

Tobias Hiller

**Analyse ausgewählter Problemstellungen
der Organisations- und Personalwirtschaft
mit Hilfe der kooperativen Spieltheorie**

GABLER RESEARCH

Tobias Hiller

**Analyse ausgewählter
Problemstellungen
der Organisations-
und Personalwirtschaft
mit Hilfe der kooperativen
Spieltheorie**



GABLER

RESEARCH

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.

Dissertation Universität Leipzig, 2010

1. Auflage 2011

Alle Rechte vorbehalten

© Gabler Verlag | Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH 2011

Lektorat: Stefanie Brich | Stefanie Loyal

Gabler Verlag ist eine Marke von Springer Fachmedien.

Springer Fachmedien ist Teil der Fachverlagsgruppe Springer Science+Business Media.

www.gabler.de



Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

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.

Umschlaggestaltung: KünkelLopka Medienentwicklung, Heidelberg

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier

Printed in the Netherlands

ISBN 978-3-8349-2721-7

Vorwort

Diese Dissertation ist während meiner Tätigkeit als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Professur für Volkswirtschaftslehre, insbesondere Mikroökonomik, an der Universität Leipzig entstanden. Ich möchte mich an dieser Stelle bei all jenen bedanken, die mich während dieser Zeit unterstützt haben. Ich möchte besonders meinem akademischen Lehrer Prof. Dr. Harald Wiese danken. Das von ihm in mich gesetzte Vertrauen, die gewährten Freiräume sowie die fachlichen Diskussionen mit ihm haben dazu beigetragen, dass die Dissertation in dieser Form vorliegt. Ferner möchte ich Prof. Dr. Silvia Föhr für die Bereitschaft zur Erstellung des Zweitgutachtens danken und Prof. Dr. Uwe Vollmer für die Übernahme des Vorsitzes der Promotionskommission. Dem gesamten Lehrstuhlteam danke ich für die angenehmen Jahre. Insbesondere danke ich André Casajus für fachliche Diskussionen und die Arbeit am äußeren Erscheinungsbild der Dissertation. Dank schulde ich zudem Franziska Beltz, Marcus Drechsler, Anne Haase sowie meiner Mutter, die sich als gewissenhafte Korrekturleser verdient gemacht haben. Schließlich danke ich besonders meiner Familie und meinen Freunden. Sie haben mich auch auf den Durststrecken des wissenschaftlichen Erkenntnisprozesses unterstützt und für die notwendige Ablenkung gesorgt.

Tobias Hiller

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Motivation und Zielstellung	1
1.2	Aufbau der Arbeit	3
2	Theoretische Grundlagen der kooperativen Spieltheorie ..	7
2.1	Einleitung und Kapitelübersicht	7
2.2	Einführung in die kooperative Spieltheorie	8
2.2.1	Spiele mit versus Spiele ohne transferierbaren Nutzen	8
2.2.2	Spiele mit transferierbarem Nutzen	9
2.2.2.1	Die Koalitionsfunktion und ihre möglichen Eigenschaften	9
2.2.2.2	Beispiele für Spiele mit transferierbarem Nutzen	10
2.2.2.3	Die Einmütigkeitsspiele als Basis für den Vektorraum aller Spiele	12
2.2.3	Lösungskonzeptklassen	14
2.2.3.1	Mengenwertige versus punktwertige Lösungskonzepte	14
2.2.3.2	Ex-ante- versus ex-post-Lösungskonzepte ...	15
2.3	Das Shapley-Lösungskonzept	16
2.3.1	Einleitung	16
2.3.2	Weitere Begriffe und Definitionen	17
2.3.3	Die Berechnung der Shapley-Auszahlungen	18
2.3.4	Kritik und Würdigung des Shapley-Lösungskonzepts .	21
2.4	Lösungskonzepte für partitive Strukturen	22
2.4.1	Einleitung	22
2.4.2	Das Owen-Lösungskonzept	23
2.4.3	Das Aumann-Drèze-Lösungskonzept	26

2.4.4	Das χ -Lösungskonzept	27
2.4.4.1	Einleitung	27
2.4.4.2	Die Berechnung der χ -Auszahlungen	29
2.5	Lösungskonzepte für Graphen	30
2.5.1	Einleitung	30
2.5.2	Das Myerson-Lösungskonzept	32
2.6	Lösungskonzepte für hierarchische Strukturen	33
2.6.1	Einleitung	33
2.6.2	Lösungskonzepte für gerichtete Graphen	37
2.6.2.1	Einleitung	37
2.6.2.2	Das HD-Lösungskonzept	38
2.6.2.3	Das HC-Lösungskonzept	40
2.6.3	Ein Lösungskonzept für gewichtete gerichtete Graphen	43
2.6.3.1	Einleitung	43
2.6.3.2	Die Berechnung der wH-Auszahlungen	45
2.6.3.3	Ein Axiomensystem zur Charakterisierung des wH-Lösungskonzepts	47
2.6.3.4	Der Beweis der Axiomatisierung des wH-Lösungskonzepts	49
2.6.3.5	Unabhängigkeit der Axiome	53
2.6.3.6	Der Vergleich zum HC-Lösungskonzept	61
2.6.3.7	Ausblick	63

3 Der Einfluss von Hierarchien auf Mitarbeiterentlohnung und -allokation

3.1	Einleitung	67
3.2	Begriffsklärung	69
3.3	Literaturüberblick	71
3.4	Die Anwendung des wH-Lösungskonzepts als Entlohnungsschema	73
3.4.1	Einleitung	73
3.4.2	Implikationen für die Entlohnung der Mitarbeiter	74
3.4.2.1	Erste Folgerungen	74
3.4.2.2	Die Gewichte und ihre Auswirkungen auf vertikale Lohndifferenzen	75
3.4.2.3	Vertikale Lohndifferenzen in einem Spezialfall	76
3.4.3	Implikationen für die Allokation der Mitarbeiter	79
3.4.3.1	Die abstrakte hierarchische Struktur	79
3.4.3.2	Ergebnisse	80
3.5	Zwischenfazit	84

4	Die Aufteilung der Erlöse aus Humankapitalinvestitionen	87
4.1	Einleitung	87
4.2	Begriffsklärung	88
4.3	Literaturüberblick	90
4.3.1	Das Modell von Becker	90
4.3.1.1	Grundüberlegungen	90
4.3.1.2	Allgemeines Humankapital	90
4.3.1.3	Spezifisches Humankapital	92
4.3.2	Weitere Literaturquellen	92
4.4	Die Aufteilung der Erlöse aus Humankapitalinvestitionen	95
4.4.1	Einleitung	95
4.4.2	Allgemeines Humankapital	96
4.4.3	Spezifisches Humankapital	99
4.5	Ausbildung zur Schaffung von Außenoptionen	101
4.6	Zwischenfazit	106
5	Das χ-Lösungskonzept und die Lohnentwicklung in Deutschland	109
5.1	Einleitung	109
5.2	Literaturüberblick	110
5.3	Empirisches Modell und Daten	112
5.3.1	Die Macht der Arbeitnehmer basierend auf dem Handschuhspiel	112
5.3.2	Daten	114
5.3.3	Schätzansatz	116
5.4	Ergebnisse	118
5.4.1	Gesamter Untersuchungszeitraum	118
5.4.2	Erweiterte Spezifikation	120
5.5	Zwischenfazit	120
6	Abstimmungsmacht in Unternehmen	123
6.1	Einleitung	123
6.2	Literaturüberblick	125
6.3	Die Bestimmung der Abstimmungsmacht einzelner Eigentümer	129
6.4	Die Bestimmung der Macht der Eigentümer	130
6.5	Weitere Anwendungen	132
6.5.1	Die Analyse der aktienrechtlichen Anfechtungsklage	132
6.5.1.1	Problemstellung und Fallbeispiel	132
6.5.1.2	Blockadewirkung der aktienrechtlichen Anfechtungsklage	134
6.5.1.3	Die Analyse mit Hilfe der kooperativen Spieltheorie	135

6.5.1.4	Folgerungen für die Modifikation des Freigabeverfahrens	138
6.5.2	Die Entlohnung in Form von Unternehmensanteilen ..	140
6.5.3	Die Höhe des Preisaufschlags für Aktienpakete	141
6.6	Zwischenfazit	143
7	Zusammenfassung und Ausblick	147
Literatur	151

Abbildungsverzeichnis

2.1	Graph auf der Spielermenge	31
2.2	Hierarchie auf der Spielermenge	35
2.3	Unterscheidung von conjunctive und disjunctive approach ...	38
2.4	Hierarchische Struktur auf der Spielermenge	46
3.1	Abstrakte Hierarchie	83
4.1	Humankapital als Bestandteil des Unternehmenswerts	89
4.2	Investition in allgemeines Humankapital	91
4.3	Investition in spezifisches Humankapital	93
4.4	Entscheidungsstruktur	102
4.5	Resultate	107
5.1	Relative χ -Auszahlungen und ihre Determinanten	115
5.2	Determinanten der Tariflohnentwicklung	117
6.1	Beziehung zwischen w_1 und $q^*(w_1)$	138
6.2	Der Besitz an der C-AG	144

Tabellenverzeichnis

2.1	Shapley-Auszahlungen für Einmütigkeitsspiele	21
3.1	Provisionsverteilung bei HMI	68
5.1	Determinanten der Tariflohnbestimmung	119
5.2	Determinanten der Tariflohnentwicklung, kombinierte Ansätze	121