

Inhaltsübersicht

Inhaltsverzeichnis	11
Abkürzungsverzeichnis	23
Erster Teil: Einleitung	27
A. Überblick	27
B. Technische Hintergründe	28
C. Zum Anliegen der Netzneutralität	33
Zweiter Teil: Regulierungstheorie	39
A. Regulierung und Regulierungstheorie	39
B. Allgemeine normative Regulierungstheorie	40
C. Regulierungstheorie des Telekommunikationssektors	73
D. Verortung der Diskussion im Verfassungsrecht	118
Dritter Teil: Ökonomische Aspekte der Netzneutralität	129
A. Monopolisierung von Anwendungsmärkten durch Internet Service Providers	129
B. Gebühren für den Zugang zum Endkunden für Anwendungsanbieter	161
C. Access Tiering	170
D. Schlussfolgerungen zum ökonomischen Teil	188
Vierter Teil: Rechtliche Aspekte der Netzneutralität	189
A. Situation unter geltendem Recht	189
B. Bisherige Gesetzgebungsinitiativen	221
C. Einordnung der Netzneutralität in die bestehenden Fernmelderechtsrahmen der Schweiz und der EU	245
D. Instrumente zur Förderung der Netzneutralität	262

Fünfter Teil: Zusammenfassung	307
A. Wirtschaftliche Aspekte	307
B. Rechtliche Aspekte	311
Literaturverzeichnis	315

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	23
Erster Teil: Einleitung	27
A. Überblick	27
B. Technische Hintergründe	28
I. Ende-zu-Ende-Prinzip und Best Effort	28
II. Next Generation Networks	29
III. Datendiskriminierung	30
1. Allgemeines	30
2. Effizienzsteigerung durch Datendiskriminierung	32
3. Ausbau der Netzwerkkapazitäten als Alternative	32
C. Zum Anliegen der Netzneutralität	33
I. Begriff der Netzneutralität	33
II. Bedeutung der Netzneutralität im Überblick	34
III. Abgrenzung von verwandten Themen	36
Zweiter Teil: Regulierungstheorie	39
A. Regulierung und Regulierungstheorie	39
B. Allgemeine normative Regulierungstheorie	40
I. Der Markt als Referenzsystem	40
1. Allgemeines	40
2. Klassische Preistheorie	41
3. Produzenten- und Konsumentenrente	41
4. Pareto-Effizienz und Kaldor-Hicks-Kriterium	42
5. Produktive Effizienz	44
6. Marktversagen	44
II. Marktversagen als Regulierungsgrund	45
1. Externalitäten als Grund für Marktversagen	45
a) Allgemeines	45
b) Arten von Externalitäten	46
c) Verfügungsrechte, Rivalität und Ausschliessbarkeit	47
d) Internalisierung durch Verhandlungen	49
e) Eingriffsmöglichkeiten bei Externalitäten	49
aa) Staatliche Bereitstellung	50
bb) Fusion von Schädiger und Geschädigtem	50

cc)	Steuern bzw. Subventionen	50
dd)	Staatliche Gebote und Verbote	51
2.	Unteilbarkeiten als Grund für Marktversagen	51
a)	Allgemeines	51
b)	Gründe für Unteilbarkeiten	52
aa)	Grössenvorteile	52
bb)	Bündelungsvorteile	52
cc)	Verbundvorteile	53
dd)	Subadditivität als gemeinsames Kriterium	53
c)	Strikte Subadditivität	53
d)	Bestreitbarkeit von Märkten	54
aa)	Hit-and-Run-Markteintritte	54
bb)	Vollkommene Bestreitbarkeit	55
cc)	Markteintritts- und Marktaustrittsschranken in der Theorie der bestreitbaren Märkte	56
dd)	Bedeutung	56
e)	Intermodaler Wettbewerb	56
f)	Auswirkungen von Monopolen auf die gesamtwirtschaftliche Effizienz	57
aa)	Einfaches Monopol	57
aaa)	Monopol mit Einheitspreis	57
bbb)	Preisdifferenzierung	58
ccc)	Auswirkungen auf die Gesamtwohlfahrt	59
bb)	Natürliches Monopol	60
g)	Eingriffsmöglichkeiten	60
3.	Informationsmängel als Grund für Marktversagen	61
a)	Allgemeines	61
b)	Unkenntnis	61
aa)	Adverse Auslese	62
bb)	Moral Hazard	63
cc)	Hold-up	64
dd)	Korrektur von Unkenntnis durch Marktmechanismen	64
aaa)	Screening, Self Selection und Signaling	64
bbb)	Signaling durch Reputation im Besonderen	65
ccc)	Kosten	66
c)	Unsicherheit	66
aa)	Unternehmerische Unsicherheit	67
bb)	Nicht unternehmerische Unsicherheit	68
d)	Nichtrationalität	68
aa)	Hypothese des rational-egoistischen Menschen	68
bb)	Kritik an der REM-Hypothese	69
cc)	Reaktionen	69
dd)	Würdigung	70

4. Anpassungsmängel, insbesondere ruinöser Wettbewerb	71
III. Umverteilung als Regulierungsgrund	72
C. Regulierungstheorie des Telekommunikationssektors	73
I. Allgemeines	73
1. Netze	73
2. Wertschöpfungskette des Telekommunikationssektors	73
3. Vom Monopol zum Wettbewerb	74
II. Ökonomische Besonderheiten von Netzen	75
1. Netzspezifische Marktmacht	75
a) Subadditivität	75
b) Irreversible Kosten	76
aa) Verteilnetze	76
bb) Vermittlungsnetze	77
2. Netzwerkeffekte	77
a) Positive Netzwerkeffekte	77
aa) Begriff	77
bb) Gesamtwirtschaftliche Auswirkungen	78
cc) Anreize für den Zusammenschluss von Netzen im Besonderen	78
dd) Netzwerkeffekte als Marktschranke	79
ee) Pfadabhängigkeit als Fortschrittshindernis im Besonderen	80
ff) Fazit	81
b) Negative Netzwerkeffekte	81
3. Informationsmängel	82
4. Verteilungspolitische Vorgaben	82
III. Aktuelle Regulierungsansätze für Netzindustrien	83
1. Sektorspezifischer Regulierungsansatz	83
2. Disaggregierter Regulierungsansatz	85
a) Grundsätzliches	85
b) Die Essential-Facilities-Doktrin	85
aa) Allgemeines	85
bb) Anwendungsvoraussetzungen im Überblick	86
cc) Dynamische Aspekte	87
c) Zur Frage des anzuwendenden Marktschrankenkonzepts im Besonderen	88
d) Würdigung	92
3. Ex-ante-Regulierungsansatz	93
a) Allgemeines	93
b) Schweiz	93
c) Europäische Union	94
d) Würdigung	96
IV. Regulierungsinstrumente des Telekommunikationsrechts	96

1.	Entbündelung	96
a)	Allgemeines	96
aa)	Zugang zur Infrastruktur als Kern der Regulierung	96
bb)	Unterstützende Desintegrationspflichten	97
cc)	Entflechtung von Diensten insbesondere	98
b)	Schweiz	99
c)	Europäische Union	100
2.	Interkonnektion	101
a)	Allgemeines	101
b)	Gründe für die Regulierung der Interkonnektion	102
aa)	Terminierungsmonopol	102
aaa)	Marktabgrenzung: Ein Netz, ein Markt	102
bbb)	Unternehmen mit beherrschender Stellung auf dem Endkundenmarkt	104
ccc)	Unternehmen ohne beherrschende Stellung auf dem Endkundenmarkt	104
ddd)	Terminierung als monopolistischer Bottleneck	107
eee)	Rückführung der Terminierungsregelung?	110
bb)	Netzwerkeffekte	110
cc)	Fazit	112
c)	Geltende Regelung der Interkonnektion	112
aa)	Schweiz	112
bb)	Europäische Union	113
3.	Informationspflichten	114
a)	Allgemeines	114
b)	Schweiz	115
c)	Europäische Union	115
4.	Grundversorgung	115
a)	Allgemeines	115
b)	Schweiz	116
c)	Europäische Union	117
D.	Verortung der Diskussion im Verfassungsrecht	118
I.	Schweiz	118
1.	Allgemeines	118
2.	Verfassungsrechtliche Grundlagen	119
3.	Gesetzliche Grundlagen	120
4.	Öffentliches Interesse	121
a)	Allgemeines	121
b)	Bei der sektorspezifischen Regulierung im Besonderen	122
5.	Verhältnismässigkeit	123
a)	Allgemeines	123
b)	Bei der sektorspezifischen Regulierung im Besonderen	123
6.	Wahrung des Kerngehalts	124

7. Drittwirkung und grundrechtliche Schutzpflichten	125
II. Europäische Union (Überblick)	126
III. Deutschland (Überblick)	127
 Dritter Teil: Ökonomische Aspekte der Netzneutralität	 129
A. Monopolisierung von Anwendungsmärkten durch Internet Service Providers	129
I. Allgemeines	129
II. Leverage Effect und One Monopoly Rent Theory	130
III. Annahme der Internalisierung komplementärer Externalitäten (ICE Assumption)	131
IV. Ausnahmen von der ICE Assumption	132
1. Schutz bestehender Einkommensquellen	133
2. Interesse des Monopolisten an Preisdifferenzierung	133
3. Drohendes Eindringen von Konkurrenten vom Anwendungs- in den Plattformmarkt	134
4. Transaktionskosten	134
5. Informationsmängel bei den Internet Service Providers	134
6. Durch staatliche Regulierung verursachte Verzerrungen	135
7. Nichtproportionaler Konsum von Anwendung und Plattform	136
8. Aussensätze	136
9. Schlussfolgerungen	136
V. Bedeutung einer Monopolstellung auf dem Anwendungsmarkt	137
VI. Disziplinierende Wirkung angrenzender Märkte	139
1. Endkundenmarkt für Internetzugang	139
a) Bedeutung des Plattformwettbewerbs	139
b) Umstellungskosten	139
c) Verträge mit langer Laufzeit im Besonderen	142
d) Informationsmängel im Besonderen	142
e) Neu entstehende Anwendungen	143
f) Würdigung	143
2. Disziplinierende Wirkung des Marktes für Peering	144
VII. Das Argument des technischen Fortschritts im Besonderen	146
1. Bedeutung einer dynamischen Betrachtungsweise	146
2. Evolutorische Ökonomie	149
3. Das Internet als Mehrzwecktechnologie und die Bedeutung von Spillovers	151
a) Begriff der Mehrzwecktechnologie	151
b) Spillovers bei Mehrzwecktechnologien	152
c) Das Internet als Mehrzwecktechnologie	153
d) Schlussfolgerungen	154
4. Weitere Aspekte des technischen Fortschritts	155

5. Fazit	155
VIII. Tendenzen in der Praxis	156
1. Fragestellung	156
2. Madison River und Shaw	156
3. Swisscable, Kabel Deutschland, Comcast (I) und Cablecom	157
4. AT&T U-verse	157
5. Telus, AOL Time Warner und Comcast (II)	158
6. Einschränkungen im Bereich des mobilen Internet	158
7. Swisscom	159
8. Ähnliche Erfahrungen mit Kabelfernsehen	160
IX. Schlussfolgerungen	161
B. Gebühren für den Zugang zum Endkunden für Anwendungsanbieter	161
I. Internalisierung positiver Externalitäten	162
II. Auswirkungen auf die Innovationskraft der Anwendungsanbieter	163
III. Optimale Preisgestaltung bei Mehrproduktunternehmen (Ramsey Pricing)	164
IV. Neighbor Billing	166
V. Stellungnahme	169
C. Access Tiering	170
I. Allgemeines	170
II. Access Tiering als strategische Markteintrittsschranke	172
III. Access Tiering zur Steigerung der Übertragungsqualität	174
IV. Access Tiering als Mittel zur Staubekämpfung	176
V. Zur Entgeltlichkeit der Priorisierung im Besonderen	179
1. Bandbreite als Allmendgut	179
2. Entgeltlichkeit für Endkunden	180
3. Entgeltlichkeit für Anwendungsanbieter	181
a) Argumente gegen Entgeltlichkeit	181
b) Argumente für Entgeltlichkeit	182
c) Gefahr einer «Diskriminierung» des Best-Effort-Zugangs	182
d) Folge: Hohe Komplexität der Regelung	183
4. Qualitativ guter Best-Effort-Kanal als Alternative zu Quality of Service	183
a) «Diskriminierungsverbot» zwischen QoS und Best Effort	183
b) Nachteil: Notwendigkeit einer Preisregulierung	184
5. Schlussfolgerungen	185
VI. Ergebnisse zur Frage des Access Tiering	187
D. Schlussfolgerungen zum ökonomischen Teil	188
 Vierter Teil: Rechtliche Aspekte der Netzneutralität	 189
A. Situation unter geltendem Recht	189
I. Perspektive der Endkunden	189

1. Vertragsrecht	189
2. Lauterkeitsrecht	191
a) Schweiz	191
b) Europäische Union	192
3. Transaktionskosten als Durchsetzungshindernis	193
4. Fazit	193
II. Perspektive der Anwendungsanbieter	194
1. Kartellrecht	194
a) Anwendbarkeit des allgemeinen Kartellrechts auf Telekommunikationssachverhalte	194
aa) Schweiz	194
aaa) Persönlicher, sachlicher und örtlicher Anwendungsbereich	194
bbb) Parallele Anwendbarkeit von KG und FMG	194
ccc) Das BBGS-Urteil im Besonderen	196
ddd) Fazit	197
bb) Europäische Union	198
b) Relevante Märkte	198
aa) Begriffliches: Vor- und nachgelagerte Märkte	199
bb) Märkte für Internetanwendungen	199
cc) Breitbandinternetzugang für Endkunden	200
aaa) Endkundenmarkt	200
bbb) Grosshandel	201
dd) Breitbandanschluss und -zugang für Anwendungsanbieter	201
aaa) Physischer Anschluss	201
bbb) Grosshandel: Zugang zum Endanwender für Anwendungsanbieter	202
ccc) Einzelhandel: Zugang zum Endanwender für Anwendungsanbieter	204
ee) Zusammenfassung	204
c) Fälle der Diskriminierung	205
aa) Blockierung von Anwendungen: Essential-Facilities-Doktrin	205
aaa) Allgemeines	205
bbb) Überlegungen zu den relevanten Märkten und zu deren Abgrenzung	206
ccc) Anwendbarkeit der Essential-Facilities-Doktrin bei der Blockierung von Anwendungen	206
bb) Blockierung von Anwendungen als Verweigerung von Geschäftsbeziehungen	209
cc) Diskriminierung hinsichtlich Übertragungsqualität	210
dd) Preisdiskriminierung gegenüber Anwendungsanbietern	211

aaa) Preisdiskriminierung und -differenzierung	211
bbb) Wettbewerbsrechtliche Perspektive	211
ccc) Bedeutung für die aktuelle Fragestellung	214
d) Fälle der Verweigerung des kostenlosen Zugangs zum Endanwender	214
e) Fälle des Access Tiering	215
f) Würdigung	215
2. Telekommunikationsrecht	216
a) Schweiz	216
aa) Interkonnektion und Interoperabilität	216
bb) Grundversorgungsdienst «Breitbandinternetzugang»	217
b) Europäische Union	218
3. Lauterkeitsrecht	218
a) Klagelegitimation auch der Anwendungsanbieter	218
b) Europäische Union: Irreführungsrichtlinie	219
c) Indigo Networks gegen T-Mobile Deutschland	219
d) Schlussfolgerungen	221
4. Fazit	221
B. Bisherige Gesetzgebungsinitiativen	221
I. Vereinigte Staaten von Amerika	221
1. Entwicklung	221
a) Umklassierung von DSL durch die Federal Communications Commission	221
b) Die «vier Freiheiten» der FCC und ihre Auswirkungen auf die Praxis	223
aa) Policy Statement zu vier Verbraucherefreiheiten	223
bb) Madison Communications und AT&T/BellSouth	223
cc) Comcast	224
dd) Zensur durch AT&T an politischer Kritik	225
c) Reaktion der Politik	226
2. Einige Vorlagen näher betrachtet	227
a) Snowe/Dorgan	227
b) Wyden	228
c) Markey	228
d) Conyers/Lofgren	229
3. Die «Notice of Proposed Rulemaking» der Federal Communications Commission	230
a) Allgemeines	230
b) Vorschlag für sechs Prinzipien	231
aa) Erstes, zweites und drittes Prinzip: Keine Blockade von legalen Inhalten, Anwendungen, Diensten und Geräten	231
bb) Viertes Prinzip: Wettbewerb zwischen ISPs und Anwendungsanbietern	232

cc) Fünftes Prinzip: Nichtdiskriminierung	232
dd) Sechstes Prinzip: Transparenz	233
ee) Ausnahme: Reasonable network management	234
ff) Weitere Ausnahmen	235
II. Europäische Union	235
1. Der neue Telekom-Rechtsrahmen	235
2. Arbeitspapier der Kommission vom 28. Juni 2006	236
3. Entschliessung des Parlaments vom 21. Juni 2007	237
4. Regulierung der Netzneutralität im Rahmen des Telekom-Pakets	237
a) Allgemeines	237
b) Regulierungsgrundsatz der Netzneutralität	238
c) Informationspflicht bei Verletzungen der Netzneutralität	239
d) Mindestqualität von Übertragungsdiensten	240
e) Überwachung der Entwicklung durch die Kommission	242
f) Zusammenfassung und Würdigung	242
III. Schweiz	243
IV. Internationale Aspekte	243
V. Zusammenfassung	244
C. Einordnung der Netzneutralität in die bestehenden Fernmelderechts- rahmen der Schweiz und der EU	245
I. Ähnlichkeit der Regulierungsgründe für Netzneutralität, letzte Meile und Terminierung	245
1. Terminierungsmonopol und Modularität	245
2. Positive Externalitäten	246
3. Betroffene Glieder der Wertschöpfungskette	246
4. Originierung und Terminierung der Verbindungen	247
5. Fazit	248
II. Integration in den Rechtsrahmen der Europäischen Union	248
1. Netzneutralität als Problem auf einem neuen Markt	248
2. Drei-Kriterien-Test	250
a) Markteintrittsschranken	250
b) Längerfristig keine Tendenz zu wirksamem Wettbewerb	251
c) Allgemeines Wettbewerbsrecht reicht für die Korrektur des Marktversagens nicht aus	251
d) Zum Einfluss der Regulierung neuer Märkte auf Wettbewerb und Innovation im Besonderen	252
e) Weitere Einschränkungen	254
f) Ergebnis	254
3. Mögliche Pflichten für die Internet Service Providers	255
4. Informationspflichten im Besonderen	255
5. Beschränkung auf Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht auf den Endkundenmärkten für Internetzugang?	256

a)	Anreize für ISPs ohne SMP auf den Endkundenmärkten für Internetzugang zur Verletzung der Netzneutralität	256
b)	Ausnahme für Nicht-SMP-Unternehmen	257
c)	Vorschlag für einen dreistufigen Regulierungsansatz	258
III.	Integration in den schweizerischen Rechtsrahmen	259
1.	Revision der Verordnung über Fernmeldedienste bezüglich Netzneutralität	259
2.	Revision der Verordnung über Fernmeldedienste bezüglich Informationspflichten im Besonderen	260
3.	Revision des Fernmeldegesetzes	261
D.	Instrumente zur Förderung der Netzneutralität	262
I.	Allgemeines	262
II.	Informationspflichten	262
1.	Allgemeines	262
2.	Unter welchen Voraussetzungen soll informiert werden?	263
3.	Wie soll informiert werden?	264
4.	Beurteilung	264
III.	Beschränkung der Laufzeit von Endkundenverträgen	266
IV.	Diskriminierungsverbote	267
1.	Fragestellung	267
2.	Ziele von Diskriminierungsverboten	267
a)	Effizienz und Treffsicherheit	268
aa)	Zu den Begriffen	268
bb)	Minimierung gesamtwirtschaftlicher Kosten als Ziel der Regulierung	268
cc)	Bedeutung für Diskriminierungsverbote	269
b)	Optimaler Bestimmtheitsgrad	270
aa)	Bisherige Gesetzgebungsinitiativen und Ansätze in der Literatur	270
bb)	Rule-of-Reason-Ansatz	270
cc)	Per-se-Ansatz	271
c)	Ausrichtung auf künftige Entwicklung	272
d)	Zur Durchsetzbarkeit von Diskriminierungsverboten	272
3.	Fallgruppen	273
a)	Blockierung von Verbindungen	273
aa)	Blockierung von Inhalten im Interesse des Endkunden oder Dritter	273
bb)	Blockierung von Inhalten aus nur mittelbar wirtschaftlichen oder politischen Interessen des ISP	275
cc)	Blockierung bestimmter Anwendungsarten	280
dd)	Blockierung individueller Anwendungen	281
b)	Priorisierung bei Überlastung der Leitung	282

aa)	Priorisierung bestimmter Anwendungsarten	282
bb)	Diskriminierung bestimmter Anwendungsarten	283
cc)	Priorisierung individueller Anwendungen	283
dd)	Diskriminierung individueller Anwendungen	284
ee)	Priorisierung unter Kontrolle des Nutzers	285
ff)	Vergleichbare technische Massnahmen	285
c)	Diskriminierung ohne Überlastung der Leitung	287
aa)	Diskriminierung des Best-Effort-Kanals gegenüber QoS-Verbindungen	287
bb)	Diskriminierung bestimmter Anwendungsarten	288
cc)	Diskriminierung individueller Anwendungen	289
d)	Produktdifferenzierung beim Teilnehmeranschluss	290
aa)	Bandbreiten-, volumen- oder zeitbasierter Tarif	290
bb)	Endkunde bezahlt Aufpreis für Priorisierung	291
cc)	Produktdifferenzierung durch Blockierung bestimmter Anwendungsarten	291
dd)	Zusatzkosten für die Nutzung individueller Anwendungen	295
e)	Beschränkung der Anschlussmöglichkeiten für Endgeräte	295
f)	Gesonderter Übertragungskanal auf Kosten der freien Internetbandbreite	296
g)	Diskriminierung in Bedürfnissen der Anwendungen begründet	297
h)	Preis- und Produktdifferenzierung gegenüber anderen Netzbetreibern	298
aa)	Preisdifferenzierung zwischen Peering- oder Transitpartnern	298
bb)	Produktdifferenzierung	299
4.	Hilfsinstrumente zur Durchsetzung von Diskriminierungs- verboten	299
a)	Transparenzgebot und Referenzofferte	299
b)	Desintegrationspflichten	300
5.	Abschliessende Gedanken, insbesondere zum Konkretisierungsgrad	300
V.	Preisregulierung	302
VI.	Monetäre Anreize zur Wahrung der Netzneutralität	303
VII.	Wireless Network Neutrality	305

Fünfter Teil: Zusammenfassung 307

A.	Wirtschaftliche Aspekte	307
I.	Monopolisierung von Anwendungsmärkten	307
1.	Anreize zur Monopolisierung	307

2.	Auswirkungen einer Monopolisierung	308
3.	Fazit	309
II.	Zugangsgebühren für Anwendungsanbieter	309
III.	Access Tiering	311
B.	Rechtliche Aspekte	311
I.	De lege lata	311
II.	De lege ferenda	312
1.	Inhalte einer möglichen Regulierung	312
2.	Systematische Einordnung einer möglichen Regulierung	313
	Literaturverzeichnis	315