

Christian Neuner

**Konfiguration internationaler Produktionsnetzwerke
unter Berücksichtigung von Unsicherheit**

GABLER RESEARCH

Schriften zum europäischen Management

Herausgegeben von
Roland Berger Strategy Consultants – Academic Network

Herausgeberrat:

Prof. Dr. Thomas Bieger, Universität St. Gallen;
Prof. Dr. Rolf Caspers (†), European Business School, Oestrich-Winkel;
Prof. Dr. Guido Eilenberger, Universität Rostock;
Prof. Dr. Dr. Werner Gocht (†), RWTH Aachen;
Prof. Dr. Karl-Werner Hansmann, Universität Hamburg;
Prof. Dr. Alfred Kötzle, Europa-Universität Viadrina, Frankfurt/Oder;
Prof. Dr. Kurt Reding, Universität Kassel;
Prof. Dr. Dr. Karl-Ulrich Rudolph, Universität Witten-Herdecke;
Prof. Dr. Klaus Spremann, Universität St. Gallen;
Prof. Dr. Dodo zu Knyphausen-Aufseß, Technische Universität Berlin;

Prof. Dr. Burkhard Schwenker, Roland Berger Strategy Consultants

Die Reihe wendet sich an Studenten sowie Praktiker und leistet wissenschaftliche Beiträge zur ökonomischen Forschung im europäischen Kontext.

Christian Neuner

Konfiguration internationaler Produktionsnetzwerke unter Berücksichtigung von Unsicherheit

Mit einem Geleitwort von Prof. Dr. Jörg Schlüchtermann



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 Bayreuth, 2009

1. Auflage 2009

Alle Rechte vorbehalten

© Gabler | GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden 2009

Lektorat: Claudia Jeske | Sabine Schöller

Gabler 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 chlofrei gebleichtem Papier

Printed in Germany

ISBN 978-3-8349-1912-0

GELEITWORT

Die Wahl betrieblicher Standorte stellt für das einzelne Unternehmen eine Entscheidung mit großem Einfluss auf den wirtschaftlichen Erfolg dar. Unter den betrieblichen Teilfunktionen trifft dies zweifelsohne in besonderem Maße für Standortfragen des Produktionsbereichs zu, die eine vergleichsweise hohe Kapitalintensität und geringe Reversibilität auszeichnen. Zu solchen Gestaltungsfragen des Produktionsbereichs wird aus wissenschaftlicher Perspektive insbesondere der Aspekt der zunehmenden Dezentralisierung untersucht. Findet eine Konfiguration (Gestaltung) von solchen (dezentralen) Produktionsnetzwerken im internationalen Kontext statt, steigt mit der Zahl der dabei zu berücksichtigenden Unternehmensumwelten auch die Unsicherheit, die solch langfristigen Fragestellungen immer inhärent ist. Politische Unruhen, lokale Nachfrageeinbrüche oder Wechselkurschwankungen sind Beispiele für Unsicherheiten, mit welchen ein Unternehmen an jedem Standort in anderer Weise konfrontiert werden kann. Das Auftreten solcher Unsicherheiten kann dabei vom Unternehmen weder verhindert noch gefördert werden. Unternehmen müssen sich aber nicht zwangsläufig mit diesen Unsicherheiten abfinden sondern können nach Ansätzen suchen, um deren Wirkungen auf den wirtschaftlichen Erfolg zu entgehen oder zumindest diesen zu begrenzen. Solche Ansätze zum aktiven Umgang mit Unsicherheit sind in allen betrieblichen Teilfunktionen zu finden, so wäre für den Finanzbereich beispielsweise die Thematik des "Hedging" zur Wechselkursabsicherung zu nennen. Die vorliegende Dissertation von Christian Neuner stellt sich ebenfalls dieser Aufgabe und zeigt für den Produktionsbereich auf, wie Unternehmen solche Unsicherheiten aktiv bei der Konfiguration internationaler Produktionsnetzwerke berücksichtigen können, mit dem Ziel negative Erfolgseinflüsse durch Unsicherheiten zu verringern.

Dieses Forschungsziel wird von Christian Neuner mit hoher Stringenz verfolgt. In der Arbeit erfolgt dies, indem zunächst ein allgemeiner Bezugsrahmen zur Konfiguration internationaler Produktionsnetzwerke auf Basis der bisherigen Forschung erstellt wird, um dann in einem zweiten Schritt durch neue Erkenntnisse zum Umgang mit dem Aspekt der Unsicherheit erweitert zu werden. Dieser Bezugsrahmen bildet die zentrale Struktur in dieser Arbeit und sorgt für eine rationale und prozessorientierte Perspektive. Als besonderes Merkmal besitzt der Bezugsrahmen eine detaillierte Gliederung aller beinhalteten Strukturelemente. Erst über diese Gliederung wird die Fülle der (Umgangs-)Formen zur Berücksichtigung von Unsicherheit darstellbar, die Christian Neuner aus einer empirischen Fallstudienuntersuchung ableitet. Die hohe

Vielfalt der identifizierten Umgangsformen verdeutlicht, dass sich Unternehmen der Berücksichtigung von Unsicherheit mit weit höherem Engagement widmen, als dies bisher in der betriebswirtschaftlichen Forschung geschah. Zudem sind die neuen Ergebnisse zur Verknüpfung des Produktionsbereichs mit den anderen betrieblichen Teilfunktionen besonders zu honorieren. Über diese wissenschaftlichen Erkenntnisse hinaus zeigt die vorliegende Arbeit durch Fallstudien eine Fülle von praktischen Beispielen auf, die Unternehmen als Ausgangspunkt für eigene Bemühungen zum aktiven Umgang mit Unsicherheiten im Kontext der Konfiguration internationaler Produktionsnetzwerke nutzen können. Diese und viele weitere interessante Ergebnisse machen die vorliegende Arbeit nicht nur für Forscher, sondern auch für die Praxis außerordentlich interessant.

Prof. Dr. Jörg Schlächtermann

VORWORT

Bei der vorliegenden Dissertation habe ich vielfache Unterstützung erfahren. Deswegen möchte ich die Möglichkeit an dieser Stelle nutzen, um den dafür gebührenden Dank auszusprechen.

Meinem Doktorvater, Professor Dr. Jörg Schlüchtermann, bin ich für sein Vertrauen und die äußerst effektive Betreuung meines Promotionsvorhabens an erster Stelle zu Dank verpflichtet. Auf der akademischen Seite möchte ich darüber hinaus Professor Dr. Reinhard Meckl und Professor Dr. Klaus Schäfer für die Übernahme der Zweitkorrektur und des Prüfungsvorsitzes danken.

Diese Dissertation entstand im Rahmen des Promotionsprogrammes von Roland Berger Strategy Consultants. Dabei möchte ich vor allem dem Programmleiter, Dr. Christian Krys, danken. Jederzeit konnte ich auf seine Unterstützung bei fachlichen und administrativen Themen zählen. Darüber hinaus werden mir die angeregten Diskussionen und die positive Atmosphäre unter allen Teilnehmern des Doktorandenzirkels stets in guter Erinnerung bleiben.

Weiterhin wäre ohne die Bereitschaft der Fallstudienunternehmen, mir für Interviews und Diskussionen zur Verfügung zu stehen, die Durchführung der Fallstudien nicht möglich gewesen. Großer Dank geht daher an meine Interviewpartner in den Unternehmen, die diese Arbeit durch Ihre großzügig gespendete Zeit, durch den gewährten Einblick und häufig auch erst durch Ihre Fürsprache möglich machten.

Weiterhin richte ich meinen Dank in besonderem Maße an Frau Nikola Winter, Herrn Dr. Lars Brehm, Herrn Mark Breitenfelder, Herrn Nils Drache, Herrn Dr. Matthias Hell, Herrn Dr. Tim Hiddemann, Herrn Dr. Miralem Gazibegović, Herrn Andreas Ludowig, Herrn Dr. Phillip Nell, Herrn Bernhard Scherer, Herrn Martin Schimmelpfennig, Herrn Fabian Seul, Herrn Bernhard Teriet und Herrn Andreas Überschär für die hilfreichen Diskussionen, Anregungen und weiteren Hilfestellungen bei der Erstellung dieser Arbeit. Der größte Dank gilt schließlich meinem Vater, Herrn Manfred Neuner, der mich immer in jeder Hinsicht unterstützt.

Christian Neuner

INHALTSVERZEICHNIS

GELEITWORT	V
VORWORT.....	VII
INHALTSVERZEICHNIS.....	IX
ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....	XIII
TABELLENVERZEICHNIS.....	XV
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS.....	XVI
1 EINLEITUNG	1
1.1 Problemstellung und Zielsetzung	1
1.2 Grundlegende Begrifflichkeiten	6
1.3 Vorgehensweise und Aufbau der Arbeit.....	10
2 RELEVANTE GRUNDLAGEN ZENTRALER FORSCHUNGSRICHTUNGEN	19
2.1 Relevante Grundlagen des strategischen Managements	20
2.1.1 Inhaltliche Perspektive des strategischen Managements	21
2.1.2 Prozessorientierte Perspektive des strategischen Managements.....	26
2.1.3 Wesentliche Erkenntnisse aus dem strategischen Management.....	27
2.2 Relevante Grundlagen des internationalen Managements	28
2.2.1 Untersuchungsgegenstände des internationalen Managements	29
2.2.2 Formen internationaler Unternehmenstätigkeit.....	37
2.2.3 Wesentliche Erkenntnisse aus dem internationalen Management.....	39
2.3 Relevante Grundlagen der Produktionswirtschaft	40
2.3.1 Einordnung der Produktion in die Unternehmung	41
2.3.2 Gestaltungsbereiche der Produktion.....	43
2.3.3 Wesentliche Erkenntnisse aus der Produktionswirtschaft.....	44

2.4 Relevante Grundlagen der Standortlehre.....	46
2.4.1 Standortbestimmungs- versus Standortplanungslehre	48
2.4.2 Einfache Standortwahl versus Standortstrukturplanung	53
2.4.3 Wesentliche Erkenntnisse aus der Standortlehre	57
2.5 Zusammenfassung wesentlicher Aspekte der Grundlagen.....	58
2.5.1 Zusammenfassung der Eingrenzungen	58
2.5.2 Zusammenfassung des Grundverständnisses der Konfiguration internationaler Produktionsnetzwerke.....	59
3 BEZUGSRAHMEN ZUR KONFIGURATION INTERNATIONALER PRODUKTIONSNETZWERKE	63
3.1 Einsatz eines Bezugsrahmens	64
3.1.1 Der Bezugsrahmen als Forschungsinstrument.....	64
3.1.2 Einsatz eines Bezugsrahmens im vorliegenden Forschungskontext	69
3.1.3 Formulierung des Bezugsrahmens	70
3.2 Detaillierung des Bezugsrahmens durch bisherige Forschung.....	76
3.2.1 Übergreifende Aspekte	77
3.2.2 Zielsetzungen	81
3.2.3 Unbeeinflussbare Faktoren.....	92
3.2.4 Alternativenspektrum	101
3.2.5 Verfahren	113
3.2.6 Realisierung und Kontrolle.....	129
3.3 Detaillierter Bezugsrahmen als Ergebnis.....	134
4 BISHERIGE AUSSAGEN ZUR BERÜCKSICHTIGUNG VON UNSICHERHEIT..	139
4.1 Allgemeine Erkenntnisse zum Aspekt der Unsicherheit.....	139
4.1.1 Grundlegendes Verständnis von Unsicherheit.....	140
4.1.2 Unsicherheit bei mehrstufigen Entscheidungen.....	143
4.1.3 Festlegung des Planungshorizonts.....	146
4.2 Bisherige Aussagen zur Unsicherheit entlang des Bezugsrahmens.....	147
4.2.1 Aussagen zu den Zielsetzungen.....	147
4.2.2 Aussagen zu den unbeeinflussbaren Faktoren.....	149
4.2.3 Aussagen zum Alternativenspektrum	155
4.2.4 Aussagen zu den Verfahren	160
4.2.5 Aussagen zur Realisierung und zur Kontrolle	165
4.3 Ausgangspunkte der empirischen Untersuchung.....	167

5	EMPIRISCHE UNTERSUCHUNG DER BERÜCKSICHTIGUNG VON UNSICHERHEIT	171
5.1	Gestaltung der Untersuchung.....	171
5.1.1	Festlegung des Betrachtungsgegenstands.....	172
5.1.2	Entscheidung zwischen einfacher und multipler Fallstudie.....	173
5.1.3	Auswahl der Fallbeispiele	173
5.1.4	Auswahl der Methoden zur Datenerhebung.....	175
5.2	Darstellung der Fallstudien	177
5.2.1	Fallstudie Technologieunternehmen	178
5.2.2	Fallstudie Verpackungsunternehmen (Business-Unit)	184
5.2.3	Fallstudie Textilunternehmen	190
5.2.4	Fallstudie Chemieunternehmen (Business-Unit).....	194
5.3	Vergleichende Zusammenfassung der Fallstudien	199
6	BERÜCKSICHTIGUNG VON UNSICHERHEIT BEI DER KONFIGURATION	203
6.1	Analyse entlang des Bezugsrahmens	203
6.1.1	Zielsetzungen	204
6.1.2	Unbeeinflussbare Faktoren.....	208
6.1.3	Alternativenspektrum	217
6.1.4	Verfahren	230
6.1.5	Realisierung, Kontrolle und Auswahl der Reaktionsform	236
6.2	Zusammenfassung der Analyse in einem erweiterten Bezugsrahmen ...	249
7	ZUSAMMENFASSUNG.....	257
	ANHANG.....	265
	Strukturierter Fragebogen	265
	Ergänzende Abbildungen	268
	LITERATURVERZEICHNIS.....	281

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Iterativer Lernprozess der explorativen Forschung.....	12
Abbildung 2: Vorgehen, zeitlicher Ablauf und Kapitelstruktur der Arbeit.....	15
Abbildung 3: Ursprünge des Grundverständnisses der Konfiguration	20
Abbildung 4: Wirkungszusammenhang des strategischen Managements.....	23
Abbildung 5: Hierarchie der strategischen Planungsebenen	24
Abbildung 6: Theorien der Internationalisierung (Umweltseite)	31
Abbildung 7: Theorien der Internationalisierung (Unternehmensseite).....	32
Abbildung 8: Internationalisierungsstrategien nach <i>Bartlett</i> und <i>Ghoshal</i>	35
Abbildung 9: Stufenweise Betrachtung von Integration und Differenzierung	36
Abbildung 10: Formen des unternehmerischen Auslandsengagements.....	37
Abbildung 11: Organisationsformen von ökonomischen Aktivitäten	38
Abbildung 12: Einbettung des Produktionsbereichs in sein Umfeld.....	42
Abbildung 13: Standortentscheidungsprozess nach <i>Heinen</i>	50
Abbildung 14: Formen der Standortstruktur als Resultat der Mengen- und Artenteilung	54
Abbildung 15: Grundformen von dezentralisierten Standortstrukturen	56
Abbildung 16: Thematische Abgrenzungen dieser Arbeit.....	59
Abbildung 17: Grundverständnis der Konfiguration von Produktionsnetzwerken	61
Abbildung 18: Prozessverständnis der Konfiguration von Produktionsnetzwerken ..	61
Abbildung 19: Integration früherer Modelle in einem Bezugsrahmen	66
Abbildung 20: Vorgehen zur Erstellung und Entwicklung eines Bezugsrahmens.....	68
Abbildung 21: Basiselemente des Entscheidungsmodells nach <i>Laux</i>	72
Abbildung 22: Grundform des bisher skizzierten Bezugsrahmens	75
Abbildung 23: Zweistufige Darstellung des Bezugsrahmens.....	78
Abbildung 24: Alternative Sichtweisen auf Zielsetzungen und unbeeinflussbare Faktoren	80
Abbildung 25: Differenzierung nach der Bewertungsart von Zielsetzungen	87
Abbildung 26: Differenzierung nach dem Ausmaß des Zielstrebens	90
Abbildung 27: Evolution der thematischen Gliederung	97
Abbildung 28: Thematische Gliederung unbeeinflussbarer Faktoren	98
Abbildung 29: Gliederung unbeeinflussbarer Faktoren nach Bewertungsart.....	99
Abbildung 30: Zusammenhang zwischen Alternativen und unbeeinflussbaren Faktoren	102
Abbildung 31: Unterschiedliche Strukturdimensionen im Alternativenspektrum	104
Abbildung 32: Übersicht relevanter quantitativer und qualitativer Verfahren	117

Abbildung 33: Formen der Standortstrukturänderungen nach <i>Sälzer</i>	130
Abbildung 34: Detaillierter Bezugsrahmen.....	135
Abbildung 35: Relevanz von Unsicherheit	150
Abbildung 36: Abwägung zwischen Kosten der Unsicherheit und Kosten ihrer Beeinflussung.....	157
Abbildung 37: Ausgangspunkte der empirischen Untersuchung	170
Abbildung 38: Absicherungsniveaus als Beschreibung der Unsicherheits präferenzen	206
Abbildung 39: Darstellung absehbarer Entwicklungen	213
Abbildung 40: Typisierung des Unsicherheitsverhaltens	214
Abbildung 41: Verminderung von Unsicherheit in Abhängigkeit vom Unsicher- heitsverhalten	228
Abbildung 42: Verbesserung der Phasengliederung des Bezugsrahmens.....	250
Abbildung 43: Verbessertes und erweiterter Bezugsrahmen	256
Abbildung 44: Operationalisierung von Erfolgspotenzialen der Produktion	268
Abbildung 45: Synopsis normativer Ansätze auf Standortebene.....	271
Abbildung 46: Synopsis normativer Ansätze auf Unternehmensebene.....	272
Abbildung 47: Systematisierung von Standortstrategien	273
Abbildung 48: Unterschiedliche Ansätze der Standortstrategie.....	273
Abbildung 49: Einteilungen einzelwirtschaftlicher Standorttheorien.....	274
Abbildung 50: Übersicht von Arbeiten mit netzwerkbezogenem Prozessmodell	274
Abbildung 51: Wirtschaftliche Standortfaktoren (Teil 1).....	275
Abbildung 52: Wirtschaftliche Standortfaktoren (Teil 2).....	276
Abbildung 53: Politische und rechtliche Standortfaktoren.....	277
Abbildung 54: Soziokulturelle Standortfaktoren	278
Abbildung 55: Physische Standortfaktoren.....	278
Abbildung 56: Spezifische Unsicherheiten von Auslandsinvestitionen	279

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Auswahlssystematik der Forschungsstrategie	13
Tabelle 2: Überblick möglicher Internationalisierungsziele	33
Tabelle 3: Beispiele von Differenzierungs- und Standardisierungserfordernissen....	34
Tabelle 4: Mögliche Kategorisierungen von Standortproblemen	49
Tabelle 5: Ausgewählte Arbeiten mit standortbezogener Prozessperspektive	51
Tabelle 6: Schwerpunkte der Betrachtung in bisherigen Untersuchungen	69
Tabelle 7: Detaillierung des Elements der Zielsetzungen	92
Tabelle 8: Kataloge unbeeinflussbarer Faktoren mit unterschiedlichen Gliederungen	93
Tabelle 9: Detaillierung des Elements der unbeeinflussbaren Faktoren	101
Tabelle 10: Detaillierung des Elements des Alternativenspektrums	113
Tabelle 11: Vergleich der Verfahren zur Auswahl von Alternativen	126
Tabelle 12: Detaillierung des Elements der Verfahren	129
Tabelle 13: Detaillierung der Phase der Realisierung	133
Tabelle 14: Detaillierung der Phase der Kontrolle	134
Tabelle 15: Beispielhafte Übersicht unsicherer unbeeinflussbarer Faktoren	153
Tabelle 16: Eigenständige Verfahren zur Abbildung von Unsicherheit	164
Tabelle 17: Übersicht der Datenaufnahme der Fallstudien	177
Tabelle 18: Vergleichende Zusammenfassung der Fallstudien	201
Tabelle 19: Abbildung von Unsicherheit im Element der Zielsetzungen	208
Tabelle 20: Unsichere unbeeinflussbare Faktoren der Fallstudien	211
Tabelle 21: Abbildung von Unsicherheit beim Element der unbeeinflussbaren Faktoren	217
Tabelle 22: Reduktion von Unsicherheit aus der Strukturperspektive	219
Tabelle 23: Reduktion von Unsicherheit aus der Migrationsperspektive	220
Tabelle 24: Verminderung von Unsicherheit aus der Strukturperspektive	224
Tabelle 25: Verminderung von Unsicherheit aus der Migrationsperspektive	226
Tabelle 26: Abbildung von Unsicherheit beim Element des Alternativenspektrums	230
Tabelle 27: Verfahren zur Bewertung und zum Vergleich von Unsicherheit	236
Tabelle 28: Ansätze zur Erfassung von Informationszuwächsen (Kontrolle)	247
Tabelle 29: Reaktionsformen auf Informationszuwächse	248
Tabelle 30: Erweiterte Elemente des Bezugsrahmens (Teil 1)	254
Tabelle 31: Erweiterte Elemente des Bezugsrahmens (Teil 2)	255
Tabelle 32: Systematisierung von Standortproblemen nach <i>Fischer</i> (Teil 1)	269
Tabelle 33: Systematisierung von Standortproblemen nach <i>Fischer</i> (Teil 2)	270

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

Anm. d. Verf.	Anmerkung des Verfassers
AHP	Analytic Hierarchy Process
APS	Advanced Planning Systems
BU	Business-Unit (Geschäftseinheit)
EW	Erwartungswert
FDI	Foreign Direct Investment
F&E	Forschung und Entwicklung
IT	Informationstechnologie
M&A	Mergers & Acquisitions
MNC	Multi-National Corporation
OEM	Original Equipment Manufacturer
PPS	Produktionsplanung- und Steuerung
SCM	Supply Chain Management

1 EINLEITUNG

1.1 Problemstellung und Zielsetzung

Die Globalisierung und ihre wirtschaftliche Bedeutung schreiten seit Jahrzehnten beständig voran.¹ So verdreifachte sich seit 1980 der Welthandel und die Anzahl international agierender Unternehmen stieg seit Anfang der neunziger Jahre um nahezu das Zehnfache.² Insbesondere das gleichzeitige Wachstum ausländischer Direktinvestitionen³ wird als Anhaltspunkt dafür gesehen, dass diese Entwicklung auch die kapitalintensive Funktion der Produktion umfasst.⁴ Die stark steigende Anzahl von Betriebsstätten und Mitarbeiterzahlen im Ausland im Vergleich zu etwa gleichbleibenden Werten im Inland belegt ebenfalls, dass international agierende Unternehmen in der Summe ihre Produktionsaktivitäten dezentralisieren.⁵ Weil der sogenannte "intra-firm trade", bei dem dasselbe Unternehmen als Abnehmer und Lieferant agiert, ein Drittel des Welthandels ausmacht, ist zu folgern, dass Produktionsstandorte nicht von einander unabhängig sind, sondern in Produktionsnetzwerken untereinander in Beziehung stehen.⁶ Für das einzelne Unternehmen folgt daraus das Streben, durch den Aufbau internationaler Produktionsnetzwerke Vorteile gegenüber den Wettbewerbern zu generieren,⁷ wie Markt- oder Ressourcenzugang und Kosteneffizienz.⁸ Diese Entwicklungen ergeben für die Praxis die unternehmerische Aufgabe

- der zielorientierten Gestaltung von internationalen Produktionsnetzwerken.

¹ Als Triebkräfte werden Änderungen in Handelsbarrieren, Deregulierung von Güter- und Kapitalmärkten und die Entwicklung hinzu effizienteren Transport- und Kommunikationsmöglichkeiten genannt, vgl. Bartlett et al. (1990), S. 2 ff., Fawcett/Closs (1993), S. 4, Pontrandolfo/Okogbaa (1999), S. 3, Kampker et al. (2005), S. 236, oder Schwientek et al. (2008), S. 2.

² Vgl. Ohne Verfasser (2006c) und Koopmann/Franzmeyer (2008).

³ Vgl. Ohne Verfasser (2006a) und Ohne Verfasser (2006b).

⁴ Vgl. Schlüchtermann (1999), S. 51, Shi (2003), S. 357, und Rudberg/West (2008), S. 91.

⁵ Vgl. Harre (2006), S. 2 f.

⁶ Vgl. Ohne Verfasser (2008a) und Koopmann/Franzmeyer (2008). "Der internationale Austausch von Gütern und Dienstleistungen findet nicht mehr nur [...] zwischen unabhängigen Marktpartnern und damit unternehmensextern statt. Ein wesentlicher Teil des grenzüberschreitenden Handels zwischen den verschiedenen Volkswirtschaften erfolgt heute vielmehr unternehmensintern, also zwischen den Subsystemen internationaler Unternehmungen.", Klein (1993), S. 1. Vgl. auch Pausenberger (1982), S. 118, und Schlüchtermann (1999), S. 52.

⁷ Vgl. dazu Kap. 2.2.1.

⁸ Vgl. Ferdows (1989), S. 6 f., Müller/Kornmeier (1997), S. 86, oder Rudberg/West (2008), S. 91 f.

Allerdings erweckt das stetige Fortschreiten der Globalisierung den Eindruck, dass diese Gestaltung nur die Problematik umfasst, die richtigen Stücke des globalen Kuchens auszuwählen, um sie dem jeweiligen Produktionsnetzwerk einzuverleiben.⁹ Eine Konsolidierung oder Anpassung wäre dann nur in Ausnahmefällen angebracht, wie im Zusammenhang mit Produktionsstandorten, die durch einen Unternehmenszusammenschluss ("merger" oder "acquisition") "zufällig" erworben wurden.¹⁰ Diese gedankliche Einbahnstraße Richtung "Wachstum" wird in Frage gestellt durch Berichte über Unternehmen, wie Steiff und Varta Microbattery, die den zunächst bewussten Aufbau von neuen Produktionsstandorten wieder rückgängig machten.¹¹ So schloss beispielsweise der Teddybärenhersteller Steiff seine Produktion in China nach vier Jahren mit Hinweisen auf schlechte Produktqualität, lange Lieferzeiten und Änderungen im Lohnniveau. Varta Microbattery beendete seine Fertigung in Singapur nach über 20 Jahren und führte als Gründe an, dass sowohl die neue Wettbewerbsstrategie des Unternehmens als auch geänderte Produkt- und Produktionstechnologien eine Fertigung an diesem Standort nicht weiter sinnvoll erscheinen ließen.¹² Diese Beispiele scheinen sichtbare Symptome einer tiefer liegenden Problematik darzustellen, denn auch großzahlige Studien – wie beispielsweise vom Fraunhofer-Institut – belegen, dass die beschriebenen Revisionen einmal getroffener Entscheidungen keine Einzelfälle darstellen.¹³

Bei der Ursachenanalyse kann zunächst vermutet werden, dass bei der Erweiterung des Produktionsnetzwerks um neue Standorte keine realistischen Zielsetzungen zum Zuge kamen oder wichtigen (vorab bekannten) Gegenargumenten zu wenig Bedeutung beigemessen wurde,¹⁴ wie beispielsweise im Fall Steiff der Thematik langer Lieferzeiten. Allerdings greift dieses Argument nicht bei Entwicklungen, die zum Zeitpunkt der Planung nicht bekannt sein konnten, wie Technologiesprüngen, Veränderungen im Wettbewerb und unter Umständen auch der Entwicklung des Lohnniveaus.¹⁵ Sie stellen Beispiele für Unsicherheiten dar, denen Produktionsnetzwerke ausgesetzt sind und die sich gerade im internationalen Kontext durch die Vielzahl von relevanten Unternehmensumwelten steigern.¹⁶ Solche Unsicherheiten sind

⁹ Vgl. Buckley/Casson (2000), S. 10 f., und beispielhaft auch Bartmess/Cerny (1993), S. 80.

¹⁰ Vgl. bspw. Scherer et al. (1975), S. 273 und Harre (2006), S. 5.

¹¹ Vgl. hier und im Folgenden Etscheid (2005), Ohne Verfasser (2008b) und Ohne Verfasser (2008c).

¹² Gleichzeitig plante Varta Microbattery aber neue Montagestandorte in Shanghai und Indonesien.

¹³ Vgl. Kinkel/Maloca (2008), S. 4, oder auch Kunze/Neuhaus (2006), S. 14.

¹⁴ Vgl. Kinkel (2006), S. 3.

¹⁵ Für ähnliche Beispiele vgl. Buhmann et al. (2004), S. 20. Für weitere Praxisaussagen in diesem Sinne vgl. auch Zurru (2008), S. 148.

¹⁶ Vgl. allgemein Meckl (2006), S. 229 ff., oder zur Produktion Döpper/Eversheim (1993), S. 375.

insbesondere für die Gestaltung von Produktionsnetzwerken von Bedeutung, weil mit ihr große wirtschaftliche Wirkungen verbunden werden, denn sie wird charakterisiert als langfristig orientiert, als schwer reversibel und als mit hohem Finanzmittelbedarf verbunden.¹⁷ Als Konsequenz aus der hohen Unsicherheit im internationalen Kontext und aus den großen wirtschaftlichen Wirkungen im Fall von Produktionsnetzwerken folgt für Unternehmen die Notwendigkeit,

- Unsicherheit bei der Gestaltung internationaler Produktionsnetzwerke zu berücksichtigen.

Die beschriebenen Entwicklungen der Praxis finden ihre Entsprechung auch in der wissenschaftlichen Betrachtung. Dementsprechend fanden in der betriebswirtschaftlichen Forschung nicht nur die Globalisierung und ihre Bedeutung für die gesamte Unternehmung Aufmerksamkeit,¹⁸ sondern auch die Auswirkung auf die Produktion, wie dies beispielsweise *Belderbos* und *Sleuwaegen* feststellen: "Leading scholars such as Porter, Ohmae, and Bartlett and Ghoshal saw an emerging trend toward networks of decentralized but interdependent plants."¹⁹ Die zielorientierte Gestaltung (Konfiguration) von Produktionsnetzwerken wurde seitdem aus der Perspektive der unterschiedlichsten Forschungsrichtungen untersucht, darunter das strategische Management, das internationale Management, die Produktionswirtschaft und die Standortlehre.²⁰ Doch die dabei erzielten Ergebnisse stellen bislang die Forschungsgemeinschaft nicht zufrieden. Während in den achtziger Jahren *Hamel* und *Prahalad* Defizite beim Verständnis der Konfiguration internationaler Produktionsaktivitäten beklagten,²¹ belegen *Klaasen* und *Whybark* dieses Defizit in einer empirischen Studie auch in den Neunzigern.²² Fast weitere zehn Jahre später stellen *Vereecke* und *Van Dierdonck*, *Shi* sowie *Rudberg* und *West* immer noch die Forderung auf, für Entscheider nachvollziehbare Ansätze zur Konfiguration internationaler Produktionsnetzwerke zu entwickeln.²³

¹⁷ Vgl. Bloech (1970), S. XIII, Liebmann (1971), S. 149, Schlüchtermann (1999), S. 56, Buhmann/Schön (2004), S. 253, Perlitz (2004), S. 357, Bhatnagar/Sohal (2005), S. 443, oder Günther/Tempelmeier (2005), S. 67.

¹⁸ Vgl. dazu Kap. 2.2.

¹⁹ Belderbos/Sleuwaegen (2005), S. 577, und die dort zitierte Literatur. Für einen Versuch zur Strukturierung der Anstrengungen der Produktionswirtschaft vgl. Boone et al. (1996), Prasad/Babbar (2000a) oder Prasad/Babbar (2000b).

²⁰ Vgl. Kap. 2.

²¹ Vgl. Hamel/Prahalad (1986), S. 35.

²² Vgl. Klaasen/Whybark (1994), S. 390, und zusätzlich Shi/Gregory (1998), S. 198.

²³ Vgl. Vereecke/Van Dierdonck (2002), S. 492, Shi (2003), S. 357 f., und Rudberg/West (2008), S. 92. Auch in der rein deutschsprachigen Literatur wird auf dieses Defizit noch in jüngster Zeit hingewiesen, vgl. Harre (2006), S. 25, und Meyer (2006a), S. 2 f.

Dies zeigt, dass, obwohl eine Beschäftigung mit der Konfiguration internationaler Produktionsnetzwerke stattfand, diese aber entweder auf einem allgemeinen Abstraktionsniveau erfolgte,²⁴ sich nur auf Ausschnitte des Problemfelds konzentrierte²⁵ oder sich mit sehr speziellen Anwendungsfällen beschäftigte.²⁶ Neben anderen machen *Grabow et al.* eine entsprechende Feststellung: "Im Unterschied zu der relativ breiten Literatur über die Rolle bestimmter Standortfaktoren, über Standortvorteile und Standortnachteile, zu den Wirkungen von Fördermaßnahmen auf die betriebliche Standortstruktur, über die Wirkung sich verändernder Branchenstrukturen auf das räumliche Gefüge gibt es relativ wenig Literatur über den Entscheidungsprozess in Unternehmen."²⁷ Die Prozessperspektive ergibt sich somit insbesondere als Schwachpunkt beim Verständnis der Konfiguration internationaler Produktionsnetzwerke. Die der Praxisaufgabe entsprechende erste Fragestellung der Forschung lautet also:

- Auf welche Weise sollte die zielorientierte Konfiguration internationaler Produktionsnetzwerke erfolgen?

Obwohl diese Fragestellung aufgrund ihres Umfangs und Komplexität mit dieser Arbeit nicht abschließend zu beantworten ist, kann zur Weiterentwicklung des Forschungsfeldes ein wichtiger Beitrag geleistet werden, indem existierende Arbeiten zueinander in Beziehung gesetzt werden und daraus eine konsistente Darstellung der Konfiguration formuliert wird. Ein entsprechendes einheitliches Verständnis der zielorientierten Konfiguration ist aber als Ausgangspunkt auch für die zweite Aufgabenstellung der Praxis notwendig: die Berücksichtigung von Unsicherheit bei der Konfiguration internationaler Produktionsnetzwerke. Die Herstellung eines einheitlichen Verständnisses der Konfiguration könnte dadurch auch als reine Vorbereitung auf die Bearbeitung der zweiten Aufgabenstellung angesehen werden. Dabei würde allerdings verkannt, dass dazu Bewertungen gegensätzlicher Sichtweisen nötig sind und daraus folgend die geeignetsten Perspektiven selektiert werden müssen, womit ein eigenständiger Beitrag zur Fortentwicklung des Forschungsfeldes geleistet wird.

Die Beispiele der Unternehmen Steiff und Varta Microbattery haben für die Praxis gezeigt, dass für Produktionsnetzwerke Schwierigkeiten auftreten können und die Ursachen nicht immer bei der Planung vorherzusehen sind, sondern auf der Unsi-

²⁴ Vgl. bspw. Sälzer (1985).

²⁵ Bspw. *Hummel* untersucht den Informationsverarbeitungsprozess, vgl. *Hummel* (1997).

²⁶ Bspw. *Arntzen et al.* betrachten den Einsatz einer IT-Applikation, vgl. *Arntzen et al.* (1995).

²⁷ *Grabow et al.* (1995), S. 133. Für eine ähnliche Formulierung vgl. auch *Canel/Khumawala* (2001), S. 3977. Für die fehlende Untersuchung des Prozesses vgl. weiterhin *Bartmess/Cerny* (1993), S. 78 f., *Hummel* (1997), S. 19, oder *Kinkel/Buhmann* (2004), S. 32 f.

cherheit der Zukunft beruhen.²⁸ Auch die Forschung ist sich darin einig, dass viele Unternehmen bei der internationalen Ausrichtung der Produktion schwer zu revidierende Fehler begehen oder nicht das volle Potenzial ausschöpfen.²⁹ Dies wird zum einen dem Fehlverhalten individueller Unternehmen angelastet,³⁰ aber zum anderen wird festgestellt, dass die existierenden Ansätze zur Konfiguration von Produktionsnetzwerken für viele Aspekte der Praxis keine Antwort bereithalten.³¹ Eben diese Feststellung macht eine Reihe von Autoren für den gerade an Beispielen belegten Aspekt der Unsicherheit.³² Für Unternehmen können bei Unsicherheit Situationen entstehen, in denen sich eine zunächst gewählte Netzwerkkonfiguration nach (unvorhergesehenen) Veränderungen, wie Wechselkursschwankungen, nachlassender Nachfrage oder Änderungen der politischen Lage, als unvorteilhaft herausstellt.³³ *Bartmess* und *Cerny* artikulieren dieses Defizit bisheriger Forschung mit den Worten: "The analysis makes a good attempt at understanding the costs and benefits of a location at a given point in time but ignores how these may change in the future."³⁴ Dennoch werden im Großteil der Forschung zu Produktionsnetzwerken statische und deterministische Modelle untersucht, die den Aspekt der Unsicherheit ausblenden.³⁵ Da Produktionsentscheidungen, wie oben dargestellt, langfristig orientiert, schwer anpassbar und mit hohem Finanzmitteleinsatz verbunden sind, wirkt diese Vernachlässigung besonders schwer. Dazu kommt die allgemeine Erwartung, dass Veränderungen und damit auch Unsicherheit durch die Globalisierung weiter zunehmen werden.³⁶ Die der Praxisaufgabe entsprechende zweite Fragestellung der Forschung lautet also:

- Wie kann Unsicherheit bei der Konfiguration internationaler Produktionsnetzwerke berücksichtigt werden?

²⁸ Vgl. auch die großzählige Studie von Kinkel (2006), S. 8.

²⁹ Vgl. Bartmess/Cerny (1993), S. 78 f., Canel/Khumawala (2001), S. 3976, oder Kinkel/Buhmann (2004), S. 32.

³⁰ Darunter sind Argumentationen zu verstehen, die als Ursache den Einsatz ungeeigneter Methoden oder die mangelhafte Durchführung geeigneter Methoden beschreiben, vgl. Hoch (1982), S. 7, Bartmess/Cerny (1993), S. 78 f., Hummel (1997), S. 18, oder Kinkel/Buhmann (2004), S. 32.

³¹ Vgl. ReVelle/Laporte (1996), S. 864, Rosenfield (1996), S. 326, oder Kouvelis et al. (2004), S. 128.

³² Vgl. bspw. MacCormack et al. (1994), S. 69, Vos/Akkermans (1996), S. 69; Owen/Daskin (1998), S. 444, Zantow (2000), S. 47, Buhmann/Schön (2004), S. 253, oder Jacob (2006), S. 1 f.

³³ Vgl. Verter/Dincer (1992), S. 7, Schmidt/Wilhelm (2000), S. 1503, Owen/Daskin (1998), S. 423 f., oder MacCormack et al. (1994), S. 69.

³⁴ Bartmess/Cerny (1993), S. 80. Vgl. auch Vidal/Goetschalckx (1997), S. 15.

³⁵ Vgl. Kinkel (2004c), S. 4. "While such formulations are reasonable research topics, they do not capture many of the characteristics of real-world location problems.", Owen/Daskin (1998), S. 432.

³⁶ Vgl. Bea/Haas (2001), S. 10.

Die Beantwortung der beiden aus Praxis und Wissenschaft herausgearbeiteten Forschungsfragen strebt diese Arbeit an. Aus der Formulierung der Fragestellungen wird deutlich, dass dabei die Generierung von Verständnis im Mittelpunkt steht und daraus zwar vorteilhafte Vorgehensweisen abgeleitet werden können, aber die Weiterentwicklung zu streng normativen Modellen als darauffolgender Schritt in der Forschungsentwicklung jenseits der Betrachtung dieser Arbeit anzusehen ist.

1.2 Grundlegende Begrifflichkeiten

Den Bedarf einer Begriffsbestimmung beschreiben unter anderen *Henderson et al.*, die im internationalen Kontext der wertschöpfenden Funktionen feststellen: "Over the past 20 years or so, a plethora of studies has emerged using some variant or another on the concept of chains and networks. The result is a considerable degree of confusion in the use and the meaning of the terminologies employed. Although the approaches often overlap with one another they derive from different intellectual domains and, therefore, carry with them different kind of intellectual 'baggage'."³⁷ *Klein* fasst die sich ergebenden Schwierigkeiten zusammen: "Es finden sich unterschiedliche Benennungen identischer oder ähnlicher Tatbestände und gleiche Bezeichnungen für unterschiedliche Phänomene."³⁸ Doch die Voraussetzung für den intersubjektiven Austausch über einen Sachverhalt ist ein klares Verständnis der eingesetzten Begriffe.³⁹ Somit ist zumindest für diese Forschungsarbeit klarzustellen, welche Begriffsabgrenzung angewandt wird, um für die gewonnenen Erkenntnisse Fehlinterpretationen vorzubeugen.

Die folgenden Begriffsklärungen beziehen sich zunächst auf das Objekt "**Produktionsnetzwerke**", um danach auf die "**Konfiguration**" einzugehen, also auf den Prozess, in dessen Mittelpunkt dieses Objekt steht. Der Begriff der "**Unsicherheit**" wird zum Abschluss erläutert.

Die Begriffsklärung in Bezug auf **Produktionsnetzwerke** beginnt auf der elementaren Ebene, deren Verständnis von der Standortlehre geprägt ist. Aus betriebswirtschaftlicher Perspektive wird unter dem Begriff "Standort" im engeren Sinne ein abgegrenzter Teil der Erdoberfläche verstanden, der über gewisse Eigenschaften und Beziehungen zur Umwelt verfügt und an dem die betriebliche Leistungser-

³⁷ Henderson et al. (2002), S. 438 f. Diese Einschätzung wird von weiteren Autoren geteilt, vgl. bspw. Siebert (1990), S. 1 ff., Klein (1993), S. 5 ff., oder Harre (2006), S. 29 ff.

³⁸ Klein (1993), S. 7, und die dort zitierte Literatur.

³⁹ Vgl. Schanz (1988), S. 17, oder Marcharzina/Oesterle (1997), S. 11.

stellung stattfindet oder stattfinden soll.⁴⁰ Es wird auch von einem betrieblichen Standort gesprochen, wenn nur Teile der Leistungserstellung an diesem Ort angesiedelt sind, so zum Beispiel Produktionsstandorte.⁴¹ Im weiteren Sinne wird der Begriff "Standort" auch auf unterschiedlichen geographischen Ebenen verwendet – wie beispielsweise Kontinenten, Ländern, Regionen oder Städten, wenn innerhalb dieser Ebene eine Teilmenge gegenüber anderen Teilmengen abgegrenzt werden soll.⁴² Auch die Begriffe "Makro-" und "Mikro-Standort" beschreiben diese Differenzierung unterschiedlicher geographischer Ebenen.⁴³

Die Summe aller Standorte eines Unternehmens wird als "Standortstruktur" bezeichnet, darunter "[...] wird die geographische Verteilung der Betriebsstätten des Unternehmens sowie die räumliche Verteilung der Ressourcen auf diese Standorte verstanden."⁴⁴ Dies kann sich auch auf einzelne Unternehmensfunktionen beziehen, beispielsweise spricht man von der "Standortstruktur der Produktion".⁴⁵ Obwohl dieser Begriff in der Standortlehre "bottom up" entwickelt wurde, ist er nahezu bedeutungsgleich mit dem Begriff "Produktionsnetzwerke", den die Produktionswirtschaft "top down" aus der räumlichen Verteilung von Produktionsaktivitäten entwickelte.⁴⁶ Um von einem internationalen Produktionsnetzwerk zu sprechen, sind dazu mindestens zwei Produktionsstandorte in unterschiedlichen Ländern notwendig.⁴⁷ Die Bezeichnung "Standortstruktur eines Unternehmens" kann sich unter Umständen aber auch auf nur einen Standort beziehen. Im Folgenden wird der Begriff des "Produktionsnetzwerks" verwendet und darunter werden mehrere geographisch verteilte Produktionsaktivitäten im Sinne von Standorten, Ressourcen und

⁴⁰ Vgl. Dowerg (1935), S. 10, Rüschenpöhler (1958), S. 27, Lüder/Küpper (1983), S. 4 f., oder Kontny (1999), S. 36. Davon ist der innerbetriebliche Standortbegriff abzugrenzen, unter dem die räumliche Lage von Betriebsmitteln innerhalb der Grenzen des Betriebsgrundstücks verstanden wird, vgl. bspw. Hansmann (1974), S. 20.

⁴¹ Vgl. Bloech (1970), S. 5, Lüder/Küpper (1983), S. 4, oder Goette (1994), S. 34.

⁴² Vgl. Dowerg (1935), S. 9 f., Rüschenpöhler (1958), S. 27, oder Grabow et al. (1995), S. 136. Diese Anwendung kann illustriert werden durch ein Unternehmen, das zunächst für einen künftigen Standort aus mehreren Wirtschaftsräumen auswählt, im Anschluss daran analog auf Länderebene eine Selektion vornimmt, dann auf Regionenebene bis hin zum exakt bestimmten Bauplatz, vgl. Günther/Tempelmeier (2005), S. 68 ff., oder Goette (1994), S. 66. Brockfeld spricht dabei von unterschiedlichen "Maßstabsebenen", vgl. Brockfeld (1997), S. 32. Für eine beispielhafte Auswahl in dieser Weise vgl. Renschler (1995), S. 45 ff.

⁴³ Vgl. bspw. Lüder/Küpper (1983), S. 9 f., oder Grabow et al. (1995), S. 135.

⁴⁴ Zantow (2000), S. 15. Alternativ vgl. Lüder/Küpper (1983), S. 5, Sälzer (1985), S. 11 ff., Schill (1990), S. 1, Hagedorn (1994), S. 2, oder Kontny (1999), S. 38.

⁴⁵ Vgl. Zäpfel (1989), S. 148.

⁴⁶ Vgl. bspw. Friemuth/Wrede (1998), S. 92 ff., Schlüchtermann (1999), S. 51 f. oder Zantow (2000), S. 26 ff. Für eine ausholende Auseinandersetzung mit dem Begriff vgl. Zundel (1999), S. 18 ff., und Röhrs (2003), S. 7 ff.

⁴⁷ Vgl. bspw. Hagedorn (1994), S. 2.

deren Interdependenzen verstanden.⁴⁸ Weitere Verfeinerungen des begrifflichen Verständnisses werden im zweiten und dritten Kapitel dieser Arbeit vorgenommen.⁴⁹

Von der **Konfiguration** (Gestaltung) von Produktionsnetzwerken wird in der bisherigen Literatur mit zwei Bedeutungen gesprochen, die nicht immer voneinander getrennt werden.⁵⁰ Zum einen wird der Begriff "Konfiguration" als Entscheidungsprozess verstanden, zum anderen wird mit "Konfiguration" aber auch das Ergebnis dieser Entscheidung bezeichnet – im Sinne einer bestimmten Gestaltungsalternative für ein Produktionsnetzwerk (Variante).⁵¹ In dieser Arbeit wird aber zur besseren Unterscheidbarkeit bei der Betrachtung des Ergebnisses einer Konfiguration von Netzwerkalternative oder -variante gesprochen. Eine solche Netzwerkalternative bestimmt sich durch mehrere Merkmalsdimensionen, wie beispielsweise die Anzahl und Lage der Standorte, die Auslegung und Zuordnung von Kapazitäten, Produkten und Fertigungsstufen auf diese Standorte sowie die Interdependenzen zwischen diesen Standorten und zwischen ihnen und den Beschaffungs- und Absatzmärkten.⁵² Unter "Konfiguration" wird dagegen der Gestaltungsprozess verstanden, der eine Planungs-, Realisierungs- und Kontrollphase umfassen kann.⁵³ Die Standortlehre entwickelte analog zur Standortbegrifflichkeit eine terminologische Systematik, in der der Begriff "Standortplanung" die beiden Teilaufgaben "Standortstrukturplanung" und (einfache) "Standortwahl" beziehungsweise "Standortentscheidung" zusammenfasst.⁵⁴ Im Vergleich zum Begriff der "Konfiguration" steht die Teilphase der Planung im Mittelpunkt; Realisierung und Kontrolle sind terminologisch nicht eingeschlossen. Dennoch kann der Begriff "Standortstrukturplanung von Produktionsstandorten" der "Konfiguration von Produktionsnetzwerken" gleichgeordnet werden,⁵⁵ im Kontext

⁴⁸ In der Literatur wird eine Reihe ähnlicher Begriffe eingesetzt, deren Bedeutung je nach Untersuchung und Autor wechselt, bspw. "Wertschöpfungsnetzwerke", vgl. Stengel (1999), "Produktionsverbund", vgl. Kontny (1999) und Rilling (1997), "(internationales) Produktionsstätten-system", vgl. Hagedorn (1994), S. 2, "Produktionswertschöpfungskette", vgl. Klöpfer (2000), S. 10, "global production network", vgl. Henderson et al. (2002), S. 438, "plant charter", vgl. Kulkarni et al. (2004), S. 188, "international operations networks", vgl. Boone et al. (1996), S. 477, "international manufacturing networks", vgl. Shi/Gregory (1998), S. 195, "international manufacturing configuration patterns", vgl. DuBois et al. (1993), S. 1, oder "Global Footprint", vgl. Kampker et al. (2005), S. 236, oder Harre (2006), S. 4. Für weitergreifende Beispiele vgl. Röhrs (2003), S. 9.

⁴⁹ Vgl. Kap. 2.5.1 und Kap. 3.2.4.

⁵⁰ Vgl. bspw. Flaherty (1986), S. 87 und 90 f.

⁵¹ Es werden auch andere Begriffe verwendet, wie "strategisches Standortkonzept", vgl. Meyer (2006a), S. 14, oder "globale Produktionsstandortstrategien", vgl. Emmrich (2002), S. 331.

⁵² Über die relevanten Merkmalsdimensionen besteht in der Literatur bislang keine Übereinstimmung, für die genaue Abgrenzung des Verständnisses dieser Arbeit vgl. Kap. 3.2.4.

⁵³ Für das Prozessverständnis vgl. Kap. 2.1.2.

⁵⁴ Vgl. Kontny (1999), S. 38, und Ihde (1984), S. 84.

⁵⁵ Für eine tiefere Erläuterung vgl. Kap. 2.4.3.

dieser Arbeit wird aber für Erläuterungen dem Konfigurationsbegriff der Vorzug gegeben.

Eine klare Abgrenzung der Konfiguration ist hingegen zur Fragestellung der "Koordination von Produktionsnetzwerken" vorzunehmen, die häufig als zweiter Teil eines Begriffspaars verwendet wird.⁵⁶ Während die Konfiguration die Gestaltung von Produktionsnetzwerken in den Mittelpunkt stellt, betrachtet die Koordination den Prozess der Abstimmung zwischen den Netzwerkelementen (Steuerung).⁵⁷ Diesen beiden Fragestellungen widmet sich der Großteil der wissenschaftlichen Untersuchungen von Produktionsnetzwerken.⁵⁸ Der Konfiguration von Produktionsnetzwerken werden im Vergleich zur Koordination eine höhere Tragweite, eine längere Bindungswirkung und ein höherer Mitteleinsatz zugeschrieben.⁵⁹ Im Vergleich zur Koordination sind demnach bei der Konfiguration von Produktionsnetzwerken Fehlentscheidungen zum einen schwieriger und zum anderen nur mit weit höherem Aufwand korrigierbar.⁶⁰ Da somit der Aspekt der Unsicherheit weit stärker zum Tragen kommt, steht allein die Konfiguration von Produktionsnetzwerken im Mittelpunkt dieser Arbeit.

Für die Erläuterung des Begriffs der "**Unsicherheit**" wird auf die Entscheidungslehre zurückgegriffen werden, die sich in systematischer Weise mit diesem Aspekt auseinandersetzt.⁶¹ Werden Entscheidungen betrachtet, so existiert unabhängig vom jeweiligen Kontext eine Gruppe von Faktoren, deren Ausprägung und Wirkung auf die verfolgten Ziele vom Entscheidungsträger nicht beeinflusst werden können. Stehen Entscheidungen an, deren Wirkungen über eine Periode hinausgehen, sind für die künftigen Ausprägungen dieser Faktoren Vorhersagen zu treffen. Da die Faktoren allerdings vom Entscheidungsträger unbeeinflussbar sind, ist nicht gesichert, dass sich getroffenen Vorhersagen auch realisieren. Daraus folgend kann unterschieden werden zwischen:

⁵⁶ Für ein typisches Beispiel vgl. Roth (1992), S. 533.

⁵⁷ Vgl. Flaherty (1989), S. 95 ff., oder Fawcett/Closs (1993), S. 3.

⁵⁸ Vgl. Fawcett et al. (1993), S. 3 ff., Pontrandolfo/Okogbaa (1999), S. 1 ff., oder Rudberg/West (2008), S. 92 und die dort zitierte Literatur.

⁵⁹ "Entscheidungen über einen Standort oder auch mehrere Aktionsplätze haben für eine Unternehmung die wohl längsten Entscheidungsbindungs- und Wirtschaftlichkeitswirkungszeiträume", Kern (1990), S. 153. Vgl. auch Kappler/Rehkugler (1991), S. 75.

⁶⁰ Für eine kurze an Fallstudien orientierte Untersuchung des Unsicherheitsaspekts bei der Koordination von Produktionsnetzwerken vgl. Davis (1993).

⁶¹ Vgl. dazu und im Folgenden Bamberg/Coenenberg (2002), S. 18 ff., Adam (1996), S. 224 ff., Voigt (1992), S. 487 ff., oder Laux (2007), S. 22 f.

- Sicherheitssituationen, wenn Ausprägungen der unbeeinflussbaren Faktoren vorhersagbar sind,
- Risikosituationen, wenn Eintrittswahrscheinlichkeiten für alternative Ausprägungen bekannt sind, und
- Ungewissheitssituationen, wenn keine solchen Wahrscheinlichkeiten bestimmt werden können.

Der Begriff "Unsicherheit" wird in dieser Arbeit analog zu einem Großteil der Literatur sowohl für die Risiko- als auch für die Ungewissheitssituationen verwendet.

1.3 Vorgehensweise und Aufbau der Arbeit

Die betriebswirtschaftliche Forschung strebt danach, Theorien, Modelle, Bezugsrahmen oder Instrumente zu entwickeln, die Hilfsmittel für das Management bei der Unternehmensführung darstellen.⁶² Dieser Anwendungsorientierung kommt eine wesentliche Bedeutung zu, wenn wissenschaftliche Erkenntnisse für Bereiche angestrebt werden, für die eine Verbesserung des wirtschaftlichen Handelns wünschenswert ist.⁶³ Eine solche Verbesserung ist sowohl für die Konfiguration internationaler Produktionsnetzwerke allgemein als auch für die Berücksichtigung der Unsicherheit im Speziellen anzustreben, wie die in der Problemstellung erläuterten Beispiele zeigen.⁶⁴

Gerade im Hinblick auf ein solches pragmatisches Wissenschaftsziel fordert *Kubicek* eine explorative Herangehensweise der Forschung, die den Zuwachs an Verständnis und die möglicherweise daraus resultierende Beherrschung der Realität vor die Sicherung exakter Zusammenhänge stellt.⁶⁵ Explorative Forschung dient einem besseren Verständnis eines Themengebietes und der Vorbereitung für konfirmatorische (erkenntnissichernde) Forschungsansätze.⁶⁶ Die zwei Fragestellungen im Mittelpunkt dieser Arbeit haben vor allem ein besseres Verständnis des Themen-

⁶² Vgl. *Kubicek* (1977), S. 5, *Ulrich* (1984), S. 193, oder *Montgomery et al.* (1989), S. 191.

⁶³ Vgl. *Ulrich* (1981), S. 5, oder *Hauschildt* (2003), S. 9.

⁶⁴ Vgl. Kap. 1.1.

⁶⁵ Vgl. *Kubicek* (1977), S. 7 ff. "Bezogen auf das Untersuchungsziel können die Forschungsdesigns [...] in struktur-entdeckende (exploratorische) und struktur-prüfende (konfirmatorische) Verfahren differenziert werden. Während die Exploration auf die Erkundung von Strukturen abstellt, befasst sich die konfirmatorische Forschung damit, die Hypothesen über diese Strukturen oder Zusammenhänge zu prüfen", *Bickhoff* (2000), S. 94. Der reinen Erkenntnissicherung werden von *Kubicek* Herangehensweisen der empirischen Forschung zugeordnet, die sich auf die Hypothesenprüfung konzentrieren, ohne auf den Prozess der Hypothesengenerierung einzugehen.

⁶⁶ Vgl. *Bortz/Döring* (1995), S. 330, und *Eisenhardt/Graebner* (2007), S. 25 f.

bereichs durch Wissenschaft und Praxis zum Ziel und nicht die Sicherung bisher gewonnener Erkenntnisse:

- Auf welche Weise sollte die zielorientierte Konfiguration internationaler Produktionsnetzwerke erfolgen?
- Wie kann Unsicherheit bei der Konfiguration internationaler Produktionsnetzwerke berücksichtigt werden?

Für die Beantwortung dieser beiden Forschungsfragen in der vorliegenden Arbeit ergibt sich aus der vorangegangenen Erörterung, dass eine explorative Vorgehensweise geeignet ist.

Die explorative Forschung versteht die Konstruktion und (Weiter-)Entwicklung von Theorien als einen iterativen Lernprozess.⁶⁷ Theoriegeleitete Fragen werden an die Realität gestellt. Durch die Sammlung, Analyse und Reflexion empirisch erhobener Daten wird die Möglichkeit geschaffen, das theoretische Verständnis weiter zu verbessern.⁶⁸ Ein zentrales Forschungsinstrument stellt dazu der (heuristische) Bezugsrahmen dar, der als provisorisches Erklärungsmodell zwar nicht den strengen Anforderungen einer Theorie oder eines intersubjektiv überprüfbar Hypothesensystems genügt, aber die bisherigen Erkenntnisse einer Thematik zusammenfasst sowie kommunizierbar und kritisierbar macht.⁶⁹ Mit der Verwendung des Bezugsrahmens wird anerkannt, dass wissenschaftliche Problemstellungen existieren, die nicht ohne Zwischenstufen vom Stadium der völligen Unerforschtheit in die exakte Modellierung übergehen.⁷⁰ Dieses Verständnis explorativer Forschung und die zentrale Stellung des Bezugsrahmens stellt Abbildung 1 graphisch dar.

⁶⁷ Vgl. Kubicek (1977), S. 14 f.

⁶⁸ "Empirische Arbeit in diesem Sinne ist [...] aktives Lernen, der Versuch mit Praxisproblemen, deren Ursachen, Verflechtungen, ihrer Tragweite sowie den Wirkungen möglicher Lösungsvorschläge, Verfahrensweisen, Methoden usw. vertraut zu werden, um schließlich zu generalisierbaren und empfehlenswerten Resultaten zu gelangen", Martin (1989), S. 219.

⁶⁹ Vgl. Kubicek (1977), S. 17 f., Kirsch (1984), S. 761, oder ähnlich auch Rößl (1990), S. 99.

⁷⁰ Vgl. Rößl (1990), S. 99, dort wird auch dem kritischen Rationalismus, vgl. Popper (1994), widersprochen, der den Entdeckungszusammenhang in den vorwissenschaftlichen Bereich verweist. Für eine kritische Diskussion dieses Aspekts im Zusammenhang mit dem kritischen Rationalismus vgl. Martin (1989), S. 214 f., und Seth/Zinkhan (1991), S. 78 ff. Weick argumentiert, dass es nicht immer eindeutig ist, ob der Zustand "reifer" Theorie durch mangelnde Anstrengung nicht erreicht wird oder durch die Notwendigkeit von Zwischenschritten, vgl. Weick (1995), S. 385.

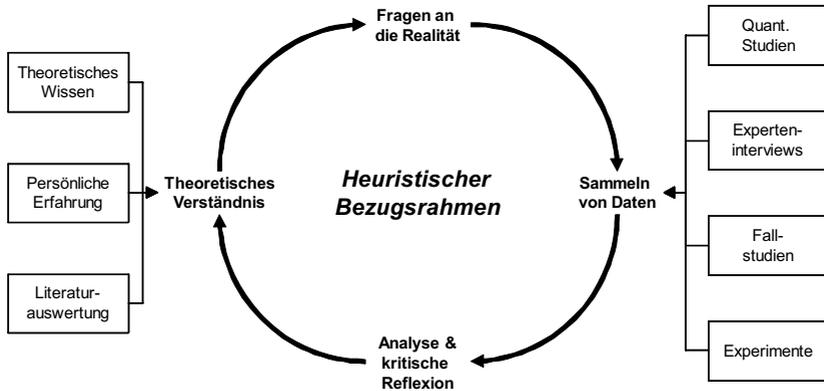


Abbildung 1: Iterativer Lernprozess der explorativen Forschung

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Kubicek (1977), S. 14f., und Harre (2006), S. 21.

Aus diesem Forschungsansatz leitet *Kubicek* mehrere Aufgaben ab: die Erstellung des Bezugsrahmens, die Gewinnung von Erfahrungswissen durch ein empirisches Forschungsdesign (Forschungsstrategie, -methode) sowie die Analyse und Reflexion der empirischen Ergebnisse.⁷¹ Weil für das empirische Forschungsdesign unterschiedliche Möglichkeiten existieren (beispielsweise quantitative Studien, Experteninterviews, Fallstudien oder Experimente), muss eine Auswahl eines geeigneten Designs erfolgen. Dabei soll eine möglichst stringente Verbindung zwischen der Forschungsfrage, den erhobenen Daten und den abgeleiteten Schlussfolgerungen hergestellt werden.⁷² Für den explorativen Forschungsansatz werden in der Regel qualitative Methoden als adäquat angesehen.⁷³ Qualitative Forschung kann im Gegensatz zur quantitativen Forschung neben messbaren Sachverhalten auch eine Vielzahl von anderen Informationen als Erkenntnisgrundlage verarbeiten.⁷⁴ Insbesondere im frühen Stadium der Forschung, wenn das Verständnis im Vordergrund steht, erscheinen qualitative Methoden zweckdienlicher, weil in diesem Falle bei quantitativen Methoden Schwierigkeiten bei der Durchführung und der Interpretation der Ergebnisse auftreten.⁷⁵ Abhängig von der Art der Forschungsfragen, der Notwendig-

⁷¹ Vgl. Kubicek (1977), S. 16.

⁷² Vgl. Yin (1994), S. 18.

⁷³ Allerdings widerspricht eine Reihe von Autoren einer Ausschließlichkeit der Zuordnung explorativ-qualitativ und konfirmatorisch-quantitativ, vgl. sinngemäß bspw. Yin (1994), S. 3.

⁷⁴ "A small set of interviews, a demonstration experiment, a pilot survey, a bit of archival data may be all that is needed to show why a particular process might be true", Sutton/Staw (1995), S. 383.

⁷⁵ Vgl. Benbasat et al. (1987), S. 369, Martin (1989), S. 219, oder Eisenhardt/Graebner (2007), S. 26.

keit der Kontrolle des Forschers über das Verhalten des Untersuchungsobjektes und der Konzentration auf aktuelle oder historische Phänomene kann nach Yin eine von fünf Forschungsstrategien gewählt werden.⁷⁶ Die Entsprechung zwischen diesen Forschungsstrategien und den jeweiligen Fragen und Merkmalen der Forschungsthematik kann in der Auswahlssystematik von Tabelle 1 nachvollzogen werden.

Strategie	Forschungsfragen	Kontrolle/Steuerung des Sachverhaltes	Analyse heutiger Sachverhalte
Experimente	Wie, warum?	Ja	Ja
Überblick	Wer, was, wo, wieviel?	Nein	Ja
Archivanalyse	Wer, was, wo, wieviel?	Nein	Ja/Nein
Geschichte	Wie, warum?	Nein	Nein
Fallstudien	Wie, warum?	Nein	Ja

Tabelle 1: Auswahlssystematik der Forschungsstrategie

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Yin (1994), S. 6.

Nach Tabelle 1 ist die Forschungsfrage nach der Berücksichtigung von Unsicherheit bei der Konfiguration internationaler Produktionsnetzwerke zunächst als "Wie-Frage" einzuordnen. Eine Kontrolle oder Steuerung der Sachverhalte ist dabei weder erwünscht noch möglich, weil bisher nicht genügend Anhaltspunkte identifiziert wurden, wodurch und in welche Richtung diese Sachverhalte beeinflusst werden könnten. Die allgemein akzeptierte These der Beschleunigung von Veränderungen im Wettbewerb und im internationalen Umfeld⁷⁷ verlangt zudem eine Konzentration auf aktuelle Gegebenheiten. Die dargestellte Auswahlssystematik empfiehlt dementsprechend als Forschungsstrategie für eine solche Arbeit die Durchführung von Fallstudien,⁷⁸ die von Yin folgendermaßen definiert werden:

"1. A case study is an empirical inquiry that:

- investigates a contemporary phenomenon within its real-life context; when
- the boundaries between phenomenon and context are not clearly evident. [...]

⁷⁶ Diese Aufzählung beschränkt sich auf die wesentlichen Formen, sie ist aber nicht allumfassend, vgl. Yin (1994), S. 3. Für weitere Forschungsstrategien vgl. Benbasat et al. (1987), S. 371.

⁷⁷ Vgl. Kap. 2.2.

⁷⁸ Auch andere Autoren beschäftigen sich mit der Anwendbarkeit von Fallstudien als Forschungsstrategie, vgl. Benbasat et al. (1987), S. 372, und Meyer (2003), S. 478.

2. The case study inquiry

- copes with the technically distinctive situation in which there will be many more variables of interest than data points, and as one result
- relies on multiple sources of evidence, with data needing to converge in a triangulating fashion, and as another result
- benefits from the prior development of theoretical propositions to guide data collection and analysis.⁷⁹

Die Fallstudienuntersuchung ermöglicht weiterhin die Berücksichtigung der Erfahrungen und der unterschiedlichen Perspektiven der Beteiligten.⁸⁰ Dabei gehen insbesondere auch antwortbegleitende Anekdoten und Geschichten in die Analyse mit ein und können Quelle wertvoller Erkenntnisse sein.⁸¹ Besonders in einem frühen Stadium der Forschung⁸² ist die Kombination aus diesen Eigenschaften wertvoll,⁸³ weil der Forscher in der Regel wenig Wissen darüber besitzt, welches die bedeutenden Variablen sind und wie diese zu messen wären.⁸⁴ Weiterhin fließen Erfahrungen und Wissen aus der Praxis direkt in die Forschung ein, wodurch speziell Felder mit laufenden Veränderungen untersucht werden können.⁸⁵

Die so ausgewählte Forschungsstrategie ist als explorative Untersuchung mit einem entsprechenden Vorgehen durchzuführen. Yin schlägt ein solches Vorgehen vor,⁸⁶ dem diese Arbeit folgt und das sich in sechs Schritte gliedert.⁸⁷ Allerdings ist die beschriebene logische Folge der einzelnen Schritte nicht mit dem zeitlichen Ablauf oder der Strukturierung der schriftlichen Arbeit gleichzusetzen. Abbildung 2 stellt die Elemente aller drei Perspektiven und ihre jeweilige gegenseitige Entsprechung dar.

⁷⁹ Yin (1994), S. 13. Alternativ stellen *Benbasat et al.* aus Arbeiten mehrerer Autoren eine Liste mit insgesamt elf wesentlichen Charakteristika zusammen, vgl. *Benbasat et al.* (1987), S. 370 f., und die dort zitierte Literatur.

⁸⁰ "We believe that the case research strategy is well-suited to capturing the knowledge of practitioners and developing theories from it", *Benbasat et al.* (1987), S. 370. Vgl. *Lamnek* (1995), S. 2 f.

⁸¹ Vgl. bspw. *Pettigrew* (1990), S. 268 ff.

⁸² Vgl. *Eisenhardt* (1989), S. 548.

⁸³ „Case research is particularly appropriate for certain types of problems: those in which research and theory are at their early, formative stages, and 'sticky, practice-based problems where the experiences of the actors are important and the context of action is critical“, *Benbasat et al.* (1987), S. 369, und die dort zitierte Literatur.

⁸⁴ Vgl. *Benbasat et al.* (1987), S. 370.

⁸⁵ Vgl. *Benbasat et al.* (1987), S. 370. Für Kritik vgl. *Pettigrew* (1990), S. 268, und *Yin* (1994), S. 9 ff.

⁸⁶ Für eine qualitative hohe Ausführung vgl. *Yin* (1994), S. 10 ff. und S. 33 ff., *Perry* (2001), S. 318, und *Carlile/Christensen* (2006), S. 16.

⁸⁷ Vgl. *Yin* (1994), S. 20 und S. 49. Für eine Vorgehensweise mit sehr geringer Theorieleitung und alternativer Phaseneinteilung vgl. *Eisenhardt* (1989), S. 533. Für eine gröbere Einteilung vgl. *Paré* (2001), S. 9. Für eine Anwendung dieser Vorgehensweise im Kontext internationaler Produktionsnetzwerke vgl. *Vos* (1997), S. 378.

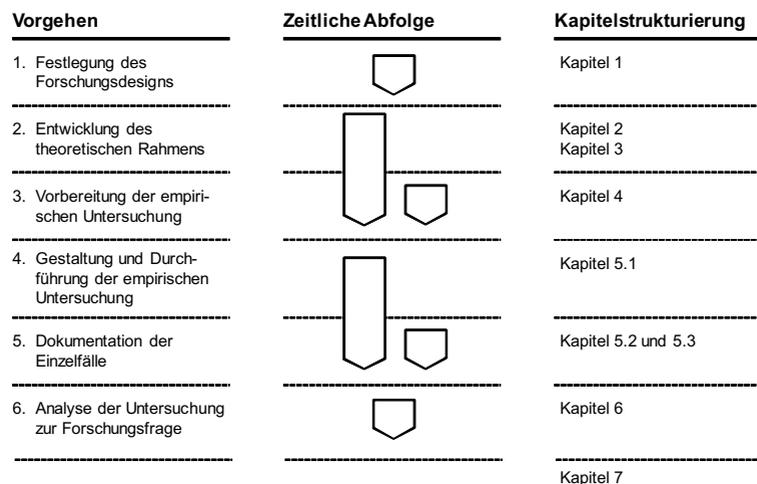


Abbildung 2: Vorgehen, zeitlicher Ablauf und Kapitelstruktur der Arbeit

Quelle: Eigene Darstellung⁸⁸

Die Zwischen- und Endergebnisse dieses logisch und zeitlich gegliederten Forschungsdesigns bilden zusammen die schriftliche Arbeit, die der dargestellten Kapitelstruktur folgt. Dabei schließen sich der eben erfolgten Einführung und Festlegung des Forschungsdesigns im ersten Kapitel sechs weitere Kapitel an.

Im zweiten Kapitel wird auf die relevanten Grundlagen von vier zentralen Forschungsrichtungen eingegangen, die die größte Erklärungskraft für die Konfiguration internationaler Produktionsnetzwerke besitzen. Zunächst wird auf das strategische Management eingegangen, das nach ganzheitlichen, rationalen und langfristig orientierten Herangehensweisen für die wichtigsten unternehmerischen Entscheidungen in einer komplexen und sich verändernden ökonomischen Umwelt sucht. Als zweites werden durch das internationale Management die Besonderheiten länderübergreifender Unternehmensaktivitäten transparent gemacht. Die Sichtweise der Produktionswirtschaft verdeutlicht die spezifischen Eigenschaften dieser betrieblichen Teilfunktion. Die Merkmale und Abhängigkeiten der geographischen Zuordnung von Unternehmensaktivitäten sind Gegenstand der Standortlehre und werden innerhalb dieser vierten Forschungsrichtung vorgestellt. Die aus diesen vier Forschungs-

⁸⁸ Die Gründe in der zeitlichen Überschneidung zwischen den Phasen 2 und 3 sowie den Phasen 4 und 5 liegen vor allem in der Organisation des Forschungsablaufs. *Eisenhardt* vertritt dazu die Auffassung, dass eine zeitliche Überlappung und inhaltliche Weiterentwicklung zwischen Datensammlung und Datenanalyse die Ergebnisse der Fallstudienuntersuchung fördert, vgl. Eisenhardt (1989), S. 538 f.

richtungen relevanten Erkenntnisse sowie daraus abgeleiteten Eingrenzungen dieser Arbeit werden abschließend zusammengefasst. Dies ergibt das Grund- sowie Prozessverständnis für die Konfiguration internationaler Produktionsnetzwerke, aus dem im nächsten Kapitel ein konkreter Bezugsrahmen entwickelt werden kann.

Das dritte Kapitel beantwortet die erste Forschungsfrage, in welcher Weise internationale Produktionsnetzwerke zielorientiert konfiguriert werden können. Dazu wird zunächst eine Diskussion des Bezugsrahmens als geeignetes Forschungsinstrument für die vorliegende Untersuchung vorgenommen und im Anschluss ein solcher Bezugsrahmen auf Basis des in Kapitel 2 erarbeiteten Grund- und Prozessverständnisses erstellt. Die einzelnen Elemente des Bezugsrahmens werden in einem zweiten Schritt ausführlich durch die Analyse bisher vorgelegter Literatur detailliert. Dabei wird bewusst auf die Betrachtung von Unsicherheit verzichtet, für die wesentliche Erkenntnisse erst aus der empirischen Untersuchung erwartet werden.

Der in Kapitel 3 erarbeitete Bezugsrahmen beantwortet die erste Forschungsfrage, auf welche Weise die zielgerichtete Konfiguration internationaler Produktionsnetzwerke erfolgen soll. Die zweite Forschungsfrage, wie bei dieser Konfiguration der Aspekt der Unsicherheit berücksichtigt werden kann, wird in den Kapiteln 4, 5 und 6 durch die Vorbereitung, Gestaltung und Durchführung sowie Analyse einer empirischen Untersuchung beantwortet.

Im vierten Kapitel wird transparent gemacht, von welchen allgemeinen Erkenntnissen über den Aspekt der Unsicherheit ausgegangen werden kann und welche spezifischen Aussagen zur Berücksichtigung von Unsicherheit bisher für die Konfiguration internationaler Produktionsnetzwerke vorliegen. Beide Betrachtungen dienen der Vorbereitung der empirischen Untersuchung und verbinden den in Kapitel 3 erstellten Bezugsrahmen mit dem Aspekt der Unsicherheit. In einem ersten Schritt werden dafür relevante Erkenntnisse zum Aspekt der Unsicherheit aufbereitet. Im zweiten Schritt werden entlang der Elemente des Bezugsrahmens Ausführungen aus einer problemabstrakten entscheidungstheoretischen Sicht um bislang vorgelegte spezifische Aussagen der Konfigurationsliteratur ergänzt, soweit solche Aussagen identifiziert werden konnten. Zur Ordnung dieser oftmals bezugslosen Einzelaussagen über die Berücksichtigung von Unsicherheit bei der Konfiguration internationaler Produktionsnetzwerke dient der zuvor erstellte Bezugsrahmen. Auf dieser Basis setzt die Gestaltung und Durchführung der empirischen Untersuchung im nächsten Kapitel auf.

Das fünfte Kapitel stellt zunächst kurz die wesentlichen Zusammenhänge der Gestaltung und Durchführung der empirischen Untersuchung dar. Im Anschluss daran werden die einzelnen Fallstudien in einer einheitlichen Struktur beschrieben,