

Michael Knauth

Zugang zu Internet und digitalem Fernsehen

**Technische Grundlagen, Wettbewerbsstrategien
und Regulierungsansätze**

**Mit einem Geleitwort von Prof. Dr. Bernd-Peter Lange
und Prof. Dr. Axel Zerdick**

Deutscher Universitäts-Verlag

Inhaltsverzeichnis

Geleitwort.....	V
Vorwort	VII
Inhaltsverzeichnis.....	IX
Abbildungsverzeichnis	XV
Einleitung.....	1
Forschungsfrage	2
Definitionen.....	3
Methoden.....	4
Aufbau.....	5
Teil A: Zugangssicherung als normativer Anspruch an die Mediengestaltung..9	
1. Historische Bedeutungen des Begriffs Öffentlichkeit: Allgemeine Zugänglichkeit, Meinungsfreiheit und gesellschaftliche Mitwirkung.....	9
1.1 Vom Mittelalter bis zum modernen Bürgertum	10
1.2 Philosophische Einflüsse.....	11
1.3 Öffentlichkeit als Verfassungselement.....	12
2. Medien als Ort für Öffentlichkeit.....	15
2.1 Rundfunk	16
2.1.1 Grundversorgung durch Staats- und Marktferne.....	16
2.1.2 Das „duale System“ unter veränderten Marktbedingungen	18
2.2 Internet	20
2.2.1 Politologische Aspekte.....	21
2.2.2 Soziologische Aspekte	22
2.2.3 Medien- und kommunikationswissenschaftliche Aspekte	23
3. Zur Bedeutung gemeinwohlorientierter Angebote.....	24
3.1 Angebote des öffentlichen Sektors.....	25
3.2 Angebote von Nicht-Regierungsorganisationen	26
3.3 Angebote von Bürger- und Online-Initiativen	27
3.4 Angebote öffentlich-rechtlicher Rundfunkanstalten	27
4. Zugang zu umfassenden Medienangeboten als Voraussetzung für Öffentlichkeit.....	28
4.1 Zugang zur Infrastruktur	29
4.2 Zugang zu gemeinwohlorientierten und kommerziellen Inhalten.....	29
4.3 Marktzugang durch Wettbewerbssicherung.....	29
4.4 Kosten als Zugangsfaktor.....	30
4.5 Medienkompetenz als Zugangsbedingung	30
5. Fazit.....	31
Teil B: Zugang zum Internet	33
1. Entstehungs- und Entwicklungsgeschichte des Internet	33
2. Technische Funktionsweise des Internet.....	38
2.1 Infrastrukturelle Grundlagen	38
2.1.1 Netzwerke und Verbindungsknoten	38
2.1.2 Das Übertragungs-Protokoll TCP/IP.....	41
2.1.3 Adressen.....	43
2.1.4 Das World Wide Web als Kernbereich des Internet	44

2.2 Netzanbindung des Nutzers.....	45
2.2.1 Endgeräte und Software	45
2.2.2 Internet Provider.....	46
2.3 Anwendungen.....	48
2.3.1 E-Mail.....	49
2.3.2 Newsgroups.....	50
2.3.3 File Transfer Protocol.....	51
2.3.4 Audio und Video	51
2.3.5 Animationen.....	53
2.3.6 Virtuelle Realität	53
3. Das Internet als flexible Plattform zum Informations- und Meinungs austausch	54
3.1 Multimedialität.....	54
3.2 Individual-, Gruppen- und Massenkommunikation	55
3.3 Aktualität, Speicherung und Ubiquität.....	56
3.4 Bündelung und Personalisierung von Inhalten und Diensten	57
4. Derzeitige Bedingungen des Zugangs zu Infrastruktur und Inhalten.....	59
4.1 Verbreitung des Internet.....	59
4.2 Der Bedarf nach hoher Bandbreite und Erschwinglichkeit beim Netzzugang des Nutzers	63
4.2.1 Schmalbandige Nutzung von Telefonleitungen	64
4.2.2 Breitbandige Nutzung von Telefonleitungen	67
4.2.3 TV-Kabel.....	69
4.2.4 Stromkabel	71
4.2.5 Richtfunk.....	72
4.2.6 Mobilfunk.....	73
4.2.7 Satellit.....	73
4.3 Der „Browser-Konflikt“ als Beispiel für die Eroberung und Verschmelzung von Märkten	76
4.3.1 Die Verknüpfung von Browsern mit Anwendungen und Inhalten	76
4.3.2 Machttransfer in neue und angrenzende Märkte.....	79
4.4 Zugang zu Inhalten mittels Suchmaschinen und Agenten	80
4.4.1 Grundfunktionen von Suchmaschinen	81
4.4.2 Grenzen bei der Erfassung von Angeboten.....	82
4.4.3 Vereinfachung durch Personalisierung	83
4.4.4 Ökonomische Einflussnahme auf die Auflistung der Fundstellen	85
4.4.5 Zugriff auf relevante Inhalte durch qualitatives Content Rating.....	86
5. Verfügbarkeit von Daten des öffentlichen Sektors	89
5.1 Zugangsrechte auf nationaler Ebene	89
5.2 Harmonisierungs- und Liberalisierungsbestrebungen auf europäischer Ebene	90
6. Konzepte gemeinwohlorientierter Angebote	92
6.1 Kommunale Angebote.....	93
6.1.1 Amsterdam: Community Forming	93
6.1.2 Bremen: Alltagsorientierter Bürgerdienst	95
6.1.3 Berlin: Zusammenführung öffentlicher und kommerzieller Interessen	96
6.2 Nicht-Regierungsorganisationen.....	97
6.2.1 Bund für Umwelt- und Naturschutz: Schaufenster-Prinzip	97
6.2.2 Amnesty International: Extern vernetzter Informationspool	98
6.3 Online-Initiativen	99

6.3.1	Web White & Blue: Politische Informationskampagne	100
6.3.2	Kulturserver: Forum für Kultur	101
6.4	Öffentlich-rechtliche Rundfunkanstalten im Onlinebereich	102
6.4.1	ARD: Vernetzung interner Ressourcen	102
6.4.2	BBC: Umfassender Public Service	103
7.	Exkurs: Förderung des Zugangs durch Public Service Portale	105
7.1	Inhalte und Funktionen eines Public Service Portals	106
7.2	Technische und organisatorische Anforderungen	107
8.	Fazit	109
Teil C: Zugang zum digitalen Fernsehen		111
1.	Entstehungsgeschichte des digitalen Fernsehens	111
2.	Technische Funktionsweise des digitalen Fernsehens	113
2.1	Signalaufbereitung nach dem MPEG-2-Verfahren	113
2.2	Übertragung nach dem DVB-Verfahren	115
2.3	Datenverarbeitung durch Set Top Boxen	116
2.4	Zentrale Merkmale ‚traditioneller‘ Fernsehnetze	117
2.4.1	Terrestrische Netze	118
2.4.2	Kabel	119
2.4.3	Satellit	120
3.	Digitales Fernsehen als multimediale Plattform	121
3.1	Effektive Nutzung der ‚traditionellen‘ Fernsehnetze	121
3.2	Übertragung fernsehremder Inhalte	122
3.3	Entwicklung neuer Angebotstypen	125
3.4	Interaktion durch Rückkanalfähigkeit	126
3.5	Personalisierte Auswahl	127
3.5.1	Video on Demand über Telekommunikationsnetze	127
3.5.2	Individuelle Zusammenstellung von Inhalten mittels ‚intelligenter‘ Personal Video Recorder	128
3.6	Recherchierbarkeit einzelner Inhalte	129
3.6.1	Definition einzelner ‚Objekte‘	130
3.6.2	Kennzeichnung von Inhalten	132
4.	Derzeitige Bedingungen des Zugangs zu Infrastruktur und Inhalten	134
4.1	Hintergründe	134
4.1.1	Verbreitung in ausgewählten Ländern	134
4.1.2	Zeitplan für den ‚Analogue Switch Off‘	137
4.1.2.1	Ordnungspolitische Initiativen zur digitalen Umstellung der terrestrischen Netze	139
4.1.2.2	Herausforderungen bei der Umstellung terrestrischer Netze	140
4.1.3	Zur Markteinführungsstrategie Pay-TV in Deutschland	141
4.1.3.1	Attraktives Free-TV als starker Wettbewerbsfaktor	141
4.1.3.2	Übernahme von Premiere durch die KirchGruppe	142
4.1.3.3	Europäische Allianzen	143
4.2	Zugangsprobleme im Kabelbereich	145
4.2.1	Interessenkollision der Deutschen Telekom bei der Aufrüstung der Telefon- und Kabelnetze	145
4.2.2	Allianzen zwischen Netzbetreibern und Contentanbietern	147
4.3	Die strategische Verknüpfung von Technik und Inhalten bei Set Top Boxen	149

4.3.1 Der Einsatz proprietärer Technik in der d-box.....	149
4.3.2 Strategien im Ausland	151
4.3.3 Standards als Mittel zur Wettbewerbssicherung	152
4.3.3.1 OpenTV-System als breiter Industriestandard	153
4.3.3.2 DVB-Multimedia Home Platform als offener Standard	153
4.4 Das Besetzen attraktiver Inhalte als Mittel zum Markterfolg	156
4.4.1 Rechte an Fernsehprogrammen	156
4.4.2 Rechte an Multimedia-Inhalten	157
5. Angebotskonzepte	158
5.1 Programmbouquets.....	159
5.1.1 ARD digital	159
5.1.2 ZDF.vision.....	159
5.1.3 DF1/Premiere	160
5.1.3.1 DF1.....	160
5.1.3.2 Premiere digital	162
5.1.4 Projekt „@TV“.....	163
5.2 Multimediale Angebotsformen	164
5.2.1 WebTV	165
5.2.2 Webcasting.....	166
5.2.3 Kabelmodems.....	167
6. Fazit.....	167
Teil D: Schlussbetrachtung: Anforderungen an eine umfassende	
Zugangssicherung	173
Normative Leitvorstellungen.....	174
These 1: Normative Wertvorstellungen bilden den ursprünglichen Bezugspunkt	
für die Mediengestaltung.....	174
Wettbewerbssicherung	174
These 2: Für die Wettbewerbssicherung erlangt die sektorübergreifende	
Fallregulierung eine wachsende Bedeutung.....	174
These 3: Zur Wettbewerbssicherung sind offene Schnittstellen-Standards	
zu fördern.....	175
Gemeinwohlorientierte Angebote	176
These 4: Gemeinwohlorientierte Anbieter sind durch einen hochwertigen	
technischen Zugang zu unterstützen.....	176
These 5: Die öffentlich-rechtlichen Rundfunkanstalten müssen ihre	
gesellschaftliche Aufgabe an das digitale Umfeld anpassen.....	176
These 6: Der Zugang zu gemeinwohlorientierten Angeboten kann durch Public	
Service Portale gefördert werden.....	177
These 7: Der Zugang zu Daten des öffentlichen Sektors lässt sich durch explizite	
Zugangsrechte für die Bürger stärken.....	177
Netzzugang der Bürger.....	178
These 8: Die adäquate Nutzung multimedialer Inhalte muss auch für sozial	
benachteiligte Bürger ermöglicht werden.....	178
Navigation und Auswahl	178
These 9: Zur Gewährleistung des Zugangs zu relevanten Inhalten muss	
zunehmend bei den Navigationsverfahren angesetzt werden.....	178

These 10: Für den Zugriff auf relevante Inhalte sind qualitätsorientierte Metainformationen zu fördern.	179
Vertrauen und Transparenz.....	179
These 11: Vertrauen und Transparenz bilden grundlegende Voraussetzungen für eine vitale Öffentlichkeit.....	179
Quellenverzeichnis	181