übertragen und können über die Fernbedienung bzw. Tastatur gesteuert und ausgewählt werden.<sup>343</sup> Eine Lesezeichenfunktion (Idee der ARD) ermöglicht es dem Rezipienten, Sendungen mit Stichworten zu verknüpfen, so dass während der Rezeption auf themenverwandte, inhaltlich vertiefende oder weiterführende Programmbeiträge hingewiesen werden kann. Die Entwicklung eines über das eigene Dienstbouquet hinausgehenden EPG ist in der Kooperation zwischen der Bauer Verlagsgruppe und der ARD geplant. Er soll ca. 80 deutschsprachige TV- und Radioprogramme umfassen und zum Ende des Jahres 2002 fertig gestellt sein.<sup>344</sup>

- *Avartare*: Im Internet sollen zukünftig sog. Avartare die Anwender durch das Internet lotsen und ihnen vielfältige Hilfestellungen bspw. beim Einkauf im Netz geben.<sup>345</sup> Die in Form von dreidimensionalen Köpfen dargestellten digitalen Gefährten können die Eingaben des Nutzers „verstehen“, verfügen über eine gewisse Mimik, können sprechen und führen den User zu dem von ihm gewünschten Ort.

#### 4.4. Nutzungsperspektiven der neuen multimedialen Medienangebote

Dem Rezipienten stehen grundsätzlich zwei verschiedene Nutzungsarten der neuen, konvergenten Mediangebote zur Verfügung: zum einen das *Internet/Web-TV* – der Empfang von Internetinhalten über den Fernseher – und zum anderen das *Online-TV* – die Nutzung von Fernsehangeboten über den PC. Daneben existiert die *mobile Nutzung* von teilweise speziell für diese Art des Empfangs konzipierten Medienangeboten, welche über Handys, PDA etc. erfolgen kann. Um die Motivation der Nutzung neuer Medienangebote durch den Rezipienten zu verstehen, ist es sinnvoll, die neuen Medien mit den herkömmlichen zu vergleichen.<sup>346</sup> Auf diese Art und Weise könnten sich potentielle Mehrwerte für den Rezipienten als Grundlage für die Akzeptanz solcher Angebote herauskristallisieren. In der Expertenbefragung durch das Medienpädagogische Forschungsinstitut (1998) erreichten die Aktualität, die große zeitliche Flexibilität, die Glaubwürdigkeit der vermittelten Information und die im Vergleich zu den alten Medien erzielbare Zeitersparnis Spitzenwerte (vgl. Abb. 67).

---

<sup>343</sup> Vgl. Institut für Rundfunktechnik 1997, Electronic Program Guide und Lesezeichen.

<sup>344</sup> Vgl. <http://www.set-top-box.de/news/news.php?id=1162>.

<sup>345</sup> Vgl. o. Verf. 2002, Siemens: Digitale Gesichter von der Stange.

<sup>346</sup> Vgl. Klingler et al. 1998, S. 492-493.

Abb. 67:  
Bedeutung verschiedener Akzeptanz-Aspekte neuer Medien  
im Vergleich zu herkömmlichen

Aussage	Angaben in %		Aussage
Aktualität vermittelter Information	89,6	63,4	Kostensparnis
Größere zeitliche Flexibilität	86,5	48,4	Wertschätzung traditioneller Medien
Zuverlässigkeit vermittelter Information	84,6	46,9	Geringer Werbeanteil
Zeitersparnis	78,2	40,9	Partizipationsmöglichkeiten
Neue Möglichkeiten des Lernens	74,9	37,1	Entspannung/Ablenkung
Integration in Gewohntes	72,5	36,0	Gewinn an Sozialprestige
Bequemlichkeit	68,7		

Quelle: Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest; Fraunhofer – ISI, 1998

#### 4.4.1. Nutzung von Streaming Media Angeboten

23 % aller Internetnutzer haben bereits Streaming-Angebote im Netz genutzt und 17 % bekunden ein Interesse, Radio- und Fernsehsendungen im Internet zu sehen bzw. zu hören.<sup>347</sup> Hatten die Rezipienten bereits einmal Kontakt mit den Internetseiten eines Radio- bzw. Fernsehsenders, so erhöht sich das Interesse auf 54 %. Immerhin 12 % der Rezipienten haben bereits Radio- und Fernsehsendungen über das Internet genutzt. Die Motivation, derartige Dienste zu nutzen, hängt insbesondere von der verfügbaren Technik und den nutzungsabhängigen Kosten ab. Steht eine breitbandige Flatrate zur Verfügung, steigt sowohl das Interesse als auch die tatsächliche Inanspruchnahme der Streaming-Angebote. Trotz der Ermangelung eines einheitlichen Streaming-Standards erfreut sich das Streaming zunehmender Beliebtheit, allein der Anbieter Real Networks hat weltweit bereits über 160 Millionen registrierte Anwender.<sup>348</sup> Frost & Sullivan rechnen mit einer Steigerung der Streaming Media Angebote im Internet von 5 % im Jahr 2001 auf 25 % im Jahr 2007, nicht zuletzt aufgrund der erwarteten standardmäßigen Bereitstellung von Breitband-Internetzugängen für Privatnutzer.<sup>349</sup>

#### 4.4.2. Nutzung interaktiver Medienangebote

Bei der Untersuchung des Interesses der Rezipienten an interaktiven Medienangeboten stellt sich zunächst die Frage, was man unter Interaktivität versteht oder besser, welchen Grad an Interaktivität man bei der Betrachtung zugrunde legt. Reicht hierzu bspw. alleine die Möglichkeit, bestimmte Angebote per Knopfdruck auswählen zu können aus, oder muss eine tatsächliche Interaktion zwischen Medieninhalteanbieter und Rezipient in der Form vorliegen, dass z. B. eine TV-Sendung durch die Handlung der Zuschauer aktiv mitbestimmt und ver-

<sup>347</sup> Vgl. Eimeren/Gerhard/Frees 2001, S. 394-395.

<sup>348</sup> Vgl. Merck 2001, S. 26.

<sup>349</sup> Vgl. o. Verf. 2002, Streaming sorgt für Boom bei Content-Delivery-Networks.



ändert wird? Meist wird die Interaktivität, wie auch in der folgenden beispielhaften Untersuchung, in einem sehr weiten Sinn verstanden.

Abb. 68:  
Interesse an interaktiven Medienangeboten

Medienangebot	Angaben in %		Medienangebot
Zeitversetzte Fernsehangebote	57,0	34,0	Elektronischer Programmführer
Video on Demand	42,0	23,0	Interaktive TV-Sendungen
Informationsdienste	35,0	20,0	Spiele on Demand

BAT, 2000

Ziel der fortschrittlicheren interaktiven Medienangebote ist es in jedem Fall, dass die Rezipienten sich Angebote selbst zusammenstellen und zeitgleich zur Rezeption aktuelle Informationen parallel zu den Inhalten abrufen sowie Reisen buchen, Bestellungen aufgeben und e-Mails versenden können. Die Bedienung sollte dabei sowohl im Falle des Internet-TVs als auch des Online-Rundfunks so einfach sein wie das bisherige Fernsehen und auch so aussehen, auch wenn es funktionell auf dem Internet angesiedelt ist. Doch die Akzeptanz des interaktiven TVs ist fraglich, denn in Deutschland mangelt es aufgrund des qualitativ und quantitativ guten und bis auf die Rundfunkgebühren kostenfreien Rundfunkangebots bereits an der Bereitschaft, sich digitale Empfangsgeräte anzuschaffen.<sup>350</sup> Ferner hegen Branchenexperten Zweifel an, ob der Nutzer überhaupt vor seinem Fernseher aktiv werden will. Büllingen und Stamm gehen z. B. davon aus, dass die Angebotsstruktur der Rundfunkanbieter in den nächsten Jahren weiterhin von Unterhaltung und passivem Fernsehkonsum geprägt sein wird, da sich die Sehgewohnheiten insbesondere der älteren Zuschauergeneration nur sehr langsam verändern werden.<sup>351</sup> Andere sehen die Chance darin, dass die einfach mit der Fernbedienung abrufbaren Zusatzinformationen zum gerade ausgestrahlten Programm oder additive Homeservices<sup>352</sup> einen echten Mehrwert für den Zuschauer darstellen und die Akzeptanz der zeitweisen Aktivität hinter dem Fernsehgerät fördern könnten. In einem Versuch wurde den Rezipienten die Möglichkeit gegeben, entweder gar nicht oder ein, zwei oder drei Mal aktiv in die Handlung eines Films einzugreifen.<sup>353</sup> Diese Interventionsmöglichkeit wurde lediglich von 19 % überhaupt nicht in Anspruch genommen, 20 % nutzen diese einmal, 34 % zweimal und 27 % nutzten alle dargebotenen Möglichkeiten. Nach den Ergebnissen dieser Untersuchung schien die Nutzung und die Akzeptanz der Interaktionsangebote maßgeblich von den individuellen persönlichen Merkmalen des Rezipienten bzgl. der Sicherheit mit dem Umgang der neuen Angebote und dem Grad des Wunsches nach Kontrolle ab-

<sup>350</sup> Vgl. Grimming 2002, Ein schwieriger Stand fürs interaktive Fernsehen in Deutschland.

<sup>351</sup> Vgl. Büllingen/Stamm 2001, S. 111.

<sup>352</sup> Vgl. Ruhrmann/Nieland 1997, S. 196.

<sup>353</sup> Vgl. ARD-Forschungsdienst 1999, S. 434.

zuhängen. Ferner wurde die nutzereigene Informationsverarbeitungskapazität als eine Ursache für die Bewertung interaktiver Angebote identifiziert. Rezipienten mit einer höheren Informationsverarbeitungskapazität nutzten interaktive Angebote häufiger und empfanden diese als spannender. Daraus lässt sich der Schluss ziehen, dass sich das positive Gratifikationspotential nicht nur aus den interaktiven Angeboten selbst sondern auch aus der Wahlfreiheit der Nutzer ergibt und mit den individuellen Voraussetzungen auf Seiten der Rezipienten variiert. Umfragen ergaben, dass der Inhalt und der Grad der Interaktivität für die an interaktiven Angeboten interessierte Personengruppe einen maßgeblichen Einfluss auf die Nutzungs- und damit Kaufbereitschaft ausübt und erst an zweiter Stelle das Kriterium Preis genannt wurde.<sup>354</sup> Das Potential dürfte dabei vor allem bei der jüngeren technikbegeisterten Generation liegen, die sich ohnehin durch ein vergleichsweise hohes Interaktionsbedürfnis mit den Fernsehsendern auszeichnet.<sup>355</sup>

#### 4.4.3. Sonderbetrachtung: Nutzung von VoD-Angeboten

*Video on Demand-Angebote von regulären Anbietern:* Die Rezipienten geben an, dass sie dem zeitflexiblen Abruf von VoD-Angeboten den höchsten Nutzwert zusprechen würden.<sup>356</sup> Allerdings unter der Voraussetzung eines videothekadäquaten Preises. Die Zahlung könnte entweder in Form einer Einzelabrechnung (Pay per View) oder als Abonnement (Pay per Channel) erfolgen. Aber gerade hier liegt das Hauptproblem der VoD-Angebote. Unter Berücksichtigung der Datentransfergebühren der Anbieter würde der Download eines Films, ohne die dem Rezipienten entstehenden Kosten, bei einem Betrag von ca. 7,50 Euro liegen. Kosten, die kein Rezipient bereit wäre zu tragen. Selbst bei zunehmender Datenkomprimierung und langfristig sinkenden Kosten für die Übertragungswege, scheinen die Preise von 2 Euro pro Tag für das Ausleihen eines Videos in der Videothek schwer zu erreichen. Trotz prinzipiell düsterer Aussichten auf der Kostenseite prognostizieren Frost & Sullivan dem VoD-Markt im Jahre 2006 Umsätze in Höhe von 2,5 Milliarden US-Dollar bei europaweit 8,5 Mio. Abonnenten.<sup>357</sup> Mittlerweile sind auch die ersten VoD-Anbieter Online, u. a. die Tomorrow Internet AG, T-Online,<sup>358</sup> Europe Online und Arcor in Zusammenarbeit mit Premiere.<sup>359</sup> Die Kosten belaufen sich z. B. bei Arcor auf 3,50 Euro für die 24-Stunden-Mietdauer eines Spielfilms. Derartige Angebote kranken jedoch weniger am Preis, als an dem derzeit noch mageren Angebot.

*Tauschbörsen, die etwas andere Art von Video on Demand:* Sie stehen in Konkurrenz zu den offiziellen VoD-Angeboten der Anbieter. Denn der Film-

---

<sup>354</sup> Vgl. Stark/Schenk 1999, S. 105.

<sup>355</sup> Vgl. ARD/ZDF-Arbeitsgruppe Multimedia 1999, S. 412.

<sup>356</sup> Vgl. Stark/Schenk 1999, S. 105.

<sup>357</sup> Vgl. Frost & Sullivan 2001, Der Europamarkt für Video on Demand (VoD).

<sup>358</sup> Vgl. Schmidt 2001, T-Online will bald ein Programm „wie im Fernsehen machen“.

<sup>359</sup> Vgl. o. Verf. 2001, Arcor startet Angebot für Video-on-Demand.



bzw. Serientausch mittels interaktiven Fernsehens stellt aufgrund der geringen Kosten und des vielfältigen und aktuellen Angebotes einen besonders hohen Mehrwert für den Rezipienten dar.<sup>360</sup> Erforderlich sind hierzu lediglich untereinander kompatible MHP-fähige Set-Top-Boxen mit einer integrierten Festplatte. Was im Fernsbereich neu ist, gehört für die etwas fortgeschrittenen Internet-user bereits seit längerem zu den Standardanwendungen und nimmt mit der zunehmenden Verbreitung von Breitbandzugängen ungeahnte Ausmaße an.<sup>361</sup> Selbst die neuesten Kinohighlights aus den USA sind über Tauschbörsen wie eDonkey 2000, Fast Track oder diverse Gnutella- und OpenNap-Netzwerke oder Internet Relay Chats (z. B. DALnet) zu beziehen. Dabei ist die Bildqualität von einer DVD bei einem Datenvolumen von ca. 700 MBit/s bis 1,4 GBits (also über einen DSL-Zugang in mehreren Stunden zu beschaffen) oft nicht mehr zu unterscheiden<sup>362</sup>. Problematisch ist die Frage des geistigen Eigentums der Tauschinhalte und des rechtlichen Status der Tauschpartner (rechtliche Grauzone). Auch wenn die Filmindustrie nicht die gleichen Umsatzeinbrüche wie die Musikbranche zu erwarten hat, da viele Rezipienten sich die Filme nach wie vor im Kino ansehen werden, so sind jedoch vor allen Dingen die gesamten Nachverwertungsstufen wie Video, DVD etc. betroffen. Die Filmindustrie befürchtet, dass viele früher knapp rentable Projekte bald ins Leere laufen könnten. Die Urheber stehen vor der großen Schwierigkeit, dass die eingesetzten Kopierschutzverfahren oft noch nicht vollkommen ausgereift sind, so dass oft innerhalb kürzester Zeit der erforderliche „Crack“ zu einem neuen Verschlüsselungssystem im Internet erhältlich ist.<sup>363</sup> Da teure Verschlüsselungstechniken von den Rezipienten letztendlich mitbezahlt werden müssen scheint, eine Maximierung des intellektuellen Eigentums anstelle einer Maximierung des Schutzes erforderlich. Auch trägt die Preispolitik der Medienanbieter nicht unwesentlich zu der Bereitschaft bei, Tauschbörsen und Cracks zu nutzen vs. Inhalte legal zu beziehen.

#### 4.5. Prognose der Nachfrageentwicklung nach multimedialen Inhalten

Der überwiegende Teil der Medienangebote wird nach Büllingen/Stamm auch weiterhin von Unterhaltungsangeboten und passiven Fernsehprogramm-Angeboten bestimmt werden, da sich die Sehgewohnheiten der älteren Fernsehzuschauer (welche die Hauptfernsehnutzungszeiten auf sich vereinen) nur langsam ändern werden.<sup>364</sup> Die jüngeren Rezipienten werden hingegen zunehmend interaktive und konvergente Medienangebote (PC/TV) nutzen. Da die öffentlich-rechtlichen und privaten Sender ihre Medienangebote sukzessive ausweiten werden, gehen sie von einer nur sehr langsam wachsenden Zahlungsbereit-

---

<sup>360</sup> Vgl. Krempel 2001, Film-Tausch mit interaktivem Fernsehen.

<sup>361</sup> Vgl. Schwan 2002, Analyse: Filme im Internet – bewegte Bilder, heiße Köpfe.

<sup>362</sup> Vgl. Zota 2002, S. 159-160.

<sup>363</sup> Vgl. Krempel 2001, Film-Tausch mit interaktivem Fernsehen.

<sup>364</sup> Vgl. Büllingen/Stamm 2001, S. 106-107, 110-111.



schaft für Pay-TV-Angebote aus. Großes Potential sehen sie für bimediale Angebote, die aufgrund der zunehmenden Rezipienteneinflüsse (Interaktion zwischen Sender und Empfänger) zu erhöhten Akzeptanzen führen würden. Dementsprechend sollen die über das Internet transportierten Datenströme bis zum Jahre 2010 mehr durch Unterhaltung als durch Zweckbezug geprägt werden. Mit der zunehmenden Verbreitung breitbandiger Zugänge soll das Bedürfnis nach Zerstreuung und Entspannung auch zunehmend durch Medienangebote aus dem Internet gestillt werden, da die fortschreitende „Trivialisierung des Internet“ auch die passive Nutzung des Netzes begünstigt und fördert. Bereits jetzt ermittelten die Marktforscher von NetValue in Zusammenhang mit der gestiegenen Verbreitung von Breitbandinternetanschlüssen ein steigendes Interesse an Audio-Video-Anwendungen und Chat (vgl. Abb. 69). Auch der Bedarf an neuen Medienentwicklungen wird zukünftig steigen und vornehmlich durch die Erwartungshaltung der Rezipienten geprägt werden. Der Medienpädagogische Forschungsverband fand heraus, dass insbesondere Always-On-Eigenschaften, Interaktionsmöglichkeiten, individuelle Programmgestaltung und Angebote zur beruflichen Aus- und Weiterbildung für den Rezipienten zukünftig hohe Mehrwerte darstellen (Abb. 70).

Abb. 69:

## Nutzung von Medienangeboten – Schmalband- vs. Breitbandnutzer

Typ der Anwendung	Alle Internetnutzer	Breitbandnutzer
Audio-Video	23,7 %	52,8 %
Herunterladen von Dateien	27,1 %	50,1 %
Instant Messaging	18,1 %	35,2 %
Chat	5,8 %	27,1 %
Spiele	3,7 %	16,9 %

Quelle: NetValue, 2002

Abb. 70:

## Zunahme an Bedarfsaspekten der Mediennutzung bis 2005

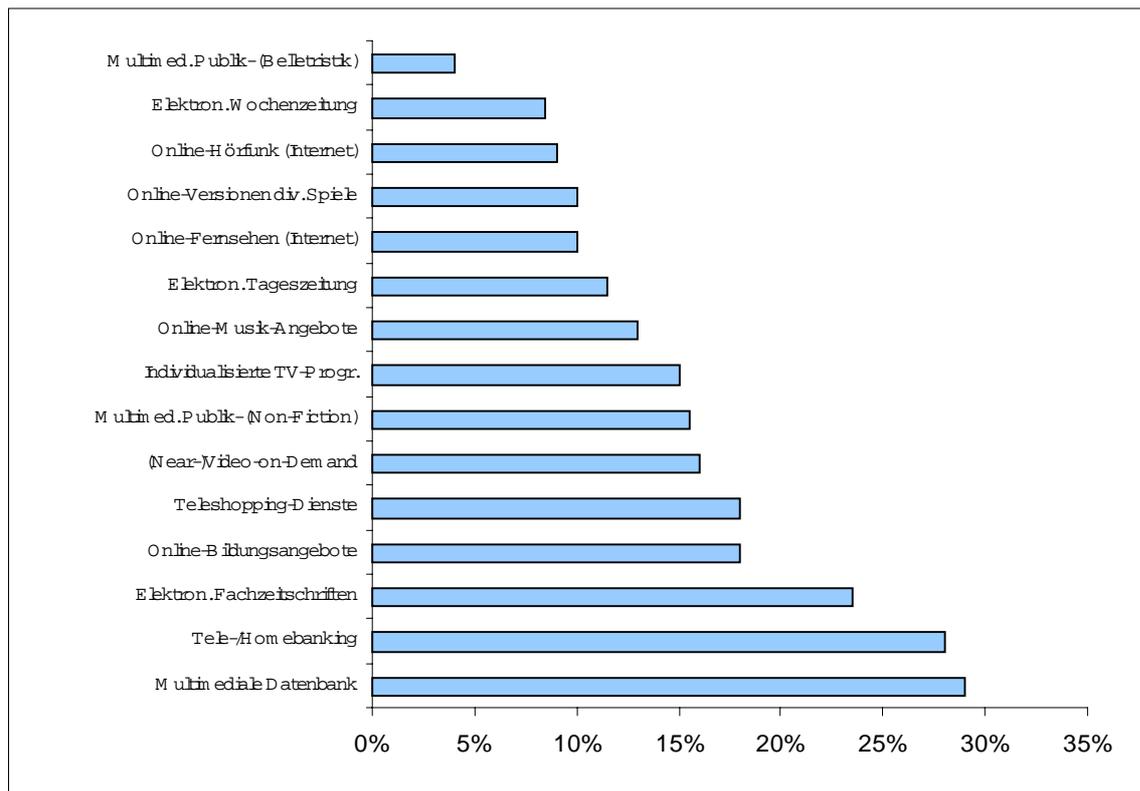
Aussage	Angaben in %		Aussage
Jederzeitige Abrufbarkeit	94,3	73,7	Angebotsvielfalt
Interaktionsmöglichkeit	93,5	71,0	Aktualität
Individuell zusammengest. Progr.	87,9	58,8	Mediennutzung parallel zu anderen Tätigk.
Berufliche Aus-/Weiterbildung	86,0	58,1	Informationsbedarf
Segmentierte Angebote	85,7	55,8	Technisch vermittelte soziale Kommunikation
Ständige Zugriffsmöglichkeit	84,9	38,5	Entspannungsbedarf
Private Weiterbildung	77,9	33,2	Unmittelbare soziale Kommunikation
Regionale Angebote	75,4	29,0	Unterhaltungsbedarf

Quelle: Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest; Fraunhofer – ISI, 1998



Bzgl. der neuen Angebotsformen geht der Forschungsverbund in seiner Prognose von einem Anteil von ca. 10 % für über das Internet verbreitete Rundfunkprogramme (Fernsehen 10 % und Hörfunk und 9 %) am Gesamtvolumen entsprechender Medienangebote im Jahre 2005 aus.

Abb. 71:  
Anteil neuer Angebotsformen im Online-Bereich  
am Gesamtvolumen entsprechender Medienprodukte/-dienste bis 2005



Quelle: Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest; Fraunhofer – ISI, 1998

## 5. Veränderung des Mediennutzungsverhaltens der Rezipienten

### 5.1. Der Uses-and-Gratifications-Ansatz

Der Uses-and-Gratifications-Ansatz ist eine Art Sammelbegriff für verschiedene Theorien und Modelle.<sup>365</sup> Ihnen sind die folgenden Annahmen gemein:<sup>366</sup>

- Die Handlungen des Rezipienten erfolgen zielgerichtet und intentional.
- Die Zuwendung zu einem Medium wird durch eine Nutzen-Kalkulation gesteuert.
- Die Mediennutzung ist ein Akt der Bedürfnisbefriedigung und muss somit im Kontext alternativer Möglichkeiten zur Bedürfnisbefriedigung verstanden werden.
- Der Rezipient ist sich seiner Bedürfnisse und Motive zur Mediennutzung bewusst.

Die Mediengüter und -angebote können als „Gratifikationsinstanzen“ zur Befriedigung der individuellen Bedürfnisse der Rezipienten betrachtet werden. Typische Bedürfnisse der Mediennutzung sind z. B. Information und Unterhaltung, Anregung und Stimmungskontrolle, persönliche Identität, die Überwindung von Einsamkeit und Langeweile (Zeitvertreib), Entfliehen der Alltagswelt (Eskapismus), Information und Hilfe für das tägliche Leben, Spannung und Entspannung, Phantasieanregung, Integration und soziale Interaktion (Geselligkeit), Unterstützung sozialer Kontakte etc.<sup>367</sup> Allerdings kann auch der alleinige Besitz eines innovativen Mediengutes bereits eine Gratifikation (Imagezugewinn) für den Rezipienten beinhalten.

Dieser Ansatz ist jedoch für eine umfassende Mediennutzungsanalyse zu allgemein. Die Hauptkritikpunkte liegen z. B. in der Vernachlässigung der Lebensumstände des Nutzers, der evtl. Unfähigkeit des Rezipienten, seine Motive zu offenbaren, den nicht betrachteten Einflüssen, die von den Medien selbst ausgehen, etc.<sup>368</sup> Es ist daher sinnvoll, den Uses-and-Gratifications-Ansatz um Erwartungs- und Bewertungskriterien zu ergänzen. Der Erwartungs- und Bewertungsansatz geht davon aus, dass die Wahl eines bestimmten Mediums von der Erwartung abhängt, ob das Ergebnis bestimmte Gratifikationen bereitstellt.<sup>369</sup> Das Verhalten des Rezipienten wird als eine Funktion zwischen der subjektiven Erwartung, dass ein Medium ein bestimmtes Attribut besitzt (und somit entsprechende Gratifikationen bereitstellt) und der Bewertung als positives oder negatives Gefühl gegenüber dem Vorhandensein oder Nicht-Vorhandensein des gewünschten Attributs gesehen. Es erfolgt ein kontinuierlicher Vergleich zwischen

---

<sup>365</sup> Vgl. Kliment 1997, S. 208.

<sup>366</sup> Vgl. Detering 2001, S. 12.

<sup>367</sup> Vgl. Brosius/Roßmann/Elnain 1999, 168.

<sup>368</sup> Vgl. Detering 2001, S 13-14.

<sup>369</sup> Vgl. Bilandzic 1999, S. 98-99.



erwarteter und erlangter Gratifikation. Sobald eine Gratifikationsdiskrepanz vorliegt, kommt es aufgrund von Lerneffekten sowohl zu einer unmittelbaren als auch zu einer zukünftigen Veränderung des Mediennutzungsverhaltens.<sup>370</sup> Damit nehmen gesuchte Gratifikationen einen dynamischen Charakter an, denn sie können nicht nur ein bestimmtes Mediennutzungsverhalten auslösen, sondern auch erst situativ als Reaktion auf vorgefundene Medieninhalte entstehen.<sup>371</sup>

Abb. 72:  
Modell gesuchter und erhaltender Gratifikationen

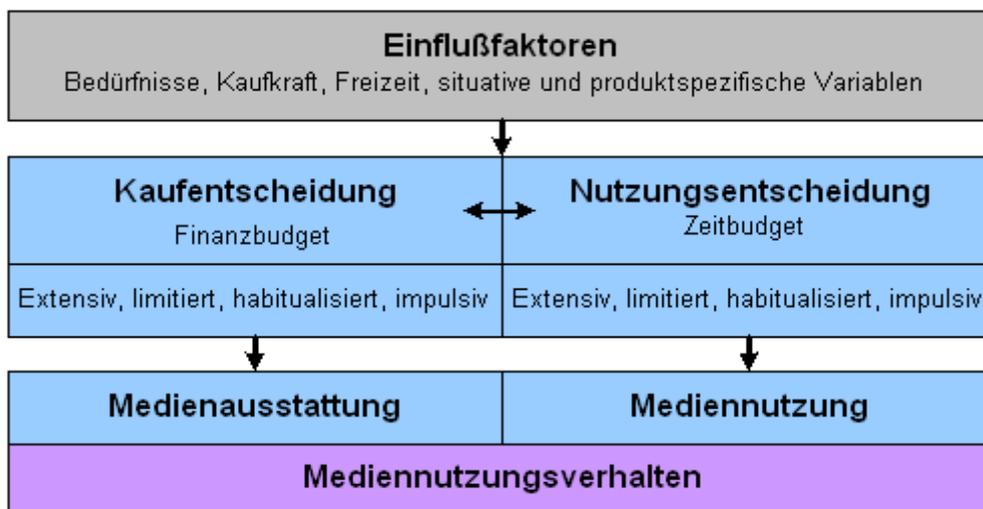


In Anlehnung an Winterhoff-Spurk 1999, S. 55-56

## 5.2. Medienkauf vs. Mediennutzung

Der Entscheidung zur Mediennutzung geht eine Medienkaufentscheidung voraus.<sup>372</sup> Dabei wird die Mediennutzung durch das verfügbare Zeitbudget und die Medienkaufentscheidung durch das Finanzbudget (Kaufkraft) determiniert. Medienkauf- und Mediennutzungsentscheidung beeinflussen sich gegenseitig, unterliegen aber jeweils anderen Einflussfaktoren und Entscheidungsprozessen.

Abb. 73:  
Entscheidungsorientierte Darstellung des Mediennutzungsverhaltens



Quelle: Salat (1991), S. 86

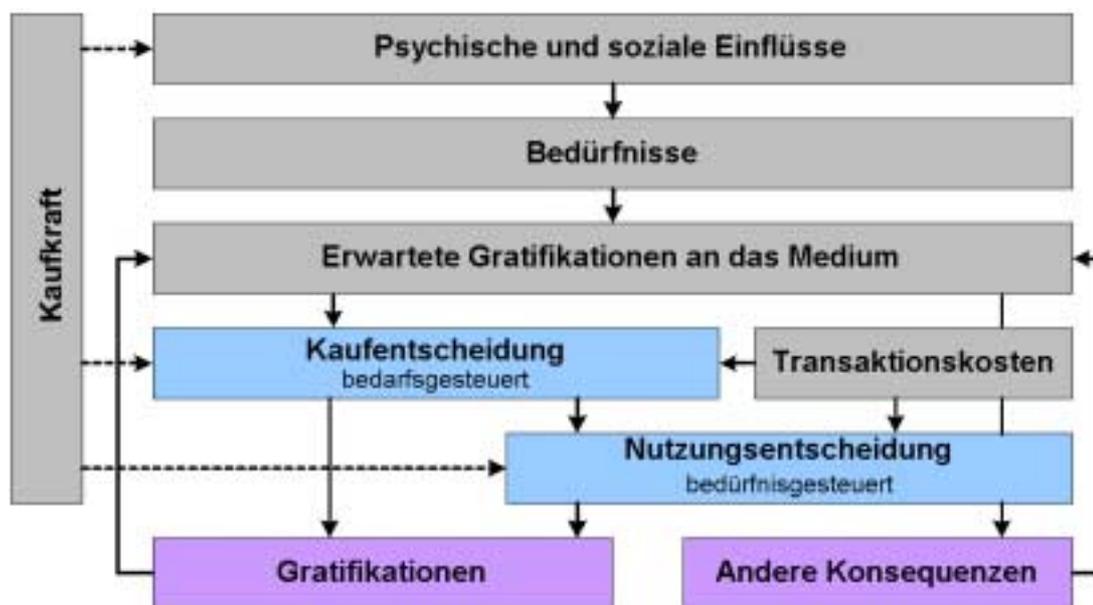
<sup>370</sup> Vgl. Winterhoff-Spurk 1999, S. 55.

<sup>371</sup> Vgl. Bilandzic 1999, S. 100.

<sup>372</sup> Vgl. Salat 1991, S. 81-103.

Zwischen der Kauf- und Nutzungsentscheidung kann u. U. ein relativ großer Zeitraum liegen, so dass diese relativ unabhängig voneinander getroffen werden können. Bei den bisherigen Rundfunkmedien (Radio, TV über Terrestrik oder Satellit) musste die Kaufentscheidung nur einmal bei der Anschaffung der Geräte getroffen werden. Die Mediennutzungsentscheidung konnte dann über einen langen Zeitraum unabhängig vom jeweiligen Finanzbudget erfolgen. Im Falle des Internet sind jedoch nicht nur monatliche (wie auch beim Kabelfernsehen) sondern auch zeit- bzw. volumenabhängige Kosten sowie Gebühren für einzelne Medieninhalte in das Kalkül mit einzubeziehen. Die Kauf- und Mediennutzungsentscheidung erhält einen engeren zeitlichen Bezug, was zu einer Verschiebung in der Gewichtung führt. Die Kaufentscheidungen für den Inhalt und das Medium selbst müssen nicht zwangsläufig zusammenhängen, sondern stellen z.T. eigenständige Entscheidungsprozesse dar. Z. B. muss mit der Entscheidung, sich einen PC mit DSL-Zugang zum Internet anzuschaffen, noch keine konkrete Festlegung über die inhaltliche Art der Verwendung (Textverarbeitung, Information, Unterhaltung etc.) getroffen werden. Bezieht man die Erkenntnisse des Uses-and-Gratifications-Ansatzes in die Medienkauf- bzw. Nutzungsentscheidung in einer ersten einfachen Version mit ein, könnte die Entscheidungsfindung wie in Abb. 74 dargestellt ablaufen.

Abb. 74:  
Medienkauf- und Nutzungsentscheidung  
im Rahmen des Uses-and-Gratifications-Ansatz



Quelle: in Anlehnung an Salat (1991), S. 102

Zu den *psychischen und sozialen Einflüssen* gehören u. a. die psychische Grundeinstellung des Individuums, das Alter, die Zugehörigkeit zu einer bestimmten sozialen Schicht, die Einflüsse durch Familienmitglieder, die bisherige Medienerfahrung etc. Die *Bedürfnisse* stellen die motivationale Grundlage dar und können z. B. in instrumentelle und emotionale Anforderungs- und Nutzungs-



kriterien untergliedert werden. Die Nutzungsmotive differieren hierbei in Abhängigkeit von dem verwendeten Medium und der jeweiligen spezifischen Sicht des Nutzers.

Abb. 75:  
Klassische Medien und Internet: Nutzungsmotive im Vergleich

Rang	Internet	Fernsehen	Hörfunk	Tageszeitung
1.	Information	Information	Spaß	Information
2.	Spaß	Spaß	Information	Mitreden können
3.	Geistige Anregung	Entspannung	Entspannung	Geistige Anregung
4.	Mitreden können	Mitreden können	Gewohnheit	Spaß
5.	Orientierung	Geistige Anregung	Mitreden können	Gewohnheit

Quelle: Massenkommunikation 2000

Problematisch ist insbesondere die Konkretisierung der Verhaltensweisen, die zur Befriedigung von Unterhaltungsbedürfnissen getätigt werden, da sie in geringerem Maße rational gesteuert werden wie Informationsbedürfnisse. Hinzu kommt die Möglichkeit, dass der Rezipient impulsive Kauf- und Nutzungsentscheidungen trifft. Da sich die Kauf- und Nutzungsentscheidung bei innovativen Medienprodukten nicht an der bisherigen Nutzung orientieren kann, müssen die Gratifikationserwartungen des Rezipienten zur Beurteilung herangezogen werden. Diese *erwarteten Gratifikationen* eines Mediums resultieren aus den Bedürfnissen der Mediennutzung.

Die eigentliche *Kauf- und Nutzungsentscheidung* wird vor allem durch den intermedialen Vergleich der Medienprodukte geprägt, welche sich durch ihre charakteristischen Inhalte, typischen Eigenschaften (Art der Übertragung und Präsentation) und Besonderheiten bei ihrer Nutzungssituation (lean back - lean forward) unter der Berücksichtigung von *Transaktionskosten*<sup>373</sup> unterscheiden. Die Kaufentscheidung beinhaltet nicht nur die Bedürfnisse und Motive des Rezipienten, sondern auch den Bedarf als eine Kombination von Bedürfnis und *Kaufkraft*. Dabei kann die Kaufkraft alternativ als Einflussfaktor auf die psychischen und/oder sozialen Variablen modelliert werden. Im Falle eines engen zeitlichen Zusammenhangs zwischen Kauf- und Nutzungsentscheidung müssen zudem direkte Einflüsse der Kaufkraft auf die Nutzungsentscheidung berücksichtigt werden. Zu guter Letzt prägen situative Variablen die Bedürfnisbildung und die Auswahl- und Kaufentscheidung.

Die resultierenden potentiellen *Gratifikationen* nach erfolgter positiver Entscheidung für elektronische Medienprodukte sind vielfältig: Man unterscheidet

<sup>373</sup> Transaktionskosten: "Marktbenutzungskosten" die bei Beschaffung von Gütern und Dienstleistungen über den Markt entstehen, weil reale Austauschprozesse bei unvollkommener Information und auf unvollkommenen Märkten stattfinden: z. B. Such- und Informationskosten, Verhandlungs- und Entscheidungskosten, Kontrollkosten und Kosten der Durchsetzung und Kosten durch Insolvenz des Vertragspartners. Siehe hierzu: <http://www.olev.de/t/transaktionskost.htm>.

Gratifikationen aus dem Medieninhalt, aus der Zuwendung zu dem Medium an sich und aus der für die Mediennutzung spezifischen sozialen Situation. Zudem kann eine Kauf- ohne eine Nutzungsentscheidung ebenfalls eine Gratifikation für den Rezipienten beinhalten, die alleine auf den Besitz des Gerätes (Image-nutzen) zurückzuführen ist. Würde man die Aussagen des Erwartungs- und Bewertungsansatzes nun in dieses Schema mit einbeziehen, so müsste eine Rückkoppelung (Evaluation) der erhaltenen Gratifikationen bzw. der anderen möglichen Konsequenzen mit den erwarteten Gratifikationen stattfinden, welche auf die zukünftigen Medienkauf und –nutzungsentscheidungen Einfluss nimmt.

### **5.3. Betrachtung der Medienkaufentscheidung bei innovativen Medien**

Die Möglichkeit des Kaufs eines neuen innovativen Mediums wird durch das zum Zeitpunkt der Entscheidung auf dem Markt erhältliche Technologieangebot determiniert. Neue technische Übertragungsformen und/oder Endgeräte werden in immer kürzer werdenden Entwicklungszyklen auf den Märkten eingeführt, so dass neben der grundsätzlichen Verfügbarkeit zunehmend Aspekte der Informationsasymmetrie zwischen Technologieanbieter und Rezipienten berücksichtigt werden müssen. Ist man als Rezipient nicht bereit, sich ständig mit den neuesten Technologien auseinanderzusetzen, ist es aufgrund des Informationsüberflusses und der für einen Laien hohen Intransparenz der Angebote nahezu unmöglich, die technisch „optimale Lösung“ zu finden. Der Nutzer wird sich zwar vorher sehr genau informieren, die letztliche Entscheidung dürfte jedoch eher von den übrigen, bereits vorgestellten Faktoren (psychologische und situative Faktoren, Bedürfnisse, Kaufkraft etc.) bestimmt werden. Bei der Anschaffung eines PCs mit einem breitbandigen Internetzugang handelt es sich um ein längerlebiges Gebrauchsgut mit einem stark innovativen Charakter. Dabei zeichnet sich sowohl der PC als auch der Datenübertragungsweg durch eine hohe technische Komplexität mit schnellen Innovationen und Preisverfällen aus. Die Mehrheit der deutschen Haushalte verfügt weder über umfangreiche Produkterfahrungen noch über konkrete Vorstellungen über die Nutzungsmöglichkeiten, so dass insbesondere beim Erstkauf von einer extensiven Kaufentscheidung mit einem hohen Involvement des Rezipienten ausgegangen werden kann. Kognitive Erleichterungen ergeben sich lediglich aus der Reputation der verschiedenen Soft-, Hard- und Telekommunikationsanbieter. Das individuell wahrgenommene Kaufrisiko sinkt mit der zunehmenden Bekanntheit und Verbreitung der Technologien. Mit der Einführung des MHP-Standards und der zunehmenden Endverbraucherfreundlichkeit von Hard- und Software sollte daher die allgemeine Risikoaversion gegenüber neuen Technologien mit der Zunahme ihrer Verbreitung im Zeitablauf sinken. Wie bereits angesprochen, ist der Rezipient nicht gezwungen, seine Entscheidung über die Art der Mediennutzung bereits beim Medienkauf zu treffen. So werden bei der inhaltlichen Auswahl (z. B. der Nutzung von Rundfunkangeboten über das Netz vs. Nutzung des TV) zeit- und/oder volumenabhängige Kosten für den Internetzugang und der Nutzung entgeltpflichtiger Medienangebote die kognitiven Elemente beson-



ders stark zum Tragen kommen, da mit der Entscheidung unmittelbare finanzielle Konsequenzen verbunden sind. Im Falle der Nutzung einer Full-Flatrate können die Auswahlentscheidungen dagegen einer höheren Habitualisierung unterliegen, so dass Entscheidungen in stärkerem Maße impulsiv getroffen werden können. Mithin wird der Zusammenhang von Kauf- und Nutzungsentscheidung von dem Rezipienten nicht mehr in dem Maße wahrgenommen wie vorher. Der Auswahlprozess ähnelt dann eher der Verfügbarkeit eines „freien Gutes“. Empirische Untersuchungen bestätigen bspw. eine stark zunehmende Nutzungsdauer und einen steigenden und vielfältigeren Umfang an genutzten Medieninhalten mit der Verfügbarkeit eines breitbandigen Internetzugangs ohne Zeit- und Volumenbeschränkung.

Im Folgenden sollen einige empirische Erfahrungen bzgl. der Bereitschaft zur Anschaffung innovativer Medien und der Einflüsse auf anschließende Medien-nutzungsentscheidung vorgestellt werden.<sup>374</sup> Die Zuordnung erfolgt nach den Ergebnissen der Einfluss-Schwerpunkte.

*Psychologische und soziale Faktoren:* Personengruppen mit wenig Außer-Haus-Aktivitäten weisen eine signifikant geringere Kaufabsicht und eine eher passivere Haltung gegenüber der Nutzung neuer Medienprodukte auf. Das Gleiche gilt für Rezipienten, die Printmedien überdurchschnittlich stark nutzen. Ein häufig genanntes psychosoziales Risiko ist die befürchtete Vereinsamung infolge der Nutzung des neuen Mediums. Von diesem individuell wahrgenommenen Risiko im sozialen Bereich geht ein starker negativer Einfluss auf die Kaufbereitschaft aus. Dagegen übt die Möglichkeit, ein neues Medium im Freundes- oder Bekanntenkreis persönlich zu betrachten, einen deutlich positiven Einfluss auf die Kaufbereitschaft aus.

*Bedürfnisse:* Die Zufriedenheit mit dem bestehenden Medienangebot ist der wichtigste Grund für einen Nichtkauf bzw. eine Nichtnutzung der neuen Medien. Ein Kaufmotiv kann daher nur bei einer stärkeren Ausprägung bestimmter Bedürfnisse entstehen. Rezipienten mit einem ausgeprägten Bedürfniskomplex in Bezug auf Unterhaltungselektronik zeigen eine höhere Affinität zu innovativen elektronischen Medienprodukten (andere Bedürfniskomponenten) als der Durchschnitt der Mediennutzer. Dabei äußern Haushalte mit einer ohnehin schon besseren Medienausstattung eine höhere Kaufbereitschaft gegenüber neuen Medien. Je stärker dabei die Bedürfnisse des Rezipienten nach dem neuen Medium ausgeprägt sind, desto intensiver fiel auch der Grad der Bedürfnisbefriedigung (die Höhe der erhaltenen Gratifikation) aus.

*Erwartete Gratifikationen an das Medium:* Als positive Einflussfaktoren auf die Kaufabsicht können die allgemeine Verbesserung der Qualität, die Verbesserung des Informationsstandes und die erwartete Bereicherung der Freizeit gewertet werden.

---

<sup>374</sup> Vgl. Salat 1991, S. 126-202.

*Kaufkraft:* Bei einem höheren Nettoeinkommen wird die Kosten-Nutzen-Relation eines Mediums günstiger bewertet als bei einem niedrigeren.

*Medienkauf bzw. -nutzungsentscheidung:* Wird der bisherigen Nutzung eines PCs mit Internetzugang bereits ein positives Kosten-Nutzen-Verhältnis zugeschrieben, so erfolgt eine Übertragung auf ein innovativeres Produkt (breitbandiger Zugang, Nutzung neuer Medieninhalte) problemloser. Mit der zunehmend stärker werdenden Bindung an den PC steigt die Kauf- und Nutzungsbereitschaft weiterer Dienste über dieses Medium. Die Innovatoren bei der Nutzung neuer Medien zeichnen sich durch eine intensivere und längere Nutzung von aktuellen Informationen und Unterhaltung aus.

Interessant ist auch die Erkenntnis, dass ein nicht zu vernachlässigender Prozentsatz an Nutzern neue Medien einfach deswegen nicht anschafft, weil sie keine Kenntnis über deren Existenz besitzen. Sie gehören zu der Gruppe der Uninformierten (Knowledge-Gap-Theorie). Demographisch gesehen sind in dieser Gruppe 30- bis 50-Jährige sowie alte Personen (Rentner) überrepräsentiert. Sie besitzen i.d.R. eine geringere Schulbildung und eine schlechtere oder nicht vorhandene Berufsausbildung. Es handelt sich vielfach um Arbeiter mit einer nicht geregelten Arbeitszeit (Schichtarbeiter). Die Uninformierten leben in überwiegend kleineren Haushalten (viele Single-Haushalte), besitzen oftmals keine deutsche Staatsbürgerschaft und verfügen über ein signifikant geringeres Nettoeinkommen (ca. 1100 Euro). Charakteristisch ist auch die deutlich schlechtere Medienausstattung im Vergleich zum Durchschnitt der Bevölkerung. Frauen sind in ihrer Anzahl gegenüber der Anzahl der Männer leicht stärker vertreten.

#### **5.4. Makro-, Meso- und Mikrotrends in der Mediennutzung**

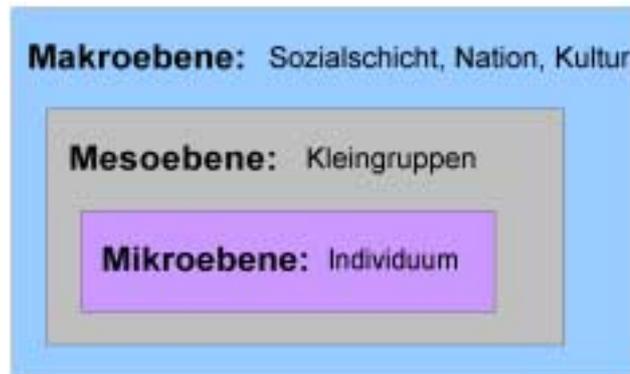
Zur tieferen Analyse der Veränderung des Mediennutzungsverhaltens und zur Komplexitätsreduktion ist es erforderlich, verschiedene Ebenen des Wandels zu unterscheiden. Auf der Makroebene sind die wesentlichen Einflussfaktoren die Sozialschicht, die Nation und die Kultur.<sup>375</sup> Makrotrends würden in diesem Zusammenhang auf die massive Zuwendung der Rezipienten zu einem neuen Medium hinweisen. Die Mesoebene wird hingegen durch Kleingruppen geprägt. Ein Wandel würde erfolgen, wenn sich innerhalb eines Mediums Funktionsveränderungen ergeben würden. Die Mikroebene beschreibt schlussendlich die individuelle Verhaltensänderung beim Nutzer.

---

<sup>375</sup> Vgl. Groebel 1999, S. 38 und Winterhoff-Spurk 1999, S. 21.



Abb. 76:  
Makro-, Meso- und Mikroebene der Verhaltensänderung



Diese drei Ebenen beeinflussen sich gegenseitig aufgrund dauerhafter Interdependenzen: Die Makrotrends verändern die Medienumwelt grundlegend, was zu ausdifferenzierten und veränderten Funktionen bei den Nutzern auf der Mesoebene und zwangsläufig auch auf der Mikroebene führt. Die allgemeinen Veränderungen auf der Mikroebene wiederum führen zu Rückwirkungen auf der Meso- und Makroebene usw. Im Folgenden sollen die möglichen Ursachen für Verhaltensänderungen auf den einzelnen Ebenen differenzierter betrachtet werden. Die Abgrenzung zwischen Makro-, Meso- und Mikroebene ist jedoch nicht immer eindeutig und darf nicht zu streng interpretiert werden.

#### 5.4.1. Veränderungen des Mediennutzungsverhaltens auf der Makroebene

Außerordentlich relevant für die Mediennutzung sind die grundlegenden Verhaltensmuster beim Menschen, die i.d.R. situationsübergreifend konstant bleiben. Dazu gehört bspw. die geschlechtsspezifische Mediennutzung, die auf unterschiedliche Präferenzen bei Männern (actionorientiert) und Frauen (sozial orientiert), zurückzuführen ist. In Kapitel 5.4.1.1 soll näher darauf eingegangen werden. Ferner nehmen Altersunterschiede einen erheblichen Einfluss auf die Wahl und die Nutzung der Medien.<sup>376</sup> Der Ansatz des Sensation-Seeking (Kapitel 5.4.1.2.) versucht diese Entwicklung zu erläutern. Darüber hinaus sind makrotrendspezifische Änderungen bei dem Zeitbudget für die Nutzung der Medien insgesamt zu beobachten.<sup>377</sup> Die Mediennutzungszeit ist zwar bisher stetig angestiegen, jedoch nicht in dem Maße, wie neue Medien hinzugekommen sind. D. h., je mehr Medien dem Nutzer zur Verfügung stehen, desto mehr müssen sich die Zeiten für die Nutzung der verschiedenen Medien ausdifferenzieren. Die größte Veränderung findet dort statt, wo statistisch gesehen die meisten Alternativen zur Verfügung stehen. Dabei erfährt fast jedes einzelne Medium mit dem Hinzukommen eines neuen eine Funktionsveränderung (Riepl'sches Gesetz aus dem Jahre 1913).<sup>378</sup> Massive Veränderungen können im

<sup>376</sup> Vgl. Groebel 1999, S. 41-42.

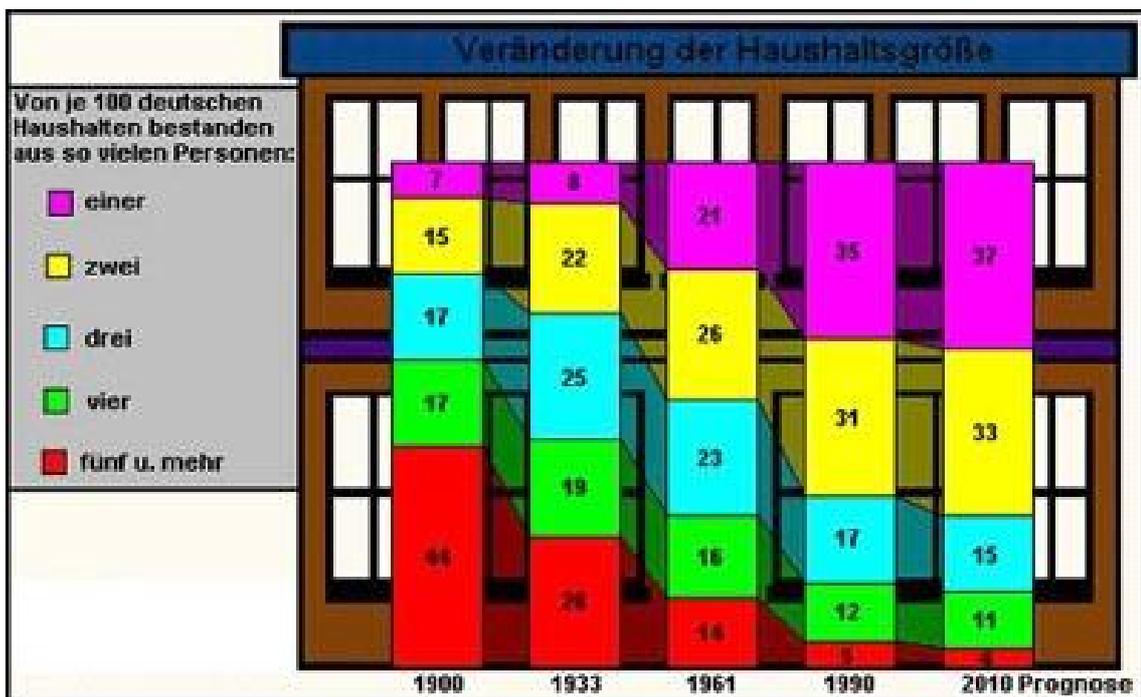
<sup>377</sup> Vgl. Groebel 1999, S. 42-43.

<sup>378</sup> Vgl. Kiefer 1998, S. 18.

privaten Kommunikationsverhalten beobachtet werden. Mit der Verbreitung des Fernsehens nahmen bspw. die persönlichen Kontakte in der Nachbarschaft ab. Mittlerweile scheinen sich neue Trends in Richtung der Entdeckung neuer Freizeitaktivitäten durch die Medien abzuzeichnen. Diese Entwicklung und ihre möglichen Ursachen sollen mit Hilfe des Produkt-Lebenszyklus-Modells (Kapitel 5.4.1.3) näher untersucht werden.

Weitere Impulse bzgl. des Mediennutzungsverhaltens auf der Makroebene werden von der demographischen Entwicklung der Bevölkerung ausgehen. Im Jahre 1999 waren rund 22 % der deutschen Bevölkerung über 60 Jahre, im Jahre 2050 werden es 35 bis 40 % sein, und der Anteil der über 80-Jährigen wird sich vervierfachen, <sup>379</sup> dies bei gleichzeitiger Abnahme der Gesamtbevölkerungszahl auf ca. 69 Mio. (derzeit ca. 82 Mio.) und einem Anstieg der Ein-Person-Haushalte. So wird nach Büllingen/Stamm im Jahre 2010 fast jeder zweite Haushalt in Deutschland ein Ein-Person-Haushalt sein. <sup>380</sup> Eine andere Prognose des Statistischen Bundesamtes von 1995 geht bei 38,7 Mio. Haushalten im Jahr 2010 von einem Anteil an Ein-Person-Haushalten in Höhe von 37 % aus. <sup>381</sup>

Abb. 77:  
Veränderungen der Haushaltsgröße in Deutschland bis 2010



Quelle: Statistisches Bundesamt, 1995

<sup>379</sup> Vgl. BMI 2000, Bericht der Unabhängigen Kommission „Zuwanderung“.

<sup>380</sup> Vgl. Büllingen/Stamm 2001, S. 106.

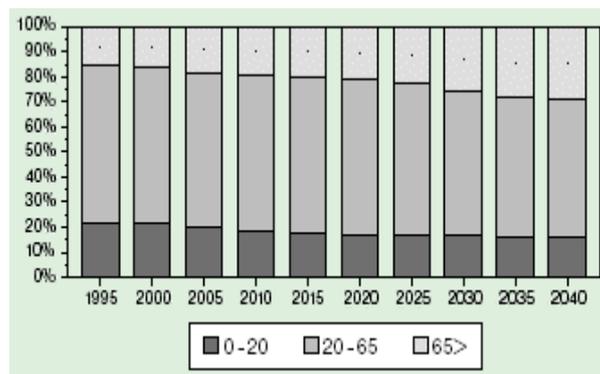
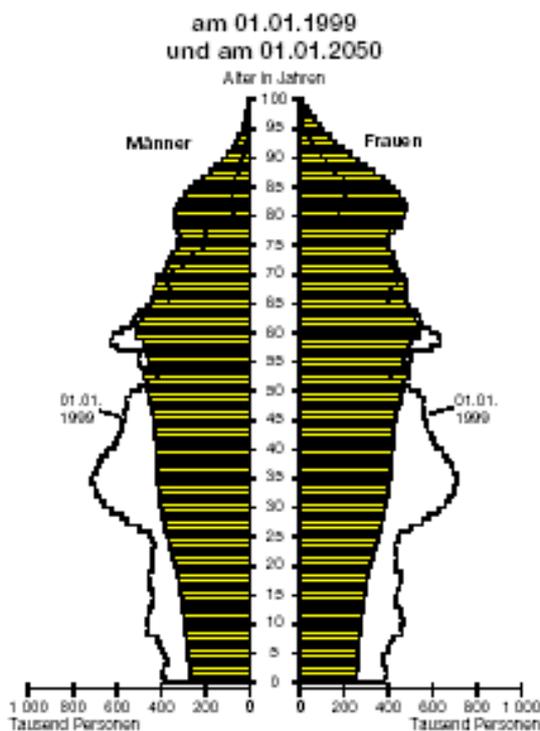
<sup>381</sup> Vgl. <http://www.cdu.de/politik-a-z/wohnungsbau/kap122.htm>.



Da ältere Menschen über mehr Freizeit verfügen, werden sie auch immer mehr Zeit mit Medien verbringen, was zu einem Anstieg der allgemeinen Mediennutzungszeiten führen wird. Gleichzeitig bevorzugen sie derzeit noch signifikant andere (vornehmlich passive) Medienangebote als die jüngere Generation.

Abb. 78:

Altersaufbau der Deutschen Bevölkerung 1999 und 2050  
und Anteil verschiedener Altersgruppen an der Bevölkerung in Deutschland



Quelle: Statistisches Bundesamt, Juli 2000/

Quelle: H. Bustei, ZE

#### 5.4.1.1. Geschlechtsspezifische Unterschiede in der Mediennutzung

Die Motivation zur Nutzung des Internet weist, wie bei der Fernsehnutzung auch, geschlechtsspezifische Unterschiede auf. Da sich mehr Männer als Frauen in einem Vollzeitbeschäftigungsverhältnis befinden, treten sie oft früher durch den Beruf in den ersten Kontakt mit neuen medialen Nutzungsformen, wie z. B. dem Internet.<sup>382</sup> Dies senkt, zusammen mit einem vielfach vorhandenem technischen Interesse, die individuelle Einstiegsbarriere zur privaten Nutzung der Technologie. Vielfach werden neue Technologien nur angeschafft, um auf dem neuesten Stand der Technik zu sein. Dementsprechend werden auch die multimedialen Angebote im Netz (z. B. Audio- und Videofilme, Online-TV bzw. -Radio) eher getestet und auch genutzt. Frauen dagegen haben zwar keine negative bzw. technikfeindliche Einstellung gegenüber dem Internet, sie neigen jedoch dazu, den prinzipiellen, individuellen Nutzen der Technologie zur

<sup>382</sup> Vgl. ARD/ZDF-Arbeitsgruppe Multimedia 1999, S. 424-426, 428-429.

Lösung ihrer alltäglichen Probleme in Frage zu stellen. Für sie stellen auch weniger die Kosten oder die Angst vor dem Umgang mit der neuen Technologie eine Zugangsbarriere dar, als die Tatsache, dass kein persönlicher (d. h. weder privater noch beruflicher) Bedarf gesehen wird. Dieses unterschiedliche Verhalten kristallisiert sich nicht erst im Erwachsenenalter heraus, sondern konnte bereits bei Jungen und Mädchen festgestellt werden.<sup>383</sup> Nach ihren Beobachtungen zeigen Mädchen ein eher ablehnendes Verhalten gegenüber Computern, sie interessieren sich weniger dafür und trauen sich daher oft weniger zu. Unter der Anwendung des sog. Erwartungs-Wert-Ansatzes bzgl. der Nutzung von Computern gelang es den Forschern nachzuweisen, dass auch (Hoch-) Schülerinnen Computer weniger intensiv nutzen und eine weniger positive computerbezogene Einstellung aufweisen als ihre männlichen Kollegen. Dies kann jedoch nicht mit einer automatisch geringen Motivation der Nutzung des Internet gleichgesetzt werden. Im Gegenteil, wenn sich für die Frauen ein konkreter praktischer Nutzen erschließt, weisen sie sogar höhere Nutzungszeiten auf als Männer.<sup>384</sup> Im Monat Mai 2000 hatten in den USA erstmals mehr Frauen (50,4 %) als Männer (49,6 %) das Internet genutzt. Prognosen gehen im Jahr 2005 von einem Frauenanteil von ca. 60 % aus.<sup>385</sup>

Keine Unterschiede ergaben sich bei der Grundmotivation der Anschaffung eines Internetzugangs.<sup>386</sup> Der Gebrauchs- und Informationswert der angebotenen Inhalte steht hierbei im Vordergrund. Den größten Nutzen stellen nach der Online-Studie der schnelle und komfortable Zugang zu interessanten Informationen und Angeboten und die Möglichkeit der E-Mail-Kommunikation dar.

#### 5.4.1.2. „Sensation Seeking“ als Ursache für Trendveränderungen?

Vom physiologischen Standpunkt aus existiert das Bedürfnis nach sensorischer Stimulation, dem sog. „Sensation Seeking“, welches den Wunsch des Rezipienten beinhaltet, sich durch Medien „aufregen“ zu lassen. Es handelt sich hierbei um ein stabiles Persönlichkeitsmerkmal, auf dessen Grundlage unterschiedliche Verhaltenstendenzen unterschieden werden können.<sup>387</sup> Die Stärke der Ausprägung dieses Bedürfnisses ist zum einen genetisch und zum anderen kulturell bedingt. Vom genetischen Standpunkt aus gibt es einerseits individualgenetische Unterschiede (zu 60 % vererbbar) und zum anderen geschlechtsspezifische. Bzgl. des Niveaus des Sensation-Seeking weisen Männer deutlich höhere Werte als Frauen und jüngere deutlich höhere als ältere Personen auf. Entgegen der Ansichten von Gleich et al. finden sich auch kulturelle Unterschiede bzgl. der Ausprägung des Sensation Seeking. Untersuchungen ergaben, dass zwar die Abstände zwischen den „Stark-„ und „Schwach-Thrill-Interessier-

---

<sup>383</sup> Vgl. o. Verf. 2001, Untersuchung zu geschlechtsspezifischer Computernutzung.

<sup>384</sup> Vgl. MMXI Europe 2000, Frauen holen im Internet auf.

<sup>385</sup> Vgl. Rocholl 2001, Vorbild USA.

<sup>386</sup> Vgl. ARD/ZDF-Arbeitsgruppe Multimedia 1999, S. 424.

<sup>387</sup> Vgl. Gleich et al. 1998, 661-664.



ten“ innerhalb einer Kultur gleich sind, dass jedoch die Relation zwischen den einzelnen Kulturen in Abhängigkeit von der Intensität der digitalen und technologischen Umwelt variiert.<sup>388</sup> Im Ergebnis führt „die genetisch disponierte Hinwendung zum Medium zusammen mit einer veränderten Medienumwelt“ zu einer veränderten Verhaltensweise bzgl. der Mediennutzung.<sup>389</sup>

#### 5.4.1.3. Das Produkt-Lebenszyklus-Modell

Die Ökonomie geht von einem glockenförmigen Verlauf der zeitlichen Entwicklung eines Produktes bzw. einer Dienstleistung (im Folgenden des Mediums) mit den charakteristischen Phasen Entstehung und Einführung, Wachstum, Reifezeit, Sättigung und Degeneration aus.<sup>390</sup> Die von einem Gut konsumierten Mengen, welche in dieser Untersuchung den Mediennutzungszeiten entsprechen sollen, weiten sich nach dieser Theorie in der Wachstums- und Reifephase zunehmend aus, erreichen in der Stagnationsphase ihr Maximum, um dann in der Degenerationsphase wieder zu schrumpfen. Bemerkenswert stabil ist hingegen die 60:40 Relation zwischen Freizeit und Mediennutzung, d. h. mit zunehmend verfügbarer Freizeit steigt die Mediennutzungszeit (medienübergreifend) in eben diesem Verhältnis an. Dennoch ist die Mediennutzungszeit eng budgetiert und wächst nicht in dem gleichen Maße wie das Angebot an neuen Medien. Dadurch muss es langfristig gesehen zu Umverlagerungen bzw. Funktionsveränderungen zwischen den Medien kommen. Da auch die Massenmedien Tageszeitung, Hörfunk, Fernsehen und Internet ein unterschiedliches Alter aufweisen, müssten sich, falls das Lebenszykluskonzept auch auf diese Medien anwendbar sein sollte, entsprechende Entwicklungen in der Empirie der Mediennutzung nachweisen lassen. Die *Tageszeitung* entstand bspw. im 17. Jahrhundert und differenzierte sich in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts aus, um Ende des 19. Jahrhunderts/Anfang des 20. Jahrhunderts die Reifezeit zu erlangen.<sup>391</sup> Kiefer geht davon aus, dass die Sättigungsphase nun zum Ende des 20. Jahrhunderts erreicht ist. Da die Auflagen stagnieren und die Leserzahlen zurückgehen, könnten sich sogar erste Degenerationstendenzen abzeichnen. Die durch die Langzeitstudie Massenkommunikation festgestellten Mediennutzungszeiten untermauern diese These, da die Lesedauer bei zunehmend sinkenden Reichweiten bestenfalls stagniert.

---

<sup>388</sup> Vgl. Groebel 1999, S. 47.

<sup>389</sup> siehe Groebel 1999, S. 47

<sup>390</sup> Vgl. Kiefer 1999, S. 94-97.

<sup>391</sup> Vgl. Kiefer 1999, S. 95.

Abb. 79:  
Nutzungsdauer der Tageszeitung/des Hörfunks/des Fernsehens  
1970 - 2000 (Montag - Sonntag in Min./Tag)

BRD ges.	1970	1974	1980	1985	1990	1995	2000
<b>Tageszeitung</b>	35	38	38	33	28	30	30
<b>Hörfunk</b>	73	113	135	154	170	162	206
<b>Fernsehen</b>	113	125	125	121	135	158	185

Quelle: van Eimeren/Ridder 2001, S. 544-545

Der *Hörfunk* entstand in den 20er und wuchs bis zu den 50er Jahren.<sup>392</sup> Die Reifephase erlangte das Radio mit der sog. Autofahrerwelle in den 70ern. Derzeit ist es wohl zwischen Reifezeit und Sättigungsphase anzusiedeln. Dabei verlief die Entwicklung des Hörfunks nahezu konvex zu der des Fernsehens. Wenn das Fernsehen gewann, verlor das Radio und umgekehrt.

Der in der Langzeitstudie Masekommunikation festgestellt erneute „Aufschwung“ des Mediums Hörfunk von 1995 - 2000 darf nicht darüber hinwegtäuschen, dass das Radio seine aktive Funktion beim Rezipienten verloren und sich zunehmend zu einem Begleitmedium gewandelt hat. In der zunehmend parallelen Nutzung verschiedener Medien haben die Rezipienten einen Weg gefunden die engen Zeitrestriktionen zu lockern, um ihre Mediennutzungszeiten sozusagen „künstlich“ zu erweitern.

Abb. 80:  
Wirkungen der Online-Nutzung auf klassische Medien

	Fernsehen	Radiohören	Zeitung lesen	Musik hören
<b>Weniger genutzt</b>	28 %	9 %	14 %	-
<b>Häufig nebenbei genutzt</b>	19 %	41 %	12 %	45 %

Quelle: ARD/ZDF-Online 1999, vgl. Schrape 2001, S. 21

Laut Kiefer ist bei den beiden genannten Medien ein weiteres Wachstum im Sinne einer kontinuierlichen Nutzungszunahme kaum mehr zu erwarten, und es können daher kurzfristige positive oder negative Wechselwirkungen mit der Entwicklung neuer Medien nicht ausgeschlossen werden.

Das *Fernsehen* entstand in den 30er Jahren, konnte sein Wachstum jedoch erst in der Zeit von 1964 - 1974 aufgrund technischer und politischer Ereignisse voll entfalten.<sup>393</sup> Im Jahre 1980 zeichnete sich eine Stagnation der Nutzung (Reichweite und Zeitaufwand) ab, die 1985 wahrscheinlich in eine Degeneration umgeschlagen wäre, wenn keine Ausweitung des Angebots durch die Zulassung der privaten Rundfunkveranstalter erfolgt wäre. Derzeit befindet sich das Fernsehen wahrscheinlich am Ende der Wachstums- und am Beginn der Reife-

<sup>392</sup> Vgl. Kiefer 1999, S. 94-100.

<sup>393</sup> Vgl. Kiefer 1999, S. 94-100.



zeit, so dass noch ein gewisses, wenn auch verlangsamtes, Wachstum möglich ist. Erste deutliche Änderungen bzgl. der inhaltlichen Präferenzen der Fernsehnutzung konnten bereits festgestellt werden. So wurde die informationsorientierte Nutzung des TV bis zum Jahr 1985 durch eine primär unterhaltungsorientierte abgelöst. Dieser Trend verstärkt sich mit der zunehmenden Diffusion des Internet noch einmal deutlich, da das Netz bei Informationswünschen nun zunehmend direkt angegangen wird und bei vielen Nutzern bereits die erste Wahl darstellt.<sup>394</sup>

Das Internet befindet sich, wie im Kapitel 3.2 intensiv erläutert, in der Wachstumsphase. Dementsprechend sind die Mediennutzungszeiten seit 1997 (vgl. Kapitel 3.2.3.4.) stetig gestiegen. Ob diese Zunahme auf Kosten anderer Medien erfolgte oder das Zeitbudget insgesamt ausgeweitet wurde, ist von Rezipient zu Rezipient verschieden. Eine nähere Untersuchung wird bei der Definition der Mediennutzungstypen (Kapitel 5.4.3.3.) erfolgen. Ein Trend zugunsten des Internet lässt sich bei der 14- bis 49-Jährigen Bevölkerung bereits jetzt sowohl hinsichtlich der Zuwendung zu dem Medium als auch in der Ausweitung der Nutzungszeiten erkennen. Die Abbildungen hierzu können dem Anhang (Nr. 3 bis 6) entnommen werden. Die derzeitige Bedeutung des neuesten Mediums lässt sich anhand des folgenden Vergleichs am anschaulichsten darstellen.

Abb. 81:

Medium, auf das am wenigsten verzichtet werden kann – Angaben in %

	Fernsehen	Hörfunk	Internet	Tageszeit.	Bücher	Andere
<b>Angabe</b>	41 %	20 %	17 %	10 %	10 %	2 %

Quelle: TimeBudget 2001/SOM/forsa, Basis: 1999:975; 2000:930, 2001:582 Befragte (14-49)

#### 5.4.2. Veränderungen des Mediennutzungsverhaltens auf der Mesoebene

Man kann unter dem Einfluss der vermehrten Computer- und Onlinenutzung annehmen, dass sich das Fernsehen, wie seinerzeit das Radio, vermehrt zu einem Begleitmedium wandeln wird.<sup>395</sup> Um einen solchen Trend identifizieren zu können, müssen die jeweilige Nutzungssituation des Nutzers und die ablaufenden Prozesse bei der Rezeption betrachtet werden. Bisher steht der PC vorwiegend im Arbeitszimmer, verfügt i. d. R. über einen kleineren Bildschirm als der Fernseher, wird in einer körperlichen Nähe von ca. 1 m zum Gerät und in einer aufrechten Haltung genutzt (lean forward). Vielfach wird von den Rezipienten die größere räumliche Nähe insbesondere zur Abwicklung persönlicher Angelegenheiten bevorzugt. Dagegen steht das Fernsehgerät überwiegend im Wohn- oder Schlafzimmer und zeichnet sich durch eine meist große Bildschirmfläche aus. Die Rezeption erfolgt aus einem Abstand von 4 - 5 m in einer eher passiveren und entspannteren Körperhaltung (lean back). Die dialogische Situation des „gemeinsamen Fernsehens“ spielt dabei ebenso eine wichtige Rolle. Im

<sup>394</sup> Vgl. Oemichen/Schröter 2000, S. 362.

<sup>395</sup> Vgl. Groebel 1999, S. 43-44.



Folgenden sollen zwei mögliche Ansätze zur Erklärung der Nutzungssituation (lean back vs. lean forward) vorgestellt werden.

#### 5.4.2.1. Der Management-Mood-Ansatz

Wie bereits erläutert, reicht die Analyse der Motive und Gratifikationen zur Analyse des Mediennutzungsverhaltens nicht aus. Mit dem sog. Management-Mood-Ansatz<sup>396</sup> soll versucht werden, die *psychologischen Faktoren und die soziale Situation*<sup>397</sup> der Mediennutzungsentscheidung genauer zu analysieren. Es handelt sich hierbei um einen hedonistischen Ansatz, welcher davon ausgeht, dass der Rezipient die Medienangebote zunächst zufällig auswählt, aus den Erfahrungen mit der Wirkung der Medienangebote auf seine individuelle Stimmungslage lernt, um sich später gezielt Reize zur Korrektur des eigenen Erregungsniveaus heranzuholen. D. h., ein Rezipient wird versuchen, eine eigene Stress-Situation mit der Rezeption von beruhigenden und eine zu schwache Erregungssituation mit der Nutzung von aufregenden Medienangeboten zu kompensieren. Das Bestreben des Rezipienten, den kognitiven und emotionalen Erregungszustand durch die Mediennutzung zu regulieren, führt dazu, dass eine stärkere individuelle Belastung nicht nur zu einer Verkürzung der Mediennutzung insgesamt, sondern auch zu einer verringerten Nutzung von informativen und einer Ausweitung von unterhaltenden Medienangeboten führt (Bevorzugung einer Lean-back-Position). Durch diese Betrachtung lassen sich jedoch nur Abweichungen von dem ansonsten relativ stabilen Mediennutzungsmuster prognostizieren. Ein Rezipient, der ein Medium ohnehin viel nutzt, wird zwar auch bei einer stärkeren Belastung eine höhere, bzw. bei einer geringeren Belastung eine geringere Mediennutzung aufweisen, es wird dabei jedoch nicht das jeweilige Niveau der Nutzung tangiert. Somit reichen die genannten psychologischen und sozialen Faktoren nicht aus, um die grundsätzliche Menge als auch die Art der Mediennutzung ausreichend zu erklären. Mögliche Faktoren wären z. B. individuelle Vorlieben und Gewohnheiten, Nutzungsmotive, Lebenssituation, Persönlichkeitsmerkmale etc.

#### 5.4.2.2. Die psychoanalytische Variante des Uses-and-Gratifications-Ansatzes

Die passive Mediennutzung (insbesondere die Fernsehnutzung) kann als eine „adaptive Regression“ angesehen werden, mit der sich die Rezipienten zu vergleichsweise geringen Kosten von den Belastungen des Tages<sup>398</sup> erholen können.<sup>399</sup> Die eigentliche Nutzung des Mediums erfolgt dabei oft in der Körperhaltung von Kindern (lean back) und ohne dass auf den „Kommunikationspartner“ Rücksicht genommen werden muss. Diese Art der passiven Medienrezeption stellt

---

<sup>396</sup> Vgl. Brosius/Roßmann/Elnain 1999, S. 170-184.

<sup>397</sup> Vgl. hierzu Abb.: Medienkauf- und Nutzungsentscheidung im Rahmen des Uses-and-Gratifikations-Ansatzes

<sup>398</sup> Vgl. hierzu die Ausführungen zum Management-Mood-Ansatz.

<sup>399</sup> Vgl. Winterhoff-Spurk, 1999, S. 39.



dem Nutzer unmittelbare Gratifikationen in Form von emotionaler Wärme, Geräuschen, Konstanz und Verfügbarkeit bereit, ohne sich dazu mit realen anderen Individuen auseinandersetzen zu müssen. Winterhoff-Spurk vergleicht die stereotypen Handlungsabläufe vieler Medieninhalte mit Märchen, die Kindern vor dem Schlafen vorgetragen werden. Die Gratifikationen seien ähnlich zu werten. Als Ergebnis dieser Theorie würde die passive Rezeption – aufgrund der zunehmenden Stressfaktoren im Alltag – zukünftig eher an Bedeutung gewinnen und damit die Lean-back-Position die dominante Form der Mediennutzung bleiben.

#### 5.4.3. Veränderungen des Mediennutzungsverhaltens auf der Mikroebene

Neben den beschriebenen Veränderungen auf der Makro- sowie Mesoebene, müssen mikrospezifische Entwicklungen berücksichtigt werden. Auf dieser Ebene üben die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Altersstufe und Lebensperiode einen erheblichen Einfluss auf die aktive Zuwendung und die inhaltliche Auswahl der Medienangebote aus. Daneben existieren ganz bestimmte, von demographischen Faktoren abhängige Rituale und Gewohnheiten bzgl. des Medienverhaltens, die über lange Zeiträume konstant bleiben.<sup>400</sup> Daher müssen die bisher vorgestellten Modelle der Mediennutzung um neue Einflussfaktoren erweitert werden. Ein Modell, das die Einflüsse auf allen drei Ebenen miteinander vereint, könnte bspw. wie folgt aussehen:

Abb. 82:  
Gesamtmodell der Mediennutzung



<sup>400</sup> Vgl. Groebel 1999, S. 46.

Dieses doch recht komplexe Modell bedarf der Erklärung der neu hinzugekommenen Komponenten.

*Präferenzen für bestimmte Medien/Gewohnheiten:* Auf der Motiv-Ebene zeigt sich hinsichtlich der *Präferenzen* zur Nutzung bestimmter Medienangebote, dass eine medienübergreifende Auswahl der Inhalte stattfindet.<sup>401</sup> D. h., diejenigen Rezipienten, die Informationsangebote bevorzugen, suchen diese in allen verfügbaren Medien. Das Gleiche gilt für die Unterhaltungsorientierten, sie nutzen Unterhaltungsangebote, wo immer sie sie finden. Trotz des immer umfangreicher werdenden Wissensareals im Internet bildet sich daher ein Medientyp der „Poorly Informed“ heraus, der in nahezu jedem Medium die Informationsangebote zu umgehen versucht. Auf der anderen Seite prägen die Gewohnheiten bei der Mediennutzung die Verhaltensweisen eines Individuums. Ein möglicher Ansatz zur Erklärung von Mediennutzungsveränderungen aufgrund von Gewohnheiten ist die Adaptionshypothese, die sich an der Anzahl der Jahre des Gerätebesitzes orientiert (Kapitel 5.4.3.1).

*Medienwahl:* Der Mensch legt infolge des zunehmenden Angebots- und Informationsüberflusses bei der Medienwahl das Verhalten eines „kognitiven Geizhalses“ an den Tag.<sup>402</sup> Je mehr Informationen innerhalb kurzer Zeit von dem Individuum verarbeitet werden müssen, desto mehr wird die frühere vollständige Suche durch einfache individuelle Heuristiken abgelöst. Insbesondere im Fall der zeitlichen Unabhängigkeit von Medienkauf- und Mediennutzung bei gleichzeitig niedrigen Kosten der Mediennutzung (nur Opportunitäts-, Abnutzungs- und Strom- aber keine Inhalte-, Zeit- oder Volumenbezogenen Kosten) handelt der Rezipient zunächst auf der Basis von Gewohnheiten, allgemeinen Prinzipien und Faustregeln. Es handelt sich dabei um eine typische „Niedrigkostensituation“, bei der der Nutzer bei der Auswahl aufgrund der geringen Kosten einer Fehlentscheidung gar keine optimale Entscheidung anstrebt. Aber auch in anderen Fällen kann es nach den Ergebnissen umfangreicher Experimente im Einzelfall durchaus vernünftig sein, nicht alle Informationen für eine Entscheidung tatsächlich zu nutzen, da die (subjektive) Fehlerwahrscheinlichkeit aller Voraussicht nach bei einer routinisierten und heuristischen Entscheidungsfindung sehr gering ist.<sup>403</sup> Die möglichen Gründe sollen in Kapitel 5.4.3.2 erläutert werden.

*Zugehörigkeit zu einem bestimmten Mediennutzungstyp (MNT):* Jeder Mediennutzer weist spezifische Charakteristika bei der Mediennutzung auf. Dabei differenzieren sich die verschiedenen Mediennutzungstypen u. a. durch ihren individuellen Lebensstil, eine Art soziale Ungleichheit, die durch die Individuen bewusst inszeniert wird.<sup>404</sup> Auf der einen Seite ermöglichen die neuen Medien zunehmend eine individuelle und personalisierte Auswahl sowohl der Endgeräte

---

<sup>401</sup> Vgl. Kliment 1997, S. 218-219.

<sup>402</sup> Vgl. Winterhoff-Spurk 1999, S. 42, 46.

<sup>403</sup> Vgl. Brosius 1999, S. 237.

<sup>404</sup> Vgl. Kliment 1997, S. 212-213.



als auch der Inhalte, um dem eigenen Lebensstil mehr Ausdruck zu verleihen. Zum anderen werden nur die Endgeräte und Medieninhalte ausgewählt, die zur Identitätsfindenden und -sichernden Funktion für das Individuum beitragen. Insbesondere die Medieninhalte, die zur eigenen Verunsicherung oder zu „Dissonanzen mit der eigenen Denkwelt“ führen könnten, werden abgelehnt. Die verschiedenen MNTs sollen in Kapitel 5.4.3.3 vorgestellt werden.

#### 5.4.3.1. Die Adaptionshypothese

Ein wichtiges Element bei der Betrachtung von Mediennutzungsveränderungen ist die Gewöhnung und Anpassung an bestimmte Medien nach einer anfänglichen Phase der Euphorie und der intensiveren Nutzung eines neuen Mediums.<sup>405</sup> Das Fernsehen hat durch seine Ausdifferenzierung und seinen langjährigen Gebrauch mittlerweile eine „intensive Entzauberung“ erfahren. Erste ähnliche Tendenzen wollen die Mitglieder der ARD/ZDF-Forschungsgruppe auch bereits in ihrer Studie 2001 bei der Nutzung des Internet identifiziert haben. Peiser formuliert hierzu die sog. Adaptionshypothese:<sup>406</sup> Die erstmalige Anschaffung eines neuen Mediums führt demnach zu einer anfänglich starken Veränderung des Freizeit- und Mediennutzungsverhaltens (Verdrängung anderer Medien), was sich aber nach einer längeren Zeit wieder tendenziell zurückbildet (jedoch nicht vollständig!), um sich dann auf einem Niveau zu stabilisieren. Man kann diesen Prozess nach empirischen Untersuchungen in drei Phasen einteilen: „Mediensüchtigkeit“ erstes bis zweites Jahr des Besitzes (Ausweitung der Nutzung des Mediums auf Kosten anderer Medien), „Resistenzbildung“ zweites bis viertes Jahr (Rückgang der Nutzung des neuen Mediums zugunsten der „älteren“) und „stabilisierte Selektivität“ nach dem vierten Jahr (Rückbildung der negativen Effekte auf das neue Medium und Stabilisierung auf höherem Niveau). Es gibt hierzu diverse theoretische Erklärungsansätze verschiedener wissenschaftlicher Disziplinen, von denen einige vorgestellt werden sollen.<sup>407</sup>

*Volkswirtschaftslehre:* Unterstellt man eine kardinale Nutzenfunktion, so würde nach dem ersten Gossenschen Gesetz der Nutzen einer zusätzlichen Gütereinheit bei fortgesetztem Konsum des Gutes einen immer geringeren Nutzen stiften.

*Psychophysiologie:* Die grundlegende Fähigkeit eines Individuums sich seiner Umwelt anzupassen, hat bei einer gleichmäßig wiederholten Reiz-Einwirkung einen Gewöhnungseffekt zur Folge. Man spricht auch von Habituation. Die Nutzung eines Mediums wäre demnach als ein komplexer Reiz aufzufassen, der nicht immer gleichmäßig wiederholt wird und daher auch bei fortschreitender Nutzung nicht vollkommen gleichartig bleibt.

---

<sup>405</sup> Vgl. Groebel 1999, S. 46.

<sup>406</sup> Vgl. Peiser 1999, S.161-169.

<sup>407</sup> Vgl. Peiser 1999, S.162-169.

Die *Motivationspsychologie* wird hier noch etwas konkreter, sie geht davon aus, dass das Erregungspotential bei der Nutzung eines Mediums aufgrund der Wiederholung bestimmter Eindrücke zu Redundanzen führt, damit das optimale Erregungsniveau bei der Nutzung des Mediums unterschritten wird und die alternative Mediennutzung wieder an Bedeutung gewinnt.

Die *Kommunikationswissenschaften* unterstellen, dass die Medien nicht unifunktional sondern multifunktional sind und dass mit dem Hinzutritt eines neuen Mediums eine komplexe funktionale Reorganisation der Mediennutzung erfolgt. Den älteren Medien kommen in der Folge der Reorganisation dann zwangsläufig andere Gratifikationsfunktionen zu.

Es ist wichtig zu betonen, dass dieser Effekt auf der Individualebene stattfindet und der allgemeine Anstieg der Mediennutzung nicht als einfacher Gegenbeweis gewertet werden kann, da die Entwicklungen auf der Makro- und Mesoebene mit berücksichtigt werden müssen.

#### 5.4.3.2. Der Low-Involvement-Ansatz

Der Low-Involvement-Ansatz bezieht sich auf den individuellen Medienauswahlprozess bzw. die individuelle Mediennutzungsentscheidung und kann als eine Variante der "Bounded Rationality" aufgefasst werden.<sup>408</sup> Bisher wurde die Niedrigkostensituation als mögliche Ursache für ein nicht rationales Verhalten der Rezipienten bei der Fernseh- bzw. Mediennutzung dargestellt. Der hier vorgestellte Ansatz ist noch etwas umfassender. Low Involvement kann demnach auch eine geringe Beteiligung im Sinne von Zeitvertreib, Ablenkung etc. oder aufgrund fehlender persönlicher Relevanz des Medienangebots und/oder der Abwägung des Kosten-/Nutzenverhältnisses einer umfangreichen Angebotsselektion vs. den Folgen einer nicht-optimalen Entscheidung beinhalten. Ist der Rezipient nicht bereit sich dem Medium mit höherer Aufmerksamkeit zu widmen, so wäre es für ihn irrational, sich vor der Mediennutzung umfangreich über das Medienangebot zu informieren. Insbesondere das überwiegend in einer Lean-back-Position genutzte Medium Fernsehen könnte sich daher, ähnlich wie das Radio, zukünftig zunehmend zur „flüchtigen Kommunikation mit geringer emotionaler und kognitiver Beteiligung“<sup>409</sup> wandeln. Für Informationszwecke sowie gezielte Unterhaltung (zwei der drei Hauptnutzungsmotive des TV, vgl. Tabelle) würde dann das Internet aufgrund seines hohen, zeitlich flexiblen Informationsangebotes und der zunehmend verfügbaren, zielgruppenspezifischen Unterhaltungsangebote, dem Fernsehen seinen derzeitigen Rang streitig machen können.

---

<sup>408</sup> Vgl. Jäckel 1996, S. 264.

<sup>409</sup> siehe Jäckel 1996, S. 267



Abb. 83:  
Spartenangebot und Spartennutzung des Fernsehens (in % der Sehdauer)

Programmarte	Spartenangebot	Spartennutzung
Information/Infotainment	41	29
Sport	9	8
Unterhaltung	11	13
Fiction	31	40
Werbung	8	10

Quelle: AGF/GfK Fernsehforschung, Basis 20 Sender; Blödörn/Gerhards/Klingler 2000, S. 173

#### 5.4.3.3. Zugehörigkeit zu einem bestimmten Mediennutzungstyp

Die ARD/ZDF-Online-Studie 2000 unterscheidet die Onlinenutzer in neun verschiedene Mediennutzungstypen.<sup>410</sup> Diese sollen auch für diese Arbeit, in einer etwas modifizierten Weise zugrunde gelegt werden, weil hierzu die meisten Daten für die spätere entscheidungstheoretische Modellierung zur Verfügung standen.<sup>411</sup> Da sich die Typologie jedoch nur auf die Onlinenutzer ab 14 Jahren bezieht, eine Prognose der Entwicklung des Rundfunkgebührenaufkommens jedoch auch der Betrachtung der drei bis dreizehn Jährigen bedarf, soll hier ein nicht näher definierter MNT „Kinder“ hinzugefügt werden.

#### *Kinder (3-13 Jahre)*<sup>412</sup>

*Demographische Einordnung:* 3 bis 13 Jahre

*Anteil an Bevölkerung:* 13,46 % nach den Angaben von 1999 des Stat. Bundesamtes

*Onlinenutzer:* 35 % der 8 bis 12 Jährigen sind nach Angabe der Studie „Multimedia Youth 2001“ von icionkids youth international research GmbH Internetnutzer

*Charakterisierung:* Offen für neue Medien, oft gute Medienausstattung bereits in jungen Jahren; mit zunehmendem Alter beginnt eine Ausdifferenzierung der Interessen, wie sie auch bei Männern (actionorientiert) und Frauen (sozial orientiert) zu beobachten ist;<sup>413</sup> Jungen beschäftigen sich zudem weit mehr und umfassender mit PC's als Mädchen

*Verhalten:* Kreative Tätigkeiten werden mittlerweile genauso oft ausgeübt, wie die Beschäftigung mit einem PC

*Interessenschwerpunkte:* Fiction-Angebote, Medien sollen Spaß bereiten, die Phantasie anregen, Spannendes beinhalten, die Zeit und auch Ärger vertreiben (Fernsehen und PC übernehmen hier führende Rollen)

*Mediennutzung:* Sehr fernsehaffine Gruppe, mit zunehmender Bedeutung von PC und Internet; bei Treffen mit Freunden führt der PC bereits mit 13 % vor TV und CD's (jeweils 12 %) und Video (9 %); zunehmende Konkurrenz zwischen Fernsehen und TV zu beobachten

*PC-Erfahrung:* Über 60 %; zu 31 % PC und Interneterfahrung

<sup>410</sup> Die Original-Charakterisierung der ARD/ZDF-Online 2000 kann im Anhang (Nr. 7) nachgelesen werden. Vgl. Studie Oehmichen/Schröter 2000, S. 360-367.

<sup>411</sup> Vgl. zu folgenden Ausführungen: Oehmichen/Schröter 2000, S. 359-368; Grajczyk/Mende 2001, S. 398-409; Oehmichen/Schröter 2001, S. 410-421; Oehmichen 2002, S. 22-33; Gerhards/Grajczyk/Klingler 2000, S. 99-117.

<sup>412</sup> Vgl. Feierabend/Klingler 2001, S. 345-357

<sup>413</sup> Vgl. Groebel 1999, S. 45.



*Entwicklungspotential:* Extrem hohes Entwicklungspotential, da sie mit den neuen Medien aufwachsen und entsprechend gefördert werden

### *Junge Wilde:*

*Demographische Einordnung:* durchschnittliches Alter knapp über 20 Jahre

*Anteil an Bevölkerung:* 7 %

*Onlinenutzer:* 66 %

*Charakterisierung:* die Entfaltung der eigenen Persönlichkeit steht im Vordergrund; starke Identifikation mit Personen der gleichen Altersgruppe

*Verhalten:* aktionistisch, hedonistisch und spannungsorientiert

*Interessenschwerpunkte:* großes Interesse an Multimedialität und der Möglichkeit Radio- und Fernsehsendungen auch im Internet nutzen zu können

*Mediennutzung:* hoher Stellenwert der parallelen Mediennutzung, Verlagerung des Printbereiches in den Online-Bereich

*PC-Erfahrung:* zu 56 %

*Entwicklungspotential:* hoch, da sich diese Gruppe wahrscheinlich am schnellsten die Kenntnisse über die technischen Möglichkeiten der erweiterten Internetnutzung (VoD, Interaktivität) aneignen wird

*Sonderbetrachtung: Jugendliche*<sup>414</sup>

Jugendliche (12 bis 17 Jahre) verfügen über einen immer breiteren Zugang zu verschiedensten Medien. Bereits 91 % haben Zugang zu einem PC, 65 % davon mit Internetzugang. Einen eigenen PC besitzen 49 % (25 % mit Onlinezugang). Die tägliche Nutzung eines PC's hat mit 64 % gegenüber dem Fernsehen 93 % stark aufgeholt. Präferiert werden Computerspiele, zielloses Surfen im Internet und die Nutzung von Kommunikationsdiensten. Filme und Video's sowie Internetradio sind noch nicht ganz so populär wie das Downloaden von Musik o. ä., werden jedoch bereits genutzt. Bei der Bindung an die Medien steht der PC 24 % (hinter TV 34 % und Radio 25 %) bereits an dritter Stelle, Zeitungen (7 %) und Zeitschriften (9 %) folgen erst mit großem Abstand

*Sonderbetrachtung: Studierende*<sup>415</sup>

97 % der Studierenden haben die Möglichkeit einen PC zu nutzen und 85 % besitzen einen eigenen Rechner (55 % davon mit Internetanschluß). 87 % der Studenten sind Online, wobei sich die Internetnutzung mit der Dauer der Studienzzeit mehr und mehr in den häuslichen Bereich verlagert. Studierende verbringen ca. 14 Std. wöchentlich vor dem PC, 1/3 dieser Zeit sind sie davon Online.

### *Erlebnisorientierte:*

*Demographische Einordnung:* durchschnittliches Alter 30 Jahre

*Anteil an Bevölkerung:* 10 %

*Onlinenutzer:* 67 %

*Charakterisierung:* zeichnen sich durch ein höheres Maß an Realismus aus

*Verhalten:* berufsorientierung, hedonistische Grundhaltung (Spaß haben)

*Interessenschwerpunkte:* großes Interesse an Multimedialität und der Möglichkeit Radio- und Fernsehsendungen auch im Internet nutzen zu können

*Mediennutzung:* hoher Stellenwert der parallelen Mediennutzung, Verlagerung des Printbereiches in den Online-Bereich

*PC-Erfahrung:* zu 64 %

*Entwicklungspotential:* hoch, da sich diese Gruppe sehr schnell die erforderlichen Kenntnisse zur Nutzung der neuen Möglichkeiten des Internet (VoD, Interaktivität) aneignen wird

<sup>414</sup> Vgl. Feierabend/Klingler 2002, S. 9-21.

<sup>415</sup> Vgl. Middendorf 2002, S. 5-6.



### *Leistungsorientierte:*

*Demographische Einordnung:* durchschnittliches Alter Mitte 30

*Anteil an Bevölkerung:* 10 %

*Onlinenutzer:* 78 %

*Charakterisierung:* weltoffen, urban und karriereorientiert, nüchterne und sachliche Weltsicht, hohes Bildungsniveau und hohes Einkommen, Online-Pioniergruppe

*Verhalten:* interessiert an effektivem und schnellem Zugriff auf beruflich notwendige oder privat relevante Informationen; extrem hohe Ansprüche an zeit- und ortsouveräne Verfügbarkeit und können am wenigsten darauf warten, das das Gesuchte irgendwann in Radio oder Fernsehen aufgegriffen wird

*Interessenschwerpunkte:* breites Allgemeininteresse, schließt Politik, Wissenschaft/Technik und Kultur mit ein

*Mediennutzung:* hoher Stellenwert der parallelen Mediennutzung, Verlagerung des Printbereiches in den Online-Bereich

*PC-Erfahrung:* zu 70 %

*Entwicklungspotential:* hoch, Online-Pioniergruppe

### *Neue Kulturorientierte:*

*Demographische Einordnung:* durchschnittliches Alter Anfang 40

*Anteil an Bevölkerung:* 5 %

*Onlinenutzer:* 64 %

*Charakterisierung:* weltoffen, reflexiv und postmateriellen Werten verpflichtet; hohes Maß an kultureller Aktivität, Kreativität und Intellektualität

*Verhalten:* stark informationsorientiertes Interesse am Internet

*Interessenschwerpunkte:* Informationsangebote jeglicher Art

*Mediennutzung:* Radio und Fernsehen werden auch stark unter Informations- und Bildungsgesichtspunkten genutzt, aber Substitutionswirkungen durch das Internet denkbar

*PC-Erfahrung:* zu 89 %

*Entwicklungspotential:* vorhanden, waren von Beginn an relativ schnell im Netz vertreten

### *Unauffällige:*

*Demographische Einordnung:* durchschnittliches Alter Anfang 40

*Anteil an Bevölkerung:* 14 %

*Onlinenutzer:* 53 %

*Charakterisierung:* Orientierung am privaten, häuslich familiären Umfeld, ausgeprägtes Desinteresse an Vorgängen außerhalb des persönlichen Bereichs, schwacher ökonomischer Status, relativ hohes Maß an Technikaffinität und allgemeiner Neugier das Medium kennenzulernen

*Verhalten:* Radio und Fernsehen werden stark unterhaltungsorientiert genutzt; auch das Internet wird vorrangig zu Unterhaltungszwecken genutzt

*Interessenschwerpunkte:* Unterhaltung

*Mediennutzung:* keine parallele Nutzung von Medien, daher tritt die unterhaltungsorientierte Nutzung des Internet in Konkurrenz zu den Angeboten von TV und Radio!

*PC-Erfahrung:* zu 53 %

*Entwicklungspotential:* vorhanden



### *Aufgeschlossene:*

*Demographische Einordnung:* durchschnittliches Alter Ende 40

*Anteil an Bevölkerung:* 13 %

*Onlinenutzer:* 45 %

*Charakterisierung:* aktiv, gesellig, bodenständig, bürgerlich, etabliert und zufrieden, breites Interessenspektrum und Aufgeschlossenheit über allem Neuen, wenig Zeit sich mit neuen Medien auseinanderzusetzen

*Verhalten:* alltagspraktisch statt bildungsorientiert

*Interessenschwerpunkte:* großes Nutzungsspektrum im Medienbereich

*Mediennutzung:* Angst das die sozialen Kontakte unter der Internetnutzung leiden könnten

*PC-Erfahrung:* zu 45 %

*Entwicklungspotential:* vorhanden

*Sonderbetrachtung: über 50 jährige Personen*<sup>416</sup>

Verfügen (wie beschrieben) oftmals über ein sehr hohes Einkommen und viel Freizeit und verbringen dementsprechend viel Zeit mit Medien (auch dem Internet wenn es genutzt wird). Die am häufigsten ausgeübte mediale Beschäftigung ist das Fernsehen, wobei die Fernsehnutzungszeit mit dem Alter und der Abnahme von Kontakten zu anderen Menschen zunimmt. Sie haben ein hohes Interesse an Unterhaltungssendungen und Reiseinformationen. Die jüngeren der über 50 Jährigen verfügen über eine signifikant bessere Medienausstattung und nutzen häufiger PC's mit Internetzugang auch im privaten Bereich. Auch bei den Älteren findet man nun vermehrt Onlinenutzer aus allen Bildungsschichten. Allerdings nutzen Männer die Möglichkeiten eines Computers weitaus häufiger als Frauen. Die Parallelnutzung anderer Medien während der Internetnutzung ist seltener als bei den jüngeren MNT's (nur 40 %), da sich die über 50-Jährigen mehr konzentrieren wenn sie online sind. Der Anteil hat nur bei den 50-64 Jährigen zugenommen.

### *Häusliche:*

*Demographische Einordnung:* durchschnittliches Alter Anfang 60

*Anteil an Bevölkerung:* 17 %

*Onlinenutzer:* 20 %

*Charakterisierung:* starkes Bedürfnis nach Sicherheit und Kontinuität im Alltag, festgefügte traditionelle Wertvorstellungen und Rollenbilder (Familie, Pflichterfüllung, Bescheidenheit, Heimatverbundenheit), oft geringerer Bildungsstand

*Verhalten:* meinen das Internet als Medium nicht zu brauchen, Angst vor der Technik

*Interessenschwerpunkte:* Interesse an Ratgeber- und Servicethemen

*Mediennutzung:* der oftmals geringere Bildungsstand geht einher mit einer erhöhten Fernsehnutzung; wären für das Medium Internet zu gewinnen, wenn die technische Handhabung einfacher würde

*PC-Erfahrung:* zu 27 %

*Entwicklungspotential:* die Durchdringung mit Online wird extrem lange dauern, wenn überhaupt, jedoch erste Anzeichen für eine mögliche positive Entwicklung

<sup>416</sup> Vgl. Grajczyk/Klingler/Schmitt 2001, S. 189-201.



### *Klassisch Kulturorientierte:*

*Demographische Einordnung:* durchschnittliches Alter Anfang 60

*Anteil an Bevölkerung:* 14 %

*Onlinenutzer:* 36 %

*Charakterisierung:* klassisches Bildungsbürgertum: geistig beweglich, weltoffen, selbstbewußt bis elitär, großes Interesse am kulturellen Geschehen, eher traditionelles und konservatives Weltbild

*Verhalten:* fühlen sich durch die anderen Medien ausreichend informiert und betonen die kritischen Seiten des Internet am Meisten, rationaler Umgang mit dem Internet

*Interessenschwerpunkte:* breites Interesse an vielen Themen vorhanden

*Mediennutzung:* erheblich höheres Bildungsniveau als die Häuslichen und Zurückgezogenen, betonen die kritischen Aspekte der Internetnutzung, lassen sich jedoch von konkreten Nutzenwerten für sie überzeugen

*PC-Erfahrung:* zu 38 %

*Entwicklungspotential:* haben vom bildungsmäßigen, gesellschaftlichen und ökonomischen Status her das größerer Potential für einen Internetzugang in absehbarer Zeit

### *Zurückgezogene:*

*Demographische Einordnung:* durchschnittliches Alter Ende 60

*Anteil an Bevölkerung:* 10 %

*Onlinenutzer:* 10 %

*Charakterisierung:* streben nach Sicherheit und Ruhe, Orientierung am Traditionellen, Häuslichen und Bewährten, der Aktionsradius ist begrenzt (Haus und Garten, Lokales) und die Zahl der sozialen Kontakte gering, 2/3 dieses Typus sind weiblich, oft geringerer Bildungsstand

*Verhalten:* meinen das Internet als Medium nicht zu brauchen, Angst vor der Technik

*Interessenschwerpunkte:* sie konsumieren oft ein reichhaltiges Angebot von Fernsehprogrammen, selbst Kindersendungen<sup>417</sup>

*Mediennutzung:* oftmals geringerer Bildungsstand bei gleichzeitig erhöhter Fernsehnutzung

*PC-Erfahrung:* zu 6 %

*Entwicklungspotential:* die Durchdringung mit Online wird extrem lange dauern, wenn überhaupt

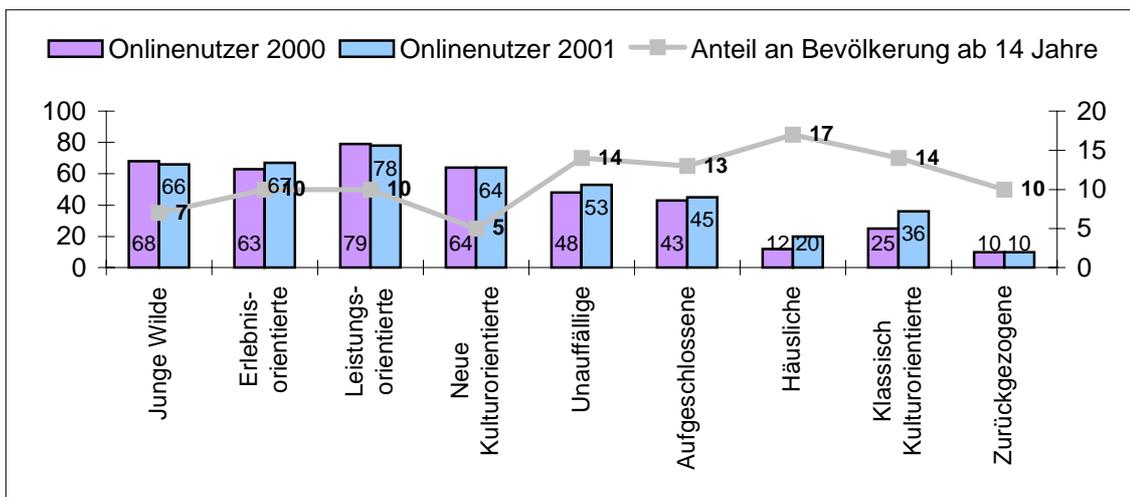
Die neun verschiedenen MNT's können von der Seite ihres Entwicklungspotentials aus in drei verschiedene Cluster unterteilt werden. Zunächst das Cluster (A) mit einem hohen Entwicklungspotential, denen die MNT's „Junge Wilde“, „Erlebnisorientierte“ und „Leistungsorientierte“ zuzuordnen wären. Das zweite Cluster (B) bilden die MNT's mit einem prinzipiell vorhandenen Entwicklungspotential. Zu ihnen gehören die „Neuen Kulturorientierten“, die „Unauffälligen“ und die „Aufgeschlossenen“. Das letzte Cluster (C) bilden diejenigen MNT's, die jeglichen Veränderungen eher skeptisch gegenüber stehen und bei denen nur zu einem sehr geringen Anteil von Entwicklungspotentialen ausgegangen werden kann, wie die „Häuslichen“, die „Klassisch Kulturorientierten“ und die „Zurückgezogenen“.<sup>418</sup>

<sup>417</sup> Vgl. Groebel 1999, S. 46.

<sup>418</sup> Weitere wichtige Tabellen und Übersichten zur näheren Charakterisierung der verschiedenen MNTs finden Sie im Anhang dieser Arbeit (Nr. 8 bis 9).



Abb. 84:  
Zusammensetzung der Onlinenutzer nach MNT-Gruppen (Angaben in %)



Quelle: ARD/ZDF-Online-Studien 2000 und 2001; Medien Nutzer Typologie; Basis n = 1000

Abb. 85:  
Charakterisierung der MNTs

Angaben in %										
	Gesamt	Junge Wilde	Erlebnisorientierte	Leistungsorientierte	Neue Kulturorientierte	Unauffällige	Aufgeschlossene	Häusliche	Klassisch Kulturorientierte	Zurückgezogene
<b>Internetanschluss in nächster Zeit nach MNT</b>										
Vorläufig nicht anschlussbereit	47	18	14	18	22	34	37	70	52	90
Offline gesamt	61	34	33	22	36	47	56	80	64	90
<b>Motivierbarkeit zum Internetanschluss durch Angebotsinhalte nach MNT</b>										
Jahr 2000	39	52	65	69	47	31	49	11	29	9
Jahr 2001	27	58	40	24	52	25	20	15	16	8
<b>Veränderungen, die das Internet interessant machen würden nach MNT</b>										
Internet so leicht anschließbar wie TV	55	68	62	77	56	60	52	50	49	38
Internet so leicht zu bedienen wie TV-Fernbedienung	50	59	71	59	42	45	53	40	51	42
Kostenlose Schulungen für Computer u. Internet	49	66	47	47	46	48	67	51	37	39
Computer u. Zubehör müsste günstiger sein	48	78	54	63	39	51	61	42	25	37
Internetnutzung via TV	41	54	46	55	34	41	47	34	38	29
Flexibler Abruf von TV-/Radioprogrammen im Internet	22	32	28	40	13	19	23	14	23	15
Internetnutzung via Handy	19	28	21	19	9	14	23	16	23	15

Quelle: ARD/ZDF-Online-Studie 2000/2001; n=369



#### 5.4.4. Entwicklung der Mediennutzung

Der Anstieg des Medienkonsums in der Zeit von 1980 bis 2000 entspricht einer Steigerungsrate von ca. 62 % und ist vor allem auf Nutzungszugewinne bei den über 50-Jährigen und den Nicht-Mehr-Berufstätigen zurückzuführen.<sup>419</sup> Der Anstieg des Medienkonsums verlief damit nicht parallel zu der Ausweitung des Angebots, welches zu einer zunehmenden inter- und intramedialen Konkurrenz der Medien bei einer gleichzeitigen Fragmentierung der Mediennutzer führte.

Abb. 86:  
Entwicklung der Mediennutzung 1980 - 2000

	1980	1985	1990	1995	2000
<b>Gesamt</b>	346	351	380	404	502
<b>Fernsehen</b>	125	121	135	158	185
<b>Hörfunk</b>	135	154	170	162	203
<b>Internet</b>	-	-	-	-	13
<b>Tageszeitung</b>	38	33	28	29	30
<b>Tonträger</b>	15	14	14	13	36

Quelle: van Eimeren/Ridder 2001, S. 547

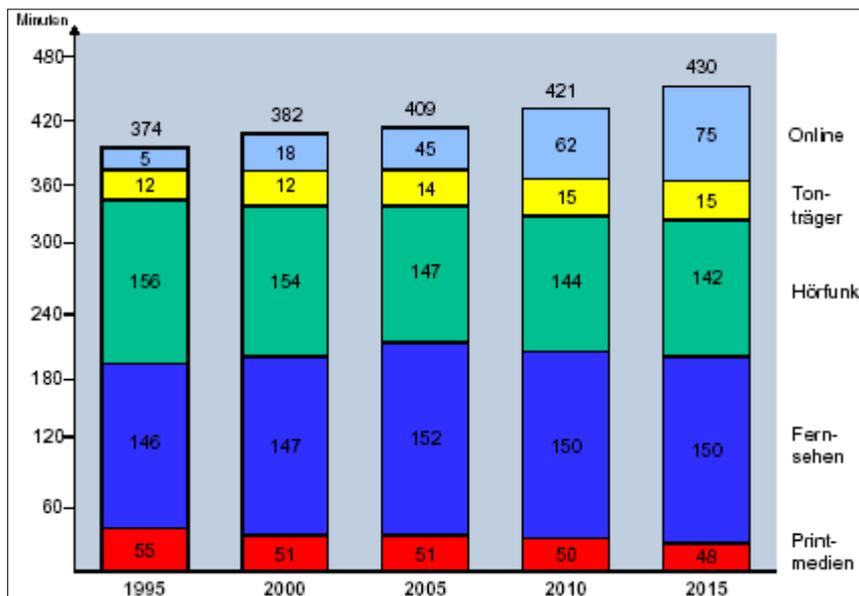
Damit wurden die Prognosen des Medienpädagogischen Forschungsverbundes (1998) in Teilen bereits im Jahre 2000 übertroffen (vgl. hierzu Abbildung Nr. 87).

Nach Ansicht von Experten wird die steigende Nachfrage nach Medienangeboten von einem Anstieg des Medien-Zeitbudgets begleitet. Sie prognostizieren einen gleichförmigen Anstieg der Mediennutzung in dem Zeitintervall 1995 bis 2015 um 40 Minuten.<sup>420</sup> Sie gehen ferner davon aus, dass die relative Bedeutung von 40 % im Jahre 1995 für die Nutzung von Hörfunk und Fernsehen auch weiterhin gegenüber den neuen Medienangeboten dominant bleiben wird, sich die Werte jedoch zu Gunsten der neuen Medienangebote verringern werden.

<sup>419</sup> Vgl. Ridder/Engel 2001, S. 104-105.

<sup>420</sup> Vgl. Klingler et al. 1998, S. 493.

Abb. 87:  
Zeitbudget für die Mediennutzung



Quelle: Medienpädagogischer Medienverbund, 1998

Abb. 88:  
Aufteilung des Zeitbudgets für Mediennutzung bis zum Jahr 2015

(Angaben in %)	1995	1999	2005	2005	2010	2015
<b>Fernsehen</b>	40,0	38,0	37,2	36,0	35,0	34,9
<b>Hörfunk</b>	40,0	38,0	35,6	36,0	37,0	33,0
PC/Online-Dienste	3,0	4,0	10,9	8,0	12,0	17,5
Buch, Zeitung	14,0	14,0	12,4	13,0	12,0	11,2
<b>Tonträger</b>	3,0	6,0	3,7	5,0	4,0	3,7

Quelle weiße Felder: Klingler et al. 1998, S. 494; Quelle graue Felder: Prognos AG



## 6. Veränderung der rechtlichen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen

Die drei konvergenten Bereiche Technologie, Angebot und Mediennutzung können sich nur innerhalb der gegebenen rechtlichen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen ausdifferenzieren, wenngleich sie sich nicht nur in einem dependenten sondern auch interdependenten Verhältnis hierzu befinden (vgl. hierzu Abbildung Nr. 63 in Kapitel 4.1). Aus Gründen der Übersichtlichkeit sollen die rechtlichen, politischen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen getrennt voneinander behandelt werden.

### 6.1. Rechtliche Rahmenbedingungen

#### 6.1.1. Rechtliche Zuordnung von über das Internet verbreiteten Rundfunkprogrammen

Den konvergenten Entwicklungen in den drei Bereichen steht eine zunehmende Aufsplitterung der Rechtsordnung in eine Vielzahl verschiedener Mediengesetze gegenüber.<sup>421</sup> So gilt für die Veranstaltung von TV- und Radioprogrammen der Rundfunkstaatsvertrag der Länder, für Telekommunikationsdienstleistungen das Telekommunikationsgesetz des Bundes, für Printmedien die Landespressegesetze und für Online-Dienste zum einen das Informations- und Kommunikationsdienstegesetz des Bundes für Teledienste und zum anderen der Mediendienstestaatsvertrag der Länder für Mediendienste. Entsprechend der Kompetenzverteilung zwischen Bund und Ländern sind auch die Aufsichtsbehörden in viele einzelne Einheiten zersplittert, so dass das ausdifferenzierte System medialer Teilordnungen und Aufsichtsbehörden in vielen Bereichen unübersichtlich ist und oft keine eindeutige Zuordnung der neuen Dienste erfolgen kann. Bei der Verbreitung von Rundfunkprogrammen über das Internet, die mit der Weiterentwicklung der Bandbreiten und Komprimierungsverfahren in absehbarer Zeit Fernsehqualität erreichen werden, stellt sich die Frage nach der rechtlichen Zuordnung dieser Dienste, da diese nicht mehr nur im Multicast-Verfahren übertragen werden müssen, sondern vom Nutzer individuell angefordert werden können. Folgende rechtliche Regelungen kommen hierzu in Betracht:

Abb. 89:  
Rechtliche Regelungen bzgl. neuer Medienangebote

Dienst:	Gesetzliche Regelungen:
<b>Telekommunikationsdienste</b>	TKG, RVO, TDSV
<b>Informations- und Kommunikationsdienste für die individuelle Nutzung</b> (Teledienste)	luKDG (TDG, TDDSG, SigG), BDSG, LDSG
<b>Informations- und Kommunikationsdienste, die an die Allgemeinheit gerichtet sind</b> (Mediendienste)	MDStV, LMG, LDSG
<b>Rundfunkdienste</b>	RStV, LMG, LDSG

<sup>421</sup> Vgl. Holznapel 2001, S. 32.



Der MDStV bildet den gesetzlichen Rahmen für „das Angebot und die Nutzung von an die Allgemeinheit gerichteten Informations- und Kommunikationsdiensten in Text, Ton oder Bild“, die über eine geringe Meinungsrelevanz verfügen.<sup>422</sup> Sobald die Medienangebote das Kriterium des geringen Einflusses auf die öffentliche Meinungsbildung nicht mehr erfüllen, handelt es sich um Rundfunk im Sinne des § 10 Abs. 2 RStV und sind damit nicht mehr zulassungs- und anmeldefrei.

Das IuKDG regelt „alle Informations- und Kommunikationsdienste, die für eine individuelle Nutzung von kombinierbaren Daten wie Zeichen, Bilder oder Töne bestimmt sind und denen eine Übermittlung mittels Telekommunikation zugrunde liegt“. Damit scheidet die Zuordnung von über das Internet verbreiteten Fernsehprogrammen zum IuKDG aus zwei Gründen aus: Zum ersten unterstellt der Gesetzgeber, dass diese Dienste inhaltlich über eine besonders geringe Meinungsrelevanz verfügen müssen, die bei TV-Programmen sehr wohl vorhanden ist und zum anderen dürfen bei der technischen Übertragung der Signale keinerlei Multicasting-Systeme oder Proxy-Server zum Einsatz kommen, damit eine Individualkommunikation im Sinne des IuKDG vorliegen würde.

Übrig bleibt die Zuordnung zu den Rundfunkdiensten, da das TKG lediglich die gesetzlichen Rahmenbedingungen für die Vergabe von Frequenzen, Lizenzen und Entgeltfragen spezifiziert. Die inhaltlichen Anforderungen an Rundfunkprogramme werden im RStV geregelt und beruhen auf dem verfassungsrechtlichen Gebot des Gesetzgebers, für eine positive Ausgestaltung des ordnungspolitischen Rahmens Sorge zu tragen. Aus juristischer Sicht gibt es bzgl. einer solchen Zuordnung Vorbehalte, da sich hieraus eine Rundfunkgebührenpflicht für internetfähige PCs ableitet. Laut Beschluss der Länder wurde zunächst, wie bereits beschrieben, auf eine Gebührenpflicht für PCs mit Internetzugang bis zum 31.12.2004 verzichtet, um ab 2005 eine komplette Neuordnung in Kraft treten zu lassen.

### 6.1.2. Die Regulierung des Rundfunks in Deutschland

Die Regulierung bezeichnet die direkte und spezifische Kontrolle der ökonomischen Aktivitäten von Unternehmen, mit dem Ziel, ein Marktversagen zu verhindern<sup>423</sup>. Die Grundlagen der rechtlichen Regulierung des Rundfunks sind das Grundgesetz, die Entscheidungen des BVerfG, der Rundfunkstaatsvertrag (RStV), die Landesrundfunkgesetze sowie das EU-Recht und die EU-Rechtsprechung. Dabei gilt generell der Vorrang der EU-Regelungen, welche durch das BVerfG überprüft werden können. Die notwendigen Anpassungen erlangen Rechtskraft mit ihrer Aufnahme in die Rundfunkstaatsverträge der Länder, die vornehmlich der Sicherung des Rundfunkauftrages verpflichtet sind. Dieser beinhaltet die Meinungsvielfalt, die Staatsfreiheit und die Monopolfreiheit. Zur Sicherung der Meinungsvielfalt und Monopolfreiheit dient u. a. das sog. Zu-

<sup>422</sup> Vgl. Thiele 1999, S. 17-18.

<sup>423</sup> Vgl. Heinrich 1999, S. 83-85.

schaueranteilsmodell (§ 26 RStV), wonach die einem Unternehmen zurechenbaren Programme im Jahresdurchschnitt einen Zuschaueranteil von 30 % nicht überschreiten dürfen<sup>424</sup>. In Folge der Zunahme der Vertriebskapazitäten steigt der Verwertungsdruck der Medienfirmen und führt zu verstärkten Anstrengungen zur Verbesserung der Einnahmehasis.<sup>425</sup> Die Programmveranstalter reagieren hierauf mit horizontaler Konzentration (zur gemeinsamen Nutzung verschiedener Abspielstationen) und vertikaler Konzentration (einfachere Mehrfachverwertung von Inhalten), welches zu einer potentiellen Gefährdung der genannten Ziele führen würde. Zunehmende Bedeutung erlangen auch diagonale Verflechtungen der Medien-Unternehmen, die nicht allein durch die Wettbewerbspolitik aufzufangen sind. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund der Globalisierung der Medienmärkte und des Eintritts amerikanischer Medienmogule auf dem europäischen Markt.<sup>426</sup> Nationale Regelungen greifen ins Leere. Holznagel sieht hierin Chancen sowohl für eine negative als auch für eine positive Regulierung. Er bezweifelt, dass die herkömmlichen Aufsichtsinstanzen angesichts der erwarteten Vielzahl von Anbietern noch effektive Handlungen ausführen können und empfiehlt daher auf eine Selbstregulierung der Veranstalter (in Form von Verpflichtungen zu Verhaltenskodizes) und einen Selbstschutz der Rezipienten (durch Filtersysteme und Ratingsysteme) zu setzen, um die Aufsichtsinstanzen zu entlasten (negative Regulierung). Eine positive Regulierung sollte nach seiner Aussage mit Hilfe des öffentlich-rechtlichen Rundfunks erfolgen, um die Gesellschaft mit bestimmten gewünschten Programmsegmenten zu versorgen. Dem öffentlich-rechtlichen Rundfunk soll auch zukünftig die Sicherung der Grundversorgung mit der Erfordernis der flächendeckenden technischen Verbreitung, einem inhaltlich umfassenden Programmangebot (Information, Bildung und Unterhaltung) und der Sicherung der Meinungsvielfalt obliegen und damit der Integrations-, Forums-, Vorbild- und Komplementärfunktion gerecht werden.<sup>427</sup> Er soll insbesondere „einen Qualitätsstandard etablieren, der von den kommerziellen Rundfunkanbietern nur unter einem erhöhten Legitimationsbedarf unterschritten werden darf“.<sup>428</sup> Darüber hinaus soll er für den Rezipienten als glaubwürdiger Informationsmakler fungieren, der trotz des schnellen gesellschaftlichen Wandels für Kontinuität und Ordnung sorgen soll. Die Gebührenfinanzierung, die binnenpluralistischen Sicherungen und die Bestands- und Entwicklungsgarantien (BVerfG, § 11 RStV) sollen dem öffentlich-rechtlichen Rundfunk die hierzu erforderliche Unabhängigkeit und langfristige Stabilität gewährleisten.

---

<sup>424</sup> Vgl. Hesse 1999, S. 284.

<sup>425</sup> Vgl. Heinrich 1999, S. 76-77.

<sup>426</sup> Vgl. Holznagel 2001, S. 37-38.

<sup>427</sup> Vgl. Heinrich 1999, S. 87-89.

<sup>428</sup> Vgl. Holznagel 2001, S. 38-39.



### 6.1.3. Ordnungspolitische Probleme des Rundfunks im Multimedialzeitalter

Für weite Bereiche der Wirtschaft kann sich die Ordnungspolitik auf die Wettbewerbspolitik beschränken, nicht so im Rundfunksektor.<sup>429</sup> Die Medienpolitik im Allgemeinen und die Rundfunkpolitik im Speziellen sollen die Sicherung folgender Ziele gewährleisten:

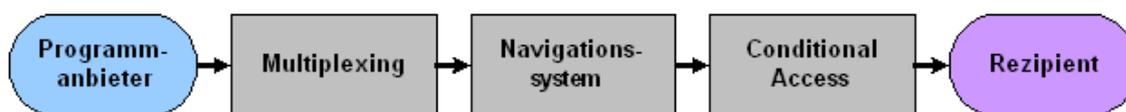
- Schutz und Förderung der Meinungsvielfalt,
- Sicherung von publizistischer Qualität und publizistischem Niveau und
- Sicherung eines Grundstandards an Information für alle

Die bedeutendste Veränderung geht von der Vervielfältigung der Übertragungskapazitäten durch die digitale Übertragung und das Hinzutreten neuer Verbreitungswege und -formen aus. Damit entfällt der klassische Ansatz des Rundfunkrechts der kostenlosen Vergabe der Übertragungskapazitäten im Tausch gegen Auflagen im Sinne des öffentlichen Interesses.<sup>430</sup> Dieses gilt in dieser Form in absehbarer Zeit nur für die Verbreitung über Satellit. Im TV-Kabel und in noch stärkerem Maße bei der Terrestrik bleibt die Mangelsituation bzgl. der Kapazitäten bestehen,<sup>431</sup> so dass auch hier zukünftig zur Sicherung der o. g. Ziele ein Regelungsbedarf bestehen bleiben wird.

Zur Gewährleistung der ungehinderten öffentlichen Meinungsbildung muss auch im Multimedialzeitalter allen Beteiligten ein chancengleicher Zugang zum Rundfunk gewährt bleiben.<sup>432</sup> Dies gilt sowohl auf der Seite der Rundfunk-Anbieter als auch auf der Seite der Nachfrager nach Rundfunkangeboten.

Zunächst zur Angebotsseite. Bei der digitalen Übertragung von TV-Programmen verlängert sich die ursprüngliche Wertschöpfungskette.

Abb. 90:  
Gatekeeper im digitalen Rundfunksystem



Quelle: Holznagel 2001, S. 35

Der Kontrolle der drei technischen Verwertungsstufen durch wenige Anbieter birgt somit ein hohes Gefährdungspotential und hat weitreichende Konsequenzen für die Möglichkeiten der Verbreitung von Rundfunkprogrammen zur Folge. Insbesondere kleineren, finanzschwächeren Anbietern muss der Zugang zu den Multiplexing Systemen rechtlich garantiert werden. In der Diskussion ist z.Z. der sog. Presso-Grosso-Ansatz.<sup>433</sup> Bzgl. der Navigationssysteme schreibt § 53 Abs.

<sup>429</sup> Vgl. Heinrich 1999, S. 75.

<sup>430</sup> Vgl. Hege 2000, Kapitel 13.

<sup>431</sup> Vgl. Hesse 1999, S. 281.

<sup>432</sup> Vgl. Hege 2000, Kapitel 13.

<sup>433</sup> Vgl. Hesse 1999, S. 285-290, 292-293.

2 RStV einen zweistufigen Aufbau (Basisnavigator, EPG) vor. Um diese Form des diskriminierungsfreien Zugangs gewährleisten zu können, wurde der MHP-Standard mit einer API-Schnittstelle ausgestattet, auf der die Anbieter mit ihren individuellen EPGs aufsetzen können. Um zu verhindern, dass Free-TV-Programme durch proprietäre CA-Systeme einzelner Anbieter nicht mehr zu empfangen wären, wurde § 5 Abs. 3 Nr. 2 FÜG verabschiedet, der die Hersteller solcher Systeme dazu verpflichtet, für eine ungehinderte Durchleitung unverschlüsselter Signale Sorge zu tragen. Eine Verbindung der Kontrolle eines Anbieters sowohl über die erforderliche Technik als auch über die Inhalte, würde leicht zu einer marktbeherrschenden Stellung und zu negativen Rückwirkungen auf die Meinungsbildung führen. Erste Maßnahmen bzgl. der Verpflichtung zur Mitbenutzung bestehender Kapazitäten wurden im Kartellrecht und im Art. 86 EGV in der sog. Essential-Facility-Doktrin festgeschrieben. Darüber hinaus müssen im Rahmen der Privatisierung der Kabelnetze Regelungen bzgl. der digitalen Einspeisung von Programmen gefunden werden. Problematisch wäre insbesondere eine rein marktliche Belegung, welche Programme für Minderheiten systematisch ausschließen würde. Z.Zt. wird eine sog. Must-Carry-Regelung im Sinne des § 52 Abs. 3 RStV diskutiert.

Auf der Nachfrageseite besteht die Gefahr der Herausbildung einer Zwei-Klassen-Gesellschaft, wenn der Zugang zu meinungsbildenden Informationen nicht mehr mit einem geringen finanziellen Aufwand möglich ist.<sup>434</sup> Die Rundfunkgebühr an sich stellt dabei kein ernsthaftes Zugangshindernis dar, da zum einen die Grenze der Sozialadäquanz zu beachten ist und zum anderen eine vollständige Befreiung möglich ist. Die konvergenten Entwicklungen im Rahmen der Digitalisierung führen zu zwei gefährlichen Trends. Zum ersten kommt es durch die Vervielfältigung des Angebots zu einer Verknappung an Medieninhalten, welches zu einer Verteuerung des Programminputs führt. Es besteht die Gefahr, dass sich viele Angebote nur noch über Pay-Dienste refinanzieren lassen und somit viele Rezipienten von dem Zugang ausgeschlossen würden. Zweitens werden massenattraktive Inhalte, wie z. B. Sportveranstaltungen, zur Durchsetzung der Attraktivität von Pay-TV-Angeboten systematisch vom Free-TV-Markt ferngehalten.<sup>435</sup> Diese Problematik bleibt auch nach § 5a RStV, der sog. Listenregelung bzgl. der Übertragung von Großereignissen, bestehen. Zukunftsweisende rechtliche Neuregelungen stehen z.Z. noch aus. Ferner muss auch der Zugang des Bürgers zu der erforderlichen technischen Infrastruktur vor dem Hintergrund ständiger Innovationen mit einer hohen Marktdynamik offen gehalten werden.<sup>436</sup> Dies betrifft insbesondere den grundsätzlichen. Technischen und inhaltlichen Zugang, die Kosten, die Standards und die erforderliche Medienkompetenz. Rechtlich gesehen müsste hierfür eine Verpflichtung zur Transparenz der technischen Entwicklung und der politischen Entscheidungsprozesse verankert werden.

---

<sup>434</sup> Vgl. Hesse 1999, S. 283.

<sup>435</sup> Vgl. Hesse 1999, S. 285, 290-291.

<sup>436</sup> Vgl. Konert/Knauth/Lange 2001, S. 50.



### 6.1.3.1. Datenschutz – Recht auf informationelle Selbstbestimmung

Mit der Digitalisierung der Fernsehübertragung entsteht erstmals die technische Infrastruktur zur Registrierung des individuellen Nutzungsverhaltens der Rezipienten. Denn im Gegensatz zur analogen Übertragung und der Offline-Abwicklung von Transaktionen hinterlassen in der digitalen Welt, so auch im Internet, alle Aktivitäten des Nutzers Datenspuren, die dann unmittelbar und in einer leicht zu verarbeitenden Form (Data-Mining und Data-Warehousing) vorliegen.<sup>437</sup> Prinzipiell ist jeder Bürger gegen die unbegrenzte Erhebung, Speicherung, Verwendung und Weitergabe seiner persönlichen Daten durch das allgemeine Persönlichkeitsrecht (Art. 2 Abs. 1 i. V. m. Art. 1 Abs. 1 GG) geschützt.<sup>438</sup> Dieses Grundrecht auf informationelle Selbstbestimmung scheidet jedoch vor allem an seiner rechtlichen Durchsetzbarkeit.<sup>439</sup> Strafverfolgungen sind extrem zeit- und kostenaufwendig, verlangen ein umfangreiches Know-how und erscheinen bei ausländischen „Verletzern“ oft wenig erfolgsversprechend. Wenn die Nutzer den neuen technischen Systemen und Angeboten aufgrund von tatsächlichen oder vermeintlichen Rechtsunsicherheiten und -lücken nicht vertrauen können, werden sie deren Nutzung ablehnen. Eine schnelle Diffusion der Technologie und der Dienste würde damit verhindert. Neben der Erfordernis, neue rechtliche Regelungen auf diesem Gebiet zu schaffen, muss auch der Rezipient in die Lage versetzt werden Technologien zu verwenden, die die Erstellung personenbezogener Profile verhindern können. Sinnvolle Technologien könnten z. B. der Einsatz von Firewalls, die Verwendung von Verschlüsselungsverfahren oder Sicherungsmaßnahmen in Anwendungsprogrammen sowie Verfahren zur Realisierung sichererer elektronischer Signaturen und Mittel zum Inhaltsschutz wie Kryptographie und Steganographie darstellen.<sup>440</sup>

### 6.1.3.2. Urheberrecht - Schutz geistigen Eigentums

Der Schutz geistigen Eigentums und damit prinzipiell auch die Rechtslage von über das Internet verbreiteten Fernsehprogrammen sind im Urheberrechtsgesetz (UrhG) geregelt. Die zu schützenden geistigen Werke werden explizit in § 2 UrhG aufgeführt.<sup>441</sup> So bedarf grundsätzlich jegliche Nutzung, d. h. Vervielfältigung, Verbreitung, Aufführung oder Sendung eines urheberrechtlich geschützten Werkes der Zustimmung des Urhebers/Rechtsinhabers.<sup>442</sup> Lediglich § 53 UrhG gewährt dem Nutzer das Recht, einzelne Vervielfältigungsstücke zum privaten Gebrauch herzustellen. Problematisch wird es für die dt. Gesetzgebung erst durch die neuen technischen Innovationen im Bereich der Hard- und Soft-

<sup>437</sup> Vgl. Krempf 2001, Grundpfeiler des Datenschutzes in der vernetzten Welt.

<sup>438</sup> Vgl. Fischer/Keil-Slawik/Richter 2001, S. 67.

<sup>439</sup> Vgl. Rosenthal 1999, S. 172-174.

<sup>440</sup> Vgl. Fuhrberg 2000, S. 95 und o. Verf. 2001, Datenschutz ist übergreifendes „Kommunikationsgrundrecht“.

<sup>441</sup> Vgl. Wagner 1996, S. 91.

<sup>442</sup> Vgl. Scheja 2002, S. 170.

ware sowie der Computernetzwerke. Sie geben jedem Nutzer die Möglichkeit, zu sehr geringen Kosten beliebig viele identische Kopien urheberrechtlich geschützter Werke (ohne Qualitätsverlust) herzustellen, um diese dann weiterzubearbeiten, mit anderen Werken zu kombinieren und/oder massenhaft zu verbreiten.<sup>443</sup> Es resultiert ein dringender Handlungsbedarf, denn die elektronische Bereitstellung urheberrechtlich geschützter Werke erfasst das deutsche Urheberrecht derzeit noch nicht.<sup>444</sup> Aus diesem Umstand ergeben sich insbesondere für die kommerziellen Anbieter (Verlage, Musik- und Filmbranche) große Bedrohungen bzgl. ihrer finanziellen Einnahmef Basis. Und dies zu einem Zeitpunkt, an dem Urheberrechte aufgrund ihres steigenden Anteils an der Wertschöpfung eine immer größere ökonomische Bedeutung erlangen. Hauptproblem ist hierbei nicht der Mangel an Normen, Urteilen oder Abkommen, sondern die unzureichende Sanktionierung von Missachtungen infolge der Schwierigkeit der Durchsetzung dieser Rechte.<sup>445</sup> Üblicherweise ist bei der Missachtung von Urheberschafts- und Persönlichkeitsrechten der „Ort der Handlung, an dem das Recht verletzt wurde, maßgebend“ (sog. Ursprungslandprinzip). Da es sich bei der Datenübertragung über das Internet meist um sog. Distanzdelikte handelt, weil die Verwertung und Verletzung des Rechts in anderen Ländern bzw. Staaten stattfindet, hängt die Effektivität der Rechtsordnung nicht allein von der Wirksamkeit bestehender nationaler Regelungen ab. Aus diesem Grund wurden die EU-Mitgliedsstaaten von der Europäischen Union angewiesen, ihre geltenden Gesetze im Sinne einer gemeinsamen Annäherung der Rechtslage bis Dezember diesen Jahres anzupassen.<sup>446</sup> Der z. Zt. vorliegende Referentenentwurf zur Reform des dt. UrhG wird von mehreren Gutachten, Juristen und Vertretern der Wirtschaft heftig kritisiert. Sie befürchten, dass der Entwurf den Urhebern und Künstlern eher schadet als nützt, da

- die freien Urheber und Künstler damit in eine faktische Abhängigkeit von Verbänden und Verwertungsgesellschaften geführt werden, denn durch die geplante Einführung von Pauschalhonoraren würde die Verfügungs- und Vertragsfreiheit der Urheber ganz wesentlich eingeschränkt.<sup>447</sup> Damit läge zugleich ein Verstoß gegen die geschützte Vertragsfreiheit des Art. 2 Abs. 1 GG und der Vereinigungsfreiheit nach Art. 9 GG vor.
- die Reform zu einer schwerwiegenden Beeinträchtigung der Rechtssicherheit führen würde, wenn die Urheber mit der neuen Regelung in die Lage versetzt würden Verleger, Plattenlabels, Softwarefirmen etc. im nachhinein noch auf Nachforderungen verklagen zu können. Hiermit würde rücksichtslos und rückwirkend in bestehende Nutzungsverträge eingegriffen.

---

<sup>443</sup> Vgl. Geser 2000, S. 396-399.

<sup>444</sup> Vgl. Scheja 2002, S. 171.

<sup>445</sup> Vgl. Keusen 1998, S. 57-62, 84.

<sup>446</sup> Vgl. Scheja 2002, S. 171.

<sup>447</sup> Vgl. Schack 2001, S. 464-465.



- die Interessen der Nutzer bzgl. der Einschränkung des Rechts auf Privatkopie (Abschaffung der Möglichkeit der legitimen Entfernung von Schutzmechanismen zur privaten Sicherung der Daten und ausschließliche Erlaubnis zur flüchtigen Speicherung von digitalen Inhalten) nicht ausreichend berücksichtigt würden.<sup>448</sup> Hinter den damaligen Überlegungen bei der Schaffung des § 53 UrhG stand zum einen der Gedanke, nicht die gesamte Welt verklagen zu müssen und zum anderen der Anspruch das Recht auf freien Zugang zum verfügbaren Wissen zu sichern. Nicht zuletzt könnte diese Regelung u. U. eine weitere Barriere für den Rezipienten zur Nutzung der neuen Technologien darstellen.
- die Wirtschaft durch die geplante pauschale Urheberabgabe von 30 Euro je PC an Wettbewerbsfähigkeit in dem ohnehin schwer umkämpften Hardwaremarkt verlieren würde.<sup>449</sup> Die Bitkom hat bereits mit einem Auszug der Computerindustrie aus Deutschland gedroht.
- neue juristische Grundlagen paradoxer Weise immer weniger benötigt werden, weil eben durch die Digitalisierung ganz neuartige technische Möglichkeiten zum Schutze geistigen Eigentums bereitgestellt werden.<sup>450</sup> Die Lösung läge in der Nutzung von „Digital Envelopes“, „Trusted Systems“ oder sonstigen „Digital Rights Management Systemen“, die u. a. z. B. von Intertrust bereitgestellt werden.<sup>451</sup> Dabei sind die Schutzmechanismen untrennbar mit dem Quellcode vereint, so dass der Urheber völlig neue Möglichkeiten der Anpassung der Preise und Nutzungsbestimmungen an die verschiedenen Märkte erhält. Auf diese Art und Weise behält der Urheber immer den vollen Überblick über die Rezipienten seines Werkes (die Nutzung ist immer mit einer Registrierung bei dem Urheber verbunden). Der Rezipient verliert damit die Möglichkeit der anonymen Nutzung, welches jedoch zukünftig evtl. zu einem Wettbewerbsvorteil für Anbieter von Werken, die solche Schutzmechanismen nicht einsetzen, werden könnte.
- mit dem Gesetzesentwurf die Voraussetzungen dafür geschaffen würden, das „europäische Kartellverbot durch Urhebervereinigungen, Werknutzervereinigungen und die einzelnen Werknutzer zu verletzen“.<sup>452</sup> Denn das Kartellverbot richtet sich in seiner Natur gegen jede kollektive Einflussnahme auf die Preisbildungsfreiheit, um potentielle Wettbewerbsbeschränkungen zu verhindern.
- eine effiziente Lösung auf globaler Ebene geschaffen werden müsste, um eine Kompatibilität zum angloamerikanischen Copyright-System herzustellen.

---

<sup>448</sup> Vgl. Krempl 2002, Privatkopie wird der Zahn gezogen und Informationsfreiheit hat Priorität vor dem Urheberrecht.

<sup>449</sup> Vgl. Krempl 2002, Wirtschaft gegen halbherzige Reform des Urheberrechts und o. Verf. 2002, Verhärtete Fronten zwischen IT-Branche und Verwertungsgesellschaften.

<sup>450</sup> Vgl. Geser 2000, S. 396.

<sup>451</sup> Vgl. Geser 2000, S. 400-403, Merck 2001 (2), S. 66-70.

<sup>452</sup> Vgl. o. Verf. 2001, Gutachten: Geplantes Urhebervertragsgesetz rechtsbrechend.

len.<sup>453</sup> Es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass sich hierbei eine Lösung auf dem kleinsten gemeinsamen Nenner abzeichnen würde.

#### 6.1.4. Die Bedeutung des europäischen Gemeinschaftsrechts

Die europäische Gemeinschaft hat sich die Errichtung eines gemeinsamen Marktes auch im Rundfunkbereich zum Ziel gesetzt, wobei der Schwerpunkt allerdings nicht in der Förderung kultureller Motive, sondern in der Schaffung einer wettbewerbsfähigen elektronischen Industrie auf der Grundlage der Dienstleistungsfreiheit liegt.<sup>454</sup> Dies führt zwangsläufig zu Konflikten zwischen den Medienaktivitäten der EG und dem dt. Verfassungsrecht, da u. a. die Rundfunkhoheit der dt. Bundesländer beeinträchtigt wird. Ferner steht nach dt. Recht die Wahrung der Funktion des Rundfunks als Meinungsbildner im Vordergrund, wohingegen die EU die zur Ausgestaltung der Rundfunkordnung nach Art. 5 GG erlassenen dt. Gesetze als potentielle Beschränkungen für die Dienstleistungsfreiheit ansieht und diese daher beseitigt wissen will. Weiterhin würde die Staatsfreiheit des Rundfunks gefährdet, wenn eine Überwachung der Einhaltung der Richtlinien durch die Kommission (Exekutive) erfolgen würde. Das BVerfG behält sich vor, die Rechtsakte der EU auf die Einhaltung ihrer zugewiesenen Kompetenzen hin zu überprüfen. Jedoch hat das BVerfG bisher nicht explizit zu den Fragen des EU Medienrechts Stellung genommen. Es hat lediglich den Bund dazu verpflichtet, die Rechte der BRD unter Berücksichtigung der Standpunkte der Länder gegenüber der EU zu vertreten. Die größten Probleme bereitet die Frage um die Finanzierung des öffentlich-rechtlichen Rundfunks durch Gebühren und deren juristischer und ökonomischer Einstufung. Unter Hinweis der EU auf Art. 87 EGV sind staatliche oder aus staatlichen Mitteln gewährte Beihilfen mit der Förderung eines freien Marktes aufgrund von resultierenden Wettbewerbsverzerrungen unvereinbar.<sup>455</sup> Obwohl das deutsche System der Rundfunkfinanzierung bereits aus verfassungsrechtlichen Gründen staatsfrei erfolgen muss und eine Begünstigung der öffentlich-rechtlichen Rundfunkanstalten in Form einer Überkompensation durch die unabhängige Überprüfung des Finanzbedarfes durch die KEF ausgeschlossen sein sollte, verlangt die Kommission der EU-Mitgliedstaaten, dass die erlassene Transparenzrichtlinie auch auf den öffentlich-rechtlichen Rundfunk anzuwenden sei. Dies könnte im Endeffekt zu einer Gefährdung der für die Grundversorgung unerlässlichen Staatsfreiheit und freien Meinungsbildung führen. Die weitere Entwicklung ist derzeit noch offen. Lediglich bzgl. der Sichtweise des Rundfunks, als eine Dienstleistung wie jede andere, hat der EuG mittlerweile in seiner Rechtsprechung eingelenkt. In einer Protokollerklärung erkannte er die Kompetenz der Mitgliedsstaaten an, ein öffentlich-rechtliches Rundfunksystem einzurichten und auch für eine adäquate Finanzierung und Aufgabenfestlegung Sorge zu tra-

---

<sup>453</sup> Vgl. Keusen 1998, S. 85.

<sup>454</sup> Vgl. Hesse 1999, S. 308-310, 331.

<sup>455</sup> Vgl. Hesse 1999, S. 313-314 und epd 2001, EU-Kommission will ARD und ZDF umfassend kontrollieren.



gen.<sup>456</sup> Dies jedoch unter dem Vorbehalt, dass die Beeinträchtigung der Wettbewerbsbedingungen durch die gewählte Form der öffentlich-rechtlichen Rundfunkfinanzierung ein gewisses Maß nicht überschreiten darf. Zudem verpflichtete sich die EU mit dem sog. Kulturartikel (Art. 151 EGV) die nationale und regionale Vielfalt „unter gleichzeitiger Hervorhebung des gemeinsamen kulturellen Erbes“ zu wahren. Auch das Subsidiaritätsprinzip (Art. 3b EGV) entzieht der europäischen Gemeinschaft die Befugnis, rechtlich regulierend tätig zu werden, wenn hierdurch der Rundfunk in seiner demokratischen Funktion als Beitrag zum Prozess der nationalen Meinungs- und politischen Willensbildung betroffen ist. Dennoch verfügt die EU in Bezug auf den Rundfunk über weitreichende Konsequenzen unter Berufung auf die Dienstleistungsfreiheit (Art. 49 ff. EGV) und im Rahmen der Regelungen des europäischen Wettbewerbs- und Kartellrechts (Art. 81 ff. EGV).<sup>457</sup> Auch zukünftig wird man von dieser Seite aus mit weitreichenden Konsequenzen für die Entwicklung neuer Technologien und Medienangebote und der Finanzierung des öffentlich-rechtlichen Rundfunks und damit der Entwicklung des Rundfunkgebührenaufkommens ausgehen müssen.

## 6.2. Gesellschaftliche Entwicklungstendenzen

Die technischen Veränderungen innerhalb der Entwicklung zur Informationsgesellschaft werden gesellschaftliche und soziale Veränderungen zur Folge haben. Das größte Problem wird nach Ergebnissen verschiedener Umfragen in einer möglichen Vereinsamung der Menschen gesehen, da durch die Computerisierung des Alltags zukünftig fast alles vor dem heimischen PC abgewickelt werden kann.<sup>458</sup> Der Zerfall der familiären Strukturen und die zunehmende Anonymität in immer größer werdenden Städten fördern diese Entwicklung in gleichem Maße wie das Schwinden gemeinsamer Erlebnisse und Interessen aufgrund der zunehmenden Freizeit und Medienvielfalt.

Abb. 91:

### Mögliche soziale Veränderungen in einer Informationsgesellschaft

Aussage	Ang. in %		Aussage
Vereinsamung nimmt zu	41	27	Es fehlt die Zeit, davon Gebrauch zu machen
Man fühlt sich von der Medienflut förmlich überrollt	36	25	Neue Medien bereichern das privaten Leben
Neue Technologien schaffen neue Arbeitsplätze	31	18	Durch neue Technologien gewinnt man Zeit
Man will das Medienangebot gar nicht haben	30	16	Man trauert den alten ARD- und ZDF-Zeiten nach
Neue Technologien machen das Leben leichter	30	16	Berufl. Vorteile durch priv. Nutzung neuer Medien

Quelle: BMWi Report, Befragung von 534 jungen Leuten im Alter von 14 bis 34

<sup>456</sup> Vgl. Hesse 1999, S. 315-318.

<sup>457</sup> Vgl. Dörr 2001, S. 5, 7.

<sup>458</sup> Vgl. Wagner 1996, S. 133.

Diese Zersplitterung in immer kleinere, dafür spezialisierte Teilöffentlichkeiten im Rahmen der Individualisierung der Massenmedien, wird durch die Zunahme an neuen multimedialen Kommunikationsformen weiter verstärkt.<sup>459</sup> Dabei beinhaltet die Möglichkeit der Individualisierung einerseits eine Chance zur besseren Ausgestaltung der Freizeit und damit der Selbstverwirklichung und andererseits einen auferlegten Handlungszwang, der mit einem Anstieg der Selbstverantwortung einhergeht.<sup>460</sup> Vor diesem Hintergrund sollte die bisherige Integrationsfunktion des öffentlich-rechtlichen Rundfunks auch im Multimediazeitalter nicht unterschätzt werden.

Eine weitere Befürchtung besteht darin, dass sich eine mediale Klassengesellschaft herausbilden könnte, die die Gesellschaft in informationsreiche und informationsarme Bevölkerungsgruppen teilt. Um eine solche Entwicklung zu verhindern, ist es erforderlich neue, einfach zu bedienende und kostengünstige Systeme zu schaffen und die Medienkompetenz der Bevölkerung zu fördern.<sup>461</sup> Diese Medienkompetenz darf dabei nicht nur die Bedienung eines Computers beinhalten, sondern auch das Wissen um Hintergründe, die Kompetenz zur Medienkritik, Programmnutzung und Mediengestaltung.

Abb. 92:

Beurteilung spezifischer Wirkungen der Mediennutzung bis 2005 (Auswahl)

Aussage	Ang. in %		Aussage
Individuelle Effizienz-/Leistungssteigerung	85,4	73,6	Zersplitterung in Teilöffentlichkeiten
Zunahmen des Missbrauchs geistigen Eigentums	83,8	61,3	Stresszunahme durch Angebotsvielfalt
Herausbildung globaler Öffentlichkeiten	79,6	56,6	Abnahme des geteilten Wissens
Zunahme von Datenmissbrauch	78,0	54,5	Suchteffekte
Spaltung der Gesellsch. in Informationsarme/-reiche	75,9	51,3	Anstieg bzw. neue Formen der Kriminalität

Quelle: Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest; Fraunhofer – ISI, 1998

Zur Sicherung des freien und diskriminierungsfreien Zugangs sind die politischen, rechtlichen aber auch technologischen Handlungsträger gefragt. Nach den Plänen der EU soll jedermann ein Recht auf einen Basis-Zugang zum Internet erhalten, welches jedoch keinerlei Pflichten für den Staat oder die Wirtschaft beinhaltet.<sup>462</sup> Die weitere Entwicklung wird abzuwarten bleiben.

<sup>459</sup> Vgl. Klingler/Zoche/Harnischfeger/Kolo 1998, S. 495.

<sup>460</sup> Vgl. Jäckel 1999, S. 13.

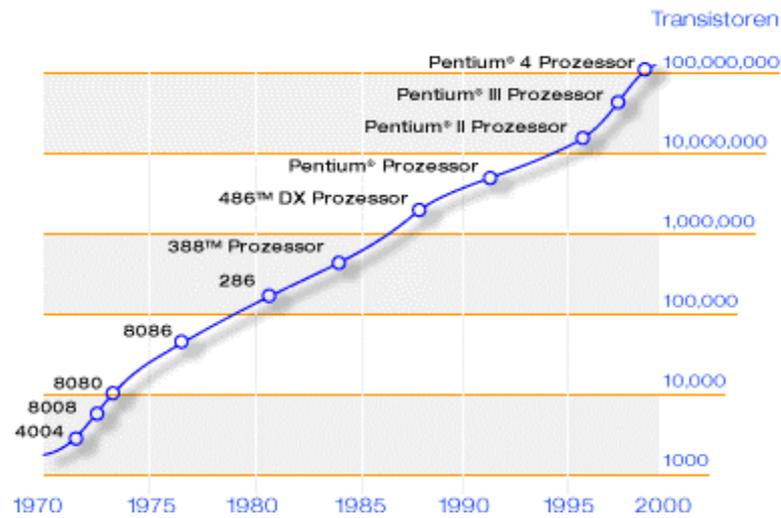
<sup>461</sup> Vgl. Ring 1999, „Schöne Aussichten“ - Zukunftsperspektiven und gesellschaftliche Folgen von Multimedia im Rahmen der INTER@KTIV'99.

<sup>462</sup> Dpa/AFP 2001, EU beschließt Recht auf Internet für alle.



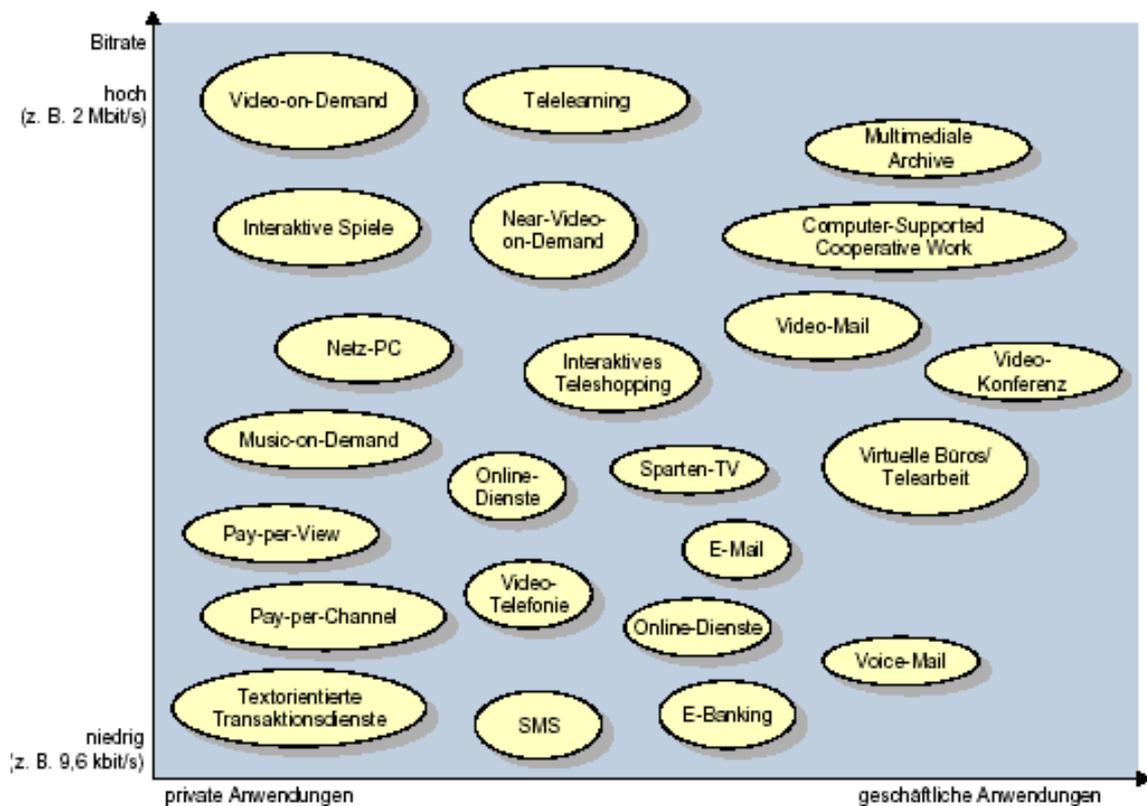
# Anhang

## Anhang 1: Evolution der Mikroprozessoren



Quelle: Intel, <http://www.intel.com/deutsch/home/scenes/stories/20ghz.htm>

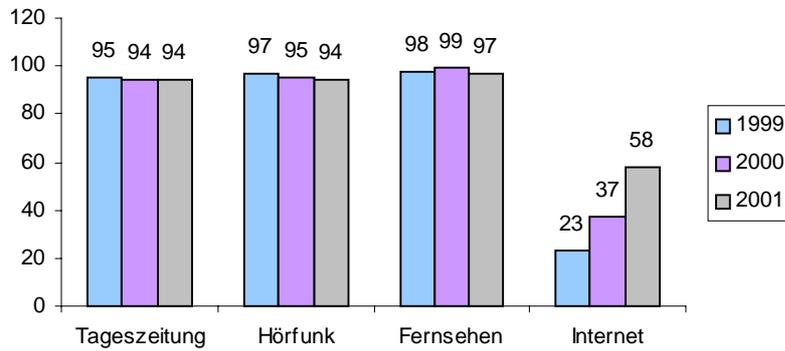
## Anhang 2: Medienangebote nach Bandbreitenanforderung und Kundengruppen



Quelle: Büllingen/Stamm 2001, S. 74

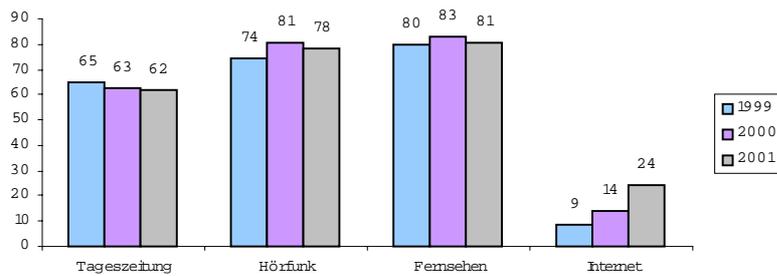


### Anhang 3: Nutzer der Medien mind. selten - Angaben in %



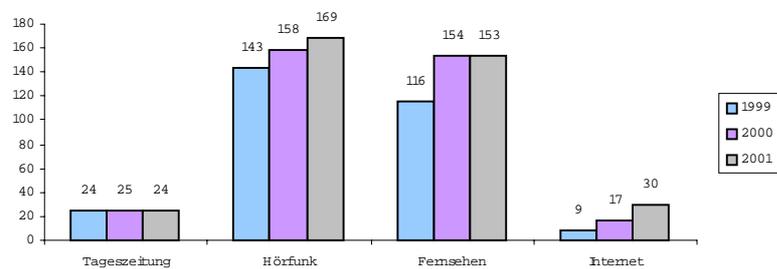
Quelle: TimeBudget 2001/SevenOneMedia/forsa,  
Basis: 1999: 975; 2000: 930, 2001: 582 Befragte (14-49)

### Anhang 4: Nutzer der Medien täglich - Angaben in %



Quelle: TimeBudget 2001/SevenOneMedia/forsa,  
Basis: 1999: 975; 2000: 930, 2001: 582 Befragte (14-49)

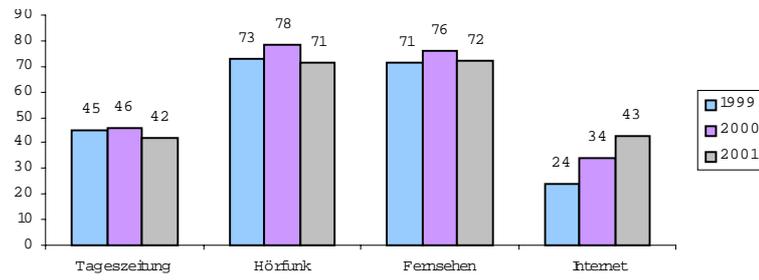
### Anhang 5: Durchschnittliche Nutzungsdauer pro Tag – Angabe in Minuten



Quelle: TimeBudget 2001/SevenOneMedia/forsa,  
Basis: 1999: 975; 2000: 930, 2001: 582 Befragte (14-49)



Anhang 6:  
Entwicklung der subjektiven Wichtigkeit der Medien – Angabe in %



Quelle: TimeBudget 2001/SevenOneMedia/forsa,  
Basis: 1999: 975; 2000: 930, 2001: 582 Befragte (14-49)



## Anhang 7: Charakteristika der Mediennutzer-Typen

<b>Junge Wilde</b>
Jüngere Personen (Ø-Alter knapp über 20 Jahre), für die persönliche Entfaltung im Mittelpunkt steht und deren Verhalten als aktionistisch, hedonistisch und spannungsorientiert beschrieben werden kann.
<b>Erlebnisorientierte</b>
Im Durchschnitt ca. 30 Jahre alt, unterscheiden sich von den Jungen Wilden durch mehr Realismus und ein höheres Maß an Berufsorientierung. Eine hedonistische Grundhaltung (Spaß haben) bleibt jedoch typisch.
<b>Leistungsorientierte</b>
Weltoffen, urban, karriereorientiert, in ihrer Weltsicht nüchtern und sachlich. Sie verfügen über ein hohes Bildungskapital und sind ökonomisch gut gestellt. Ihr breites Allgemeininteresse schließt Politik, Wissenschaft/Technik und Kultur ein (Ø-Alter: Mitte 30).
<b>Neue Kulturorientierte</b>
Unterscheiden sich von Leistungsorientierten durch ein höheres Maß an kultureller Aktivität (Neue Kulturszene), durch Kreativität und Intellektualität. Sie sind weltoffen, reflexiv und eher postmateriellen Werten verpflichtet (Ø-Alter: Anfang 40).
<b>Unauffällige</b>
Gekennzeichnet durch die Orientierung am Privaten, am häuslich-familiären Umfeld, durch einen eher schwachen ökonomischen Status sowie durch ausgeprägtes Desinteresse an Vorgängen außerhalb des persönlichen Bereichs. Medien werden vorrangig zu Unterhaltungszwecken genutzt (Ø-Alter: Anfang 40).
<b>Aufgeschlossene</b>
Aktiv, gesellig, bodenständig, bürgerlich, etabliert und zufrieden. Charakteristisch ist ihr breites Interessenspektrum und ihre Aufgeschlossenheit gegenüber allem Neuen (großes Nutzungsspektrum auch im Medienbereich) (Ø-Alter: Ende 40).
<b>Häusliche</b>
Äußern ein starkes Bedürfnis nach Sicherheit und Kontinuität im Alltag. Festgefügte, traditionelle Wertvorstellungen und Rollenbilder (Familie, Pflichterfüllung, Bescheidenheit, Heimatverbundenheit) stehen im Mittelpunkt (Ø-Alter: Anfang 60).
<b>Klassisch Kulturorientierte</b>
Repräsentieren am ehesten das klassische Bildungsbürgertum: geistig beweglich, weltoffen, selbstbewusst bis elitär, großes Interesse am kulturellen Geschehen (klassischer Kulturbegriff), eher traditionelles und konservatives Weltbild (Ø-Alter: Anfang 60).
<b>Zurückgezogene</b>
Repräsentieren das älteste Milieu. Streben nach Sicherheit und Ruhe, Orientierung am Traditionellen, Häuslichen und Bewährten. Der Aktionsradius ist begrenzt (Haus und Garten, Lokales), die Zahl der sozialen Kontakte gering (Isolation). Zwei Drittel dieses Typus sind weiblich (Ø-Alter: Mitte bis Ende 60).

Quelle: Mediennutzer Typologie (MNT), ARD/ZDF-Online-Studie 2000



Anhang 8:  
Einfluss der Onlinenutzung auf die Nutzung der anderen Medien nach MNT

Einfluss auf die Nutzung	Fernsehen			Radio			Zeitung./Zeitschr.		
	-	=	+	-	=	+	-	=	+
<b>Junge Wilde</b>	33	63	5	21	69	10	27	69	4
<b>Erlebnisorientierte</b>	47	51	2	15	78	8	31	65	4
<b>Leistungsorientierte</b>	35	65	-	12	86	3	17	78	6
<b>Neue Kulturorientierten</b>	29	71	-	15	80	5	18	77	5
<b>Unauffällige</b>	29	69	-	14	84	3	17	83	0
<b>Aufgeschlossene</b>	41	57	2	17	81	2	28	65	7
<b>Klassisch Kulturorientierte</b>	17	80	3	8	92	-	15	80	4
<b>Gesamt</b>	<b>34</b>	<b>64</b>	<b>2</b>	<b>15</b>	<b>80</b>	<b>5</b>	<b>21</b>	<b>75</b>	<b>4</b>

Quelle: ARD/ZDF-Online-Studie 2000; Medien Nutzer Typologie,  
Basis: Onlinenutzer in Deutschland n=1005

Anhang 9:  
Genutzte Onlineeinsatzmöglichkeiten 2001 (Auswahl) nach MNT

	Nachrichten	Akt. Infos	Serviceinfos	TV-Infos	Unterhaltung
<b>Junge Wilde</b>	39	29	19	12	42
<b>Erlebnisorientierte</b>	39	30	25	6	22
<b>Leistungsorientierte</b>	49	39	20	8	16
<b>Neue Kulturorientierte</b>	35	33	19	8	19
<b>Unauffällige</b>	28	14	22	3	13
<b>Aufgeschlossene</b>	24	18	20	9	15
<b>Klassisch Kulturorient.</b>	18	20	20	4	6
<b>Gesamt</b>	<b>34</b>	<b>27</b>	<b>21</b>	<b>7</b>	<b>20</b>

Quelle: ARD/ZDF-Online-Studie 2001; Medien Nutzer Typologie

Der Begriff Information wird von den Onlinenutzern dabei überaus breit gesehen. Nahezu allem, was im Internet zu finden ist, wird ein Informationswert zugeschrieben.



## Literaturverzeichnis

- AFP: Studie: 2005 surft jeder Zweite mit Breitband-Tempo, <http://www.billiger-surfen.de/nachrichten/technik/5139.php3>.
- Arbeitsgruppe Runder Tisch - Multimedia Home Plattform: Multimedia-Home Plattform (MHP) - Grundlage für die Konvergenz der Medien: Basispapier zum Einstieg in den freien Markt für digitales Fernsehen in Deutschland, hrsg. von der Deutschen TV-Plattform, Frankfurt am Main 1999.
- ARD-Forschungsdienst: Digitales und interaktives Fernsehen: Nutzererwartungen und Akzeptanzchancen, in: Media Perspektiven, Ausgabe Nr. 8 1999, S. 430-440.
- ARD/ZDF-Arbeitsgruppe Multimedia: ARD/ZDF-Online-Studie 1999: Wird Online Alltagsmedium? - Nutzung von Onlinemedien in Deutschland, S. 401-414, sowie: Nichtnutzer von Online: Einstellungen und Zugangsbarrieren (Ergebnisse der ARD/ZDF-Offlinestudie 1999, S. 415-422, sowie: Internet - (k)eine Männerdomäne: Geschlechtsspezifische Unterschiede bei der Onlinenutzung und -bewertung, S. 423-429, in: Media Perspektiven, Ausgabe Nr. 8 1999.
- ARD/ZDF-Arbeitsgruppe Multimedia: ARD/ZDF-Online-Studie 2001: Internetnutzung stark zweckgebunden – Entwicklung der Onlinemedien in Deutschland, von Birgit van Eimeren, Heinz Gerhard und Beate Frees, in: Media Perspektiven, Ausgabe Nr. 8 2001, S. 382-397 und: ARD-Forschungsdienst: Digitales und interaktives Fernsehen: Nutzererwartungen und Akzeptanzchancen, in: Media Perspektiven, Ausgabe Nr. 8/1999, S. 430-440.
- ARD-Projektgruppe Digital: Digitales Fernsehen in Deutschland - Markt, Nutzerprofile, Bewertungen - ARD-Studie: Repräsentativbefragung von Digital-TV-Nutzern, in: Media Perspektiven, Ausgabe Nr. 4 2001, S. 202-219.
- Bager, Jo/Mansmann, Urs/Vahldiek, Axel: Anschluss-Wahl: DSL, Kabelmodem, Satellit, Powerline – Optionen für den schnellen Internetzugang, in: c't, Ausgabe Nr. 7 2002, S. 132-137
- Bartels, Christian: Die Zukunft der Seele, Die Renaissance des Kabels, in: brand eins Wirtschaftsmagazin, Rubrik „was wirtschaft treibt“, Ausgabe Nr. 4 2001.
- Batinic, Bernad: Wie und für welche Aufgaben wird das Internet genutzt? Folgerungen für den Informationsaufbau und wissenschaftlichen Einsatz des Internet, in: Fortschritte in der Wissensorganisation, Band 5: Herausforderungen an die Wissensorganisation: Visualisierung, multimediale Dokumente, Internetstrukturen, S. 97-106, hrsg. von Hans Czap, Heinz Peter Ohly und Simone Pribbenow, Würzburg 1998.
- Becker, Wolfgang: Migrationsszenarien von analog nach digital, in: Fernsehen heute und morgen: Technik – Märkte – Strategien, Kapitel 12, hrsg. von der FK TG – Fernseh- und Kinotechnische Gesellschaft e. V./Deutsche TV-Plattform, 3. Ausgabe, Berlin 2000.
- Berger, Peter: Über TV-Kabel schnell ins Internet, Callahan-Tochter „ish“ startet interaktives Netz in NRW, in: Kölner Stadt Anzeiger, Ausgabe Nr. 235, 10.10.2001, S. 31.
- Bernhardt, Ute: Monopoly. Zu den ökonomischen Hintergründen der Medienkonvergenz, in: FIF-Kommunikation, Ausgabe Nr. 4 1998, S. 34-36.
- Bertelsmann Stiftung: Kommunikationsordnung, Ein Zukunftspapier der Bertelsmann Stiftung: Executive Summary, <http://www.Ko2010.de/deutsch/aktuell.html>.



- Bilandzic, Helena: Psychische Prozesse bei der selektiven Fernsehnutzung: Beschreibung und Erklärung von Programmentscheidungen mit der Methode des lauten Denkens, in: Publikumsbindungen: Medienrezeption zwischen Individualisierung und Integration, Reihe Angewandte Medienforschung des Medien Instituts Ludwigshafen, Band 12, hrsg. von Uwe Hasenbrink, Patrick Rössler und Hans-Bernd Brosius, München 1999, S. 86-110.
- Blödörn, Sascha/Gerhards, Maria/Klingler, Walter: Fernsehen im neuen Jahrtausend – ein Informationsmedium, Bestandaufnahme auf der Basis aktueller Studien, in: Media Perspektiven, Ausgabe Nr. 4 2000, S. 171-180.
- Bock, Gerd: Programmverbreitung (Hörfunk, Fernsehen), Verbreitung von Hörfunk- und Fernsehprogrammen und neuen Rundfunkdiensten, in: Internationales Handbuch für Hörfunk und Fernsehen 2000/2001, hrsg. vom Hans-Bredow-Institut für Medienforschung an der Universität Hamburg, Baden-Baden 2001, S. 179-207.
- BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung): IT-Forschung 2006, Förderprogramm Informations- und Kommunikationstechnik, hrsg. vom BMBF Referat Öffentlichkeitsarbeit, München März 2002.
- BMI (Bundesministerium des Innern): Bericht der unabhängigen Kommission „Zuwanderung“: Zuwanderung gestalten – Integration fördern, 2000, Volltextversion im Netz unter [http://www.bmi.bund.de/top/dokumente/Artikel/ix\\_46900.htm](http://www.bmi.bund.de/top/dokumente/Artikel/ix_46900.htm).
- Breunig, Christian: Programmbouquets im digitalen Fernsehen: Marktübersicht, Inhalte und Akzeptanz von digitalem Free-TV und Pay-TV in Deutschland, in: Media Perspektiven, Ausgabe Nr. 9 2000, S. 378-394.
- Brosius, Hans-Bernd: Informationsrezeption gestern, heute, morgen, in: Medienrezeption seit 1945: Forschungsbilanz und Forschungsperspektiven, Schriftenreihe Forum Medienrezeption Band 1, 2. Auflage, hrsg. von Walter Klingler, Gunnar Roters und Maria Gerhards, Baden-Baden 1999, S. 231-242.
- Brosius, Hans-Bernd/Roßmann, Raphael/Elain, Annette: Alltagsbelastung und Fernsehnutzung: Wie beeinflusst der Tagesablauf von Rezipienten den Umgang mit Fernsehen? in: Publikumsbindungen: Medienrezeption zwischen Individualisierung und Integration, Schriftenreihe Angewandte Medienforschung des Medien-Instituts Ludwigshafen, Band 12, hrsg. von Uwe Hasebrink und Patrick Rössler, München 1999, S. 167-186.
- Büllingen, Franz/Stamm, Peter: Entwicklungstrends im Telekommunikationssektor bis 2010; Studie des Wissenschaftlichen Institut für Kommunikationsdienste GmbH im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (Endbericht), Berlin 2001.
- Delbrouck, Dirk: Die Powerline-Technologie, Meldung vom 30.03.2001, [http:// news.zdnet.de/story/0,,s2063007,00.html](http://news.zdnet.de/story/0,,s2063007,00.html).
- Delpho, Holger: UMTS - Top oder Flop, Trendletter Nr. 3 2000, Medien & Kommunikation, [http://www.prognos.de/html/p\\_tr\\_00\\_3\\_3.html](http://www.prognos.de/html/p_tr_00_3_3.html).
- Detering, Dietmar: Ökonomie der Medieninhalte: Allokative Effizienz und soziale Chancengleichheit in den Neuen Medien, hrsg. von Klaus Backhaus, Heinz-Lothar Grob, Bernd Holznagel, Wolfram-Manfred Lippe und Gerhard W. Wittkämper, Reihe Telekommunikation und Multimedia, Band 6, Münster 2001.
- Dörr, Dieter: Möglichkeiten und Grenzen supranationaler Deregulierung von Rundfunkveranstaltern, Arbeitspapiere des Instituts für Rundfunkökonomie an der Universität zu Köln, Heft Nr. 148, Köln 2001.



- Dpa/AFP: EU beschließt Recht auf Internet für alle, in: Der Tagesspiegel, Berlin, 29. Juni 2001, S. 30, Rubrik Interaktiv.
- Eckstein, Eckhard: Die Zukunft der Kabelnetze, S. 26-29, sowie: Kabel contra Satellit, S. 30-31 und: T-Commerce via interaktives Fernsehen: Distefora Media, S. 48-50, in: Sat spezial, Ausgabe Nr. 2 2001.
- Eckstein, Eckard: Interaktives Fernsehen via Internet, in: Medienbulletin, Ausgabe Nr. 7 2001, S. 57-59.
- Eimeren, Birgit van/Gerhard, Heinz/Frees, Beate: ARD/ZDF-Online-Studie 2001: Internetnutzung stark zweckgebunden, Entwicklung der Onlinemedien in Deutschland, in: Media Perspektiven, Ausgabe Nr. 8 2001, S. 382-397.
- Eimeren, Birgit van/Ridder, Christa-Maria: Trends in der Nutzung und Bewertung der Medien 1970 bis 2000, in: Media Perspektiven, Ausgabe Nr. 11 2001, S. 538-553.
- Endres, Johannes: DSL – Die schnelle Leitung: Die Technik hinter T-DSL, in: c't, Ausgabe Nr. 16 1999, S. 126-127.
- Endres, Johannes/Fremerey, Frank: Volles Rohr: ADSL in Theorie und Praxis, in: c't, Ausgabe Nr. 16 1999, S. 120-125.
- Engel, Bernhard: Digitales Fernsehen – Neue Aufgaben für die Zuschauerforschung: Messverfahren, Datenanalyse, Bewertung, in: Media Perspektiven, Ausgabe Nr. 9 2001, S. 480-485.
- Epd Medien: EU-Kommission will ARD und ZDF umfassen kontrollieren: Rundfunkgebühr weiterhin in Beihilfe-Verdacht – Länder, ARD und ZDF protestieren, in: epd medien, Ausgabe Nr. 56, 18. Juli 2001.
- Ermert, Monika: Surfen per TV-Kabel: Always on mit ish, Meldung vom 09.10. 2001, <http://www.heise.de/newsticker/data/jk-09.10.01-004/>.
- EVN-Powerline: Was ist Powerline Communication? <http://www.powerline.at/plc.html>, sowie das dort erhältliche PDF-Dokument: Powerline: Neue Kommunikations-Lösungen aus dem Stromnetz vom 04.04.2001.
- Feierabend, Sabine/Klingler, Walter: Kinder und Medien 2000: PC/Internet gewinnen an Bedeutung: Ergebnisse der Studie KIM 2000 zur Mediennutzung von Kindern, in: Media Perspektiven, Ausgabe Nr. 7 2001, S. 345-357.
- Feierabend, Sabine/Klingler, Walter: Medien- und Themeninteressen Jugendlicher: Ergebnisse der JIM-Studie 2001 zum Medienumgang Zwölf- bis 19-Jähriger, in: Media Perspektiven, Ausgabe Nr. 1 2002, S. 9-21.
- Felsenberg, Alexander: Interaktive Medien: Medienentwicklung, Medienkonvergenz, Mediendifferenzierung, in: Interaktive Medien und ihre Nutzer, hrsg. von Helmut Schanze und Manfred Kammer, 1. Aufl., Baden-Baden 1998, S. 99-123.
- Fischer, Carsten/Keil-Slawik, Reinhard/Richter, Andreas: Verhaltensprofile im Internet, in: Digitale Medien und gesellschaftliche Entwicklung: Arbeit, Recht und Gemeinschaft in der Informationsgesellschaft, hrsg. von Reinhard Keil-Slawik, Münster, New York, München, Berlin 2001, S. 65-80.
- Fuhrberg, Kai: Sicherheit im Internet, in: Sicherheit der Informationsgesellschaft: Gefährdung und Schutz informationsabhängiger Infrastrukturen, hrsg. von Gebhard Geiger, aus der Reihe Aktuelle Materialien zur Internationalen Politik, Band 59, hrsg. von der Stiftung Wissenschaft und Politik, Ebenhausen, Baden-Baden, 2000, S 94-107.



- Friedrich, Klaus/Schneider, Rolf/Stanowsky, Jürgen et al.: Zukunftsbranchen – Schrittmacher des Strukturwandels, hrsg. von der Dresdner Bank AG, Frankfurt am Main 2000.
- Frost & Sullivan: Der Europamarkt für Video on Demand (VoD), Presseinformation Frankfurt am Main, 06.09.2001, <http://www.frost.com/prod/corpnews.nsf/0/8E4AC5BE400AB5F1C1256ABF005AD401?OpenDocument&fcmseq=1015266717370>.
- Gaffron, Stefanie: Schneller Rückkanal für Satelliten, Eutelsat ermöglicht den direkten Datentransport von der Schüssel am Haus zum Satelliten, <http://www.start-hueth.com/Presse/Presse.html>.
- Gaida, Klemens: Mobile Media-Digital TV@Internet, Bonn 2001.
- Gehring, Günter: Rundfunk – ohne Technik geht es nicht, in: Was Sie über Rundfunk wissen sollten: Materialien zum Verständnis eines Mediums, hrsg. von ARD und ZDF, Berlin 1997, S. 283-309.
- Gerhards, Maria/Grajczyk, Andreas/Klingler, Walter: Unterhaltung und Unterhaltungsrezeption im Fernsehen: Ein Beitrag zur Rollendefinition des Mediums, in: Unterhaltung und Unterhaltungsrezeption, hrsg. von Gunnar Roters, Walter Klingler und Maria Gerhards, Baden-Baden 2000, S. 99-117.
- Gesellschaft für Unterhaltungs- und Kommunikationselektronik (gfu): Einführung des digitalen Fernsehens in Deutschland, Presseinformation vom 30.11.1999, <http://www.gfu.de/Pages/newshe/posii.htm>.
- Geser, Hans: Copyright oder Copyleft? Prekäre immaterielle Eigentumsverhältnisse im Cyberspace, in: Steuerungs- und Regelungsprobleme in der Informationsgesellschaft, hrsg. von Kurt Imhoff, Otfried Jarren und Roger Blum, aus der Reihe Mediensymposium Luzern, Band 5, Opladen/Wiesbaden 1999, S. 394-409.
- Gleich, Uli/Kreisel, Eva/Thiele, Lars/Vierling, Matthias/Walther, Stephan: Sensation-Seeking, Fernsehverhalten und Freizeitaktivitäten, in: Fernsehforschung in Deutschland: Themen – Akteure – Methode, Schriftenreihe des Südwestrundfunk, Medienforschung, Band 1 (Teilband 2), hrsg. von Walter Klingler, Gunnar Roters/Oliver Zöllner, Baden-Baden 1998, S. 661-668.
- Goldhammer, Klaus/Zerdick, Axel: Entwicklungen und Perspektiven des Internets für Hörfunk- und Fernsehanbieter, Schriftenreihe der Landesmedienanstalten Nr. 14: Rundfunk Online, Berlin 1999/2000.
- Goldmann, Jens: Powerline! - die Stromleitung als Datenhighway, Internet aus der Steckdose - Eine Technologie schafft den Durchbruch, 26.04.2000, <http://www.billiger-surfen.de/nachrichten/hintergrund/808.php3>.
- Gongolsky, Mario: DSL-Alternative: Zweiwege-Internetzugang über Satellit, <http://www.spiegel.de/netzwelt/telekommunikation/0.1518,147216,00.html>.
- Grajczyk, Andreas/Mende, Annette: Nichtnutzer von Online: Internet für den Alltag (noch) nicht wichtig, ARD/ZDF-Offlinestudie 2001, in: Media Perspektiven, Ausgabe Nr. 8, 2001, S. 398-409.
- Grajczyk, Andreas/Klingler, Walter/Schmitt, Sibylle: Mediennutzung, Freizeit- und Themeninteressen der ab 50-Jährigen: Ergebnisse der SWR-Studie „50+“ und weiterer Studien, in: Media Perspektiven, Ausgabe Nr. 4 2001, S. 189-201.
- Graumann, Sabine/Köhne, Bärbel/Weinzierl, Michael; Infratest Burke GmbH & Co: Monitoring Informationswirtschaft, Band 1: 2. Kernbericht 2001 im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie, Sekundärstudie – ergänzt durch



- Experteninterviews von Infratest Burke GmbH & Co in Kooperation mit dem Institute for Information Economics, München 2001.
- Grawe, Holger/Rübesamen, Dirk/Hoppe, Annelie/Fringuelli, Stefanie: Broadband access: At high speed onto the last mile, hrsg. von WestLB Research GmbH, Düsseldorf 2000.
- Grimming, Renate: Ein schwieriger Stand fürs interaktive Fernsehen in Deutschland, Meldung vom 08.02.2002, <http://www.heise.de/newsticker/data/jk-08.02.02-007>.
- Grob, Heinz Lothar/Bieletzke, Stefan: Aufbruch in die Informationsgesellschaft, 2. Auflage, Münster 1998.
- Groebel, Jo: Rezipientenaktivitäten im Wandel der Zeit, in: Medienrezeption seit 1945: Forschungsbilanz und Forschungsperspektiven, Schriftenreihe Forum Medienrezeption Band 1, 2. Auflage, hrsg. von Walter Klingler, Gunnar Roters und Maria Gerhards, Baden-Baden 1999, S. 37-48.
- Große Holtforth, Dominik: Öffentlicher Rundfunk im digitalen Zeitalter, Arbeitspapiere des Instituts für Rundfunkökonomie an der Universität zu Köln, Heft Nr. 135, Köln 2000.
- Hagen, Jörg: Wettbewerbsstrategien im europäischen Audivisionsbereich, Wiesbaden 1995.
- Hansmeyer, Karl-Heinrich/Kops, Manfred/Schwartzel, Uwe: Perspektiven des Fernsehangebots in Deutschland, Arbeitspapiere des Instituts für Rundfunkökonomie an der Universität zu Köln, Heft Nr. 9, Köln 2001.
- Hartenstein, Reiner: Der Mikroprozessor im nächsten Jahrtausend: Als diskreter Baustein hat er keine Zukunft mehr, in: Elektronik, Ausgabe Nr. 1 2000, S. 64-68.
- Hege, Hans: Medienrecht im digitalen Zeitalter, in: Fernsehen heute und morgen: Technik – Märkte – Strategien, Kapitel 13, hrsg. von der FK TG – Fernseh- und Kinotechnische Gesellschaft e. V./Deutsche TV-Plattform, 3. Ausgabe, Berlin 2000.
- Heinrich, Jürgen: Medienökonomie Band 2: Hörfunk und Fernsehen, Opladen/Wiesbaden 1999.
- Hesse, Albrecht: Rundfunkrecht: Die Organisation des Rundfunks in der Bundesrepublik Deutschland, 2. Auflage, München 1999.
- Heuer, Lars: Nicht genau prüfen: Schein und Sein im Digital-Subscriber-Markt, in: iX, Ausgabe Nr. 9 2001, S. 82-91.
- Hickethier, Knut: Die Geschichte des deutschen Fernsehens, Stuttgart 1998.
- Hoff, Dieter: Technische Konvergenz – Fakten und Perspektiven, Arbeitspapiere des Instituts für Rundfunkökonomie an der Universität zu Köln, Heft Nr. 147, Köln 2001.
- Hofmeir, Stefan: Digital-TV optimal empfangen, S. 34-35 und Festplatte statt Videoband: Digitalreceiver mit eingebauter Festplatte machen Videorecorder arbeitslos, S. 38-39, in: sat spezial, Ausgabe 2 2001.
- Holznapel, Bernd: Rechtliche Aspekte von Konvergenz und Digitalisierung, in: Digitale Medien und gesellschaftliche Entwicklung: Arbeit, Recht und Gemeinschaft in der Informationsgesellschaft, hrsg. von Reinhard Keil-Slawik, Münster, New York, München, Berlin 2001, S. 31-39.
- Holznapel, Bernd/Meckel, Miriam/Kamps, Klaus: Akzeptanzhürden des Internets in Deutschland: Politische Strategien und Daten zur Internetnutzung, Hamburg 2001.



- Hoßfeld, Friedel: Perspektiven für Supercomputer-Architekturen, Interner Bericht (Forschungszentrum Jülich GmbH, Zentralinstitut für Angewandte Mathematik), Jülich 2001.
- Hornig, Frank/Jakobs, Hans-Jürgen/Rosenbach, Marcel: Der neue Herr der Kabelnetze, in: Der Spiegel Ausgabe Nr. 26 2001.
- Institut für Rundfunktechnik GmbH: Electronic Program Guide und Lesezeichen, Pressekonferenz zur 40-Jahr-Feier des IRT, <http://www.irt.de/IRT/publikationen/presse/irt40/lesezeichen.htm>.
- Jäckel, Michael: Wahlfreiheit in der Fernsehnutzung: Eine soziologische Analyse zur Individualisierung der Massenkommunikation, Opladen 1996.
- Jäckel, Michael: Individualisierung und Integration: Die Bedeutung von Medienangeboten, in: Publikumsbindungen: Medienrezeption zwischen Individualisierung und Integration, aus der Reihe: Angewandte Medienforschung, Band 12, hrsg. von Uwe Hasebrink und Patrick Rössler, München 1999, S. 11-19.
- Jäger, Stefanie: Die Folgen einer sich verändernden Mediennutzung für das Aufkommen aus der Rundfunkgebühr, Arbeitspapiere des Instituts für Rundfunkökonomie, Heft 165, Köln 2003 (Jäger 2003b)
- Jung, Volker/Warnecke, Hans-Jürgen: Handbuch für die Telekommunikation, Berlin 1998.
- Jungbeck, Karlheinz: Digitales Fernsehen - Der Motor der neuen Wirtschaft, Starnberg 1998.
- Jupiter MMXI: Drei von vier sind wirklich drin, Meldung vom 27.08.2001, [http://www.gfk.de/produkte/eigene\\_pdf/JupiterMMXIOML270801.pdf](http://www.gfk.de/produkte/eigene_pdf/JupiterMMXIOML270801.pdf), sowie: Mit über 50 ins Netz gegangen, Meldung vom 20.03.2001, [http://de.jupitermmxi.com/xp/de/press/releases/pr\\_032001.xml](http://de.jupitermmxi.com/xp/de/press/releases/pr_032001.xml), und: Nur 10 Millionen Haushalte werden bis zum Jahr 2003 Breitband-Zugang haben, Meldung vom 10.04.2001, [http://de.jupitermmxi.com/xp/de/press/releases/pr\\_041001.xml](http://de.jupitermmxi.com/xp/de/press/releases/pr_041001.xml).
- Kaderali, Firoz/Schneider, Markus: Die Nutzerrolle bei der Entwicklung neuer Netze und Dienste, in: Interaktive Medien und ihre Nutzer: Voraussetzungen, Anwendungen, Perspektiven, Band 1, hrsg. von Helmut Schanz und Manfred Kammer, Baden-Baden 1998, S. 47-49.
- Kaderali, Firoz/Schaup, Sonja: Einige Entwicklungstrends der IuK-Technologien, in: Digitale Medien und gesellschaftliche Entwicklung: Arbeit, Recht und Gemeinschaft in der Informationsgesellschaft, hrsg. von Reinhard Keil-Slawik, Münster, New York, München 2001, S. 9-30.
- Kafka, Gerhard: Bandbreite für die letzte Meile, in: Funkschau, Ausgabe Nr. 24 2000, S. 60-63.
- Kahlenberg, Peter/Post, Uwe: Ballastfrei surfen: Siemens-Werbeblocker sorgt für Nervosität in der Medienbranche, in: c't, Ausgabe Nr. 5 1999, S. 114.
- Kaiser, Wolfgang: Zum Stand des Kabelrundfunks, in: Neue Technik, neue Programme ökonomische Utopien?, hrsg. von H. J. Kiefer u. M. Rühl, Stuttgart 1991, S. 31-43.
- Karcher, Harald: Krieg der Funksysteme, in: E-Commerce Magazin, Ausgabe Nr. 8 2001, S. 50-52.
- Karg, Detlev/Kuhn, Thomas: Internetzugänge: Flaschenhals zum Netz, in: WirtschaftsWoche heute, 16.03.2001.



- KEF (Kommission zur Ermittlung des Finanzbedarfs der Rundfunkanstalten): 13. KEF-Bericht, Mainz 2001.
- Keinath, Annette: Fernsehempfang und PC/Online-Ausstattung in Europa: Ergebnisse des SES/ASTRA Satellite Monitors 2000, in: Media Perspektiven, Ausgabe Nr. 10 2000, S. 451-457.
- Kerschgens, Katja: E-Commerce contra Öffentlich-rechtlich: Ein Widerspruch? in: Medienbulletin, Ausgabe Nr. 5 2001, S. 60-61.
- Kersten, Marc: Hollywood für die Hosentasche, Mobiles Videovergnügen: Mit welchem PDA und welcher Software geht's am besten? in: c't, Ausgabe Nr. 20/2001, S: 168-175.
- Keusen, Kai-Peter: Urheberrechtsschutz und Internet „under construction“ – vom Werk des Urhebers zum Werk des Nutzers, in: Interaktive Medien und Ihre Nutzer: Voraussetzungen, Anwendungen, Perspektiven, Band 1, hrsg. von Helmut Schanze und Manfred Kammer, Baden-Baden 1998, S. 51-98.
- Kiefer, Marie Luise: Ein Unikat in der Rezeptionsforschung Langzeitstudie Massenkommunikation zur Mediennutzung und Medienbewertung, in: Fernsehforschung in Deutschland: Themen – Akteure – Methoden, Südwestrundfunk Schriftenreihe Medienforschung, Band 1, hrsg. von Walter Klingler, Baden-Baden 1998, S. 16-29.
- Kiefer, Marie Luise: Tendenzen und Wandlungen in der Presse-, Hörfunk- und Fernsehrezeption seit 1964, in: Medienrezeption seit 1945: Forschungsbilanz und Forschungsperspektiven, Schriftenreihe Forum Medienrezeption Band 1, 2. Auflage, hrsg. von Walter Klingler, Gunnar Roters und Maria Gerhards, Baden-Baden 1999, S. 93-105.
- Kliment, Tibor: Mediennutzung im Dickicht der Lebenswelt: Zum Verhältnis von Rezeptionsmustern und Publikumstypen, in: Zielgruppen, Publikumssegmente, Nutzergruppen: Beiträge aus der Rezeptionsforschung, Schriftenreihe Angewandte Medienforschung des Medien Institut Ludwigshafen, Band 5, hrsg. von Helmut Scherer, Hans-Bernd Brosius, München 1997, S. 206-237.
- Klingler, Walter/Zoche, Peter/Harnischfeger, Monika/Kolo, Castulus: Mediennutzung der Zukunft, Ergebnisse einer Expertenbefragung zur Medienentwicklung bis zum Jahr 2005/2015, in: Media Perspektiven, Ausgabe Nr. 10 1998, S. 490-497.
- Kniszewski, Peter: Mit dem Turbo durchs Netz: Pilotprojekt ADSL, in: com! Online, Ausgabe Nr. 5 1998, S. 70.
- Konert, Bertram/Knauth, Michael/Lange, Bernd Peter: Rahmenbedingungen und Regulierung der Informationsgesellschaft, in: Digitale Medien und gesellschaftliche Entwicklung: Arbeit, Recht und Gemeinschaft in der Informationsgesellschaft, hrsg. von Reinhard Keil-Slawik, Münster, New York, München, Berlin 2001, S. 41-63.
- Krempf, Stefan: Die neuen Herren des Kabels, Die deutsche Medienlandschaft steht vor einem Wandel, in: c't, Ausgabe Nr. 20, 2001, S. 46-47.
- Krempf, Stefan: Film-Tausch mit interaktivem Fernsehen: Die Industrie plant das TV der Zukunft – Pragmatische Lösungen beim Kopierschutz, in: Berliner Morgenpost, vom 01.09.2001.
- Krempf, Stefan: Grundpfeiler des Datenschutzes in der vernetzten Welt, Artikel vom 13.11.2001, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/11108/1.html>, sowie: Informationsfreiheit hat Priorität vor dem Urheberrecht, Meldung vom 29.01.2002, <http://www.heise.de/newsticker7data/jk-29.01.02-008/>, sowie: Privatkopie wird der Zahn gezogen, Artikel vom 21.03.2002, <http://www.telepolis.de/deutsch/special/copy/>



- 12136/1.html und: Wirtschaft gegen halbherzige Reform des Urheberrechts, Meldung vom 27.03.2002, <http://www.heise.de/newsticker/data/jk-27.03.02-002/>.
- Kreuz, Frank: Medienkonvergenz mit „enhanced TV“, in: Interaktive Medien und ihre Nutzer, Band 3, hrsg. von Helmut Schanze und Manfred Kammer, Baden-Baden 2001, S. 123-129.
- Lauff, Werner: Konvergenz im digitalen Zeitalter: Ein Entwicklungsszenario der Bertelsmann Broadband Group, in: Unterhaltung und Unterhaltungsrezeption, Schriftenreihe Forum Medienrezeption Band 4, hrsg. von Gunnar Roters, Walter Klingler, Maria Gehards, Baden-Baden 2000, S. 59-69.
- Lorenz, Udo (dpa): Forscher entwickelt Computer ohne Maus und Tastatur, Meldung vom 19.04.2002, <http://www.heise.de/newsticker/data/wst-19.04.02-000/>.
- Lux, Harald/Heinen, Irene: Der Internet-Markt in Deutschland: Provider und Dienstleister, 2. Aufl., Heidelberg 1997.
- Maier, Lutz: Abschaffung der TV-Gebühr ist vom Tisch: Bundesländer planen modifiziertes Finanzierungssystem für ARD und ZDF - Schwarzsehen soll besser unterbunden werde, Financial Times Deutschland vom 11.09.2001 (Berlin).
- Menhard, Edigna: Durststrecke, in: Connect, Ausgabe Nr. 21 2001, S. 16-23.
- Merck, Alex: Big Brother – Das große Streaming-Experiment, S. 22-25 und: Streaming Leader: Real Networks, S. 26-29, in: Medienbulletin, Ausgabe Nr. 5 2001.
- Merck, Alex: Intertrust – Rechteverwaltung für Film und Musik, S. 66-71 und: Video On Demand – jetzt? Bald? überhaupt?, S. 92-95, in: Medienbulletin, Ausgabe Nr. 4 2001.
- Merz, Thomas: Der Satellit und das Internet, Präsentation von ASTRA im Rahmen der Medientage München 2000, <http://www.medientage-muenchen.de/archiv/pdf/merz.pdf>.
- Middendorff, Elke: Computernutzung und Neue Medien im Studium, Ergebnisse der 16. Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerkes (DSW) durchgeführt von HIS Hochschul-Informationen-System, hrsg. vom Bundesministerium für Bildung und Forschung, Bonn 2002.
- MMXI Europe: Frauen holen im Internet auf, Meldung vom 09.08.2000, [http://de.jupitermmx.com/xp/de/press/releases/pr\\_080900.xml](http://de.jupitermmx.com/xp/de/press/releases/pr_080900.xml).
- Mühlbauer, Peter: Die Glasfaser in ihrem Lauf ... hält DSL im Osten auf, Artikel vom 12.02.2001, <http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/4885/1.html>.
- Mueller, Dietmar: „Markteinführung für Steckdosen-Internet im Frühjahr 2001“, EnBW, Tesion und Siemens wollen durchstarten, <http://news.zdnet.de/story/0,,s2051282,00.html>.
- Noam, Eli M.: Die Entwicklungsstufen des Fernsehens, in: Fernsehen in den USA: Erfahrungen mit Regulierung und Selbstkontrolle, hrsg. von der Bertelsmann Stiftung, Gütersloh 1995, S. 15-28.
- Noam, Eli M.: Thesen zur dritten Fernsehrevolution, hrsg. von der Bertelsmann Stiftung, Gütersloh 1996.
- Oehmichen, Ekkehardt: Offliner 2001 – Internetverweigerer und potentielle Nutzer, Ein Abschätzungsversuch der mittelfristigen Onlineverbreitung, in: Media Perspektiven, Ausgabe Nr. 1 2002, S. 22-33.
- Oehmichen, Ekkehardt/Schröter, Christian: Fernsehen, Hörfunk, Internet: Konkurrenz, Konvergenz oder Komplement?, S. 359-368, in: Media Perspektiven, Ausgabe Nr.



- 3, 2000; sowie: Information: Stellenwert des Internets im Kontext klassischer Medien, Schlussfolgerungen aus der ARD/ZDF-Online-Studie 2001, S. 410-421, in: Media Perspektiven, Ausgabe Nr. 8, 2001.
- Ohne Verfasser: Arcor startet AngeboSt für Video-on-Demand, Meldung vom 11.12.2001, <http://www.heise.de/newsticker/data/nij-11.12.01-000/>.
- Ohne Verfasser: ARD plant mehr Geld für Internet-Portale ein, Meldung vom 09.11.2001, <http://www.heise.de/newsticker/data/jo-09.11.01-000/>.
- Ohne Verfasser: Bundesrat billigt Internet aus der Steckdose, Auch Set-Top-Boxen werden via Powerline künftig Daten senden und empfangen können, Meldung vom 03.04.2001, [http://www.set-top-box.de/news/010403\\_powerline.php](http://www.set-top-box.de/news/010403_powerline.php).
- Ohne Verfasser: Datenschutz ist übergreifendes „Kommunikationsgrundrecht“, Meldung vom 13.11.2001, <http://www.heise.de/newsticker/data/fr-13.11.01-000/>.
- Ohne Verfasser: Die Utopie des Internet und die Finanzen, Meldung vom 18.12.2001, <http://www.heise.de/newsticker/data/jk-18.12.01-002/>.
- Ohne Verfasser: Digitale Übertragungsstandards: Ein Wegweiser durch die DVB-Welt, in: infosat, Ausgabe Nr. 8 2001, S. 26-35.
- Ohne Verfasser: Digitaler Videorekorder mit Linux, Meldung vom 08.04.2002, <http://www.heise.de/newsticker/data/ps-08.04.02-000/>.
- Ohne Verfasser: Digital-TV: 60 Prozent Zuwachs im ersten Halbjahr 2001, Meldung vom 11.12.2001, <http://www.set-top-box.de/news/news.php?id=789>.
- Ohne Verfasser: DVB-T soll 2002 in Bayern starten, Meldung vom 18.10.2001, <http://www.set-tp-box.de/news/news.php?id=625>.
- Ohne Verfasser: Ein Wegweiser durch die DVB-Welt: Digitale Übertragungsstandards, in: Infosat die Multimedia-Illustrierte, Ausgabe 8 2001, S. 26-35.
- Ohne Verfasser: Eutelsat überträgt über 1000 TV-Kanäle, Meldung vom 07.01.2002, <http://www.set-top-box.de/newss/news.php?id=847>.
- Ohne Verfasser: Ex-TM3-Macher planen Pay-TV-Paket, Meldung vom 18.12.2001, <http://www.set-top-box.de/news/news.php?id=837>.
- Ohne Verfasser: Forrester gibt Powerline-Technologie nur wenig Chancen, Erste Anbieter starten zum 1. Juli mit regionalen Powerline-Internetzugängen, Meldung vom 29.06.2001, <http://www.golem.de/0106/14621.html>.
- Ohne Verfasser: FRITZ!Card DSL – AVM bietet ab Januar auch DSL-Karten an, Telekom liefert ab Januar 2002 kein DSL-Modem mehr aus, Meldung vom 15.10.2001, <http://www.golem.de/0110/16337.html>.
- Ohne Verfasser: Gartner Dataquest: PDA-Verkäufe wachsen gegen den Trend, Meldung vom 14.02.2002, <http://www.golem.de/0202/18265.html>.
- Ohne Verfasser: Gutachten: Geplantes Urheberbertragsgesetz rechtsbrechend: Verstoß gegen verfassungsrechtlich geschützte Vertragsfreiheit, Meldung vom 08.10.2001, <http://www.golem.de/0110/16203.html>.
- Ohne Verfasser: Internet: ARD und ZDF mit 385 Millionen DM Investitionen?, Meldung vom 21.05.2001, <http://www.golem.de/0105/14003.html>.
- Ohne Verfasser: Kinder im Internet, Meldung vom 23.11.2001, <http://www.heise.de/newsticker/data/clg-23.11.01-000/>.



- Ohne Verfasser: Powerline aus Mannheim, Internet aus der Steckdose in ersten Stadtteilen verfügbar, Meldung vom 25.09.2001, <http://www.xdial.de/news/meldung.asp?id=4928>.
- Ohne Verfasser: RTL will Fernsehserien online vermarkten, Meldung vom 03.02.2002, <http://www.heise.de/newsticker/data/cp.03.02.02-000/>.
- Ohne Verfasser: Sat-T-DSL erst 2002 für alle, Meldung vom 18.10.2001, <http://www.set-top-box.de/news/news.php?id=640>.
- Ohne Verfasser: Siemens: Digitale Gesichter von der Stange: Diane verleiht Avataren Intelligenz, Meldung vom 18.01.2002, <http://www.golem.de/0201/17825.html>.
- Ohne Verfasser: Sonicblue ReplayTV 4000 – Digitaler Netzwerk-Videorekorder: Heim-Media-Server speichert TV-Sendungen und überspringt Werbung, Meldung vom 11.09.2001, <http://www.golem.de/0109/15785.html>.
- Ohne Verfasser: Streaming sorgt für Boom bei Content-Delivery-Networks: Frost und Sullivan untersuchen Europamarkt für Content-Delivery-Network-Dienste, Meldung vom 12.02.2002, <http://www.golem.de/0202/18226.html>.
- Ohne Verfasser: Steigen Kabelgebühren durch neue Multimedia-Angebote? Magazin: TV-Kabelnetz wird zur Kostenfalle, Meldung vom 23.08.2001, <http://www.golem.de/0108/15461.html>.
- Ohne Verfasser: Studie: 2005 surft jeder Zweite mit Breitband-Tempo, Meldung vom 09.10.2001, <http://www.billiger-surfen.de/nachrichten/technik/5139.php3>.
- Ohne Verfasser: Studie: Bezahlhalte vor dem Boom, Meldung vom 17.01. 2002, <http://www.heise.de/newsticker/data/hob-17.01.0-000/>.
- Ohne Verfasser: Studie: Immer mehr Nutzer holen sich das Internet vom Himmel, Studie zum Weltmarkt für Satelliten-Basierten Breitbandzugang, Meldung vom 01.08. 2001, <http://www.golem.de/00111108/15128.html>.
- Ohne Verfasser: Studie: Internet gehört zum Alltag in deutschen Haushalten: Schneller Internetanschlüsse sorgen für mehr Onlineaktivitäten, Meldung vom 13.12.2001, <http://www.golem.de/0112/17430.html>.
- Ohne Verfasser: T-Online: 578.000 Kunden nutzen T-DSL-Flatrate, Meldung vom 06.11.2001, <http://www.golem.de/0111/16749.html>.
- Ohne Verfasser: Telekom plant Tests für schnellen Internetzugang im Glasfasernetz, Meldung vom 28.11.2001, <http://www.heise.de/newsticker/data/rop-28.11.01-000/>.
- Ohne Verfasser: Telekommunikation: T-DSL - Mehr Bandbreite für Privatkunden, Meldung vom 23.08.01, <http://www.golem.de/0108/15478.html>.
- Ohne Verfasser: Umdenken in der Kirch-Gruppe: Bringt MHP die erhoffte Marktöffnung? in: Infosat, Ausgabe 11 2001, S. 6-11.
- Ohne Verfasser: Untersuchung zu geschlechtsspezifischer Computernutzung: Mädchen haben ein anderes Lernverhalten, Meldung vom 05.10.2001, <http://www.golem.de/0110/16176.html>.
- Ohne Verfasser: Verhärtete Fronten zwischen IT-Branche und Verwertungsgesellschaften, Meldung vom 02.03.2002, <http://www.heise.de/newsticker/data/jk-02.03.02-000/>.
- Ohne Verfasser: ZDF und Loewe verknüpfen Internet-Angebote mit TV-Programm, Meldung vom 22.09.2000, <http://www.golem.de/0009/9939.html>.



- Ohne Verfasser: ZDF plant tägliche Websoap, Meldung vom 28.08.2000, <http://www.golem.de/0008/9478.html>.
- Päätalo, Juha: Drahtloser Internet-Zugang bringt UMTS in Gefahr, in: Financial Times Deutschland, 1. Oktober 2001 (Telekommunikation).
- Paukens, Hans: Digitales Fernsehen in Deutschland: explorative Studie zur Entwicklung digitaler Pay-TV-Angebote, München 2000.
- Paukens, Hans: Entwicklungspotenziale digitalen Pay-TVs in Deutschland: Eine Studie im Auftrag von Universal Studio Networks, in: MediaVisionen 2000plus, Dokumentation der Medientage München '99, München 2000, S. 146-146.
- PbS AG: Wer viel im Internet surft, sieht weniger fern: Aktuelle Ergebnisse aus der Content-Studie 2001 der PbS AG, [http://www.pbs-ag.de/de/referenzen/anzeigen\\_presse.php3?id=30&titel=veroeff](http://www.pbs-ag.de/de/referenzen/anzeigen_presse.php3?id=30&titel=veroeff).
- Peiser, Wolfram: Adaptionseffekte bei der Einführung des Fernsehens, in: Medienrezeption seit 1945: Forschungsbilanz und Forschungsperspektiven, Schriftenreihe Forum Medienrezeption Band 1, 2. Auflage, hrsg. von Walter Klingler, Gunnar Roters und Maria Gerhards, Baden-Baden 1999, S. 161-192.
- Powerline-Tirol: Wie funktioniert Powerline? Meldung vom 23.08.2001, [http://www.plc-tirol.at/tech\\_wie.html](http://www.plc-tirol.at/tech_wie.html).
- Reimers, Ulrich: Online: Was ist technisch möglich? Online privat für die Übertragung von Audio und Video, in: Media Perspektiven, Ausgabe Nr. 3 2002, S. 132-134.
- Ridder, Christa-Maria/Engel, Bernhard: Massenkommunikation 2000: Images und Funktionen der Massenmedien im Vergleich: Ergebnisse der 8. Welle der ARD/ZDF-Langzeitstudie zur Mediennutzung und -bewertung, in: Media Perspektiven, Ausgabe Nr. 3 2001, S. 102-125.
- Ring, Wolf-Dieter: „Schöne Aussichten“ – Zukunftsperspektiven und gesellschaftliche Folgen von Multimedia im Rahmen der INTER@KTIV'99 am 3. November 1999 (Vortrag), im Netz unter [www.interaktiv-muc.de/5jahre/reden/Ring.htm](http://www.interaktiv-muc.de/5jahre/reden/Ring.htm).
- Ring, Wolf-Dieter: Möglichkeiten und Grenzen nationalstaatlicher Deregulierung von Rundfunkveranstaltern, Arbeitspapiere des Instituts für Rundfunkökonomie an der Universität zu Köln, Heft Nr. 152, Köln 2001.
- Rocholl, Annette: Vorbild USA: Internet-Nutzung, Meldung vom 16.07.2001, <http://www.iwkoeln.de/MS/m-archiv/ms29-01/m29-01-6.htm>.
- Rosenthal, David: Internet – Schöne neue Welt? Der Report über die unsichtbaren Risiken, hrsg. vom Schweizerischen Wissenschaftsrat, Technology Accessment, Zürich 1999.
- Rotermund, Hermann: Entwicklungsziel: Interaktives digitales Fernsehen, Vortrag auf dem F.U.N.-Forum, München am 24.11.1999, [www.weisses-rauschen.de/hero/99-11-FUN-Forum.pdf](http://www.weisses-rauschen.de/hero/99-11-FUN-Forum.pdf).
- Ruhrmann, Georg/Nieland, Jörg-Uwe: Interaktives Fernsehen: Entwicklung, Dimensionen, Fragen, Thesen, Opladen/Wiesbaden 1997.
- Salat, Rüdiger: Innovative Mediennutzung, hrsg. von D. Beschorner und M. Heinhold, Hochschulschriften zur Betriebswirtschaftslehre, Band 90, München 1999.
- Schack, Haimo: Neuregelung des Urhebervertragsrechts: Kritische Anmerkungen zum Professorenentwurf, in: ZUM (Zeitschrift für Urheber- und Medienrecht), Ausgabe Nr. 6 2001, S. 453-477.



- Schäfer, Volker: Telekom: T-DSL soll bis Ende 2001 nahezu flächendeckend verfügbar sein, Meldung vom 19.11.2000, <http://www.teltarif.de/arch/2000/kw46/s3602.html>.
- Schanze, Helmut: Einleitung: Interaktive Zugangssysteme, in: Interaktive Medien und ihre Nutzer (Band 3), Metamedien, hrsg. von Helmut Schanze und Manfred Kammer, Baden-Baden 2001, S. 9-18.
- Scheja, Katharina: Per Mausclick in die Haft(ung): Rechtliche Grundlagen zum Up- und Download im Internet, in: c't, Ausgabe Nr. 6 2002, S. 170-174.
- Schenk, Michael/Stark, Birgit/Döbler, Thomas/Mühlenfeld, Hans-Ulrich: Nutzung und Akzeptanz des digitalen Pay-TV in Deutschland, Ergebnisse einer bundesweiten Umfrage, in: Media Perspektiven, Ausgabe Nr. 4 2001, S. 220-234.
- Seidel, Norbert/Libertus, Michael: Rundfunkökonomie: Organisation, Finanzierung und Management von Rundfunkunternehmen, Wiesbaden 1993.
- Seidel, Norbert/Schwartzel, Uwe: Finanzierungsmöglichkeiten für Fernsehunternehmen, in: Fernsehfinanzierung: Ökonomische, rechtliche und ästhetische Perspektiven, hrsg. von Ruediger Pethig und Sofia Blind, Wiesbaden 1998, S. 13-42.
- Sennewald, Nicola: Massenmedien und Internet: Zur Marktentwicklung in der Pressebranche, Wiesbaden 1998.
- SES/ASTRA, Satelliten Monitore 2000 und 2001.
- Schindler, Sigram: Breitband-Internet: Wer zuerst kommt malt zuerst, Berlin, 08.08.1999, <http://www.strato.de/skydsl/zuerst.html>.
- Schmidt, Holger: T-Online will bald ein Programm „wie im Fernsehen“ machen, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 15. Oktober 2001, S. 22 (Wirtschaft).
- Schrage, Klaus: Breitbandige Multimedia-Plattformen im Wettbewerb um die privaten Kunden, Positionspapier anlässlich der Pressekonferenz am 23. August 2001, Prognos, Basel 2001.
- Schrage, Klaus: Interaktive Medien und der Wandel der Mediennutzung, in: Mediennutzung im digitalen Zeitalter, Manuskript zur Sendung am 23. September 2001, 7.15 Uhr, 3sat, Südwestdeutscher Rundfunk und in: Interaktive Medien, hrsg. v. Roters/Turecek/Klingler, Baden-Baden 2001.
- Schusser, Oliver: Der Streit um die Einführung des digitalen Fernsehens aus spieltheoretischer Sicht, Arbeitspapiere des Instituts für Rundfunkökonomie an der Universität zu Köln, Heft Nr. 71, Köln 2001.
- Schwan, Ben: Analyse: Filme im Internet – bewegte Bilder, heiße Köpfe, Meldung vom 10.01.2002, <http://www.golem.de/0201/17656.html>.
- Schwarzenbilder, Karl/Trevison, Carlos: Mediendienst – Die Zukunft des Fernsehens, Arbeitsbericht der Veranstaltung „Teledienste – Trendanalyse und Bewertung“ am Lehrstuhl für Allgemein und Industrielle Betriebswirtschaftslehre der Technischen Universität München, Lehrbeauftragter Dr. Robert Goecke, München 2001, S. 1-19.
- Sennewald, Nicola: Massenmedien und Internet: Zur Marktentwicklung in der Pressebranche, Wiesbaden 1998.
- Sietmann, Richard: Bundesregierung: „Deutschland zukunftsfähiger denn je“, Meldung vom 06.03.2002, <http://www.heise.de/newsticker/data/anw-06.03.02-008/>.
- Stark, Birgit/Schenk, Michael: Die Rezeption der Online-Medien-Angebote – erste Trends, in: Medienunternehmen im digitalen Zeitalter, hrsg. von Matthias Schumann und Thomas Hess, Wiesbaden 1999, S. 91-108.



- Stipp, Horst: Evolutionäre Entwicklung, in: Grimme, Neue Wege zum Publikum: Hörfunk, Fernsehen und Internet (Zeitschrift für Programm, Forschung und Medienproduktion), Ausgabe Nr. 3 2000, S. 16-19.
- Stoess, Holger: Das Kabelnetz, in: Interaktive Medien und ihre Nutzer (Band 3), Metamedien, hrsg. von Helmut Schanze und Manfred Kammer, Baden-Baden 2001, S. 63-77.
- Stoll, Gerhard: Broadcast@Internet: Die Perspektiven für den Rundfunk, Technisch-wissenschaftliches Kolloquium des IRT, 22. März 1999, München, <http://www.irt.de/IRT/publikationen/Broadcast-Internet-2.pdf>.
- Thiele, Michael: Übergang vom analogen zum digitalen terrestrischen Fernsehen: Grundlagen – Anforderungen – Szenarien, hrsg. von der Deutschen TV-Plattform e. V., Berlin 1999.
- Thiele, Michael: Fernsehen heute und morgen: Technik – Märkte – Strategien, hrsg. von der FKTG – Fernseh- und Kinotechnische Gesellschaft e. V./Deutsche TV-Plattform, 3. Ausgabe, Berlin 2000.
- Tillmann, Herbert: Die Multimediaplattform Fernsehen und Tor zum Internet: Wandel vom Rundfunk- zum Multimediaserviceangebot, <http://far.wu-wien.ac.at/multimedia/Tillmann-Paper-MMM.htm>, 2001.
- Turecek, Oliver/Kopitzke, Oliver: Digitales Fernsehen in Deutschland: Begriffe, Akzeptanzfaktoren, Beispiele, in: Fernsehforschung in Deutschland: Themen – Akteure – Methoden, Südwestrundfunk Schriftenreihe Medienforschung, Band 1, hrsg. von Walter Klingler, Baden-Baden 1998, S. 491-512.
- Wagner, Robert: Die Informationsgesellschaft: Chancen für eine neue Lebensqualität am Beginn des dritten Jahrtausends, Münster/New York/München/ Berlin 1996.
- Wellendorf, Frank/Langer, Thomas/Tysoe, John et al.: UMTS: The countdown has begun, Pan European Equity Telecommunications, hrsg. von WestLB Panmure, Düsseldorf 2000.
- Wilkens, Henning/Sedlmeyer, Robert: Medienkonvergenz, Institut für Rundfunktechnik GmbH (Forschungs- und Entwicklungsinstitut von ARD, ZDF, DLR, ORF und SRG), Vortrag von 1998, <http://www.sommerakademie.de/1999/pdf/wilkens.pdf> oder auch unter <http://www.irt.de/IRT/publikationen/>.
- Winterhoff-Spurk, Peter: Medienpsychologie: Eine Einführung, Stuttgart, Berlin, Köln 1999.
- Zimmer, Jochen: Interaktives Fernsehen – Durchbruch via Internet? Entwicklungsstand und Perspektiven interaktiver Fernsehanwendungen in Deutschland, in: Media Perspektiven, Ausgabe Nr. 3 2000, S. 110-125.
- Zimmer, Jochen: Die Entwicklung von Internet und Onlinediensten in globaler Perspektive, in: Internationales Handbuch für Hörfunk und Fernsehen 2000/ 2001, hrsg. vom Hans-Bredow-Institut für Medienforschung an der Universität Hamburg, Baden-Baden 2001, S. 46-59.
- Zota, Volker: Moviez in Hülle und Fülle: Der Filmtausch im Internet erreicht ungeahnte Ausmaße, in: c't, Ausgabe Nr. 6 2002, S. 158-167.



ISSN 0945-8999

ISBN 3-934156-55-X