

Ole Nordhoff

# Quasihomogenität in Multi-Markt-Oligopolyen

Rainer Hampp Verlag

München und Mering 2009

## **Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

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

ISBN 978-3-86618-406-0 (print)

ISBN 978-3-86618-506-7 (e-book)

Schriften zu Management, Organisation und Information: ISSN 1612-1767

DOI 10.1688/9783866185067

1. Auflage, 2009

Von der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der  
Universität Karlsruhe (TH) genehmigte Dissertation

Tag der mündlichen Prüfung: 23. Juni 2009

Referent: Prof. Dr. Hagen Lindstädt,

Korreferent: Prof. Dr. Siegfried Berninghaus

© 2009 Rainer Hampp Verlag München und Mering  
Marktplatz 5 D – 86415 Mering

[www.Hampp-Verlag.de](http://www.Hampp-Verlag.de)

Alle Rechte vorbehalten. Dieses Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne schriftliche Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Mikroverfilmungen, Übersetzungen und die Einspeicherung in elektronische Systeme.

∞ *Dieses Buch ist auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.*

*Liebe Leserinnen und Leser!*

*Wir wollen Ihnen ein gutes Buch liefern. Wenn Sie aus irgendwelchen Gründen nicht zufrieden sind, wenden Sie sich bitte an uns.*

## Geleitwort

Untersuchungen zu strategischem Wettbewererverhalten in Oligopolen unterstellen häufig Homogenität auf der Produktdimension, wie dies bereits bei den klassischen Untersuchungen von Cournot und Bertrand der Fall war. Obwohl dieser so genannte Commodity-Fall ein wichtiger Anhaltspunkt für praktisch motivierte Fragestellungen ist, lassen sich Situationen tatsächlicher Homogenität kaum jemals beobachten. Eine wichtige Verallgemeinerung ist die Quasi-Homogenität, die sich beispielsweise eignet, um Trägheit der Kunden beim Anbieterwechsel zwischen ansonsten homogenen Produkten zu modellieren. Der entscheidende Vorteil bei der Unterstellung von Quasi-Homogenität ist ein guter Kompromiss zwischen einer im Vergleich zur Homogenität deutlich verbesserten Möglichkeit realistischerer Modellierung im Vergleich zum homogenen Fall und einer analytisch immer noch vergleichsweise guten Handhabbarkeit der Modelle.

Hier setzt die Arbeit von Herrn Ole Nordhoff an: Er untersucht quasihomogene Oligopole, wobei sein Interesse dem Multimarkt-Fall bei drei Wettbewerbern (Spielern) in einem mehrperiodischen Spiel gilt: Die Wettbewerber treffen auf zwei Märkten aufeinander, zwischen denen es abgesehen von der strategischen Bedeutsamkeit dieses Aufeinandertreffens keinen Zusammenhang wie kosten- oder marktseitige Komplementaritäten gibt. Die Allokation der Nachfrage bei nicht ausreichenden Kapazitäten erfolgt durch gleichmäßige Rationierung. Dabei bedient sich Nordhoff modellanalytischer Methoden, die er um Simulationsuntersuchungen auf einem diskretisierten und so stark reduzierten Strategienraum entscheidend ergänzt, der vor allem idealtypische Strategien enthält.

Mich überzeugt an dieser Arbeit die hier hervorragend wie selten gelungene Verbindung von formaler Präzision und analytischer Klarheit mit hoher Praxisrelevanz der Ergebnisse auf einem höheren Abstraktionsniveau für Wettbewerbsstrategie in Oligopolen. Zudem setzt die Arbeit die Methode der Strategiesimulation als Analyseinstrument innovativ ein und wird so als Fundament für zahlreiche weitere Untersuchungen in dieser Richtung dienen.

Hagen Lindstädt

Karlsruhe, den 4. August 2009

## Vorwort

Die Fertigstellung der vorliegenden Arbeit, die im Juni 2009 an der Universität Karlsruhe (TH) als Dissertationsschrift angenommen wurde, wäre ohne die Unterstützung und Hilfe zahlreicher Menschen nicht zustande gekommen. Ich möchte an dieser Stelle die Gelegenheit nutzen, ihnen meinen Dank auszusprechen.

Zunächst gebührt mein Dank meinem Doktorvater Prof. Dr. Hagen Lindstädt. Die Betreuung meiner Doktorarbeit war stets eine gelungene Mischung aus engagierter Hilfestellung bei der Themenfindung und gleichzeitig viel Freiraum bei der Themengestaltung. Die Erkenntnisse aus zahlreichen intensiven Diskussionen, die wir geführt haben, sowie seine hilfreichen Ratschläge haben einen maßgeblichen Teil zu dieser Arbeit beigetragen. Ich möchte mich für die bereichernde Zusammenarbeit sowohl auf professioneller als auch auf persönlicher Ebene bedanken.

Darüber hinaus gilt mein Dank Prof. Dr. Siegfried Berninghaus für die Übernahme des Zweitgutachtens. Ebenso danke ich Frau Anne Vogeley für ihre große Hilfsbereitschaft bei zahlreichen organisatorischen Aufgaben. Für die aufschlussreichen inhaltlichen Diskussionen möchte ich mich bei meinen Institutskollegen Dr. Michael Wolff sowie Dr. Oliver Merz bedanken. Ausnahmslos allen Kollegen vom Institut für Unternehmensführung gilt aber mein Dank für die gemeinsame Zeit, in der jedes erdenkliche wenn auch nicht immer im engsten Sinne wissenschaftliche Thema behandelt wurde. Ich werde mich immer wieder gerne an diese tolle Zeit zurückerkennen.

Meiner Familie und insbesondere meinen Eltern möchte ich dafür danken, dass sie durch ihre Erziehung und die Ermöglichung meines Studiums den Grundstein zu meiner Promotion gelegt und mich auch in diesem Vorhaben bestärkt haben.

Der letzte Abschnitt dieser Danksagung ist für meine Frau Andrea bestimmt, die einen nicht überschätzbaren Beitrag zu dieser Arbeit geleistet hat. Nur wegen ihres unermüdlichen Zuspruchs bei Misserfolgen und Zweifeln, ihres Verständnisses für meine oftmalige (physische oder geistige) Abwesenheit und zuletzt durch ihre Lektoratsarbeit war ich in der Lage, die Dissertation zu vollenden. Dafür widme ich ihr diese Arbeit.

Ole Nordhoff

Karlsruhe, den 11. August 2009

**Inhaltsverzeichnis**

<b>Inhaltsverzeichnis.....</b>	<b>VII</b>
<b>Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>XIII</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>XV</b>
<b>Verzeichnis häufig verwendeter Symbole .....</b>	<b>XVII</b>
<b>TEIL A: EINFÜHRUNG.....</b>	<b>1</b>
<b>1 Motivation und Zielsetzung .....</b>	<b>1</b>
<i>1.1 Motivation des Themas .....</i>	<i>1</i>
<i>1.2 Untersuchung von Preis-Mengen-Strategien für symmetrische Anbieter         im quasihomogenen Multi-Markt-Oligopol als Zielsetzung dieser Arbeit ..</i>	<i>3</i>
<i>1.3 Aufbau dieser Arbeit .....</i>	<i>4</i>
<b>2 Methodik und Abgrenzung der Arbeit .....</b>	<b>6</b>
<i>2.1 Methodische Vorgehensweise.....</i>	<i>6</i>
<i>2.2 Einordnung und Abgrenzung bezüglich Oligopoltheorie und Strategic         Business Wargaming.....</i>	<i>8</i>
<b>TEIL B: THEORETISCHE GRUNDLAGEN UND STAND DER FORSCHUNG .....</b>	<b>10</b>
<b>1 Stand der Forschung und relevante Fragestellungen in der Untersuchung quasihomogener Multi-Markt-Oligopole.....</b>	<b>10</b>
<i>1.1 Ausgewählte Grundlagen zum Oligopol.....</i>	<i>10</i>
<i>1.1.1 Definition und grundlegende Eigenschaften.....</i>	<i>10</i>
<i>1.1.2 Preis und Kapazität als Aktionsparameter im Oligopol.....</i>	<i>14</i>
<i>1.1.2.1 Kurz- mittel- und langfristige Aktionsparameter in                 Oligopolen .....</i>	<i>14</i>
<i>1.1.2.2 Fokussierung auf Preis und Kapazität.....</i>	<i>16</i>
<i>1.1.3 Nachfragerationierung in Oligopolen mit den Aktionsparametern             Preis und Kapazität .....</i>	<i>18</i>
<i>1.1.3.1 Allgemeine Rationierungsmethoden.....</i>	<i>18</i>
<i>1.1.3.2 Effiziente Nachfragerationierung.....</i>	<i>20</i>
<i>1.1.3.3 Proportionale Nachfragerationierung.....</i>	<i>21</i>
<i>1.2 Grundlegende Oligopolmodelle mit den Aktionsparametern Preis und         Menge.....</i>	<i>22</i>
<i>1.2.1 Das Modell von Cournot .....</i>	<i>23</i>

1.2.2 Das Modell von Bertrand/Edgeworth .....	25
1.2.3 Das Modell von Hotelling.....	28
1.2.4 Das Modell von Kreps/Scheinkman.....	29
1.2.5 Abschließende Bemerkungen zu den vorgestellten Oligopolmodellen.....	31
1.3 Modellierung von quasihomogenen Oligopolen .....	32
1.3.1 Modellierung von Quasihomogenität durch Nachfragerträchtigkeit .....	33
1.3.2 Nachfragerationierung in quasihomogenen Oligopolen.....	37
1.4 Quasihomogene Multi-Markt-Oligopole.....	41
1.4.1 Multi-Markt-Modelle .....	41
1.4.2 Das Modell eines quasihomogenen Multi-Markt-Oligopols von Selten.....	44
1.4.3 Quasihomogene Multi-Markt-Modelle als Marktform in Schlüsselindustrien.....	46
1.5 Implikationen und strategische Fragestellungen im quasihomogenen Multi-Markt-Oligopol.....	49
1.5.1 Zentrale Fragestellungen aus Sicht symmetrischer Oligopolisten...	49
1.5.2 Implikationen für andere Stakeholder.....	52
1.5.3 Zusammenfassung der Kernfragen für diese Arbeit .....	53
<b>2 Analytische und technische Instrumente zur Untersuchung quasihomogener Multi-Markt-Oligopole .....</b>	<b>54</b>
2.1 Spieltheorie als analytisches Instrument.....	54
2.1.1 Einführung und grundlegende Lösungskonzepte .....	55
2.1.2 Existenz und Eindeutigkeit von Nash-Gleichgewichten.....	58
2.1.3 Modellierung von mehrperiodischen Spielen.....	61
2.1.4 Bemerkungen zur Anwendung der Spieltheorie bei der Untersuchung von Oligopolen.....	69
2.2 Computersimulation als technisches Instrument .....	72
2.2.1 Einführung und Klassifizierung von Computersimulationen .....	73
2.2.2 Industriespezifische Computersimulationen .....	76
2.2.3 Computersimulationen zur Behandlung spieltheoretischer Sachverhalte.....	77
2.2.4 Computersimulationen zur Untersuchung von Oligopolmärkten.....	79

2.2.5 Kritische Würdigung.....	81
<b>3 Preis-Mengen-Strategien als anwendungsorientiertes Instrument zur Komplexitätsreduktion.....</b>	<b>84</b>
3.1 Definition und Überblick.....	84
3.2 Relevante Preis-Mengen-Strategien als Basisstrategien auf quasihomogenen Multi-Markt-Oligopolen.....	86
3.2.1 Ableitung von grundsätzlichen Verhaltensweisen als Vorbereitung zur Definition der Basisstrategien.....	86
3.2.2 Angreifen und Kooperieren als stationäre und als adaptive Basisstrategien.....	88
3.2.3 Imitieren und Pseudo-Optimieren als gewinnorientierte Basisstrategien.....	91
3.2.4 Zwei Arten des Vergeltens als reaktive Basisstrategien .....	93
3.2.5 Diversifizieren und Fokussieren als kombinierte Basisstrategien....	95
3.3 Zusammenfassung und Klassifikation der Basisstrategien.....	97
<b>TEIL C: KONSTRUKTION UND AUSWERTUNG DES MODELLS .....</b>	<b>100</b>
<b>1 Konstruktion und Reduktion eines allgemeinen Modells für symmetrische quasihomogene Multi-Markt-Oligopole .....</b>	<b>100</b>
1.1 Vorbemerkungen zu Anforderungen und Methodik der Modellableitung.....	100
1.2 Formulierung und Analyse eines allgemeinen Modells für Multi-Markt-Oligopole .....	101
1.2.1 Formulierung eines allgemeinen Modells.....	101
1.2.2 Analyse des allgemeinen Modells.....	105
1.3 Reduktion des allgemeinen Modells für Multi-Markt-Oligopole.....	110
1.3.1 Stufe 1: Reduktion durch Diskretisierung und Beschränkung der Aktionsparameter Preis und Kapazität .....	110
1.3.2 Stufe 2: Reduktion durch Einschränkung auf Basisstrategien .....	111
1.4 Erste Analyse des reduzierten Modells und Darstellung der Korrespondenz zum allgemeinen Modell .....	112
<b>2 Konzeption und Erstellung einer Computersimulation zur Auswertung des reduzierten Modells.....</b>	<b>116</b>
2.1 Motivation des Einsatzes der Simulationstechnik zur Auswertung des Modells.....	116

2.2 Aufbau und Funktionalität der Computersimulation .....	117
2.3 Parameter des Simulationsmodells .....	120
2.3.1 Methodik zur Festlegung der Modellparameter .....	122
2.3.2 Rahmenparameter des Simulationsmodells .....	123
2.3.3 Modellierung der Anbieter .....	126
2.3.4 Modellierung der Nachfrage .....	127
2.4 Implementierung der Basisstrategien.....	128
2.4.1 Angreifen und Kooperieren .....	129
2.4.2 Imitieren und Pseudo-Optimieren .....	130
2.4.3 Vergelten .....	131
2.4.4 Diversifizieren und Fokussieren.....	133
<b>3 Auswertung der Simulation .....</b>	<b>135</b>
3.1 Beschreibung der Auswertungsmethodik .....	135
3.1.1 Eingrenzung zu untersuchender Marktszenarien und Definition eines Standardszenarios .....	136
3.1.2 Festlegung von Vorgehen und Umfang der Auswertung .....	139
3.2 Auswertung und Kurzbeschreibung des Standardszenarios .....	143
3.2.1 Auswertung der Basisstrategie 1: „stationäres Angreifen“ .....	148
3.2.2 Auswertung der Basisstrategie 2: „stationäres Kooperieren“ .....	148
3.2.3 Auswertung der Basisstrategie 3: „adaptives Angreifen“ .....	149
3.2.4 Auswertung der Basisstrategie 4: „adaptives Kooperieren“ .....	150
3.2.5 Auswertung der Basisstrategie 5: „Imitieren“ .....	150
3.2.6 Auswertung der Basisstrategie 6: „Pseudo-Optimieren“ .....	151
3.2.7 Auswertung der Basisstrategie 7: „Vergelten“ .....	152
3.2.8 Auswertung der Basisstrategie 8: „marktübergreifendes Vergelten“ .....	153
3.2.9 Auswertung der Basisstrategie 9: „Diversifizieren“ .....	154
3.2.10 Auswertung der Basisstrategie 10: „Fokussieren“ .....	154
3.3 Auswertung der Szenarien zur Nachfrageträgheit.....	156
3.4 Einzelauswertungen zu weiteren Marktszenarien.....	161
3.4.1 Szenarien zur Kostenflexibilität.....	162
3.4.2 Szenarien zu Kapazitätsvariabilität .....	166

3.4.3 Szenarien zur Preiselastizität .....	170
3.5 Gemeinsamkeiten in allen Szenarien.....	174
3.6 Zusammenfassung der Auswertungsergebnisse und Diskussion der Validität.....	176
3.6.1 Zusammenfassung der Auswertungsergebnisse .....	176
3.6.2 Diskussion zur Validität der Ergebnisse .....	177

## **TEIL D: INTERPRETATION DER ERGEBNISSE UND DARSTELLUNG DER IMPLIKATIONEN..... 179**

<b>1 Vergleich und Interpretation der Auswertungen bezüglich Strategien .....</b>	<b>179</b>
1.1 Erfolgsbewertung für alle ausgewerteten Strategien.....	179
1.1.1 Stationäres Angreifen als rein theoretische Strategieoption .....	180
1.1.2 Stationäres Kooperieren als leichte Beute für Wettbewerber .....	180
1.1.3 Adaptives Angreifen zur Begrenzung von möglichen Verlusten durch Gewinnsenkung .....	181
1.1.4 Adaptives Kooperieren als Glücksspiel mit zu hohen Einsätzen ....	182
1.1.5 Imitieren als risikoarme Alternative zur Pseudo-Optimierung .....	183
1.1.6 Pseudo-Optimieren als erfolgreiche Allround-Strategie.....	184
1.1.7 Vergelten anstatt Übernahme von Verantwortung .....	186
1.1.8 Marktübergreifendes Vergelten als häufig missverständliche Strategie .....	187
1.1.9 Diversifizieren ohne klare Linie .....	188
1.1.10 Fokussieren als echte Alternative in quasihomogenen Multi-Markt-Konstellationen.....	188
1.2 Direkter Vergleich unterschiedlicher Strategieklassen .....	190
1.2.1 Adaptiv vs. stationär .....	190
1.2.2 Konsequent vs. selektiv .....	191
1.2.3 Marktintern vs. marktübergreifend .....	193
<b>2 Vergleich und Interpretation der Auswertungen bezüglich Marktszenarien .....</b>	<b>197</b>
2.1 Einfluss der Nachfragerträge auf die Simulationsergebnisse.....	197
2.2 Einfluss anderer variabler Parameter .....	200
2.2.1 Szenarien zur Kostenflexibilität.....	200

2.2.2 Szenarien zur Kapazitätsvariabilität.....	201
2.2.3 Szenarien zur Preiselastizität .....	202
2.2.4 Überblick über die Sensitivitäten bezüglich der variablen Parameter .....	203
2.3 Zusammenfassung und Klassifizierung aller Szenarien .....	204
<b>3 Top-5-Aussagen des Simulationsmodells.....</b>	<b>211</b>
3.1 Top 1: Optimierte deine eigenen Aktionen, anstatt die Wettbewerber zu erziehen.....	211
3.2 Top 2: Optimales Verhalten im quasihomogenen Oligopol unter- scheidet sich stark von dem im homogenen Oligopol .....	212
3.3 Top 3: Verhalte dich nur dann marktübergreifend, wenn es auch deine Wettbewerber tun .....	213
3.4 Top 4: Stell dich lieber auf veränderte Bedingungen ein, anstatt Probleme auszusitzen.....	213
3.5 Top 5: Binde dich nicht unnötig an konsequente Verhaltensweisen, sondern sei flexibel in deinen Aktionen.....	214
<b>TEIL E: ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK.....</b>	<b>215</b>
<b>1 Zusammenfassung der Ergebnisse und Abgleich mit den Zielen .....</b>	<b>215</b>
<b>2 Einordnung der Ergebnisse in den Kontext bisheriger Forschung.....</b>	<b>218</b>
<b>3 Kritik und Ausblick .....</b>	<b>220</b>
<b>ANHANG .....</b>	<b>i</b>
<b>1 Beweis von Satz 1.2.1 in Teil C .....</b>	<b>i</b>
<b>2 Experteninterviews zur Validierung der Basisstrategien.....</b>	<b>viii</b>
2.1 Interview-Leitfaden.....	viii
2.2 Liste der befragten Industrieexperten .....	xiv
<b>3 Ergänzung zur Methodik der Simulationsauswertung.....</b>	<b>xv</b>
<b>4 Literaturverzeichnis .....</b>	<b>xvi</b>

**Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Aufbau der Arbeit .....	4
Abbildung 2: Methodische Vorgehensweise der Arbeit .....	6
Abbildung 3: Übersicht von Aktionsparametern der Anbieter im Oligopol.....	15
Abbildung 4: Darstellung der Cournot-Lösung in Abhängigkeit von der Anbieteranzahl .....	24
Abbildung 5: Übersicht über die in Kapitel 1.3 vorgestellten Oligopolmodelle .....	32
Abbildung 6: Darstellung der Trägheit.....	35
Abbildung 7: Beispiel für Nachfragemodellierung mit Trägheit und proportionaler Rationierung.....	39
Abbildung 8: Eine Version des Gefangenendilemmas.....	55
Abbildung 9: Klassifizierung wiederholter Spiele .....	62
Abbildung 10: Erweiterte Version des Gefangenendilemmas zur Veranschau- lichung von Vergeltungsstrategien .....	65
Abbildung 11: Klassifizierung von Simulationsmodellen .....	75
Abbildung 12: Zusammenfassung der Basisstrategien.....	97
Abbildung 13: Klassifizierung der Basisstrategien .....	98
Abbildung 14: Auszahlungsmatrix für ein reduziertes Modell mit zwei Spielern und drei Basisstrategien .....	113
Abbildung 15: Wichtigste Funktionen der Computersimulation .....	117
Abbildung 16: Ausprägung variabler Parameter zur Szenariendefinition .....	137
Abbildung 17: Anpassung der Strategieparameter an die szenarienabhängigen Ausprägungen der variablen Parameter .....	139
Abbildung 18: Ergebnisse des Standardszenarios – Teil 1 .....	143
Abbildung 19: Ergebnisse des Standardszenarios - Teil 2 .....	144
Abbildung 20: Beste-Antwort-Matrix im Standardszenario .....	145
Abbildung 21: Heatmaps im Standardszenario .....	146
Abbildung 22: Ergebnisübersicht des Szenarios „keine Trägheit“–Teil 1.....	156
Abbildung 23: Ergebnisübersicht des Szenarios „keine Trägheit“–Teil 2.....	157
Abbildung 24: Beste-Antwort-Matrix im Szenario „keine Trägheit“ .....	158
Abbildung 25 Ergebnisübersicht des Szenarios „hohe Trägheit“–Teil 1.....	159
Abbildung 26: Ergebnisübersicht des Szenarios „hohe Trägheit“–Teil 2 .....	160

Abbildung 27: Ergebnisse des Szenarios „keine Fixkosten“–Teil 1 .....	162
Abbildung 28: Ergebnisübersicht des Szenarios „keine Fixkosten“–Teil 2 .....	163
Abbildung 29: Ergebnisübersicht des Szenarios „hohe Fixkosten“–Teil 1 .....	164
Abbildung 30: Ergebnisübersicht des Szenarios „hohe Fixkosten“–Teil 2 .....	165
Abbildung 31: Ergebnisübersicht des Szenarios „feste Kapazität“–Teil 1 .....	166
Abbildung 32: Ergebnisübersicht des Szenarios „feste Kapazität“–Teil 2 .....	167
Abbildung 33: Ergebnisübersicht des Szenarios „volatile Kapazität“–Teil 1 .....	168
Abbildung 34: Ergebnisübersicht des Szenarios „volatile Kapazität“–Teil 2 .....	169
Abbildung 35: Ergebnisübersicht des Szenarios „inelastische Nachfrage“–Teil 1 .	170
Abbildung 36: Ergebnisübersicht des Szenarios „inelastische Nachfrage“–Teil 2 .	171
Abbildung 37: Ergebnisübersicht des Szenarios „elastische Nachfrage“–Teil 1 ....	172
Abbildung 38: Ergebnisübersicht des Szenarios „elastische Nachfrage“–Teil 2 ....	173
Abbildung 39: Beste Antworten in allen betrachteten Szenarien .....	175
Abbildung 40: Steckbrief der Strategie <i>stationäres Angreifen</i> .....	180
Abbildung 41: Steckbrief der Strategie <i>stationäres Kooperieren</i> .....	181
Abbildung 42: Steckbrief der Strategie <i>adaptives Angreifen</i> .....	182
Abbildung 43: Steckbrief der Strategie <i>adaptives Kooperieren</i> .....	183
Abbildung 44: Steckbrief der Strategie <i>Imitieren</i> .....	184
Abbildung 45: Steckbrief der Strategie <i>Pseudo-Optimieren</i> .....	185
Abbildung 46: Steckbrief der Strategie <i>Vergelten</i> .....	186
Abbildung 47: Steckbrief der Strategie <i>marktübergreifendes Vergelten</i> .....	187
Abbildung 48: Steckbrief der Strategie <i>Diversifizieren</i> .....	188
Abbildung 49: Steckbrief der Strategie <i>Fokussieren</i> .....	189
Abbildung 50: Auswirkung variabler Parameter auf Strategien im Vergleich zu Standardszenario .....	203
Abbildung 51: Szenarienunabhängige Spielverläufe .....	205
Abbildung 52: Einfluss der Szenarien auf die mittlere Marktentwicklung.....	206
Abbildung 53: Kernfragen und Antworten für symmetrische Anbieter im quasihomogenen Multi-Markt-Oligopol.....	216

**Abkürzungsverzeichnis**

bzw.	beziehungsweise
DCF	Discounted Cash Flow
d. h.	das heißt
Dr.	Doktor
et al.	et alii
etc.	et cetera
EUR	Euro
f.	folgende
F&E	Forschung und Entwicklung
ff.	fortfolgende
GE	Geldeinheit
ggf.	gegebenenfalls
Hrsg.	Herausgeber
IT	Informationstechnologie
KE	Kapazitätseinheit
Min.	Minute
NPV	Net Present Value
Nr.	Nummer
o. B. d. A.	ohne Beschränkung der Allgemeinheit
o. V.	ohne Verfasser
PE	Produkteinheit
Prof.	Professor
S.	Seite
Tsd.	Tausend
u. a.	unter anderem
vgl.	vergleiche
Vol.	Volume
vs.	versus
WACC	Weighted Average Cost of Capital

z. B.        zum Beispiel

**Verzeichnis häufig verwendeter Symbole**

$b$	Reine Strategie im mehrperiodischen Spiel
$C_{fix}$	Fixkosten pro Kapazitätseinheit
$C_{var}$	Variable Kosten pro Produkteinheit
$D$	Nachfrage
$\hat{D}$	Rationierte Nachfrage
$d_{min}$	Untere Grenze des Trägheitsintervalls
$d_{max}$	Obere Grenze des Trägheitsintervalls
$\delta$	Diskontfaktor
$\mathcal{G}_E$	Menge der Spiele in Normalform mit endlichem Strategienraum
$\Gamma$	Wiederholtes Spiel
$\tilde{\Gamma}$	Reduziertes wiederholtes Spiel
$I$	Menge der Spieler/Anbieter
$H$	Auszahlung im einperiodischen Spiel
$k$	Kapazität
$\lambda$	Preiselastizität
$m$	Anzahl Einzelmärkte
$n$	Anzahl Spieler
$p$	Preis
$s$	Reine oder gemischte Strategie im einperiodischen Spiel
$S$	Menge gemischter und reiner Strategien im einperiodischen Spiel
$\sigma$	Reine Strategie im einperiodischen Spiel
$\Sigma$	Menge reiner Strategien im einperiodischen Spiel
$\mathfrak{S}$	Menge gemischter und reiner Strategien im mehrperiodischen Spiel
$\tilde{\mathfrak{S}}$	Menger der Basisstrategien
$T$	Anzahl Perioden
$u$	Auszahlung im wiederholten Spiel
$\tilde{u}$	Auszahlung im reduzierten wiederholten Spiel
$x$	Absatz

#### 4 Literaturverzeichnis

- ALBERT, H. (1987): Kritik der reinen Erkenntnislehre. Tübingen 1987
- ANDREONI, J./MILLER, J.H. (1993): Rational Cooperation in the Finitely Repeated Prisoners' Dilemma: Experimental Evidence. In: *Economic Journal*, Vol. 103 (1993), S. 570–585
- APESTEGUIA, J. ET AL. (2007): Imitation: theory and experimental evidence. In: *Journal of Economic Theory*, Vol. 136 (2007), Heft 1, S. 217–235
- ARAMENDIA, M. (2008): Individual best response in the repeated Cournot model. In: *Journal of Economics*, Vol. 93 (2008), Heft 3, S. 293–304
- ARMANTIER, O./RICHARD, O. (2003): Exchanges of cost information in the airline industry. In: *The RAND Journal of Economics*, Vol. 34 (2003), Heft 3, S. 461–477
- AXELROD, R. (1980): Effective Choice in the Prisoner's Dilemma. In: *Journal of Conflict Resolution*, Vol. 24 (1980), S. 3–15 und S. 379–403
- AXELROD, R. (1984): *The Evolution of Cooperation*. New York 1984
- BANKS, J. ET AL. (2001): *Discrete-Event System Simulation*. 3. Auflage, Upper Saddle River 2001
- BAUM, J.A.C./GREVE, H.R. (2001): Introduction: A Multiunit, Multimarket World. In: *Advances in Strategic Management*, Vol. 18 (2001), S. 1–28
- BAUMOL, W.J./QUANDT, R.E. (1964): Rules of Thumb and Optimally Imperfect Decisions. In: *The American Economic Review*, Vol. 54 (1964), Heft 1, S. 23–46
- BENASSY, J.-P. (1982): *The economics of market disequilibrium*. New York 1982
- BENKARD, C.L. (2004): A Dynamic Analysis of the Market for Wide-Bodied Commercial Aircraft. In: *Review of Economic Studies*, Vol. 71 (2004), S. 581–611

- BENOIT J.-P./KRISHNA V. (1987): Dynamic Duopoly: Prices and Quantities. In: Review of Economic Studies, Vol. 54 (1987), S.23–35
- BERNHEIM, B.D./WHINSTON, M.D. (1990): Multimarket contact and collusive behavior. In: The RAND Journal of Economics, Vol. 21 (1990), Heft 1, S. 1–26
- BERNINGHAUS, S. ET AL. (2006): Strategische Spiele. 2. Auflage, Heidelberg 2006
- BERTRAND, J. (1883): Theorie Mathematique de la Richesse Sociale. In: Journal des Savants, S. 499–508
- BESANKO, D.A./BRAEUTIGAM, R.R. (2005): Microeconomics. 2. Auflage, Hoboken 2005
- BHASKAR, V./OBARA, I. (2002): Belief-Based Equilibria in the Repeated Prisoners' Dilemma with Private Monitoring. In: Journal of Economic Theory, Vol. 102 (2002), S. 40–69
- BINMORE, K. ET AL. (2002): A Backward Induction Experiment. In: Journal of Economic Theory, Vol. 104 (2002), Heft 1, S. 48–88
- BOLLHEIMER, T. ET AL. (2006): Die Conjoint-Methodik zur Analyse von Präferenzen, Zahlungsbereitschaften und Wechselverhalten im Privatkundenmarkt. In: Energiewirtschaftliche Tagesfragen, Vol. 56 (2006), Heft 1, S. 29–33
- BORENSTEIN, S. ET AL. (1999): Market Power in Electricity Markets: Beyond Concentration Measures. In: The Energy Journal, Vol. 20 (1999), Heft 4, S. 65–88
- BOSCH-DOMÈNECH, A./VRIEND, N.J. (2003): Imitation of Successful Behaviour in Cournot Markets, Vol. 109 (2003), Heft 487, S. 495–524
- BRANDES, W. (1985): Über die Grenzen der Schreibtisch-Ökonomie. Tübingen 1985
- BROOKS, R.J./ROBINSON, S. (2001): Simulation. New York 2001

- BULOW, J.I. ET AL. (1985): Multimarket Oligopoly: Strategic Substitutes and Complements. In: *The Journal of Political Economy*, Vol. 93 (1985), Heft 3, S. 488–511
- BUNN, D.W./OLIVEIRA, F.S. (2003): Evaluating Individual Market Power in Electricity Markets via Agent-Bases Simulation. In: *Annals of Operations Research*, Vol. 121 (2003), S. 55–77
- BURGER, E. (1966): *Einführung in die Theorie der Spiele*. 2. Auflage, Berlin 1966
- CANTILLO, V./DIOS ORTUZAR, J. (2006): Implications of Thresholds in Discrete Choice Modelling. In: *Transport Reviews*, Vol. 26 (2006), Heft 6, S. 667–691
- CARMICHAEL, F. (2005): *A Guide to Game Theory*. Harlow 2005
- CASARI, M. (2008): Markets in equilibrium with firms out of equilibrium: A simulation study. In: *Journal of Economic Behavior & Organization*, Vol. 65 (2008), S. 261–276
- CHAMBERLIN, E.H. (1965): *The Theory of Monopolistic Competition*. 8. Auflage, Cambridge 1965
- CHATTOPADHYAY, D. (2004), Multicommodity Spatial Cournot Model for Generator Bidding Analysis. In: *IEEE Transactions on Power Systems*, Vol. 19 (2004), Heft 1, S. 267–275
- CHEN, B. (1990): *Experimentelle Optimum-Suchstrategien auf der Basis der Computersimulation zur Unterstützung betriebswirtschaftlicher Entscheidungsfindung*. Frankfurt am Main 1990
- CHEN, H./WANG, X. (2007): Strategic Behavior and Equilibrium in Experimental Oligopolistic Electricity Markets. In: *IEEE Transactions on Power Systems*, Vol. 22 (2007), Heft 4, S. 1707–1716
- CONLISK, J. (1980): Costly Optimizers versus Cheap Imitators. In: *Journal of Economic Behavior and Organization*, Vol. 1 (1980), S. 275–293
- CORSTEN, H. (1998): *Grundlagen der Wettbewerbsstrategie*. Leipzig 1998

- COURNOT, A. (1838): *Recherches sur les Principes Mathematique de la Theorie des Richesses*, Untersuchungen über die mathematischen Grundlagen der Theorie des Reichtums. Aus dem französischen Original ins Deutsche übersetzt und eingeleitet von W.G. Waffenschmidt, Jena 1924
- CREMER, H. ET AL. (2001): *Entry and Competition in the Postal Market: Foundations in the Constructions of Entry Scenarios*. In: *Journal of Regulatory Economics*, Vol. 19 (2001), Heft 2, S. 107–121
- CYERT, R.M./MARCH, J.G. (1995): *Eine verhaltenswissenschaftliche Theorie der Unternehmung*. 2. Auflage, Stuttgart 1995
- DAVIDSON, C./DENECKERE, R. (1986): *Long-Run Competition in Capacity, Short-Run Competition in Price, and the Cournot Model*. In: *RAND Journal of Economics*, Vol. 17 (1986), Heft 3, S. 404–415
- DAVIS, D.D./WILSON, B.J. (2006): *Equilibrium Price Dispersion, Mergers and Synergies: An Experimental Investigation of Differentiated Product Competition*. In: *International Journal of the Economics of Business*, Vol. 13 (2006), Heft 2, S. 169–194
- DAY, R.H. (1967): *Profits, Learning and the Convergence of Satisficing to Marginalism*. In: *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 81 (1967), Heft 2, S. 302–311
- DAY, R.H. (1975): *Adaptive Processes and Economic Theory*. In: DAY, R.H./GROVES T. (Hrsg.), *Adaptive Economic Models*. New York 1975
- DRUKARCZYK, J./SCHÜLER, A. (2003): *Kapitalkosten deutscher Aktiengesellschaften – eine empirische Untersuchung*. In: *Finanzbetrieb*, Heft 6/2003, S. 337–347
- DUBÉ, J.-P. (2005): *Product Differentiation and Mergers in the Carbonated Soft Drink Industry*. In: *Journal of Economy & Management Strategy*, Vol. 14 (2005), Heft 4, S. 879–904

- EDGEWORTH, F. (1897): La Teoria Puria del Monopolio. In: *Giornale degli Economisti*, Vol. 40, S. 13–31, Nachdruck in Englisch: *The Pure Theory of Monopoly*. In: Edgeworth, F. (1925): *Papers Relating to Political Economy*, London 1925, S. 111–142
- EICHNER, A.S. (1976): *The Megacorp and Oligopoly – Micro Foundations of Macro Dynamics*. Cambridge 1976
- FADER, P.S./HAUSER, J.R. (1988): *Implicit Coalitions in a Generalized Prisoner’s Dilemma*. In: *The Journal of Conflict Resolution*, Vol. 32 (1988), Heft 3, S. 553–582
- FEELEY, T.H. ET AL. (1997): *Cooperation in an Infinite-Choice Continuous-Time Prisoner’s Dilemma*. In: *Simulation & Gaming*, Vol. 28 (1997), Heft 4, S. 442–459
- FEESS, E. (1997): *Mikroökonomie: Eine spieltheoretisch- und anwendungsorientierte Einführung*. 1. Auflage, Marburg 1997.
- FEHL, U./OBERENDER, P. (1999): *Grundlagen der Mikroökonomie*. 7. Auflage, München 1999.
- FELSENTHAL, D.S./DISKIN, A. (1982): *Two Bargaining Solutions*. In: *Simulation & Gaming*, Vol. 13 (1982), Heft 2, S. 179–197
- FISCHER, K. (1988): *Oligopolistische Marktprozesse*. Heidelberg 1988
- FLESCH, J. ET AL. (1999): *Markov Strategies are Better than Stationary Strategies*. In: *International Game Theory Review*, Vol. 1 (1999), Heft 1, S. 9–31
- FORGÓ, F. ET AL. (1999): *Introduction to the Theory of Games*. Dordrecht 1999
- FRIEDMANN, J.W. (1977): *Oligopoly and the Theory of Games*. 1. Auflage, New York 1977.
- FUDENBERG, D./TIROLE, J. (1991): *Game Theory*. Cambridge 1991
- GABLER WIRTSCHAFTSLEXIKON (2000): 15. Auflage, Wiesbaden 2000

- GELFAND, M.D./SPILLER, P.T. (1987): Entry Barriers and Multiproduct Oligopolies. In: *International Journal of Industrial Organization*, Vol. 5 (1987), S. 101–113
- GINTER, P.M./RUCKS, A.C. (1984): Can Business Learn from Wargames? In: *Long Range Planning*, Vol. 17 (1984), Heft 3, S. 123–128
- GOLDBERG, P.K. (1995): Product Differentiation and Oligopoly in International Markets: The Case of the U.S. Automobile Industry. In: *Econometrica*, Vol. 63 (1995), Heft 4, S. 891–951
- GREEN, E.J./PORTER, R.H. (1984): Noncooperative Collusion under Imperfect Price Information. In: *Econometrica*, Vol. 52 (1984), Heft 1, S. 87–100
- GÜTH, W. (1995): On Ultimatum Bargaining Experiments – A Personal Review. In: *Journal of Economic Behavior and Organization*, Vol. 27 (1995), Heft 3, S. 329–344
- GUPTA, S./COOPER, L. (1992): The discounting of discounts and promotion thresholds. In: *Journal of Consumer Research*, Vol. 19 (1992), S. 401–411
- GUTENBERG, E. (1984): *Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre – Zweiter Band: Der Absatz*. 17. Auflage, Berlin u. Heidelberg 1984
- HAN, S. ET AL. (2001): Consumer price sensitivity and price thresholds. In: *Journal of Retailing*, Vol. 77 (2001), S. 435–456
- HARLESS, D.W./CAMERER, C.F. (1994): The Predictive Utility of Generalized Expected Utility Theories. In: *Econometrica*, Vol. 62 (1994), Heft 6, S. 1251–1289
- HARSANYI, J.C. (1966): A General Theory of Rational Behavior in Game Situations. In: *Econometrica*, Vol. 34 (1966), Heft 3, S. 613–634
- HAUK, E./NAGEL, R. (2001): Choice of Partners in Multiple Two-Persons Prisoner's Dilemma Games: An Experimental Study. In: *Journal of Conflict Resolution*, Vol. 45 (2001), Heft 6, S. 770–793

- HENESSY, D.A. (2000): Cournot Oligopoly Conditions under which Any Horizontal Merger Is Profitable. In: *Review of Industrial Organization*, Vol. 17 (2000), S. 277–284
- HERRERO, C./MARTINEZ, R. (2008): Balanced allocation methods for claim problems with indivisibilities. In: *Social Choice Welfare*, Vol. 30 (2008), Heft 4, S. 603–617
- HOMBURG, C./KROHMER, H. (2003): *Marketingmanagement – Strategie, Instrumente, Umsetzung, Unternehmensführung*. Wiesbaden 2003
- HOTELLING, H. (1929): Stability in Competition. In: *Economic Journal*, Vol. 39 (1929), Heft 153, S. 41–57
- HOUGAARD, J.L./OSTERDAL, L.P. (2005): Inequality preserving rationing. In: *Economic Letters*, Vol. 87 (2005), S. 355–360
- HUBER, A.S./KLINGE, M. (2004): Strategiewechsel in der Automation, Siemens ändert Strategie bei Feldgerätkommunikation. In: *CHEManager*, 2. September 2004
- HUCK, S. ET AL. (1999): Learning in Cournot Oligopoly – An Experiment. In: *The Economic Journal*, Vol. 109 (1999), Heft 454, S. C80–C95
- HUNGENBERG, H. (2006): *Strategisches Management in Unternehmen*. Wiesbaden 2006
- ISAACS, R. (1965): *Differential Games*. New York 1965
- JOHNSON, J.P./MYATT, D.P. (2006): Multiproduct Cournot oligopoly, in: *The RAND Journal of Economics*, Vol. 37 (2006), Heft 3, S. 583–601
- KALYANARAM, G./LITTLE, J.D.C. (1994): An empirical analysis of latitude of price acceptance in consumer packaged goods. In: *Journal of Consumer Research*, Vol. 21, S. 408–418
- KANDORI, M./OBARA, I. (2006): Efficiency in Repeated Games Revisited: The Role of Private Strategies. In: *Econometrica*, Vol. 74 (2006), Heft 2, S. 499–519

- KANTZENBACH, E./KRUSE, J. (1989): Kollektive Marktbeherrschung. Göttingen 1989
- KARNANI, A./WERNERFELT, B. (1985): Multiple Point Competition. In: Strategic Management Journal, Vol. 6 (1985), Heft 1, S. 87–96
- KESER, C. (1992): Experimental Duopoly Markets with Demand Inertia. Berlin, Heidelberg 1992
- KESER, C. (1993): Some Results of Experimental Duopoly Markets with Demand Inertia. In: The Journal of Industrial Economics, Vol. 41 (1993), Heft 2, S. 133–150
- KLEIJNEN, J.P.C. (1995): Theory and Methodology – Verification and validation of simulation models. In: European Journal of Operational Research, Vol. 82 (1995), S. 145–162
- KORN, H.J./BAUM, J.A.C. (1999): Chance, Imitative, and Strategic Antecedents to Multimarket Contact. In: Academy of Management Journal, Vol. 42 (1999), Heft 2, S. 171–193
- KORNMEIER, M. (2007): Wissenschaftstheorie und wissenschaftliches Arbeiten – Eine Einführung für Wirtschaftswissenschaftler. Heidelberg 2007
- KOSCHNICK, W.J. (1998): Management and Marketing: Encyclopedic Dictionary. Berlin 1998
- KRELLE, W. (1976): Preistheorie I. 2. Auflage, Tübingen 1976.
- KREPS, D.M. ET AL. (1982): Rational Cooperation in the Finitely Repeated Prisoners' Dilemma. In: Journal of Economic Theory, Vol. 27 (1982), S. 245–252
- KREPS, D.M./SCHEINKMAN, J.A. (1983): Quantity precommitment and Bertrand competition yield Cournot outcomes. In: The Bell Journal of Economics, Vol. 14 (1983), Heft 2, S. 326–337

- KRISHNAN, K.S. (1977): Incorporating Thresholds of Indifference in Probabilistic Choice Models. In: *Management Science*, Vol. 23 (1977), Heft 11, S. 1224–1233
- KUESTER, S. ET AL. (1999): Retaliatory Behavior to New Product Entry. In: *Journal of Marketing*, Vol. 63 (1999), Heft 4, S. 90–106
- KURTZ, J. (2003): "Business wargaming": simulations guide crucial strategy decisions. In: *Strategy and Leadership*, Vol. 31 (2003), Heft 6, S. 12–21
- LAL, R./MATUTES, C. (1989): Price competition in multimarket duopolies. In: *The RAND Journal of Economics*, Vol. 20 (1989), Heft 4, S. 516–536
- LAPAN, H.E./HENESSY, D.A. (2006): A note on cost arrangement and market performance in a multi-product Cournot oligopoly. In: *International Journal of Industrial Organization*, Vol. 24 (2006), S. 583–591
- LEVITAN, R./SHUBIK, M. (1971): Price Variation Duopoly with Differentiated Products and Random Demand. In: *Journal of Economic Theory*, Vol. 3 (1971), S. 23–39
- LEVITAN, R./SHUBIK, M. (1972): Price Duopoly and Capacity Constraints. In: *International Economic Review*, Vol. 13 (1972), Heft 1, S. 111–122
- LI, S. ET AL. (2006): Supplier-Switching Inertia and Competitive Asymmetry: A Demand-Side Perspective. In: *Decision Sciences*, Vol. 37 (2006), Heft 4, S. 547–576
- LIEBL, F. (1992): *Simulation*. München 1992
- LICHTENSTEIN, D.R. ET AL. (1988): Correlates of Price Acceptability. in *Journal of Consumer Research*, Vol. 15 (1988), S. 243–252
- LINDSTÄDT, H. (1997): *Optimierung der Qualität von Gruppenentscheidungen – Ein simulationsbasierter Beitrag zur Principal-Agent-Theorie*, Heidelberg 1997
- LINDSTÄDT, H. (1998): Qualität von Gruppenentscheidungen. In: *OR-Spektrum*, Vol. 20 (1998), S. 165-177

- LINDSTÄDT, H. (2001): More Nonconcavities in Information Processing Functions. In: *Theory and Decision*, Vol. 51 (2001), S. 351-365
- LINDSTÄDT, H. (2004): Entscheidungskalküle jenseits des subjektiven Erwartungsnutzens: ein Plädoyer für die Verwendung unterer und oberer Wahrscheinlichkeiten. In: *Zeitschrift für betriebswissenschaftliche Forschung*, Vol. 56 (2004), S. 495-519
- LINDSTÄDT, H. (2006): *Beschränkte Rationalität*. München und Mering 2006
- LINDSTÄDT, H. (2007): Valuing Others' Information under Imperfect Expectations. In: *Theory and Decision*, Vol. 62 (2007), Heft 4, S. 335–353
- MARKS, R.E. (1992): Breeding hybrid strategies: optimal behaviour for oligopolists. In: *Journal of Evolutionary Economics*, Vol. 2 (1992), S. 17–38
- MARTINEZ, J.E. (1990): The Linked Oligopoly Concept: Recent Evidence From Banking. In: *Journal of Economic Issues*, Vol. 24 (1990), Heft 2, S. 589–595
- MASKIN, E. (1986): The Existence of Equilibrium with Price-Setting Firms. In: *American Economic Review*, Vol. 76 (1986), Heft 2, S. 382–386
- MASKIN E./TIROLE J. (1988): A Theory of Dynamic Oligopoly, I: Overview and Quantity Competition with Large Fixed Costs. In: *Econometrica*, Vol. 56 (1988), Heft 3, S. 549–569
- MATSUSHIMA, H. (2001): Multimarket Contact, Imperfect Monitoring and Implicit Collusion. In: *Journal of Economic Theory*, Vol. 98 (2001), S. 158–178
- MCFADDEN, D. (1986): The Choice Theory Approach to Market Research. In: *Marketing Science*, Vol. 5 (1986), Heft 4, S. 275–297
- MEISTER, J.P. (1999): Oligopoly – An in-Class Economic Game. In: *Journal of Economic Education*, Vol. 30 (1999), Heft 4, S. 383–391
- MERZ, O. (2009): *Wettbewerb von Commodity-Anbietern: Ein Strategie-Turnier*. Karlsruhe 2009

- MEYER, B. ET AL. (1996): Schumpeterian competition in heterogeneous oligopolies. In: *Journal of Evolutionary Economics*, Vol. 6 (1996), S. 411–423
- MIDGLEY, D.F. ET AL. (1997): Breeding Competitive Strategies. In: *Management Science*, Vol. 43 (1997), Heft 3, S. 257–275
- MILLER, R.M. (1981): Oligopoly – A Multipurpose Computer Simulation Game. In: *Simulation & Gaming*, Vol. 12 (1981), Heft 4, S. 393–416
- MINTZBERG, H. (1978): Patterns in Strategy Formation. In: *Management Science*, Vol. 24 (1978), Heft 9, S. 934–948
- MORECROFT, J. (2007): *Strategic Modelling and Business Dynamics*. Chichester 2007
- MOULIN, H. (2000): Priority Rules and other Asymmetric Rationing Methods. In: *Economica*, Vol. 68 (2000), Heft 3, S. 643–684
- MOULIN, H. (2002): Axiomatic Cost and Surplus-Sharing. In: *Handbook of Social Choice and Welfare*, Vol. 1 (2002), S. 289–357
- MUNKIRS, J.R./STURGEON, J. I. (1985): Oligopolistic Cooperation: Conceptual and Empirical Evidence of Market Structure Evolution. In: *Journal of Economic Issues*, Vol. 19 (1985), Heft 4, S. 899–921
- MURTO P. ET AL. (2004): Timing of investments in oligopoly under uncertainty: A framework for numerical analysis. In: *European Journal of Operational Research*, Vol.157 (2004), S. 486–500
- NIEDHART, N. (2009): *Simulation von Wettbewerbsstrategien in liberalisierten Eisenbahnmärkten – Mehrperiodige spieltheoretische Analyse von Wettbewerb im Hochgeschwindigkeitsverkehr*. München 2009
- NICHOLSON, M. (1972): *Oligopoly and Conflict – A Dynamic Approach*. Liverpool 1972
- OKUGUCHI, K./SZIDAROVSKI, F. (1999): *The Theory of Oligopoly with Multi-Product Firms*. Heidelberg 1999

- OKUGUCHI, K./SZIDAROVSKI, F. (2005): Changes in Demand Function in Cournot Oligopoly. In: Pacific Economic Review, Vol. 10 (2005), Heft 3, S. 371–378
- OSBORNE, M.J./PITCHIK, C. (1986): Price Competition in a Capacity-Constrained Duopoly. In: Journal of Economic Theory, Vol. 38 (1986), S. 238–260
- O. V. (2003): Studie: Deutsche bislang zurückhaltend bei alternativen Festnetzanbietern. In: Horizont.net, 17. Dezember 2003
- O. V. (2004): Die wenigsten sind echte Strategien. In: Handelszeitung, 24. November 2004
- O. V. (2008): Die Die Macht des gelben Riesen. In: Transport – Die Zeitung für den Güterverkehr, 4. Juli 2008
- PASCHE, M. (2003): Beschränkt rationales Verhalten und Heterogenität im Oligopol. Jena 2003
- PEDELL, B. (2000): Commitment als Wettbewerbsstrategie. Berlin 2000
- PFÄHLER W./WIESE H. (2006): Unternehmensstrategien im Wettbewerb: Eine Spieltheoretische Analyse. 2. Auflage, Berlin 2006
- PIDD, M. (1989): Computer Modelling for Discrete Simulation. Chichester 1989
- PIDD, M. (1993): Computer Simulation in Management Science. 3. Auflage, Chichester 1993
- PINDYCK, R.S./RUBINSFELD D.L. (2005): Mikroökonomie. 6. Auflage, München 2005.
- POHL, A. (2007): Zählt nur noch der Preis? In: Die Bank, 1. November 2007
- PORTER, M.E. (1992): Wettbewerbsstrategie (Competitive Strategy). 7. Auflage, Frankfurt 1992
- POSTAI, B. (2002): Erfolgreiche Strategieumsetzung ist möglich. In: Versicherungswirtschaft, Vol. 18 (2002), S. 1405–1410

- POTT, W. (2006): Wenig Wettbewerb auf dem Strommarkt; Wettbewerb auf dem Strommarkt. In: Welt am Sonntag, 10. Dezember 2006
- PRAST, H.M. (1992): Information in a Stackelberg Game between two Players Holding Different Theoretical Views: Solution, Concepts and an Illustration, in AMMAN, H.M. ET AL. (Hrsg.): Computational Economics and Econometrics, S. 137–155, Dordrecht 1992
- RADNER, R./STIGLITZ, J.E. (1984): A Nonconcavity in the Value of Information. In: BOYER, M./KIHLSSTROM, R.E. (Hrsg.): Bayesian Models in Economic Theory, S. 33-52, Amsterdam 1984
- RASSENTI, S. ET AL. (2000): Adaption and convergence of behavior in repeated experimental Cournot games. In: Journal of Economic Behavior and Organization, Vol. 41, Heft 2, S. 117–146
- REINGANUM, J.F./STOKEY, N.L. (1985): Oligopoly Extraction of a Common Property Natural Resource: The Importance of the Period of Commitment in Dynamic Games. In: International Economic Review, Vol. 26 (1985), Heft 1, S. 161–173
- RIECK, C. (2006): Spieltheorie – Eine Einführung. 6. Auflage, Eschborn 2006
- RUBINSTEIN, A. (1998): Modeling Bounded Rationality. Cambridge 1998
- SALOP, S.C. (1979): Monopolistic Competition with Outside Goods. In: Bell Journal of Economics, Vol. 10 (1979), Heft 1, S. 141–156
- SARGENT, T.J. (1993): Bounded Rationality in Macroeconomics. Oxford 1993
- SCHELLING, T.C. (1966): The strategy of conflict. 3. Auflage, Cambridge 1966
- SCHERER, F.M. (1970): Industrial Market Structure and Economic Performance. Chicago 1970
- SCHIERENBECK, H./LISTER, M. (2002): Value Controlling – Grundlagen Wertorientierter Unternehmensführung. 2. Auflage, München 2002

- SCHILLING, M.S. ET AL. (2006): Collective Bargaining as a two-level-game: Direct learner-expert interactions. In: *Simulation & Gaming*, Vol. 37 (2006), Heft 3, S. 326–338
- SCHLAG, K.H. (1998): Why Imitate, and If So, How? In: *Journal of Economic Theory*, Vol. 78 (1998), Heft 1, S. 130–156
- SCHREYÖGG, G. (1984): *Unternehmensstrategie – Grundlagen einer Theorie strategischer Unternehmensführung*. Berlin 1984
- SEGAL, U./SOBEL, J. (2007): Tit for tat: Foundations of preferences for reciprocity in strategic settings. In: *Journal of Economic Theory*, Vol. 136 (2007), S. 197–216
- SEITZ, T. (1965): *Preisführerschaft im Oligopol*. Köln, Bonn, Berlin, München 1965
- SELTEN, R. (1965): Spieltheoretische Behandlung eines Oligopolmodells mit Nachfragerträgheit. In: *Zeitschrift für Gesamte Staatswissenschaft*, Vol. 121, S. 301–324 und S. 667–689
- SELTEN, R. (1970): *Preispolitik der Mehrproduktenunternehmung in der statischen Theorie*. Heidelberg 1970
- SELTEN, R. (1998): Features of experimentally observed bounded rationality. In: *European Economic Review*, Vol. 42 (1998), S. 413–436
- SELTEN, R. ET AL. (1997): Duopoly Strategies Programmed by Experienced Players. In: *Econometrica*, Vol. 65 (1997), Heft 3, S. 517–555
- SELTEN, R./APESTEGUIA, J. (2005): Experimentally observed imitation and cooperation in price competition on the circle. In: *Games and Economic Behavior*, Vol. 51 (1995), Heft 1, S. 171–192
- SHAPIRO, C. (1989): Theory of Oligopoly Behavior. In: Schmalensee, R./Willig, R.D (Hrsg.), *Handbook of Industrial Organization*. Amsterdam 1989

- SHELDON, K.M. (1999): Learning the Lessons of Tit-For-Tat: Even Competitors Can Get the Message. In: *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 77 (1999), Heft 6, S. 1245–1253
- SHERALI, H.D./LELENO, J.M. (1988), A Mathematical Programming Approach to a Nash-Cournot Equilibrium Analysis for a Two-Stage Network of Oligopolies. In: *Operations Research*, Vol. 36 (1988), Heft, 5, S. 682–702
- SHRIEVES, R.E./WACHOWITZ, J.M. (2001): Free Cash Flow (FCF), Economic Value Added (EVA), and Net Present Value (NPV): A Reconciliation of Variations of Discounted-Cash-Flow Valuation. In: *The Engineering Economist*, Vol. 46 (2001), Heft 1, S. 33–52
- SHUBIK, M. (1965): *Spieltheorie und Sozialwissenschaften*. Hamburg 1965
- SHUBIK, M. (2002): The uses of teaching games in game theory classes and some experimental games. In: *Simulation & Gaming*, Vol. 33 (2002), Heft 2, S. 139–156
- SIEG, G. (2005): *Spieltheorie*. 2. Auflage, München 2005
- SIMPSON, R.D. (1991): Signaling in an infinitely repeated Cournot game with output restrictions. In: *International Journal of Industrial Organization*, Vol. 9 (1991), Heft 3, S.365–388
- SKIBA, G. (1971): *Preisdiskriminierung und Wettbewerbspolitik*. Frankfurt am Main 1971
- SORENSEN, T.L. (2002): Theory and Practice in the Classroom: A Repeated Game of Multimarket Oligopoly. In: *Contemporary Economic Policy*, Vol. 20 (2002), Heft 3, S. 316–329
- SORENSEN, T.L. (2007): Credible Collusion in Multimarket Oligopoly. In: *Managerial and Decision Economics*, Vol. 28 (2007), S. 115–128

- SØRGARD, L. (1992): Multi-product incumbent and a puppy dog entrant – Some simulations for the Norwegian cement market. In: *International Journal of Industrial Organization*, Vol. 10 (1992), S. 251–271
- STACKELBERG, H.V. (1934): *Marktform und Gleichgewicht*. Wien 1934.
- STOECKER, R. (1980): *Experimentelle Untersuchung des Entscheidungsverhaltens im Bertrand-Oligopol*. Bielefeld 1980
- TERUI, N./DOHANA, W.D. (2006): Estimating Heterogeneous Price Thresholds. In: *Marketing Science*, Vol. 25, Heft 4, S. 384–391
- THOMAS, C.J./WILLIG, R.D. (2006): The risk of contagion from multimarket contact. In: *International Journal of Industrial Organization*, Vol. 24 (2006), S. 1157–1184
- THEOCHARIS, R.D. (1959): On the Stability of the Cournot Solution on the Oligopoly Problem. In: *The review of economic studies*, Vol. 27 (1959), Heft 72–7, S. 133–134
- TIROLE, J. (1995): *Industrieökonomik*. München 1995
- TUINSTRA, J. (2004): A Price Adjustment Process in a Model of Monopolistic Competition. In: *International Game Theory Review*, Vol. 6 (2004), Heft 3, S. 417–442
- VARIAN, H.R. (2007): *Grundzüge der Mikroökonomik*. 7. Auflage, München 2007
- VEGA-REDONDO, F. (1997): The Evolution of Walrasian Behavior. In: *Econometrica*, Vol. 65 (1997), Heft 2, S. 375–384
- VERBOVEN, F. (1998): Localized Competition, Multimarket Operation, and Collusive Behavior. In: *International Economic Review*, Vol. 39 (1998), Heft 2, S. 371–398
- WEISMAN, D.L. (2003): A generalized pricing rule for multi-market Cournot oligopoly. In: *Economic Letters*, Vol. 81 (2003), S. 95–99

- WELGE, M.K./AL-LAHAM, A. (2003): Strategisches Management – Grundlagen, Prozess, Implementierung. 4. Auflage, Wiesbaden 2003
- WIENERT, H. (2008); Grundzüge der Volkswirtschaftslehre 1: Einführung und Mikroökonomie. 2. Auflage, Stuttgart 2008.
- WILSON, R.K. (1986): Results on the Condorcet Winner – A Committee Experiment on Time Constraints. In: Simulation & Gaming, Vol. 17 (1986), Heft 2, S. 217–243
- WIRL, F. (2007): Do multiple Nash equilibria in Markov strategies mitigate the tragedy of commons? In: Journal of Economic Dynamics Control, Vol. 31 (2007), Heft 11, S. 3723–3740
- YI, R./RACHLIN, H. (2004): Contingencies of Reinforcement in a Five-Person Prisoner's Dilemma. In: Journal of the Experimental Analysis of Behavior, Vol. 82 (2004), Heft 2, S. 161–176
- ZWICKER, E. (1981): Simulation und Analyse dynamischer Systeme in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften. Berlin 1981