

Ralf H. Kaspar

Ganzheitliche Analyse und Bewertung von Strategie-Optionen

**Controlling-gestützter Einsatz des Analytic
Network Process im Strategischen Management**



Cuvillier Verlag Göttingen
Internationaler wissenschaftlicher Fachverlag



Ganzheitliche Analyse und Bewertung von Strategie-Optionen





Ganzheitliche Analyse und Bewertung von Strategie-Optionen

**Controlling-gestützter Einsatz des Analytic Network Process
im Strategischen Management**

Inauguraldissertation

zur Erlangung des akademischen Grades
eines Doktors der Wirtschaftswissenschaften
des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften
der Universität Osnabrück

vorgelegt von

Dipl.-Vw. Ralf H. Kaspar

Osnabrück, Oktober 2014



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.

1. Aufl. - Göttingen : Cuvillier, 2014

Zugl.: Osnabrück, Univ., Diss., 2014

Dekan:	Prof. Dr. Thomas Gaube
Referenten:	Prof. Dr. Wolfgang Ossadnik Prof. Dr. Peter Grundke
Tag der Disputation:	15.10.2014

© CUVILLIER VERLAG, Göttingen 2014

Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen

Telefon: 0551-54724-0

Telefax: 0551-54724-21

www.cuvillier.de

Alle Rechte vorbehalten. Ohne ausdrückliche Genehmigung des Verlages ist es nicht gestattet, das Buch oder Teile daraus auf fotomechanischem Weg (Fotokopie, Mikrokopie) zu vervielfältigen.

1. Auflage, 2014

Gedruckt auf umweltfreundlichem, säurefreiem Papier aus nachhaltiger Forstwirtschaft.

ISBN 978-3-95404-862-5

eISBN 978-3-7369-4862-4

Geleitwort

Strategien sind in vielfältiger Hinsicht Erkenntnisobjekt der betriebswirtschaftlichen Lehre vom Strategischen Management. Wegen ihres hohen Komplexitätsgrades und schwerer Kalkulierbarkeit sind sie dabei sowohl in der fachliterarischen Behandlung als auch in der Managementpraxis oft Objekt qualitativer Analysen und Evaluierungen. Mit einem solchen Verzicht auf eine quantifizierende Vorgehensweise werden Anspruch und Nutzungspotential einer anderen Speziellen Betriebswirtschaftslehre, der Unternehmensrechnungstheorie, und ihrer investitionstheoretisch motivierten Implikationen für die strategische Handlungsebene übersehen. Für ein quantifizierendes Prozedere bedürfte es eines Brückenschlags zwischen strategiebezogener Maßnahmenplanung und entscheidungsorientierter Unternehmensrechnung, indem – über eine rein uni-dimensionale Evaluierung finanzieller Ergebnisse hinausreichend – multi-dimensionale Merkmale der Alternativen, und zwar die nicht-monetär dimensionierten Ursachen monetär dimensionierter Wirkungen, einbezogen werden.

Dies als wissenschaftliche Lücke identifizierend greift Herr Dipl.-Volkswirt Ralf Kaspar in seiner vorliegenden, vom Fachbereich Wirtschaftswissenschaften der Universität Osnabrück angenommenen Dissertation die Frage einer adäquaten Behandlung von Strategie-Optionen aus Sicht der Entscheidungsunterstützungsfunktion des Controllings auf. Mit der Entscheidung für eine multi-kriterielle Untersuchungsperspektive trägt er der Tatsache Rechnung, dass uni-kriterielle Verfahren des Rechnungswesens die Management-Praxis mit dem Problem der Beschaffung und Bewertung strategisch relevanter Daten allein lassen. Vor diesem Hintergrund entwickelt der Verfasser ein „integriertes Multi-Criteria Framework zur ganzheitlichen Analyse und Bewertung von Strategie-Optionen“ und leitet dabei (i) kontextbezogene Anforderungskriterien, die von Seiten eines Strategischen Managements an ein holistisches Bewertungsverfahren zu stellen sind, ab, (ii) evaluiert alternative Verfahren multi-kriterieller Entscheidungsfindung angesichts seines Untersuchungszwecks, (iii) unterstützt diese Prozesse durch bibliometrische Analysen, (iv) ergänzt geeignete Bewertungsverfahren durch zusätzliche Komponenten und (v) überprüft das zu entwickelnde Framework anhand von Fallstudien auf seine Tauglichkeit für die Praxis.

Herr Kaspar legt ein überzeugendes Konzept strategischer Entscheidungsunterstützung mittels Analytic Network Process (ANP) vor, den er als Benefits-Opportunities-Costs-Risks-(BOCR)-Ansatz strukturiert, mit einer vorgelagerten, modifizierten SWOT-Analyse kombi-



niert und im Rahmen zweier Fallstudien praktisch erprobt. Damit erbringt der Verfasser eine anwendungsorientierte Entwicklungsleistung, die gleich für zwei wissenschaftliche Zielgruppen von Relevanz ist: Erstens für die Gruppe der Verfechter des ANP, der er betriebswirtschaftliche Einsatzfelder im Kontext strategischer Unternehmenssteuerung aufzeigt, und zweitens für die Vertreter eines Performance Managements, die eine Kausalorientierung strategischer Steuerung anstreben und hierin eine multi-kriterielle Struktur entdeckt haben. Des Weiteren verankert der Verfasser seine Untersuchung in einer gründlich recherchierten bibliometrischen Analyse, die die aktuelle fachliterarische Relevanz seiner Erkenntnisobjekte belegt.

Ich wünsche dieser gründlichen methodischen Arbeit eine gute Aufnahme in Theorie und Praxis sowie eine ihr gebührende Beachtung ihrer Ergebnisse.

Osnabrück, im Oktober 2014

Prof. Dr. Wolfgang Ossadnik



Vorwort

Die vorliegende Arbeit wurde im Februar 2014 vom Fachbereich Wirtschaftswissenschaften der Universität Osnabrück als Dissertation angenommen. Sie entstand im Rahmen meiner Tätigkeit als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fachgebiet Rechnungswesen und Controlling dieser Universität. All denen, die mich während dieser Zeit in vielfältiger Weise unterstützt haben, möchte ich meinen Dank aussprechen.

Zunächst danke ich meinem Doktorvater Prof. Dr. Wolfgang Ossadnik für sein Vertrauen und die Freiräume, die er mir während der Erstellung meiner Arbeit geboten hat. Auch Herrn Prof. Dr. Thomas Grundke danke ich für die Übernahme des Gutachtens sowie Herrn Prof. Dr. Oliver Thomas für die Übernahme des Vorsitzes des Prüfungsausschusses.

Ferner möchte ich mich bei den beiden Unternehmen und ihren Mitarbeitern bedanken, die es mir ermöglicht haben, das in der Arbeit entwickelte Multi-Criteria-Framework in Form von Fallstudien praktisch zu erproben. Die vielen konstruktiven Gespräche haben wesentlich zum Erkenntnisgewinn beim Verfassen der Arbeit beigetragen.

Allen meinen Kollegen danke ich für die gute Zusammenarbeit am Lehrstuhl und die schöne gemeinsame Zeit in Osnabrück, die mir immer in Erinnerung bleiben wird. Vor allem meinen langjährigen Kolleginnen und Kollegen Frau Stefanie Schinke, M. Sc., Frau Dr. Katharina Diekmann sowie Herrn Dr. Matthias Holtsch danke ich sehr.

Herrn Evgeny Kulyushin, M. Sc., Frau Dr. Judith Hülle und Herrn Dipl.-Wirtsch.-Ing. Dennis Goßmann bin ich für ihre fachliche und moralische Unterstützung während des gesamten Entstehungsprozesses meiner Arbeit verbunden. Frau Cathleen Peters, M.A. danke ich zudem für die sorgfältige Durchsicht der Arbeit.

Von ganzem Herzen danke ich meiner Familie, insbesondere meiner Schwester Sabine Leu. Meinen Eltern Doris und Klaus-Dieter Kaspar widme ich diese Arbeit. Für ihre selbstlose Unterstützung in allen Lebensphasen danke ich ihnen zutiefst.

Göttingen, im November 2014

Ralf Kaspar





Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	XV
Tabellenverzeichnis	XXI
Abkürzungsverzeichnis.....	XV
Symbolverzeichnis.....	XXXI
1 Einleitung	1
1.1 Problemstellung und Relevanz.....	1
1.2 Zielsetzung der Arbeit	2
1.3 Theoretischer Ansatz der Arbeit.....	3
1.4 Vorgehensweise der Arbeit	5
2 Optimierung der Entscheidungsfindung im Strategischen Management.....	8
2.1 Das Strategische Management und die Bedeutung von Strategien.....	8
2.2 Mehrkriterialität von Strategien	16
2.3 Strategischer Management-Prozess.....	17
2.4 Instrumente des Strategischen Management-Prozesses	28
2.5 SWOT-Analyse zur Analyse und Gewinnung von Strategie-Optionen.....	34
2.6 Notwendigkeit und Anforderungen eines ganzheitlichen Ansatzes zur Bewertung von strategischen Optionen	38
3 Mehrkriterielle Entscheidungsunterstützung im Strategischen Controlling	42
3.1 Entscheidungsunterstützung als grundlegende Controlling-Funktion	42
3.2 Ausgestaltung und spezifische Merkmale der Entscheidungsunterstützung im Strategischen Controlling.....	48
3.3 Die Bedeutung des Strategischen Controllings und des Operations Research bei der Unterstützung komplexer Entscheidungen	54



3.4	Berücksichtigung mehrerer Zielgrößen für Entscheidungen im Strategischen Controlling	56
3.5	Der mehrkriterielle Entscheidungsunterstützungsprozess.....	60
3.6	Grundlagen der Entscheidungstheorie zur Modellierung mehrkriterieller Entscheidungsprobleme	65
3.6.1	Begrifflichkeiten und entscheidungstheoretische Einordnung.....	65
3.6.2	Entscheidungsmodelle zur Darstellung und Lösung von Entscheidungsproblemen	68
3.7	Mess- und Nutzentheorie zur Lösung von Entscheidungsproblemen	79
4	Klassifikation und Evaluierung mehrkriterieller Entscheidungsunterstützungsverfahren.....	86
4.1	Klassifikation mehrkriterieller Entscheidungsunterstützungsverfahren	86
4.2	Darstellung und Evaluierung multi-attributiver Entscheidungsunterstützungsverfahren.....	91
4.2.1	MADM-Verfahren bei nicht vorhandener Präferenzinformation	91
4.2.1.1	Dominanz-Strategie	91
4.2.1.2	Maximin- und Maximax-Strategie	91
4.2.2	MADM-Verfahren bei vorhandenen Informationen über die Attribute.....	93
4.2.2.1	Verfahren auf Grundlage eines Anspruchsniveaus	93
4.2.2.2	Verfahren bei ordinaler Attributinformation	94
4.2.2.2.1	Lexikographische Verfahren	94
4.2.2.2.2	Eliminationsverfahren	95
4.2.2.2.3	Permutationsmethode	96
4.2.2.2.4	ORESTE (Outranking-Verfahren).....	97
4.2.2.3	Verfahren bei kardinaler Attributinformation	99
4.2.2.3.1	Lineare Zuordnungsmethode	99
4.2.2.3.2	Nutzwertanalyse	100
4.2.2.3.3	Kosten-Nutzen-Analyse.....	103
4.2.2.3.4	Kosten-Wirksamkeits-Analyse	104
4.2.2.3.5	Analytic Hierarchy Process	106



4.2.2.3.6	Analytic Network Process	114
4.2.2.3.7	MACBETH.....	117
4.2.2.3.8	ELECTRE (Outranking-Verfahren)	119
4.2.2.3.9	PROMETHEE (Outranking-Verfahren).....	122
4.2.2.3.10	NAIADE	124
4.2.2.4	Verfahren bei Informationen über die Grenzrate der Substitution (MAUT).....	126
4.2.3	MADM-Verfahren bei vorhandenen Informationen über die Alternativen	131
4.2.3.1	Vorbemerkung.....	131
4.2.3.2	Globale Präferenzinformationen	132
4.2.3.3	Entfernungsinformationen.....	132
4.3	Literaturüberblick zum Einsatz von Verfahren zur mehrkriteriellen Entscheidungsunterstützung im Controlling.....	134
4.4	Auswahl eines geeigneten Verfahrens zur Unterstützung strategischer Managemententscheidungen	138
5	Anwendung des Analytic Network Process	144
5.1	Durchführung einer bibliometrischen Analyse zum Anwendungsstand des Analytic Network Process	144
5.1.1	Allgemeine Vorgehensweise und Datengrundlage der bibliometrischen Analyse.....	144
5.1.2	Auswertung der Publikationen zum ANP und AHP nach Erscheinungsjahr...	149
5.1.3	Analyse der geografischen Herkunft der ANP-Publikationen	152
5.1.4	Analyse der publizierenden Journals.....	154
5.1.5	Analyse des Anwendungsbereiches und des Einsatzzweckes der ANP- Publikationen	158
5.1.6	Analyse kombinierter Methoden	161
5.1.7	Erweiterte Analyse im Bereich strategischer Managemententscheidungen.....	163
5.2	Erweiterte Verfahrensbeschreibung	167
5.3	Ausgewählte methodische Ergänzungen.....	174



5.3.1	Fuzzy-Set-Theorie	174
5.3.2	BOCR-Modellierung.....	180
5.3.3	DEMATEL.....	185
6	Entwicklung eines ganzheitlichen Multi-Criteria-Frameworks zur Analyse und Bewertung von Strategie-Optionen	190
6.1	Erweiterte Bedarfsanalyse	190
6.2	Darstellung notwendiger Komponenten und Schnittstellen ganzheitlicher Betrachtung	193
6.2.1	Vorgelagerte strategische Analyse (mSWOT) zur Generierung von Handlungsoptionen und Entscheidungsparametern	193
6.2.2	Aggregation von Präferenzen innerhalb eines Entscheidungsgremiums	195
6.3	Bisheriger Stand der Literatur zur Komponenten-Kombination im Rahmen ganzheitlicher Analyse und Bewertung	200
6.4	Darstellung ganzheitliches mSWOT-BOCR-ANP-Framework.....	201
7	Praktische Anwendung des integrierten ANP-Frameworks auf strategische Entscheidungsprobleme unter Berücksichtigung von Multipersonalität	208
7.1	Vorgehensweise der praktischen Exploration	208
7.2	Beschreibung der unternehmensspezifischen Entscheidungsmodelle	210
7.2.1	Fallstudie 1: Strategische Positionierung	210
7.2.1.1	Kurzbeschreibung des Unternehmens und der Ausgangssituation	210
7.2.1.2	Durchführung der vorgelagerten mSWOT-Analyse und Alternativen-Definition.....	211
7.2.1.3	Identifikation der Modellkriterien und Interdependenzen.....	213
7.2.2	Fallstudie 2: Strategische Neuausrichtung	216
7.2.2.1	Kurzbeschreibung des Unternehmens und der Ausgangssituation	216
7.2.2.2	Durchführung der vorgelagerten mSWOT-Analyse und Alternativen-Definition.....	216
7.2.2.3	Identifikation der Modellkriterien und Interdependenzen.....	218



7.3	Modellberechnungen und Präsentation der Ergebnisse	221
7.3.1	Fallstudie 1: Strategische Positionierung	221
7.3.1.1	Vorbemerkungen zur Bewertung und zum Fragebogen.....	221
7.3.1.2	Konsistenzanalyse	223
7.3.1.3	Ergebnisdarstellung (Individualanalysen).....	225
7.3.1.4	Ergebnisdarstellung (Entscheidungskollektiv).....	231
7.3.1.5	Sensitivitätsanalysen des Gesamtmodells	235
7.3.2	Fallstudie 2: Strategische Neuausrichtung	238
7.3.2.1	Vorbemerkungen zur Bewertung und zum Fragebogen.....	238
7.3.2.2	Konsistenzanalyse	240
7.3.2.3	Ergebnisdarstellung (Individualanalysen).....	242
7.3.2.4	Ergebnisdarstellung (Entscheidungskollektiv).....	251
7.3.2.5	Sensitivitätsanalysen des Gesamtmodells	258
8	Kritische Würdigung des ANP-Frameworks zur Ableitung von Handlungsempfehlungen	261
8.1	Beurteilung des integrierten ANP-Frameworks aus theoretischer und praktischer Sicht	261
8.2	Implikationen für eine ganzheitliche Analyse und Bewertung von Strategie- Optionen im Strategischen Management	264
9	Fazit	268
	Literaturverzeichnis.....	XXXV
	Anhang A: Theorie.....	LX
	Anhang B: Fallstudien	XLII





Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Elemente des CRA	4
Abbildung 2: Ablauf der Arbeit	6
Abbildung 3: Elemente erfolgreicher Strategien.....	13
Abbildung 4: Strategie-Tableau	14
Abbildung 5: Phasen des Strategischen Management-Prozesses.....	18
Abbildung 6: Bezugsrahmen strategischer Konsistenz	21
Abbildung 7: Strategische Kontrolle im SMP.....	27
Abbildung 8: SWOT-Analyse in Matrixform	35
Abbildung 9: Erweiterte SWOT-Darstellung in Matrixform	37
Abbildung 10: Probleme holistischer Bewertung im SMP	39
Abbildung 11: Anforderungskatalog holistisches SMP-Bewertungsverfahren	41
Abbildung 12: Aufgaben und Funktionen des Controllings	43
Abbildung 13: Entscheidungsunterstützungssystem des Controllings.....	44
Abbildung 14: Einordnung von (Strategischem) Controlling und (Strategischem) Management.....	49
Abbildung 15: Aufgaben des Strategischen Controllings im SMP.....	53
Abbildung 16: Controlling und OR zur Entscheidungsunterstützung	55
Abbildung 17: Taxonomie von Verfahren der klassischen (unikriteriellen) Investitionsrechnung	57
Abbildung 18: Merkmale von Komplexität in der Systemstruktur.....	58
Abbildung 19: Schema des mehrkriteriellen Entscheidungsprozesses	61
Abbildung 20: Entscheidungsmodell-Komponenten der präskriptiven Entscheidungstheorie	70
Abbildung 21: Taxonomie möglicher Erwartungsstrukturen.....	72



Abbildung 22: Übersicht Skalenniveaus	83
Abbildung 23: Taxonomie multi-objektiver Entscheidungsunterstützungsverfahren.....	88
Abbildung 24: Taxonomie multi-attributiver Entscheidungsunterstützungsverfahren	89
Abbildung 25: Einordnung von MADM-Verfahren auf dem Kompensations-Intervall.....	90
Abbildung 26: Ablauf der klassischen NWA.....	101
Abbildung 27: Allgemeine Darstellung einer AHP-Zielhierarchie.....	106
Abbildung 28: Ablauf des AHP	107
Abbildung 29: Allgemeine Form einer AHP-Bewertungsmatrix	109
Abbildung 30: Berücksichtigung von Elementen der Zielhierarchien von NWA und AHP .	113
Abbildung 31: Allgemeine Darstellung eines ANP-Entscheidungsnetzwerkes	115
Abbildung 32: Bewertungskategorien MACBETH	118
Abbildung 33: Verfahrensablauf MACBETH	118
Abbildung 34: Verfahrensablauf PROMETHEE	123
Abbildung 35: Verfahrensablauf MAUT	127
Abbildung 36: Graphen konvexer und konkaver Nutzenfunktionen	128
Abbildung 37: Anzahl MCDM-Publikationen nach Schlagwörtern (1980-2009).....	135
Abbildung 38: Anzahl MCDM-Publikationen in Controlling-relevanten Journals nach Schlagwörtern (1980-2009)	135
Abbildung 39: Anzahl der MCDM-Publikationen in Controlling-relevanten Journals nach Erscheinungsjahr (1980-2009).....	136
Abbildung 40: Anzahl MCDM-Publikationen in Controlling-relevanten Journals nach Controlling-Einsatzgebieten (1980-2009)	137
Abbildung 41: Anzahl ANP-Suchergebnisse (1998-2012) nach Datenbank	146
Abbildung 42: Anzahl AHP-Suchergebnisse (1998-2012) nach Datenbank	147



Abbildung 43: Anzahlvergleich von Suchergebnissen zum ANP und AHP (1998-2012) nach Datenbank	148
Abbildung 44: Anzahl ANP-Publikationen (1998-2012) nach Erscheinungsjahr	149
Abbildung 45: Anzahl AHP-Publikationen (1998-2012) nach Erscheinungsjahr	150
Abbildung 46: Gegenüberstellung Anzahl Publikationen zum AHP und ANP (1998-2012) nach Erscheinungsjahr	150
Abbildung 47: Prozentuale Einteilung der Publikationen zum AHP und ANP (1998-2012) nach Erscheinungsjahr	151
Abbildung 48: Wachstumsrate der Publikationen zum AHP und ANP (1998-2012) nach Erscheinungsjahr	152
Abbildung 49: Anzahl ANP-Publikationen (1998-2012) nach geografischer Herkunft (Aggregation 1)	154
Abbildung 50: Anzahl ANP -Publikationen (1998-2012) nach geografischer Herkunft (Aggregation 2)	154
Abbildung 51: Anzahl ANP-Publikationen (1998-2012) nach publizierendem Journal	156
Abbildung 52: ANP-Publikationen (1998-2012) nach VHB-JOURQUAL-Rating	158
Abbildung 53: Klassifikation ANP-Publikationen (1998-2012) nach Anwendungsbereich .	159
Abbildung 54: Klassifikation ANP-Publikationen (1998-2012) nach Einsatzzweck	161
Abbildung 55: Übersicht der häufig mit ANP kombinierten Techniken und Verfahren nach Anzahl	162
Abbildung 56: Anzahl ANP-Publikationen im Bereich SDM (1998-2012) nach Erscheinungsjahr	163
Abbildung 57: Klassifikation ANP-Publikationen im Bereich SDM (1998-2012) nach Einsatzzweck	164
Abbildung 58: Prozentuale Gegenüberstellung ANP-Publikationen nach Einsatzzweck	165
Abbildung 59: Übersicht (SDM) der häufig mit ANP kombinierten Techniken und Verfahren nach Anzahl	166



Abbildung 60: Erweiterte ANP-Verfahrensdarstellung	167
Abbildung 61: Allgemeine Darstellung einer ungewichteten Supermatrix (ANP).....	171
Abbildung 62: Allgemeine Form einer ANP-Clustermatrix	171
Abbildung 63: Allgemeiner Verlauf einer Zugehörigkeitsfunktion für Fuzzy-Wert $\bar{\omega}$	176
Abbildung 64: Darstellung einer Zugehörigkeitsfunktion mit triangulären Fuzzy- Nummern	177
Abbildung 65: Beispiel einer Zugehörigkeitsfunktion für Fuzzy-Wert $\bar{\omega}$	178
Abbildung 66: Grundstruktur einer Benefits-Costs-Modellierung im ANP	181
Abbildung 67: Grundstruktur eines vollständigen ANP-BOCR-Netzwerks.....	183
Abbildung 68: Kombiniertes DEMATEL-ANP-Phasenschema.....	186
Abbildung 69: Zusammenspiel der Komponenten ganzheitlicher Bewertung	192
Abbildung 70: Transformationsprozess mSWOT-BOCR.....	195
Abbildung 71: SMP-Modell zur ganzheitlichen Auswahl und Bewertung strategischer Optionen.....	203
Abbildung 72: Ablaufschritte der praktischen Exploration	209
Abbildung 73: Vorläufiges Entscheidungsmodell nach erster Erhebung (Fallstudie 1)	214
Abbildung 74: Finales Entscheidungsmodell in ANP-Struktur (Fallstudie 1).....	215
Abbildung 75: Vorläufiges Entscheidungsmodell nach erster Erhebung (Fallstudie 2)	219
Abbildung 76: Finales Entscheidungsmodell in ANP-Struktur (Fallstudie 2).....	220
Abbildung 77: Aufbau des Fragebogens (Fallstudie 1)	221
Abbildung 78: Bezug des Fragebogens Teil C zur ungewichteten Supermatrix (Fallstudie 1)	222
Abbildung 79: Konsistenzanalyse mit 0,1-Grenzwert (Fallstudie 1).....	224
Abbildung 80: Konsistenzanalyse mit 0,2-Grenzwert (Fallstudie 1).....	225



Abbildung 81: Prioritäten der Alternativen (Individualanalyse Gesamtmodell) (Fallstudie 1)	230
Abbildung 82: Prioritäten der Alternativen (Entscheidungskollektiv Gesamtmodell) (Fallstudie 1)	231
Abbildung 83: Prioritäten der Elemente im Sub-Netzwerk „ $\hat{C}$: Kosten“ (Fallstudie 1)	232
Abbildung 84: Individuelle Prioritäten der Elemente im Sub-Netzwerk „ $\hat{C}$: Kosten“ (Fallstudie 1)	233
Abbildung 85: Prioritäten der Elemente im Sub-Netzwerk „ $\hat{B}$: Nutzen“ (Fallstudie 1)	233
Abbildung 86: Individuelle Prioritäten der Elemente im Sub-Netzwerk „ $\hat{B}$: Nutzen“ (Fallstudie 1)	234
Abbildung 87: Gewichtung der Kontroll-Kriterien (Fallstudie 1)	235
Abbildung 88: Sensitivitätsanalyse 1 – Auswirkungen auf Elemente in „ $\hat{B}$: Nutzen“ (Fallstudie 1)	236
Abbildung 89: Auswirkungen Sensitivitätsanalyse 1 (Fallstudie 1)	236
Abbildung 90: Auswirkungen Sensitivitätsanalyse 2 (Fallstudie 1)	237
Abbildung 91: Auswirkungen Sensitivitätsanalyse 3 (Fallstudie 1)	238
Abbildung 92: Aufbau des Fragebogens (Fallstudie 2)	239
Abbildung 93: Konsistenzanalyse mit 0,1-Grenzwert (Fallstudie 2)	241
Abbildung 94: Konsistenzanalyse mit 0,2-Grenzwert (Fallstudie 2)	241
Abbildung 95: Prioritäten der Alternativen (Individualanalyse Gesamtmodell) (Fallstudie 2)	251
Abbildung 96: Prioritäten der Alternativen (Entscheidungskollektiv Gesamtmodell) (Fallstudie 2)	252
Abbildung 97: Prioritäten der Elemente im Sub-Netzwerk „ $\hat{B}$: Nutzen“ (Fallstudie 2)	253
Abbildung 98: Individuelle Prioritäten der Elemente im Sub-Netzwerk „ $\hat{B}$: Nutzen“ (Fallstudie 2)	253



Abbildung 99: Prioritäten der Elemente im Sub-Netzwerk „ $\hat{O}$: Chancen“ (Fallstudie 2)	254
Abbildung 100: Individuelle Prioritäten der Elemente im Sub-Netzwerk „ $\hat{O}$: Chancen“ (Fallstudie 2)	254
Abbildung 101: Prioritäten der Elemente im Sub-Netzwerk „ $\hat{C}$: Kosten“ (Fallstudie 2)	255
Abbildung 102: Individuelle Prioritäten der Elemente im Sub-Netzwerk „ $\hat{C}$: Kosten“ (Fallstudie 2)	255
Abbildung 103: Prioritäten der Elemente im Sub-Netzwerk „ $\hat{R}$: Risiken“ (Fallstudie 2)	256
Abbildung 104: Individuelle Prioritäten der Elemente im Sub-Netzwerk „ $\hat{R}$: Risiken“ (Fallstudie 2)	257
Abbildung 105: Gewichtung der Kontroll-Kriterien (Fallstudie 2)	257
Abbildung 106: Auswirkungen Sensitivitätsanalyse 1 (Fallstudie 2)	259
Abbildung 107: Auswirkungen Sensitivitätsanalyse 2 (Fallstudie 2)	260



Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Strategie-Definitionen	12
Tabelle 2: Literaturverweise zu SMP-Instrumenten	29
Tabelle 3: Instrumenten-Portfolio des SMP nach Phasen	30
Tabelle 4: Management Accounting-Definitionen mit Entscheidungsunterstützungs- Schwerpunkt.....	45
Tabelle 5: Merkmale von Operativem und Strategischem Controlling	50
Tabelle 6: Klassifikation von Modellarten.....	68
Tabelle 7: Ergebnismatrix bei Risiko.....	74
Tabelle 8: Entscheidungsmatrix bei Risiko.....	76
Tabelle 9: Taxonomie von Ratioskalen nach WEDLEY & CHOO.....	84
Tabelle 10: Anforderungsprüfung LZM	100
Tabelle 11: Anforderungsprüfung NWA	103
Tabelle 12: Anforderungsprüfung KNA	104
Tabelle 13: Anforderungsprüfung KWA	105
Tabelle 14: Neun-Punkte-Skala für AHP-Paarvergleichsurteile.....	109
Tabelle 15: Axiome des AHP.....	111
Tabelle 16: Anforderungsprüfung AHP.....	114
Tabelle 17: Axiome des ANP.....	116
Tabelle 18: Anforderungsprüfung ANP	117
Tabelle 19: Anforderungsprüfung MACBETH	119
Tabelle 20: Anforderungsprüfung ELECTRE	121
Tabelle 21: Anforderungsprüfung PROMETHEE	124
Tabelle 22: Anforderungsprüfung NAIADE.....	125



Tabelle 23: Anforderungsprüfung MAUT	131
Tabelle 24: Übersicht Anforderungsprüfung ausgewählter MADM-Verfahren.....	139
Tabelle 25: Anzahl ANP-Publikationen (1998-2012) nach Herkunft des Erstautors	153
Tabelle 26: Anzahl ANP-Publikationen (1998-2012) nach publizierendem Journal mit Ranking.....	157
Tabelle 27: Übersicht durchschnittlicher <i>RI</i> -Werte alternativer Studien.....	170
Tabelle 28: FST-Skala für ANP-Paarvergleichsurteile mit Funktionswerten.....	178
Tabelle 29: Synthese-Varianten (BOCR-ANP)	184
Tabelle 30: Übersicht zur Präferenzaggregation über Mittelwerte im ANP	198
Tabelle 31: Durchschnitts- <i>RI</i> -Werte zur Konsistenz-Validierung.....	205
Tabelle 32: Einflussfaktoren und Handlungsoptionen (mSWOT: Fallstudie 1)	212
Tabelle 33: Einflussfaktoren und Handlungsoptionen (mSWOT: Fallstudie 2)	218
Tabelle 34: Limitmatrix von Entscheider 1 im Sub-Netzwerk „ $\hat{C}$: Kosten“ (Fallstudie 1) ...	226
Tabelle 35: Limitmatrix von Entscheider 2 im Sub-Netzwerk „ $\hat{C}$: Kosten“ (Fallstudie 1) ...	226
Tabelle 36: Limitmatrix von Entscheider 3 im Sub-Netzwerk „ $\hat{C}$: Kosten“ (Fallstudie 1) ...	227
Tabelle 37: Limitmatrix von Entscheider 4 im Sub-Netzwerk „ $\hat{C}$: Kosten“ (Fallstudie 1) ...	227
Tabelle 38: Limitmatrix von Entscheider 5 im Sub-Netzwerk „ $\hat{C}$: Kosten“ (Fallstudie 1) ...	227
Tabelle 39: Limitmatrix von Entscheider 1 im Sub-Netzwerk „ $\hat{B}$: Nutzen“ (Fallstudie 1) ...	228
Tabelle 40: Limitmatrix von Entscheider 2 im Sub-Netzwerk „ $\hat{B}$: Nutzen“ (Fallstudie 1) ...	228
Tabelle 41: Limitmatrix von Entscheider 3 im Sub-Netzwerk „ $\hat{B}$: Nutzen“ (Fallstudie 1) ...	228
Tabelle 42: Limitmatrix von Entscheider 4 im Sub-Netzwerk „ $\hat{B}$: Nutzen“ (Fallstudie 1) ...	229
Tabelle 43: Limitmatrix von Entscheider 5 im Sub-Netzwerk „ $\hat{B}$: Nutzen“ (Fallstudie 1) ...	229
Tabelle 44: Globale Prioritäten der Alternativen (Individualanalyse Fallstudie 1)	230
Tabelle 45: Limitmatrix von Entscheider 1 im Sub-Netzwerk „ $\hat{B}$: Nutzen“ (Fallstudie 2) ...	242



Tabelle 46: Limitmatrix von Entscheider 2 im Sub-Netzwerk „ $\hat{B}$: Nutzen“ (Fallstudie 2)...	243
Tabelle 47: Limitmatrix von Entscheider 3 im Sub-Netzwerk „ $\hat{B}$: Nutzen“ (Fallstudie 2)...	243
Tabelle 48: Limitmatrix von Entscheider 4 im Sub-Netzwerk „ $\hat{B}$: Nutzen“ (Fallstudie 2)...	244
Tabelle 49: Limitmatrix von Entscheider 1 im Sub-Netzwerk „ $\hat{O}$: Chancen“ (Fallstudie 2)	244
Tabelle 50: Limitmatrix von Entscheider 2 im Sub-Netzwerk „ $\hat{O}$: Chancen“ (Fallstudie 2)	245
Tabelle 51: Limitmatrix von Entscheider 3 im Sub-Netzwerk „ $\hat{O}$: Chancen“ (Fallstudie 2)	245
Tabelle 52: Limitmatrix von Entscheider 4 im Sub-Netzwerk „ $\hat{O}$: Chancen“ (Fallstudie 2)	245
Tabelle 53: Limitmatrix von Entscheider 1 im Sub-Netzwerk „ $\hat{C}$: Kosten“ (Fallstudie 2) ...	246
Tabelle 54: Limitmatrix von Entscheider 2 im Sub-Netzwerk „ $\hat{C}$: Kosten“ (Fallstudie 2) ...	246
Tabelle 55: Limitmatrix von Entscheider 3 im Sub-Netzwerk „ $\hat{C}$: Kosten“ (Fallstudie 2) ...	246
Tabelle 56: Limitmatrix von Entscheider 4 im Sub-Netzwerk „ $\hat{C}$: Kosten“ (Fallstudie 2) ...	247
Tabelle 57: Limitmatrix von Entscheider 1 im Sub-Netzwerk „ $\hat{R}$: Risiken“ (Fallstudie 2) ..	247
Tabelle 58: Limitmatrix von Entscheider 2 im Sub-Netzwerk „ $\hat{R}$: Risiken“ (Fallstudie 2) ..	248
Tabelle 59: Limitmatrix von Entscheider 3 im Sub-Netzwerk „ $\hat{R}$: Risiken“ (Fallstudie 2) ..	248
Tabelle 60: Limitmatrix von Entscheider 4 im Sub-Netzwerk „ $\hat{R}$: Risiken“ (Fallstudie 2) ..	249
Tabelle 61: Globale Prioritäten der Alternativen (Individualanalyse Fallstudie 2)	250





Abkürzungsverzeichnis

<i>ABCo</i>	<u>A</u> ctivity <u>B</u> ased <u>C</u> osting
<i>ABS</i>	THE <u>A</u> SSOCIATION OF <u>B</u> USINESS <u>S</u> CHOOLS
<i>AHP</i>	<u>A</u> nalytic <u>H</u> ierarchy <u>P</u> rocess (Analytischer Hierarchie-Prozess)
<i>AHPSort</i>	<u>A</u> nalytic <u>H</u> ierarchy <u>P</u> rocess for <u>S</u> orting Problems
<i>AIJ</i>	<u>A</u> ggregation of <u>I</u> ndividual <u>J</u> udgments
<i>AIP</i>	<u>A</u> ggregation of <u>I</u> ndividual <u>P</u> riorities
<i>ALLO</i>	<u>A</u> LL <u>O</u> cation
<i>ANN</i>	<u>A</u> rtificial <u>N</u> eural <u>N</u> etwork
<i>ANP</i>	<u>A</u> nalytic <u>N</u> etwork <u>P</u> rocess (Analytischer Netzwerk-Prozess)
<i>ARM</i>	<u>A</u> ssociation <u>R</u> ule <u>M</u> ining
<i>AUGMECON</i>	<u>A</u> UG <u>M</u> ented ε - <u>C</u> ON <u>S</u> trained Method
<i>BF</i>	<u>B</u> udgeting & <u>F</u> inance
<i>BM</i>	<u>B</u> ench <u>M</u> arking
<i>BOCR</i>	<u>B</u> enefits (Nutzen), <u>O</u> pportunities (Chancen), <u>C</u> osts (Kosten), <u>R</u> isks (Risiken)
<i>BSC</i>	<u>B</u> alanced <u>S</u> core <u>C</u> ard
<i>CBA</i>	<u>C</u> ost- <u>B</u> enefit- <u>A</u> nalysis (siehe auch <i>KNA</i>)
<i>CCM</i>	<u>C</u> ongruent <u>C</u> onvergent <u>M</u> ethod
<i>CFCS</i>	<u>C</u> onverting <u>F</u> uzzy numbers into <u>C</u> risp <u>S</u> cores
<i>CI</i>	<u>C</u> onsistency <u>I</u> ndex (Konsistenzindex)
<i>CIMA</i>	<u>C</u> hartered <u>I</u> nstitute of <u>M</u> anagement <u>A</u> ccountants



<i>CMA</i>	<u>C</u> ertified <u>M</u> anagement <u>A</u> ccountants (The Society of Management Accountants of Canada)
<i>Conjoint</i>	<u>C</u> onsidered <u>J</u> ointly (Analysis)
<i>COPRAS</i>	<u>C</u> omplex <u>P</u> roportional <u>A</u> ssessment
<i>CR</i>	<u>C</u> onsistency <u>R</u> atio (Inkonsistenzmaß)
<i>CRA</i>	<u>C</u> onstructive <u>R</u> esearch <u>A</u> pproach
<i>CSF</i>	<u>C</u> ritical <u>S</u> uccess <u>F</u> actor
<i>CSM</i>	<u>C</u> onjunctive <u>S</u> atisficing <u>M</u> ethod (Konjunktives Vorgehen)
<i>DANP</i>	<u>D</u> EMATEL-erweiterter <u>A</u> nalytic <u>N</u> etwork <u>P</u> rocess
<i>DCF</i>	<u>D</u> iscounted <u>C</u> ash- <u>F</u> low
<i>DEA</i>	<u>D</u> ata <u>E</u> nvelopment <u>A</u> nalysis
<i>DEMATEL</i>	<u>D</u> Ecision <u>M</u> AKing <u>T</u> rial and <u>E</u> valuation <u>L</u> aboratory
<i>DEV</i>	<u>D</u> E <u>V</u> elopment
<i>DM</i>	<u>D</u> ecision <u>M</u> aking
<i>DSM</i>	<u>D</u> isjunctive <u>S</u> atisficing <u>M</u> ethod (Disjunktives Vorgehen)
<i>DSS</i>	<u>D</u> ecision <u>S</u> upport <u>S</u> ystem
<i>EBIT</i>	<u>E</u> arnings <u>B</u> efore <u>I</u> nterest and <u>T</u> axes
<i>ELECTRE</i>	<u>E</u> Limination <u>E</u> t <u>C</u> hoix <u>T</u> raduisant la <u>R</u> Ealité
<i>EVA</i>	<u>E</u> conomic <u>V</u> alue <u>A</u> dded
<i>EVAL</i>	<u>E</u> <u>V</u> <u>A</u> luation
<i>F&E</i>	<u>F</u> orschung & <u>E</u> ntwicklung
<i>FANP</i>	<u>F</u> uzzy <u>A</u> nalytic <u>N</u> etwork <u>P</u> rocess
<i>FOCA</i>	<u>F</u> O <u>r</u> e <u>C</u> A <u>s</u> t <u>i</u> ng
<i>FST</i>	<u>F</u> uzzy- <u>S</u> et- <u>T</u> heorie



<i>GA</i>	Theory and <u>G</u> eneral <u>A</u> spects
<i>GAIA</i>	<u>G</u> eometrical <u>A</u> nalysis for <u>I</u> nteractive <u>A</u> ssistance
<i>GDM</i>	<u>G</u> roup <u>D</u> ecision <u>M</u> aking
<i>GDSS</i>	<u>G</u> roup <u>D</u> ecision <u>S</u> upport <u>S</u> ystem
<i>GOR</i>	<u>G</u> esellschaft für <u>O</u> perations <u>R</u> esearch
<i>GP</i>	<u>G</u> oal <u>P</u> rogramming
<i>GRA</i>	<u>G</u> rey <u>R</u> elational <u>A</u> nalysis
<i>HAW</i>	<u>H</u> ierarchical <u>A</u> dditive <u>W</u> eighting Methods
<i>ICA</i>	<u>I</u> nternational <u>C</u> ontroller <u>A</u> ssociation
<i>ICV</i>	<u>I</u> nternationaler <u>C</u> ontroller <u>V</u> erein
<i>IIM</i>	<u>I</u> nitial <u>I</u> nfluence <u>M</u> atrix
<i>IMA</i>	<u>I</u> nstitute of <u>M</u> anagement <u>A</u> ccountants
<i>IPA</i>	<u>I</u> mportance- <u>P</u> erformance <u>A</u> nalysis
<i>IRM</i>	<u>I</u> mpact <u>R</u> elation <u>M</u> ap
<i>ISM</i>	<u>I</u> nterpretive <u>S</u> tructural <u>M</u> odeling
<i>IT</i>	<u>I</u> nformation <u>T</u> echnology
<i>KNA</i>	<u>K</u> osten- <u>N</u> utzen- <u>A</u> nalyse (siehe auch <i>CBA</i>)
<i>KPI</i>	<u>K</u> ey <u>P</u> erformance <u>I</u> ndicator
<i>KWA</i>	<u>K</u> osten- <u>W</u> irksamkeits- <u>A</u> nalyse
<i>LINMAP</i>	<u>L</u> INear programming techniques for <u>M</u> ultidimensional <u>A</u> nalysis of <u>P</u> references
<i>LLS</i>	<u>L</u> ogarithmic <u>L</u> east <u>S</u> quares
<i>LZM</i>	<u>L</u> ineare <u>Z</u> uordnungs <u>M</u> ethode
<i>MAC</i>	<u>M</u> anagement <u>A</u> ccounting and <u>C</u> ontrol



<i>MACBETH</i>	<u>M</u> easuring <u>A</u> tractiveness by a <u>C</u> ategorical <u>B</u> ased <u>E</u> valuation <u>T</u> ec <u>H</u> nique
<i>MADM</i>	<u>M</u> ultiple <u>A</u> tribute <u>D</u> ecision <u>M</u> aking (Multi-attributive Entscheidungsunterstützung)
<i>MAUT</i>	<u>M</u> ulti <u>A</u> tribute <u>U</u> tility <u>T</u> heory (Multi-attributive Nutzentheorie)
<i>MAVT</i>	<u>M</u> ulti <u>A</u> tribute <u>V</u> alue <u>T</u> heory (Multi-attributive Werttheorie)
<i>MCDM</i>	<u>M</u> ultiple <u>C</u> riteria <u>D</u> ecision <u>M</u> aking
<i>MDS</i>	<u>M</u> ulti <u>D</u> imensional <u>S</u> caling (Multidimensionale Skalierung mit Idealpunkt)
<i>MODM</i>	<u>M</u> ultiple <u>O</u> bjective <u>D</u> ecision <u>M</u> aking (Multi-objektive Entscheidungsunterstützung)
<i>MOLP</i>	<u>M</u> ultiple <u>O</u> bjective <u>L</u> inear <u>P</u> rogramming
<i>MPE</i>	<u>M</u> anufacturing, <u>P</u> roduction & <u>E</u> ngineering
<i>mSWOT</i>	<u>M</u> odifizierte <u>S</u> WOT-Analyse (siehe auch SWOT)
<i>NAIADE</i>	<u>N</u> ovel <u>A</u> pproach to <u>I</u> mprecise <u>A</u> ssessment and <u>D</u> ecision <u>E</u> nvironments
<i>NWA</i>	<u>N</u> utz <u>W</u> ert <u>A</u> nalys <u>e</u>
<i>OR</i>	<u>O</u> perations/Operational <u>R</u> esearch
<i>ORESTE</i>	<u>O</u> rganisation, <u>R</u> angement <u>E</u> t <u>S</u> ynthèse de données rela <u>T</u> ion <u>E</u> lles
<i>OT</i>	<u>O</u> ther <u>T</u> opics
<i>P5F</i>	<u>P</u> ORTER'S <u>5</u> - <u>F</u> orces-Analyse
<i>PCA</i>	<u>P</u> rincipal <u>C</u> omponent <u>A</u> nalys <u>i</u> s
<i>PDM</i>	<u>P</u> roduct <u>D</u> ata <u>M</u> anagement (Produktdatenmanagement)
<i>PESTEL</i>	<u>P</u> olitical, <u>E</u> conomic, <u>S</u> ocio-cultural, <u>T</u> echnological, <u>E</u> nvironment and <u>L</u> egal Analysis
<i>PIMS</i>	<u>P</u> rofit <u>I</u> mpact of <u>M</u> arket <u>S</u> trategies



<i>PLC</i>	<u>P</u> roduct <u>L</u> ife <u>C</u> ycle
<i>PLM</i>	<u>P</u> roduct <u>L</u> ifecycle <u>M</u> anagement (Produktlebenszyklusmanagement)
<i>PM</i>	<u>P</u> erformance <u>M</u> easurement & Performance Management
<i>PRIOR</i>	<u>P</u> RI <u>O</u> riority & Ranking
<i>PROMETHEE</i>	<u>P</u> reference <u>R</u> anking <u>O</u> rganization <u>M</u> ETH <u>O</u> d for <u>E</u> nrichment <u>E</u> valuations
<i>QFD</i>	<u>Q</u> uality <u>F</u> unction <u>D</u> eployment
<i>RI</i>	<u>R</u> andom <u>I</u> ndex (Durchschnittliche Konsistenz zufallserzeugter Matrizen)
<i>RISK</i>	<u>R</u> ISK Management
<i>ROI</i>	<u>R</u> eturn <u>O</u> n <u>I</u> nvestment
<i>RR</i>	<u>R</u> ank <u>R</u> eversals
<i>SAW</i>	<u>S</u> imple <u>A</u> dditive <u>W</u> eighting Methods
<i>SCOR</i>	<u>S</u> upply <u>C</u> hain <u>O</u> perations <u>R</u> eference Model
<i>SD</i>	<u>S</u> ystem <u>D</u> ynamics
<i>SDM</i>	<u>S</u> trategic <u>D</u> ecision <u>M</u> aking
<i>SEL</i>	<u>S</u> E <u>L</u> ection
<i>SEMOPS</i>	<u>S</u> E <u>q</u> uential <u>M</u> ulti- <u>O</u> bjective <u>P</u> roblem <u>S</u> olving
<i>SERVQUAL</i>	<u>S</u> E <u>R</u> vice <u>Q</u> U <u>A</u> lity Measurement
<i>SIGMOP</i>	<u>S</u> equential <u>I</u> nformation <u>G</u> enerator for <u>M</u> ulti- <u>O</u> bjective <u>P</u> roblems
<i>SIS</i>	<u>S</u> ystem <u>I</u> ntelligence <u>S</u> core
<i>SJR</i>	<u>S</u> C <u>I</u> MAGO <u>J</u> ournal <u>R</u> ank
<i>SMP</i>	<u>S</u> trategischer <u>M</u> anagement- <u>P</u> rozess
<i>STEP</i>	<u>S</u> ocio-cultural, <u>T</u> echnological, <u>E</u> conomic and <u>P</u> olitical Analysis
<i>SWOT</i>	<u>S</u> trengths (Stärken), <u>W</u> eaknesses (Schwächen), <u>O</u> pportunities (Chancen) und <u>T</u> hreats (Bedrohungen/Risiken)



<i>TIM</i>	<u>T</u> otal <u>I</u> nfluence <u>M</u> atrix
<i>TOPSIS</i>	<u>T</u> echnique for <u>O</u> rd <u>e</u> r <u>P</u> reference by <u>S</u> imilarity to <u>I</u> deal <u>S</u> olution
<i>TQM</i>	<u>T</u> otal <u>Q</u> uality <u>M</u> anagement
<i>UTASTAR</i>	<u>U</u> Tilities <u>A</u> dditives <u>S</u> TAR
<i>VHB</i>	<u>V</u> ERBAND DER <u>H</u> OCHSCHULLEHRER FÜR <u>B</u> ETRIEBSWIRTSCHAFT E.V.
<i>VIG</i>	<u>V</u> isual <u>I</u> nteractive <u>G</u> oal Programming (Visuelles Interaktives Zielprogrammieren)
<i>VIKOR</i>	<u>V</u> lseKriterijumska Optimizacija I <u>K</u> Ompromisno <u>R</u> esenje
<i>VOFI</i>	(Methode der) <u>V</u> Ollständige(n) <u>F</u> Inanzplanung
<i>WAMM</i>	<u>W</u> eighted <u>A</u> rithmetic <u>M</u> ean <u>M</u> ethod (gewichtetes arithmetisches Mittel)
<i>(W)GMM</i>	((<u>W</u> eighted) <u>G</u> eometric <u>M</u> ean <u>M</u> ethod ((gewichtetes) geometrisches Mittel)
<i>WLS</i>	<u>W</u> eighted <u>L</u> east <u>S</u> quares

Symbolverzeichnis

A_i	(Handlungs-)Alternative i
$\tilde{A}$	Menge aller Alternativen
$\hat{A}$	Bewertungs- bzw. Paarvergleichsmatrix
$a_{i,j}^r$	Präferenzwert von Entscheider r zwischen Element (Alternative oder Kriterium) i und j
$a_{am}^{\tilde{R}}(i,j)$	Arithmetisch (am) aggregiertes Gruppenpaarvergleichsurteil (resultierend aus den Paarvergleichen aller Entscheider $\tilde{R}$) beim Vergleich der Elemente (Kriterien oder Alternativen) i und j
$a_{gm}^{\tilde{R}}(i,j)$	Geometrisch (gm) aggregiertes Gruppenpaarvergleichsurteil (resultierend aus den Paarvergleichen aller Entscheider $\tilde{R}$) beim Vergleich der Elemente (Kriterien oder Alternativen) i und j
B	Anzahl der Cluster
$\hat{B}$	Benefits (Prioritäten)
$\hat{b} (\hat{b}^*)$	(Reskalierter) Gewichtungsfaktor für Benefits ($\hat{B}$)
C_b	Cluster b
$\tilde{C}$	Menge aller Cluster
$\hat{C}$	Costs (Prioritäten)
$\hat{C}$	Clustermatrix
$\hat{c} (\hat{c}^*)$	(Reskalierter) Gewichtungsfaktor für Costs ($\hat{C}$)
d	Differenz der Zielerreichungsgrade (PROMETHEE)
E_r	Entscheider r
$\hat{E}$	Einheitsmatrix
e_b	Element b
$e_{i/j}$	Kriterien-Element i/j (DEMATEL)
$\tilde{e}$	Menge aller Elemente



$\hat{F}$	Initial Influence Matrix (DEMATEL)
g_j	Gewicht von Kriterium j (NWA)
H	Anzahl der Hierarchieebenen
K_j	Kriterium j
$\tilde{K}$	Menge aller Kriterien
k	Potenzierungsfaktor von $\hat{S}^W$ (Inkrementierung)
L_h	Hierarchieebene h
$m \times m$	$\hat{X}^r$ -Dimension (DEMATEL)
N	Länge des Zyklus beim CESÀRO-Mittel
N_i	Nutzwert der Alternative i (NWA)
$N(Y_{ij})$	Nutzwert des Ergebnisses der Alternative i bei Umweltzustand j
$n \times n$	Matrix-Dimension
$\acute{O}$	Opportunities (Prioritäten)
$\acute{o} (\acute{o}^*)$	(Reskalierter) Gewichtungsfaktor für Opportunities ($\acute{O}$)
P	Präferenzintensität (PROMETHEE)
P^r	Priorität von Entscheider r
P_{gl}	Globale Priorität
P_{lo}	Lokale Priorität
$P_{am}^{\tilde{R}}(A_i)$	Arithmetisch (am) aggregierte Gruppenpriorität (resultierend aus den Prioritäten aller Entscheider $\tilde{R}$) von Alternative i
$P_{gm}^{\tilde{R}}(A_i)$	Geometrisch (gm) aggregierte Gruppenpriorität (resultierend aus den Prioritäten aller Entscheider $\tilde{R}$) von Alternative i
p_j	Eintrittswahrscheinlichkeit j
$p(S_j)$	Eintrittswahrscheinlichkeit bei Umweltzustand j



R	Anzahl der Entscheider
$\tilde{R}$	Menge aller Entscheider
$\acute{R}$	Risks (Prioritäten)
$\dot{R}$	Ordnungsrelation
$\acute{r} (\acute{r}^*)$	(Reskalierter) Gewichtungsfaktor für Risks ($\acute{R}$)
S_j	Umweltzustand j
$\tilde{S}$	Menge aller Umweltzustände
$\hat{S}^L$	Limitmatrix
$\hat{S}^U$	Ungewichtete Supermatrix
$\hat{S}^W$	Gewichtete Supermatrix
T_{ij}	Teilnutzenwert bzw. gewichteter Nutzenwert der Alternative i (NWA)
$\hat{T}$	Total Influence Matrix (DEMATEL)
t	Zeitindex
t_{ij}	Nutzenwert der Alternative i bei Kriterium j (NWA)
$U(A_i)$	Gesamtnutzen(funktion) der Alternative i
$U(z)$	(Multi-attributive) Gesamtnutzen(funktion) aller Attribute
u_i	Einzelnutzen(funktion) der Alternative i
$u(z_i)$	Einzelnutzen(funktion) des Attributes i
Y_{ij}	Ergebnis der Alternative i bei Umweltzustand j
$\vec{v}$	Eigen-/Prioritätenvektor
w^r	(Relatives) Gewicht von Entscheider r
$\hat{X}^r$	Einflusswert-Antwort-Matrix für Entscheider r (DEMATEL)
Z	Ziel



z_i	Attribut i
$\hat{0}$	Nullmatrix
$\alpha_{i,j}^r$	Einflusswert von Entscheider r zwischen Kriterien-Element i und j (DEMATEL)
$\alpha^{FST}, \beta^{FST}, \gamma^{FST}$	Triplett triangulärer Fuzzy-Nummern (FST)
β	Normierungsskalar (DEMATEL)
γ	Normierungsskalar (DEMATEL)
$\lambda_{(max)}$	(Maximaler) Eigenwert
$\mu_{\bar{\omega}(\omega)}$	Zugehörigkeitsfunktion der unscharfen Menge $\bar{\omega}$ zum Crisp-Wert ω (FST)
ω	Crisp-Wert (FST)
$\bar{\omega}$	Fuzzy-Wert (FST)
Ω	Anzahl Crisp-Werte (FST)
$\bar{\Omega}$	Anzahl Fuzzy-Werte (FST)
$< \text{ bzw. } >$	Starke Präferenz
$\leq \text{ bzw. } \geq$	Schwache Präferenz
$\sim$	Indifferenz-Zeichen
$\neg$	Nicht-Zeichen



1 Einleitung

1.1 Problemstellung und Relevanz

„Jeder Controller sollte auch wissen, wie strategisches Management funktioniert.“¹

Strategisches Controlling basiert im Kern auf der Annahme der Veränderbarkeit und Veränderungen von strategischen Erfolgspotenzialen, die für das Strategische Management charakteristisch sind.² Der besondere Fokus des Strategischen Managements liegt dabei auf der Identifikation einer optimalen Strategie,³ wodurch die Frage in den Mittelpunkt rückt, welche Faktoren die Optimalität einer Strategie determinieren und wie diese aus mehreren Alternativen ausgewählt werden kann.⁴ Die Auswahl einer Strategie-Option sollte dabei auf Basis einer Bewertung von u. U. divergierenden Erfolgs- bzw. Einflussfaktoren erfolgen, die das strategische Erfolgspotenzial determinieren.⁵ Bewertung und Auswahl einer Strategie-Option stellen elementare Bestandteile des Strategischen Management-Prozesses⁶ (kurz: SMP) dar, der mit der Priorität auf einer strategischen Entscheidung einen übergeordneten Bezugsrahmen für das Strategische Management bildet.⁷ In Bezug auf derartige komplexe Auswahlentscheidungen hat das Controlling (als betriebswirtschaftliche Teildisziplin)⁸ eine umfassende Entscheidungsunterstützungsaufgabe im Rahmen seiner Koordinations- und Servicefunktionen gegenüber dem Strategischen Management zu erfüllen. Dafür ist zunächst grundlegend die Verwendung eines adäquaten Bewertungsverfahrens notwendig, das in der Lage ist, alle relevanten Erfolgsfaktoren und Ziele gleichermaßen zu berücksichtigen, um damit die Auswahl einer optimalen Handlungsalternative zu gewährleisten. Im Hinblick auf die Literatur des Strategischen Managements zur Bewertungsphase im SMP lassen sich allerdings oftmals nur unikriterielle, rein monetäre Bewertungsverfahren (z. B. auf Basis von Zahlungsströmen) identifizieren, denen das Problem der Monetarisierung von Einflussfaktoren gegenübersteht. Ferner

¹ Prümm, P. D. (2012), S. 309.

² Vgl. Alter, R. (2011), S. 35.

³ Vgl. Alter, R. (2011), S. 19.

⁴ Vgl. Baum, H.-G./Coenenberg, A. G./Günther, T. (2007), S. 30.

⁵ Vgl. Baum, H.-G./Coenenberg, A. G./Günther, T. (2007), S. 31.

⁶ Auch als „Strategieprozess“ bezeichnet. Siehe dazu z. B. Venzin, M./Rasner, C./Mahnke, V. (2010), S. 1 ff. und Alter, R. (2011), S. 16.

⁷ Vgl. Alter, R. (2011), S. 16.

⁸ Vgl. Küpper, H.-U. et al. (2013), S. 3.

werden zur Bewertung strategischer Optionen häufig bspw. verschiedene – nicht problemspezifizierte – Kriterien verwendet, die keinen unternehmensindividuellen Charakter aufweisen und die Präferenzen der Entscheider nur unzulänglich bzw. gar nicht abbilden. Bewertungsmethoden aus dem umfangreichen Portfolio mehrkriterieller Entscheidungsunterstützungsverfahren finden zudem keinen ausreichenden Eingang in die SMP-Literatur hinsichtlich ihres Potenzials zur Evaluierung (mehrkriterieller) strategischer Optionen. Aufgrund der Erkenntnisse, dass strategisches Erfolgspotenzial nur über dessen vorgelagertes mehrkriterielles Erfolgsfaktoren-Bündel korrekt beschreibbar und damit beurteilbar ist, können die in der Literatur vorgestellten Ansätze für eine umfassende und damit ganzheitliche Bewertung strategischer Optionen als unzureichend angesehen werden, wodurch sich eine konzeptionelle Forschungslücke an der Schnittstelle zwischen Strategischem Management und Strategischem Controlling identifizieren lässt.

1.2 Zielsetzung der Arbeit

Auf Basis der für das Strategische Management identifizierten Problemstellung geht die Arbeit der Frage nach, wie die konzeptionelle Lücke innerhalb des betriebswirtschaftlichen Theoriebestands im Hinblick auf eine umfassende Bewertung von Strategie-Optionen geschlossen werden kann. Das primäre Ziel ist dabei, ein integriertes Multi-Criteria-Framework zu entwickeln, das sowohl für die Theorie als auch für die Praxis einen innovativen Beitrag zur ganzheitlichen Analyse und Bewertung von Strategie-Optionen leisten kann.

Zur Erreichung einer solchen konzeptionellen Entwicklung wird zunächst eine klare, problemspezifische Einordnung der Thematik in das Strategische Management vorgenommen. Auch soll die Frage beantwortet werden, warum der Auswahl einer mit dem Unternehmensziel konformen Strategie eine so große Bedeutung zukommt und warum Unzulänglichkeiten bzw. kein umfassendes Verständnis des Entscheidungsproblems bei der bisherigen, vorwiegend unikriteriellen Bewertungsheuristik vorliegen. Um zu ermitteln, wie strategische Handlungsalternativen ganzheitlich bewertet werden können, sollen die Probleme identifiziert werden, denen das Strategische Management im Zuge einer mehrkriteriellen, holistischen Bewertung gegenübersteht. In diesem Zusammenhang sind kontextbezogene Anforderungskriterien abzuleiten, die seitens des Strategischen Managements an ein holistisches Bewertungsverfahren gestellt werden. Auf Basis dieser Kriterien dient eine fundierte Evaluierung alternativer Methoden dazu, ein adäquates Verfahren zu ermitteln, wobei vergleichende Beurteilungen

alternativer Methoden durch bibliometrische Analysen ergänzt werden sollen. Gleichmaßen gilt es, das Strategische Controlling unter Berücksichtigung der Controllingtheorie als Funktionsträger zur Unterstützung des Strategischen Managements bei Strategie-Entscheidungen zu manifestieren und Besonderheiten bei der mehrkriteriellen Entscheidungsunterstützung aufzuzeigen.

Im Rahmen der Entwicklung eines ganzheitlichen Analyse- und Bewertungsmodells ist darüberhinaus von Interesse, welche Komponenten bei einem geeigneten Bewertungsverfahren zu ergänzen sind, damit eine ganzheitliche Betrachtungsgrundlage gewährleistet werden kann.

Ferner besteht die Zielsetzung darin, die theoretische Konstruktion des Frameworks anwendungsbezogen zu validieren, um die praktische Umsetzbarkeit sowohl zu veranschaulichen als auch sicherzustellen. Damit einhergehend wird die Ableitung von Implikationen angestrebt, sodass aus der praktischen Erprobung gewonnene Erkenntnisse – in Form von fundierten Handlungsempfehlungen – die Interaktion von Strategischem Management und Strategischem Controlling verbessern können.

1.3 Theoretischer Ansatz der Arbeit

Das Controlling hat – im Rahmen seiner Unterstützungsfunktion gegenüber dem Strategischen Management – als angewandte Wissenschaft dafür zu sorgen, dass theoretisch fundierte Lösungen für praktisch relevante Problemstellungen bereitgestellt werden.⁹ Infolgedessen soll der theoretische Ansatz dieser Arbeit partiell an die Zielsetzung des *Constructive Research Approach* (kurz: CRA) angelehnt werden,¹⁰ da dieser eine erfolgreiche Interaktion zwischen Controllingforschung und Controllingpraxis ermöglichen kann.¹¹ Der CRA stellt einen normativen, theoretisch-empirischen Ansatz dar.¹² Im Mittelpunkt des Ansatzes steht das Lösen

⁹ Vgl. Kasanen, E./Lukka, K./Siitonen, A. (1993), S. 243; Mattessich, R. (1995), S. 266 und Labro, E./Tuomela, T. (2003), S. 410.

¹⁰ Für eine detaillierte Darstellung und Erläuterung der einzelnen Schritte innerhalb der CRA-Vorgehensweise siehe z. B. Kasanen, E./Lukka, K./Siitonen, A. (1993), S. 246 und Labro, E./Tuomela, T. (2003), S. 415 ff.

¹¹ Vgl. Kasanen, E./Lukka, K./Siitonen, A. (1993), S. 261 f. und Labro, E./Tuomela, T. (2003), S. 437.

¹² Vgl. Kasanen, E./Lukka, K./Siitonen, A. (1993), S. 257 und S. 261. Siehe auch Kasanen, E./Lukka, K./Siitonen, A. (1993), S. 252 f. für eine fundierte theoretische Einordnung des CRA aus einer Controllingperspektive sowie auch Labro, E./Tuomela, T. (2003) für eine deskriptive Betrachtung des CRA.

von Managementproblemen durch die *Konstruktion* von Modellen, Frameworks, Diagrammen, Algorithmen, Organisationsstrukturen oder Plänen.¹³

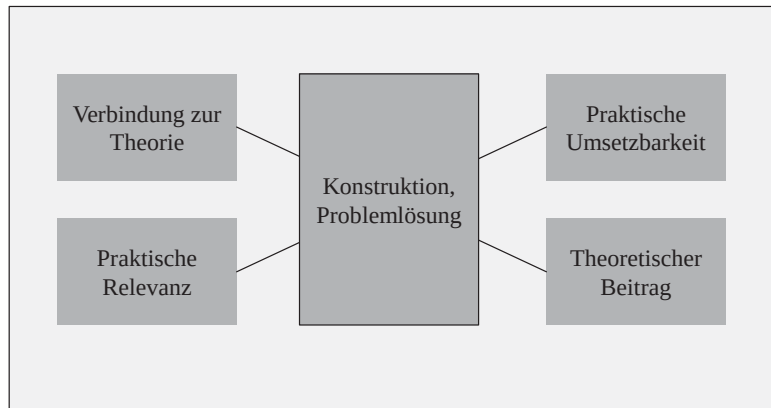


Abbildung 1: Elemente des CRA¹⁴

Die in *Abbildung 1* dargestellten, konstituierenden CRA-Elemente sollen als Grundlage für diese Arbeit dienen. Als Ausgangspunkt der Betrachtung wird eine reale Problemstellung angesehen, die sowohl theoretische als auch praktische Relevanz aufweist (*unzureichende Bewertung von Strategie-Optionen im SMP als konzeptionelle Forschungslücke*).¹⁵ Anschließend gilt es, ein detailliertes (theoretisches) Verständnis über die Thematik zu erlangen, welches die Verbindung zur bisherigen Theorie darstellt, um dadurch eine innovative, theoretisch fundierte Problemlösungsmöglichkeit in Form einer neuartigen Konstruktion bereitzustellen. Diese Konstruktion als theoretischer Beitrag zur Controlling-Forschung stellt im Hinblick auf die vorliegende Arbeit ein zu entwickelndes *ganzheitliches Analyse- und Bewertungsframework* dar, das im Zuge des klassischen CRA-Vorgehens anschließend auf seine praktische Umsetzbarkeit getestet werden soll. Die Überprüfung der Anwendbarkeit des ganzheitlichen Frameworks erfolgt hierbei mittels einer illustrativen *Fallstudie*,¹⁶ aus der als letzter Schritt Rückschlüsse als theoretischer Beitrag für die Forschung in Form von gleichermaßen für die Praxis relevanten *Handlungsempfehlungen* gezogen werden können.

¹³ Vgl. Kasanen, E./Lukka, K./Siitonen, A. (1993), S. 245; Crnkovic, G. D. (2010), S. 360 und Piirainen, K. A./Gonzalez, R. A. (2013), S. 61.

¹⁴ Eigene Darstellung in Anlehnung an Kasanen, E./Lukka, K./Siitonen, A. (1993), S. 246.

¹⁵ Vgl. Kasanen, E./Lukka, K./Siitonen, A. (1993), S. 246; Labro, E./Tuomela, T. (2003), S. 416 und Kyrö, P./Niemi, M. (2008).

¹⁶ Siehe z. B. George, A. L./Bennett, A. (2005), S. 1 ff. und Yin, R. K. (2013), S. 3 ff. zur Erläuterung und Adäquanz der Fallstudienforschung im Bereich von Sozial- bzw. Wirtschaftswissenschaften. Siehe auch Scapens, R. W. (1990), S. 264 ff. zur Nutzung von Fallstudien in der Controllingforschung.

1.4 Vorgehensweise der Arbeit

In partieller Anlehnung an die konstituierenden Elemente des CRA lässt sich unter der in *Kapitel 1.2* aufgeführten Zielsetzung der inhaltliche Aufbau der Arbeit wie folgt beschreiben (vgl. *Abbildung 2*).

Zur Herstellung eines grundlegenden Bezugsrahmens sowie zur Offenlegung der Forschungslücke werden in *Kapitel 2* relevante Grundlagen und Instrumente des Strategischen Managements insbesondere im Hinblick auf den SMP vorgestellt und ferner unter Berücksichtigung der daraus resultierenden Erkenntnisse eine Bedarfs- und Anforderungsanalyse zur mehrkriteriellen Bewertung von Strategien vorgenommen.

In *Kapitel 3* sollen zunächst die mehrkriterielle Entscheidungsunterstützung als grundlegende Funktion des Controllings beschrieben, Besonderheiten aufgezeigt sowie die notwendigen Grundlagen aus dem Bereich der Entscheidungs-, Mess- und Nutzentheorie erläutert werden.

Kapitel 4 widmet sich der Vielzahl mehrkriterieller Entscheidungsunterstützungsverfahren. Diese werden zum einen vorgestellt und zum anderen hinsichtlich der speziellen Anforderungen des Strategischen Managements evaluiert.

Als Resultat der durchgeführten Evaluierung befasst sich *Kapitel 5* ausschließlich mit dem *Analytic Network Process* (*Analytischer Netzwerk-Prozess*, kurz: ANP) als dem für die Anforderungen des Strategischen Managements am besten geeigneten Verfahren. Zur Gewinnung von Erkenntnissen über den bisherigen Anwendungsstand sowie das Anwendungspotenzial wird zunächst eine fundierte bibliometrische Analyse zum ANP durchgeführt. Anschließend erfolgen die Beschreibung des Verfahrens in der Tiefe sowie eine beurteilende Darstellung ausgewählter methodischer Ergänzungen.

Im Fokus des 6. Kapitels steht die Entwicklung eines ANP-basierten *Multi-Criteria-Frameworks* zur ganzheitlichen Analyse und Bewertung von Strategie-Optionen. Nach Durchführung einer erweiterten Bedarfsanalyse werden die für das Framework notwendigen Komponenten zu einem integrierten ANP-Framework kombiniert und die einzelnen Anwendungsphasen beschrieben.

Herstellung eines Bezugsrahmens (Strategisches Management)			Kapitel 2
Darstellung relevanter Grundlagen und Instrumente des Strategischen Managements	Identifikation der Forschungslücke (Optimierung der Entscheidungsfindung)	Bedarfsanalyse zur mehrkriteriellen Bewertung von Strategien	
Unterstützung mehrkriterieller Entscheidungen durch das Strategische Controlling			Kapitel 3
Grundlegende Einordnung in die Controlling-Theorie	Besonderheiten strategischer Entscheidungsunterstützung	Grundlagen der Entscheidungs-, Mess- und Nutzentheorie	
Darstellung & Evaluierung multi-attributiver Entscheidungsunterstützungsverfahren (MADM)			Kapitel 4
Taxonomie & Verfahrensdarstellung	Verfahrensevaluation im Hinblick auf Anforderungskriterien	Identifikation eines geeigneten Verfahrens	
Analytic Network Process (ANP)			Kapitel 5
Bibliometrische Analyse	Erweiterte Verfahrensbeschreibung	Darstellung & Evaluierung methodischer Ergänzungen	
Entwicklung eines ganzheitlichen Multi-Criteria Modells zur strategischen Analyse und Bewertung			Kapitel 6
Erweiterte Bedarfsanalyse	Darstellung notwendiger Komponenten & Schnittstellen	Beschreibung des integrierten Frameworks	
Empirische Anwendung des integrierten mSWOT-ANP-BOCR Frameworks			Kapitel 7
Darstellung der Vorgehensweise der empirischen Exploration	Fallstudie 1 (Strategische Positionierung)	Fallstudie 2 (Strategische Neuausrichtung)	
Kritische Würdigung des integrierten Frameworks zur Ableitung von Implikationen			Kapitel 8
Fazit			Kapitel 9

Abbildung 2: Ablauf der Arbeit¹⁷

¹⁷ Eigene Darstellung.



Zur anwendungsbezogenen Validierung und Überprüfung wird das hergeleitete Framework im Rahmen von *Kapitel 7* auf zwei Fallstudien mit konkreten Problemstellungen aus der Unternehmenspraxis des Strategischen Managements angewendet und verschiedenen Auswertungen sowie Sensitivitätsanalysen unterzogen.

Eine kritische Würdigung des Frameworks findet in *Kapitel 8* statt, mit dem Ziel, Handlungsempfehlungen abzuleiten und damit einen theoretischen Beitrag zur Controlling- und Managementforschung gemäß des CRA-Ansatzes zu leisten.

Die Arbeit schließt in *Kapitel 9* mit einem Fazit, das die wesentlichen Erkenntnisse in Bezug auf die Zielsetzung noch einmal zusammenfassend beschreibt und einen Ausblick auf weiteren Forschungsbedarf gibt.



2 Optimierung der Entscheidungsfindung im Strategischen Management

2.1 Das Strategische Management und die Bedeutung von Strategien

*Strategisches Management*¹⁸ ist eine noch relativ junge betriebswirtschaftliche Disziplin, die sich mit der Analyse, Entwicklung und Realisation inhaltlicher Ziele und Ausrichtungen von Organisationen mit dem Zweck einer langfristig nutzbaren Wertgenerierung beschäftigt.¹⁹ Im Fokus der Betrachtung steht demzufolge die Steuerung des **langfristigen strategischen Erfolgspotenzials**.

*„Die Themen des Strategischen Managements sind direkt in der unternehmerischen Praxis verankert. Sie betreffen die Entwicklung und das Überleben von Unternehmen und manifestieren sich u. a. in der Auswahl der Produkte und Dienstleistungen, der Positionierung gegenüber Wettbewerbern, der Organisation betrieblicher Strukturen und Prozesse etc. Die Disziplin des Strategischen Managements existiert schlichtweg deshalb, da solche Themen für Unternehmen im Speziellen und für kapitalistische Gesellschaften im Allgemeinen äußerst wichtig sind.“*²⁰

Die Etablierung des Forschungsgebiets bzw. der Führungskonzeption des Strategischen Managements kann grundlegend auf die steigende Komplexität²¹ und die Dynamik von Veränderungen der Unternehmensumwelt²² zurückgeführt werden. Diesen Veränderungen sind insbesondere große Unternehmen in hohem Maße ausgesetzt, wodurch neue, anspruchsvolle Herausforderungen entstehen, die sich maßgeblich in Außenanforderungen (Beziehungen des

¹⁸ Die Begriffe „Management“, „Unternehmensführung“ und „Unternehmensleitung“ werden im weiteren Verlauf dieser Arbeit synonym verwendet.

¹⁹ Vgl. Grant, R. M./Nippa, M. (2006), S. 3; Bea, F. X./Haas, J. (2009), S. 6 und Foss, N. J./Lindenberg, S. (2013), S. 85. Siehe Nag, R./Hambrick, D. C./Chen, M. (2007) für eine ausführliche Darstellung der zeitlichen Entwicklung verschiedener Definitionen.

²⁰ Müller-Stewens, G./Lechner, C. (2011), S. 7.

²¹ Vgl. Kapitel 3.4 und Abbildung 18 zur detaillierteren Darstellung des Komplexitätsaspektes.

²² Die Begriffe „Unternehmensumwelt“ und „Unternehmensumfeld“ sind im Zuge dieser Arbeit synonym zu verstehen.