

**Julia Ji**

## Video on Demand

Eine Untersuchung zu den Potenzialen einer audiovisuellen  
Verbreitungstechnik auf dem deutschen Markt

**Diplomarbeit**

## **Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:**

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek: Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de/> abrufbar.

Dieses Werk sowie alle darin enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsschutz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlanges. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen, Auswertungen durch Datenbanken und für die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme. Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe (einschließlich Mikrokopie) sowie der Auswertung durch Datenbanken oder ähnliche Einrichtungen, vorbehalten.

Copyright © 2007 Diplomica Verlag GmbH  
ISBN: 9783836610308

**Julia Ji**

## **Video on Demand**

**Eine Untersuchung zu den Potenzialen einer audiovisuellen Verbreitungstechnik auf dem deutschen Markt**



---

Julia Ji

# Video on Demand

*Eine Untersuchung zu den Potenzialen einer audiovisuellen  
Verbreitungstechnik auf dem deutschen Markt*

**Diplomarbeit**  
**Fachhochschule Bonn-Rhein-Sieg**  
**Fachbereich Elektrotechnik**  
**Institut für Technikjournalismus**  
**Oktober 2007**



***Diplom.de***

Diplomica Verlag GmbH —  
Hermannstal 119k —  
22119 Hamburg —

Fon: 040 / 655 99 20 —  
Fax: 040 / 655 99 222 —

agentur@diplom.de —  
www.diplom.de —

Julia Ji

**Video on Demand**

Eine Untersuchung zu den Potenzialen einer audiovisuellen Verbreitungstechnik auf dem deutschen Markt

ISBN: 978-3-8366-1030-8

Druck Diplomica® Verlag GmbH, Hamburg, 2008

Zugl. Fachhochschule Bonn-Rhein-Sieg, Bonn, Deutschland, Diplomarbeit, 2007

---

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtes.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Die Informationen in diesem Werk wurden mit Sorgfalt erarbeitet. Dennoch können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden, und die Diplomarbeiten Agentur, die Autoren oder Übersetzer übernehmen keine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für evtl. verbliebene fehlerhafte Angaben und deren Folgen.

© Diplomica Verlag GmbH

<http://www.diplom.de>, Hamburg 2008

Printed in Germany

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>5</b>
<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>5</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis.....</b>	<b>6</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis.....</b>	<b>6</b>
<b>1 Einleitung.....</b>	<b>8</b>
1.1 Darstellung der Thematik .....	8
1.2 Zielsetzung der Arbeit .....	8
1.3 Vorgehensweise und Gliederung .....	9
<b>2 Grundlagen.....</b>	<b>10</b>
2.1 Begriff Multimedia .....	10
2.1.1 Medium .....	10
2.1.2 Multimedia.....	12
2.1.3 Anwendungsgebiete.....	15
2.2 Begriff Video on Demand .....	15
2.3 Alternativen und Eingrenzung .....	17
<b>3 VoD-Anbieter .....</b>	<b>21</b>
3.1 Übersicht.....	21
3.2 Frankreich .....	23
3.3 Niederlande.....	24
3.4 Vereinigtes Königreich Großbritannien und Nordirland .....	26
3.5 Deutschland .....	27
<b>4 Technik.....</b>	<b>32</b>
4.1 Einleitung .....	32
4.2 Übertragungsmedien .....	33
4.2.1 Breitbandkabelnetz .....	33
4.2.2 Satellitennetz .....	34
4.2.3 Telefonnetz.....	35
4.2.4 Terrestrisches Netz .....	35
4.3 Problematik eines VoD-Systems.....	36
4.3.1 Fehlende Möglichkeit der Reservierung von Datenübertragungskapazitäten im Internet .....	36
4.3.2 Heterogenität der Clientsysteme und derer Internetzugangstechnologien .....	37

---

4.3.3	Auswirkungen .....	38
4.4	Lösungsansätze .....	39
4.4.1	Einsatz von lokalen Proxy Caches .....	39
4.4.2	Einsatz von anpassungsfähigen Streaming-Mechanismen ....	44
4.5	Digital Rights Management .....	46
4.5.1	Verschlüsselung .....	47
4.5.1.1	Symmetrische Verschlüsselung .....	47
4.5.1.2	Asymmetrische Verschlüsselung .....	48
4.5.1.3	Digitale Container .....	49
4.5.2	Kopierkontrollsysteme .....	49
<b>5</b>	<b>Rechtliche Aspekte .....</b>	<b>50</b>
5.1	Datenschutz .....	50
5.1.1	Telemediengesetz .....	51
5.1.2	Bundesdatenschutzgesetz .....	51
5.1.3	Folgen bei Verstößen .....	57
5.2	Jugendschutz .....	58
5.2.1	Grundgesetz .....	59
5.2.2	Jugendschutz im Strafgesetzbuch .....	60
5.2.3	Rundfunkstaatsvertrag .....	62
5.3	Urheberrecht .....	63
<b>6</b>	<b>Anbietertest .....</b>	<b>67</b>
6.1	Testumgebung .....	67
6.2	Testkriterien .....	68
6.2.1	Geschäftsmodell .....	68
6.2.2	Videoauswahl .....	69
6.2.2.1	Titelanzahl .....	69
6.2.2.2	Familienangebot .....	69
6.2.2.3	Erotikangebot .....	70
6.2.2.4	Bonusmaterial .....	70
6.2.2.5	Sprachauswahl .....	71
6.2.2.6	Extras im Videoangebot .....	71
6.2.2.7	Anzeigevariante .....	72
6.2.2.8	Bild- und Tonqualität .....	72
6.2.3	Kundenseitige Voraussetzung .....	75
6.2.4	Registrierung .....	76
6.2.4.1	Datenschutz .....	76
6.2.4.2	Altersverifikation .....	77
6.2.5	Hilfefunktion .....	78



---

6.2.6	Preise.....	79
6.2.7	Zahlungswege.....	79
6.2.8	Kopierschutz.....	80
6.3	Vergleichstabelle.....	81
6.4	Bewertung.....	83
6.4.1	Arcor VoD.....	83
6.4.2	In2Movies.....	86
6.4.3	Maxdome.....	88
6.4.4	One4Movie.....	90
6.4.5	T-Online VoD.....	92
6.5	Fazit Vergleichstest.....	93
<b>7</b>	<b>Ausblick.....</b>	<b>96</b>
	<b>Glossar.....</b>	<b>99</b>
	<b>Verwendete Literatur.....</b>	<b>103</b>
	<b>Verwendete Internetquellen.....</b>	<b>104</b>
	<b>Verwendete Telefon- und E-Mail Auskünfte.....</b>	<b>105</b>

---

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Einfaches Kommunikationsmodell .....	11
Abb. 2: VoD-Angebot in den untersuchten Ländern.....	22
Abb. 3: VoD-Dienste, die auf dem Katalog von ODMedia beruhen.....	25
Abb. 4: Aufbau VoD-System.....	41
Abb. 5: Arcor VoD .....	83
Abb. 6: In2Movies .....	86
Abb. 7: Maxdome.....	88
Abb. 8: One4Movie .....	90
Abb. 9: T-Online VoD .....	92

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Vergleichstabelle Teil 1 .....	81
Tabelle 2: Vergleichstabelle Teil 2 .....	82

---

## Abkürzungsverzeichnis

ADSL	Asymmetric DSL
BDSG	Bundesdatenschutzgesetz
CD-ROM	Compact Disc Read-Only Memory
DRM	Digital Rights Management
DSL	Digital Subscriber Line
DSS	Dynamic Stream Switch
DTO	Download-to-Own
DVD	Digital Video Disc
DVB	Digital Video Broadcast
DVB-C	Digital Video Broadcast Cable
DVB-S	Digital Video Broadcast Satellite
DVB-T	Digital Video Broadcast Terrestrial
ESB	erweiterter Sonderkanalbereich
FSF	Freiwillige Selbstkontrolle Fernsehen
FSK	Freiwillige Selbstkontrolle der Filmwirtschaft
GB	Gigabyte
GG	Grundgesetz
GHz	Gigahertz
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GPRS	General Packet Radio Service
GSM	Global System for Mobile Communications
HD	High Definition
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
HTTPS	Hypertext Transfer Protocol Secure

---

Hz	Hertz
ISDN	Integrated Services Digital Network
JPEG	Joint Photographic Experts Group
Kbit/s	Kilobit pro Sekunde
Mbit/s	Megabit pro Sekunde
MPEG	Moving Picture Experts Group
NVoD	Near Video on Demand
P2P	Peer-to-Peer
PC	Personal Computer
PDA	Personal Digital Assistant
PPV	Pay-Per-View
QVoD	Quasi Video on Demand
RStV	Rundfunkstaatsvertrag
SDSL	Symmetric DSL
StGB	Strafgesetzbuch
S-VHS	Super Video Home System
TMG	Telemediengesetz
TV	Television
TVoD	True Video on Demand
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System
UrhG	Urheberrechtsgesetz
VGA	Video Graphics Array
VHS	Video Home System
VoD	Video on Demand
WAV	Wave-Format
WLAN	Wireless Local Area Network