

# Inhaltsverzeichnis

A. Einleitung	19
I. Fragestellungen	20
II. Gang der Untersuchung	21
III. Methodik	21
B. Grundlagen	23
I. Technische Grundlagen	23
1. Begriff des Algorithmus	23
2. Funktionsweise	24
3. Arten	26
a) Statische Algorithmen	27
b) Dynamische Algorithmen	27
aa) Supervised Learning	28
bb) Unsupervised Learning	29
cc) Reinforcement Learning	30
dd) Deep Learning	31
4. Einsatzgebiete	33
a) Sammlung und Sortierung von Daten	33
b) Personalisierungs- und Scoringalgorithmen	34
c) Preisalgorithmen	35
aa) Definition	35
bb) Funktionsweise	35
II. Wettbewerbspolitische Grundlagen	37
1. Rechtsrahmen	38
2. Ausrichtung der Wettbewerbspolitik	41
a) Klassische Wettbewerbstheorie	42
b) Neoklassische Ökonomik	45
aa) Grundannahmen	46
bb) Knaptheit der Ressourcen	46
cc) Präferenzautonomie	47
dd) Homo oeconomicus	47

c)	Freiburger Schule des Ordoliberalismus	49
aa)	Früher Ordoliberalismus: Vollständige Konkurrenz	50
bb)	Später Ordoliberalismus: Schutz der Wettbewerbsfreiheit und des Wettbewerbs als Prozess	51
d)	Funktionsfähiger Wettbewerb (Harvard School)	54
e)	Dynamisch-evolutorische Konzepte	56
aa)	Schöpferische Zerstörung nach <i>Schumpeter</i> und Marktphasentheorie	56
bb)	<i>Friedrich August von Hayek</i> : Wettbewerb als Entdeckungsverfahren	58
cc)	Wettbewerbsfreiheit nach <i>Hoppmann</i>	60
f)	Chicago School und More Economic Approach	62
aa)	Chicago School	62
bb)	More Economic Approach	63
(1)	Entwicklung	63
(2)	Grundlagen	64
(3)	Einordnung und Kritik	66
(a)	Gewaltenteilung	67
(b)	Rule of Reason-Ansatz	68
(c)	Theoretische Grundlage: Chicago School	68
(d)	Utauglichkeit zur Erfassung dynamischer Effizienzen und Innovationen	69
cc)	Zusammenfassung	70
g)	Post Chicago Economics	70
aa)	Spieltheorie	71
bb)	(Neue) Institutionenökonomik	72
(1)	Transaktionskostenökonomik ( <i>Williamson</i> )	73
(2)	Begrenzte Informationen bzw. begrenzte Fähigkeiten zur Informationsverarbeitung („bounded rationality“)	74
(3)	Problem des opportunistischen Verhaltens von Vertragspartnern	75
(4)	Zusammenfassung	76

cc) Mehrseitige Märkte, Netzwerkeffekte und Monopolisierungstendenzen	77
h) More Behavioral Approach	79
aa) Rekurs: Verhaltensannahmen der klassischen Wettbewerbsleitbilder	80
bb) Grundlagen der Verhaltensökonomik	82
(1) Grundbegriffe	82
(2) Revidierte Verhaltensannahmen	83
(a) Beschränkte Rationalität	83
(b) Beschränkte Willenskraft	84
(c) Beschränktes Eigeninteresse und Bedürfnis nach „Fairness“	84
cc) Entwicklung von Behavioral Antitrust	86
(1) USA	86
(2) Europa	88
dd) Positiv-anwendungsbezogene Implikationen	89
(1) Marktabgrenzung	89
(2) Ausnutzung von Verhaltensanomalien mit Hilfe von sog. „Dark Patterns“ als neue Form des Ausbeutungsmissbrauchs	90
ee) Normative Implikationen	91
(1) Alternative Wohlfahrtsmaßstäbe	91
(a) New Brandeis Movement of Antitrust	92
(b) Fairness	94
(c) Opportunity	94
(2) Einordnung	97
ff) Kritik	97
(1) Empirische Unsicherheiten	97
(2) Naturalistischer Fehlschluss	99
(3) „Hipster Antitrust“	100
(4) „Antitrust Imperialism“	102
(5) Mangelnde Praktikabilität	103
gg) Einordnung	104
3. Zusammenfassung	105
 C. Wettbewerbsökonomische Untersuchung	107
I. Wohlfahrts- und wettbewerbsfördernde Auswirkungen	107
1. Markttransparenz	107

2. Transaktionskosten	109
3. Effizienzsteigerungen	112
a) Allokationseffizienz	113
b) Dynamische Effizienz	114
4. Zusammenfassung	115
II. Wettbewerbsbeschränkende Auswirkungen	116
1. Kollusion	116
a) Begriffsdefinition	116
b) Bedingungen	117
aa) Koordinationserzielung	118
bb) Aufdeckung von Abweichungen	119
cc) Glaubwürdiger Sanktionsmechanismus	119
c) Kollusionsfördernde Faktoren	120
aa) Begründung der Kollusion	120
(1) Fokale Punkte	121
(2) Zufällige Konvergenz	122
bb) Aufrechterhaltung der impliziten Kollusion	122
(1) Anzahl der Wettbewerber	122
(2) Nachfragebedingungen und Nachfragemacht	123
(3) Homogene Produkte	124
(4) Markzutrittsschranken	125
(5) Interaktionsfrequenz	127
(6) Markttransparenz auf der Anbieterseite	127
(7) Markttransparenz auf der Nachfrageseite	127
(8) Innovation	128
(9) Zusammenfassung	128
d) Kollusionsszenarien	129
aa) Messenger – Szenario	129
(1) Horizontale Preisabsprache mit Hilfe von Preisalgorithmen: Das Poster – Kartell auf Amazon Marketplace	129
(2) Marktaufteilung mittels Algorithmen: Das britische Energieversorger – Kartell	130
(3) Vertikale Wettbewerbsbeschränkungen mittels IT Franchise – Netzwerk: Der Fall „Carrefour“	130

(4) Abgestimmte Verhaltensweise mittels Algorithmen: Der Fall „US-Fluggesellschaften“	131
bb) Hub and Spoke – Szenario	132
(1) Der Fall „Eturas“	133
(2) Der Fall „Uber“	134
cc) Predictable Agent – Szenario	136
(1) Beschreibung des Szenarios	136
(2) Diskussion über die Wahrscheinlichkeit	137
(a) Marktteilnehmer	138
(b) Markttransparenz und Allgemeinwissen der Marktteilnehmer	138
(c) Häufigkeit der Interaktionen	139
(d) Stabilität des Wettbewerbsumfelds	140
(e) Komplexität der Algorithmen	140
(f) Lernrate	142
(g) Symmetrie	143
(h) Zwischenergebnis	144
dd) Digital Eye – Szenario	145
e) Zwischenergebnis	147
2. Preisdiskriminierung	147
a) Definition	148
b) Bedingungen	148
aa) Arbitragefreiheit	149
bb) Marktmacht	149
cc) Formen	150
(1) Preisdiskriminierung ersten Grades	150
(2) Preisdiskriminierung zweiten Grades	152
(a) Differenzierung nach der Menge	153
(b) Differenzierung nach der Qualität – Versioning	153
(c) Differenzierung nach Kundengruppen	153
(d) Differenzierung nach der Tageszeit – Intertemporale Preisdiskriminierung	154
(e) Ökonomische Effekte	154
(3) Preisdiskriminierung dritten Grades – Group Pricing	155

c) Personalisierte Preise durch Algorithmen	157
aa) Beschreibung	157
bb) Einordnung	158
(1) Wohlfahrtsökonomik	159
(a) Personalisierte Preise als Form der Preisdiskriminierung dritten Grades	159
(b) Personalisierte Preise als Form der Preisdiskriminierung zweiten Grades	160
(c) Personalisierte Preise als Form der Preisdiskriminierung ersten Grades	160
(d) Starke Anreize zur Abschöpfung von Konsumentenrente	161
(2) Verhaltensökonomik	162
(a) Starke Anreize zur Ausnutzung von Verhaltensanomalien	163
(b) Decoy Effect	164
(c) Preissteuerung	164
(d) Erhöhte Komplexität	165
(e) Drip Pricing	167
(f) Unvollkommene Willenskraft	167
(g) Framing	168
(h) Manipulierung von Präferenzen	169
(3) Zusammenfassung	170
cc) Personalisierte Preise in der Praxis	171
(1) Medienberichte und Studien	171
(a) USA	171
(b) Deutschland und Europa	173
(c) Zwischenergebnis	176
(2) Gesellschaftliche Hürden	176
(3) Technische Hürden	177
(4) Zwischenergebnis	178
d) Dynamische Preise	179
aa) Beschreibung und Abgrenzung zu personalisierten Preisen	179
bb) Fall Lufthansa	180
e) Wechselwirkungen zwischen dynamischen und personalisierten Preisen	181

3. Wechselwirkungen zwischen Kollusion und Preisdiskriminierung	183
4. Zwischenergebnis	186
 D. Kartellrechtliche Untersuchung	 189
I. Kollusion durch Algorithmen	189
1. Messenger – Szenario	189
2. Hub and Spoke – Szenario	191
a) Grundsätze des Informationsaustauschs zwischen Wettbewerbern über einen Dritten	192
b) Verständigung der Wettbewerber über die Plattform eines Dritten: <i>Eturas</i>	193
aa) Vermutung einer aufeinander abgestimmten Verhaltensweise	193
bb) Kritik	196
cc) Stellungnahme	197
dd) Hinweise für die Praxis	197
c) Bewusste Verwendung des gleichen oder abgestimmten Preisalgorithmus eines Dritten	198
aa) Abstimmung auf der Ebene der Algorithmen	199
bb) Abstimmung auf der Input-Ebene	199
cc) Parameter zur Feststellung einer bezweckten oder bewirkten Wettbewerbsbeschränkung	200
d) Koordinierung des Wettbewerbsverhaltens durch den Dritten: <i>Uber</i>	202
aa) Meyer vs. Kalanick	202
bb) Kartellrechtliche Bewertung	205
(1) Adressat	205
(a) Einheit der Rechtsordnung	206
(aa) Uber-Spain	206
(bb) Uber Fahrer als Arbeitnehmer?	208
(b) Stellungnahme	210
(c) Zusammenfassung	211
(2) Vereinbarung, Beschluss oder abgestimmte Verhaltensweise	211
(a) Vertikalverhältnis	211
(b) Horizontalverhältnis	212

(3) Wettbewerbsbeschränkung	214
(a) Preiswettbewerb	214
(b) Qualitätswettbewerb	216
(4) Einzelfreistellung, Art. 101 Abs. 3 AEUV: Webtaxi	217
e) Zwischenergebnis	220
3. Predictable Agent – Szenario	222
a) Vereinbarung	223
b) Abgrenzung einer abgestimmten Verhaltensweise von einem bewussten Parallelverhalten	224
aa) Gleichförmiges Marktverhalten	224
bb) Vorherige Abstimmung	225
(1) Preisalgorithmen als Abstimmungsinstrument	226
(2) Preisalgorithmen als Mittel öffentlicher Preisankündigungen (Sog. Signalling)	227
c) Ansatz zur Begründung einer Abstimmung durch Algorithmen: Ausschaltung des Marktrisikos	229
d) Marktstruktur als Rechtfertigungsgrund oder als Zeichen besonderer Schutzbedürftigkeit des Wettbewerbs?	231
aa) Europäische Rechtsprechung	231
bb) Kritik in der Literatur	233
cc) Zusammenfassung	233
e) Stellungnahme	234
4. Digital Eye – Szenario	235
a) Fallbeispiel	235
b) Kartellverbot	236
aa) 1. Ansicht: Keine Haftung	237
bb) 2. Ansicht: „Prinzip der technologischen Neutralität“ – Der Preisalgorithmus als Mitarbeiter	237
cc) 3. Ansicht: Haftung nur bei Vorhersehbarkeit	239
dd) Stellungnahme	240
5. Zusammenfassung	241
II. Personalisierte Preise	244
1. Marktbeherrschende Stellung	244

2. Ausbeutungsmissbrauch	245
a) Grundlagen	246
aa) Systemtheoretische Sichtweise	246
bb) Wohlfahrtsökonomische Sichtweise	247
cc) Einordnung	247
b) Struktur des Ausbeutungsmissbrauchs	249
aa) Ausbeutung ohne Behinderungseffekt	250
bb) Ausbeutung mit Behinderungseffekt	250
cc) Zusammenfassung	251
3. Preishöhenmissbrauch	252
a) Art. 102 S. 2 lit. a AEUV	252
aa) Grundlagen	252
bb) Feststellung der Unangemessenheit	254
(1) Kosten-Preis-Analyse (Gewinnspannenbegrenzung)	255
(2) Vergleichsmarktkonzepte	257
cc) Unangemessenheit von personalisierten Preisen	260
dd) Rechtfertigung der Unangemessenheit	261
ee) Zwischenergebnis	262
4. Preisdiskriminierung gegenüber Endverbrauchern	262
a) Einordnung in die Struktur des Missbrauchstatbestandes	262
aa) Anwendbarkeit des Art. 102 AEUV auf reine Diskriminierungssituationen	263
bb) Art. 102 S. 2 lit. a AEUV	264
cc) Personalisierte Preise als Diskriminierung von Handelspartnern gem. Art. 102 S. 2 lit. c AEUV	266
(1) Anwendungsbereich	266
(2) Gleichwertigkeit	268
(3) Benachteiligung im Wettbewerb	272
(4) Stellungnahme	274
(a) Wortlaut	275
(b) Normzweck	276
dd) Zwischenergebnis	276
b) Generalklausel, Art. 102 S. 1 AEUV	277
aa) Missbrauch	277
(1) Umverteilung von Konsumentenrente zu Produzentenrente	278

(2) Fairness	279
(3) Intransparenz	282
(4) Digitales Wettrüsten	285
(5) Manipulierung von Präferenzen als Einschränkung der Opportunities	286
(6) Vertrauensverlust in den Wettbewerb	290
(7) Zusammenfassung	290
(a) Wohlfahrtsökonomische Sichtweise	290
(b) Verhaltensökonomische Sichtweise	291
(c) Ordoliberalen Sichtweise	291
(d) Institutionenökonomische Sichtweise	291
bb) Kausalität	291
(1) Maßstab	291
(2) Verhaltenskausalität bei Personalisierten Preisen	293
(a) 1. Ansicht: Vermutung	294
(b) 2. Ansicht: Einzelfallbetrachtung	294
(aa) Höhe der Preisunterschiede	295
(bb) Marktmacht	296
(cc) Symmetrie der Informationen hinsichtlich der Markentreue bzw. Wechselkosten	297
(dd) Beweise für eine Abhängigkeit der hochpreisigen Konsumenten	298
(ee) Hohe Preissensitivität der niedrigpreisigen Konsumenten	298
(ff) Hohe Fixkosten und freie Kapazitäten	299
(gg) Marktverhalten von neuen Wettbewerbern	299
(3) Einordnung und Zusammenfassung	299
c) Rechtfertigung	299
aa) Effizienzvorteile	300
bb) Fairness	302
d) Zielkonflikte	302
aa) Effizienz vs. Fairness	303
bb) Effizienz vs. Transparenz	303
cc) Transparenz vs. Fairness	304

dd) Zusammenfassung und Würdigung	304
e) Zwischenergebnis	305
5. Zusammenfassung	306
E. Fazit und Ausblick	309
F. Literaturverzeichnis	319
G. Internetquellen	337