Optimale Organisation der Wertschöpfung internationaler Unternehmen

Schriften zu MANAGEMENT, ORGANISATION UND INFORMATION

Herausgegeben von

Hagen Lindstädt

Band 14

Arne Kreitz

Optimale Organisation der Wertschöpfung internationaler Unternehmen

Modellhafte Abbildung und Vergleich organisatorischer Idealtypen

Rainer Hampp Verlag München und Meringen 2008

Geleitwort

Die Organisation internationaler Unternehmen ist ein Thema, das sich in der Organisations- und Managementliteratur großer Beliebtheit erfreut. Nicht erst seit der Offshoring-Diskussion der letzten Jahre liegt die internationale Verteilung der Wertschöpfungskette im Zentrum des Interesses der Diskussion. Dies gilt gerade für Konzepte zur vermeintlichen Vorteilhaftigkeit „netzwerkartiger Strukturen“, obwohl viele Praktiker von schlechten Erfahrungen mit den Folgekosten bei Flexibilität, Geschwindigkeit und Koordination berichten.

Leider wird die Diskussion bislang jedoch durch ansprechende praxisnahe, aber wenig analytisch exakte Konzepte geprägt, die das Thema auf publikumswirksame Art aufbereiten und diskutieren. Während die Existenz solcher Konzepte für die Vermittlung an Managementpraktiker an sich erfreulich ist, führt die entsprechende Beschränkung der Diskussion gerade in der Organisationstheorie zu einem grundsätzlichen Problem: organisationstheoretische Fragestellungen laufen in vielen Bereichen auf tradeoffs zwischen konkurrierenden Zielen hinaus. So ist es auch im vorliegenden Fall, und eine schlüssige Behandlung des Mehrzielproblems erfordert eine gewisse Exaktheit der Modellierung.

Hier setzt die Arbeit von Herrn Arne Kreitz an: Er hat durch Formulierung und Untersuchung eines eigenen Modells, das auf einfachen warteschlangentheoretischen Grundüberlegungen und einem bewährten Modell von Malone basiert, einen Beitrag zur Präzisierung der Fachdiskussion zur Organisation (genauer: der Konfiguration und Koordination) internationaler Unternehmen und zur Klärung des Zielkonflikts geleistet.

Mich überzeugen an dieser Arbeit die formale Präzision und Einfachheit des Modells und die Klarheit der Ergebnisse. Das zentrale Ergebnis ist die Relativierung der vermeintlichen Vorteilhaftigkeit netzwerkartiger Organisationsstrukturen auf Basis der Erkenntnis, dass Koordinations- und Transportkosten durch die komplexen Netzstrukturen überhand nehmen.

Hagen Lindstädt — Karlsruhe, im Juli 2008

Vorwort

Das Entstehen der vorliegenden Arbeit, die im Juni 2008 an der Universität Karlsruhe (TH) als Dissertationsschrift angenommen wurde, wäre ohne die Hilfe meines Doktorvaters, meiner Kollegen und meiner Familie und Freunde nicht möglich gewesen. Ich möchte an dieser Stelle die Möglichkeit nutzen und mich bei Ihnen bedanken.

Zu allererst gilt mein Dank meinem Doktorvater Prof. Dr. Hagen Lindstädt. Er hat mir durch die Assistenzstelle an der Universität Karlsruhe (TH) nicht nur formal die Möglichkeit zur Promotion gegeben, sondern er hat mir insbesondere bei der Erstellung der Arbeit mit zahlreichen Diskussionen und kritischen Fragen zur Seite gestanden. Ausdrücklich möchte ich mich bei ihm auch für das Vertrauen bedanken, das er mir in zahlreichen Projekten und Tätigkeiten im Rahmen der Institutsarbeit entgegengebracht hat. Dieses Vertrauen und sein Bestreben, mich in meiner fachlichen Entwicklung zu fördern, haben mich stets motiviert.

Herzlich bedanken möchte ich mich auch bei dem Team des Instituts für Unternehmensführung. Die Zusammenarbeit war stets durch Offenheit und persönliches Engagement gekennzeichnet. Namentlich möchte ich mich bei Dr. Michael Wolff, Nicolas Niedhart, Ole Nordhoff, Oliver Merz, Gunther Amt, Martin Terraschke und Anne Vogeley bedanken.

Mein besonderer Dank gilt meinen Eltern Gisela und Tim, meiner Schwester Svenja, meinem Bruder Lars und seiner Frau Jacinta (und ihrer noch jungen Tochter Anna) und meiner Freundin Bettina. Gerade in der Endphase der Erstellung der Arbeit mussten sie häufig auf meine Anwesenheit verzichten. Ihr Rückhalt und ihre unermüdliche Unterstützung haben mir immer wieder den Ansporn und das Durchhaltevermögen für die Erstellung dieser Arbeit gegeben. Danke für Eure Hilfe, Eure Freundschaft und Eure Liebe.

Arne Kreitz Düsseldorf, im August 2008

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis ..... **VII**

Abbildungsverzeichnis ..... **XII**

Tabellenverzeichnis ..... **XIV**

Abkürzungsverzeichnis ..... **XVI**

Symbolverzeichnis ..... **XVIII**

TEIL A: EINFÜHRUNG **1**

1 Ausgangsüberlegungen, Zielsetzung und Aufbau der Arbeit **1**

1.1 Ausgangsüberlegungen zur Organisation der Wertschöpfung internationaler Unternehmen 1

1.2 Forschungsbedarf und Zielsetzung der Arbeit 4

1.3 Aufbau der Arbeit 9

2 Bezugspunkte des Untersuchungsgegenstands **13**

2.1 Abgrenzung des organisationstheoretischen Forschungsfelds 13

2.1.1 Zuordnung zu den entscheidungslogisch orientierten Ansätzen der Organisationstheorie 13

2.1.2 Verankerung in der Mesoebene als organisationstheoretische Forschungsebene 19

2.2 Methodische Vorgehensweise 21

TEIL B: THEORETISCHE GRUNDLAGEN UND STAND DER FORSCHUNG **27**

1 Theoretische Grundlagen **27**

1.1 Begriffliche Grundlagen 28

1.1.1 Organisation 29

1.1.2 Wertschöpfung 30

1.1.3 Internationales Unternehmen 32

1.1.4 Zusammenführung: Optimale Organisation der Wertschöpfung internationaler Unternehmen 35

1.2 Theoretischer Bezugsrahmen zur Organisation der Wertschöpfung internationaler Unternehmen 36

1.2.1 Das Konzept der internationalen Wertschöpfungskette 36

1.2.2 Gestaltungsdimensionen der internationalen Wertschöpfungskette 41
1.2.2.1 Konfiguration der internationalen Wertschöpfungskette 41
1.2.2.2 Koordination der internationalen Wertschöpfungskette 47
1.3 Zusammenfassung 61
2 Stand der Forschung: Überblick über relevante Konzepte zur Organisation der Wertschöpfung internationaler Unternehmen 63
2.1 Abgrenzung der relevanten Ansätze 63
2.2 Kontingenzbasierte Ansätze 71
2.2.1 Das Konzept von Bartlett/Ghoshal als wichtigster Kontingenzansatz .. 72
2.2.1.1 Darstellung des Konzepts 72
2.2.1.2 Zusammenfassung und kritische Würdigung 90
2.2.2 Das EP(R)G-Konzept als ergänzender Kontingenzansatz 93
2.2.2.1 Darstellung des Konzepts 94
2.2.2.2 Zusammenfassung und kritische Würdigung 100
2.3 Fähigkeitsbasierte Ansätze 102
2.3.1 Das DMNC-Konzept von Doz/Prahalad 103
2.3.1.1 Darstellung des Konzepts 104
2.3.1.2 Zusammenfassung und kritische Würdigung 107
2.3.2 Das Heterarchie-Konzept von Hedlund 108
2.3.2.1 Darstellung des Konzepts 109
2.3.2.2 Zusammenfassung und kritische Würdigung 112
2.3.3 Das Konzept der „horizontalen Organisation“ von White/Poynter 114
2.3.3.1 Darstellung des Konzepts 114
2.3.3.2 Zusammenfassung und kritische Würdigung 117
2.4 Diskussion und Zusammenführung der relevanten Ansätze 118
TEIL C: FORMULIERUNG DES EIGENEN MODELLS 131
1 Ausgangsüberlegungen und Vorgehensweise 131
2 Grundlagen des Modells 133
2.1 Ausgewählte warteschlangentheoretische Grundlagen der Modellierung 133
2.1.1 Allgemeine Grundlagen von Wartesystemen 133
2.1.2 Das M|M|1-Wartesystem 136

2.1.3 Das M|M|s-Wartesystem ... 139
2.2 Ausgangspunkt des Modells: Das „Modelling Coordination in Organizations and Markets“-Modell von Malone ... 142
2.2.1 Ausgangspunkt und Zielsetzung des Modells ... 142
2.2.2 Beschreibung der idealtypischen Koordinationsstrukturen ... 143
2.2.3 Formale Modellierung der Koordinationsstrukturen ... 148
2.2.3.1 Vorbemerkungen ... 148
2.2.3.2 Modellierung der Produktionskosten ... 150
2.2.3.3 Modellierung der Koordinationskosten ... 153
2.2.3.4 Modellierung der Ausfallkosten ... 154
2.2.4 Darstellung der Modellergebnisse und kritische Würdigung ... 155
3 Formulierung des eigenen Modells ... 158
3.1 Grundlegende Modellannahmen ... 158
3.1.1 Konkretisierung der grundlegenden Modellannahmen ... 159
3.1.2 Die Idealtypen internationaler Unternehmen ... 162
3.1.2.1 Vorbemerkungen ... 162
3.1.2.2 Eigenschaften der multinationalen Organisation ... 164
3.1.2.3 Eigenschaften der globalen Organisation ... 165
3.1.2.4 Eigenschaften der transnationalen Organisation ... 166
3.1.3 Zusammenfassung und kritische Würdigung ... 168
3.2 Modellierung der Produktionskosten ... 169
3.2.1 Produktionskostenspezifische Annahmen ... 170
3.2.2 Produktionskosten der multinationalen Organisation ... 172
3.2.3 Produktionskosten der globalen Organisation ... 174
3.2.4 Produktionskosten der transnationalen Organisation ... 176
3.3 Modellierung der Transportkosten ... 179
3.3.1 Transportkostenspezifische Modellannahmen ... 179
3.3.2 Transportkosten der multinationalen Organisation ... 181
3.3.3 Transportkosten der globalen Organisation ... 182
3.3.4 Transportkosten der transnationalen Organisation ... 183
3.4 Modellierung der Koordinationskosten ... 184

3.4.1 Vorbemerkungen ... 184
3.4.2 Koordinationskostenspezifische Modellannahmen ... 186
3.4.3 Koordinationskosten der multinationalen Organisation ... 187
3.4.4 Koordinationskosten der globalen Organisation ... 188
3.4.5 Koordinationskosten der transnationalen Organisation ... 189
3.5 Modellierung der Ausfallkosten ... 190
3.5.1 Vorbemerkungen ... 190
3.5.2 Ausfallkostenspezifische Annahmen ... 191
3.5.3 Ausfallkosten der multinationalen Organisation ... 194
3.5.4 Ausfallkosten der globalen Organisation ... 195
3.5.5 Ausfallkosten der transnationalen Organisation ... 196
4 Zusammenfassung und kritische Würdigung ... 196

TEIL D: ANALYSEN UND INTERPRETATIONEN DES EIGENEN MODELLS ... 199
1 Modellanalysen ... 199
1.1 Analyse der Produktionskosten ... 200
1.1.1 Formaler Vergleich der Idealtypen ... 200
1.1.1.1 Multinationale Organisation vs. transnationale Organisation ... 200
1.1.1.2 Multinationale Organisation vs. globale Organisation ... 202
1.1.1.3 Transnationale Organisation vs. globale Organisation ... 204
1.1.2 Zusammenfassung ... 206
1.2 Analyse der Transportkosten ... 207
1.2.1 Formaler Vergleich der Idealtypen ... 208
1.2.1.1 Multinationale Organisation vs. transnationale Organisation ... 208
1.2.1.2 Multinationale Organisation vs. globale Organisation ... 210
1.2.1.3 Transnationale Organisation vs. globale Organisation ... 214
1.2.2 Zusammenfassung ... 217
1.3 Analyse der Koordinationskosten ... 217
1.3.1 Formaler Vergleich der Idealtypen ... 218
1.3.1.1 Multinationale Organisation vs. transnationale Organisation ... 218
1.3.1.2 Multinationale Organisation vs. globale Organisation ... 220

1.3.1.3 Transnationale Organisation vs. globale Organisation 223
1.3.2 Zusammenfassung 225
1.4 Analyse der Ausfallkosten 225
1.4.1 Formaler Vergleich der Idealtypen 226
1.4.1.1 Multinationale Organisation vs. transnationale Organisation 226
1.4.1.2 Multinationale Organisation vs. globale Organisation 227
1.4.1.3 Transnationale Organisation vs. globale Organisation 229
1.4.2 Zusammenfassung 230
1.5 Zusammenfassung 231
2 Darstellung und Diskussion der Modellergebnisse 233
2.1 Darstellung der Modellergebnisse entlang der modellierten Kostenarten. 233
2.1.1 Darstellung der Produktionskostenergebnisse 233
2.1.2 Darstellung der Transportkostenergebnisse 235
2.1.3 Darstellung der Koordinationskostenergebnisse 237
2.1.4 Darstellung der Ausfallkostenergebnisse 239
2.2 Darstellung der Modellergebnisse im Überblick 241
2.3 Diskussion der Modellergebnisse 247

TEIL E: ABSCHLIESSENDE ÜBERLEGUNGEN 255
1 Zusammenfassung und Abgleich mit den Zielen 255
2 Kritische Würdigung und Ausblick 261

Anhang mit Anhangsverzeichnis 270

Literaturverzeichnis 281

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Forschungsbedarf und Zielsetzungen der Arbeit 8

Abbildung 2: Aufbau der Arbeit 12

Abbildung 3: Organisationstheoretische Betrachtungsebenen..... 19

Abbildung 4: Stufen und Strategien der Organisationsforschung 23

Abbildung 5: Die Wertschöpfungskette von Porter 38

Abbildung 6: Gestaltungsdimensionen der internationalen Wertschöpfungskette .. 39

Abbildung 7: Exemplarische Gestaltungsoptionen der Konfiguration der internationalen Wertschöpfungskette 42

Abbildung 8: Klassifizierung nichtstruktureller Koordinationsinstrumente..... 58

Abbildung 9: Übersicht struktureller Koordinationsinstrumente internationaler Unternehmen 59

Abbildung 10: (Historischer) Überblick der Forschungsstränge zur Gestaltung internationaler Unternehmen 64

Abbildung 11: Überblick der prozess-/verhaltensorientierten Ansätze 69

Abbildung 12: Das globale Organisationsmodell 77

Abbildung 13: Das multinationale Organisationsmodell 78

Abbildung 14: Das internationale Organisationsmodell 80

Abbildung 15: Das transnationale Organisationsmodell..... 84

Abbildung 16: Globale Integration und nationale Differenzierung von Geschäftsbereichen, Wertschöpfungsaktivitäten und Aufgaben 85

Abbildung 17: Rollen der Tochtergesellschaften der transnationalen Organisation . 87

Abbildung 18: Positionierung der Idealtypen internationaler Unternehmen in der Konfiguration- Koordinations-Matrix 122

Abbildung 19: Aufbau eines Warteschlangensystems 134

Abbildung 20: Übergangsgraph eines M|M|1-Wartessystems mit von der Anzahl der Kunden im System abhängigen Ankunfts- und Bedienungsraten ... 137

Abbildung 21: Übergangsgraph eines M|M|s-Wartesystems mit von der Anzahl der Kunden im System abhängigen Ankunfts- und Bedienungsraten ... 140

Abbildung 22: Abbildung der idealtypischen Koordinationsstrukturen des Malone-Modells ... 144

Abbildung 23: Modellierten Funktionstypen der idealtypischen Koordinationsstrukturen des Malone-Modells ... 149

Abbildung 24: Veranschaulichung der Modellannahmen ... 160

Abbildung 25: Darstellung der Strukturannahmen der modellierten Idealtypen internationaler Unternehmen ... 163

Abbildung 26: Einordnung der modellierten Idealtypen in Porter's Konfiguration-Koordinations-Matrix ... 168

Abbildung 27: Wartesystem einer Wertschöpfungsstufe der multinationalen Organisation ... 173

Abbildung 28: Wartesystem einer Wertschöpfungsstufe der globalen Organisation ... 175

Abbildung 29: Wartesystem einer Wertschöpfungsstufe der transnationalen Organisation ... 177

Abbildung 30: Transportstrukturen der modellierten Idealtypen internationaler Unternehmen ... 181

Abbildung 31: Modellergebnisse der Produktionskosten nach Kapazitäts- und Verweilzeitkosten ... 234

Abbildung 32: Modellergebnisse der fixen und variablen Transportkosten ... 236

Abbildung 33: Modellergebnisse der fixen und variablen Koordinationskosten ... 238

Abbildung 34: Modellergebnisse der Prozessor- und Managementausfallkosten ... 240

Abbildung 35: Stärken-Schwächen-Profile der modellierten Idealtypen ... 242

Abbildung 36: Paarweiser Vergleich der Idealtypen entlang der modellierten Kostenarten ... 244

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Vorteile einer geographischen Konzentration bzw. Streuung der internationalen Wertschöpfungskette 44

Tabelle 2: Vorteile einer hohen bzw. niedrigen Koordination der internationalen Wertschöpfungskette 53

Tabelle 3: Strategische Anforderungen globaler, multinationaler und internationaler Branchen 74

Tabelle 4: Zentrale (organisatorische) Charakteristika der Idealtypen von Bartlett/Ghoshal 91

Tabelle 5: Charakteristika der Managementorientierungen des EP(R)G-Konzepts . 98

Tabelle 6: Zentrale (organisatorische) Charakteristika der Idealtypen des EP(R)G-Konzepts 102

Tabelle 7: Zentrale (organisatorische) Charakteristika der DMNC 108

Tabelle 8: Zentrale (organisatorische) Charakteristika der Heterarchie 114

Tabelle 9: Zentrale (organisatorische) Charakteristika der horizontalen Organisation 118

Tabelle 10: Übersicht zu den Aussagen zur Konfigurations- und Koordinationsgestaltung der betrachteten Idealtypen 130

Tabelle 11: Allgemeine Modellannahmen zu den Koordinationsstrukturen des Malone-Modells 148

Tabelle 12: Spezifische Modellannahmen der formalen Modellierung der Koordinationsstrukturen des Malone-Modells 150

Tabelle 13: Überblick Produktionskosten des Malone-Modells 153

Tabelle 14: Überblick Koordinationskosten des Malone-Modells 154

Tabelle 15: Überblick Ausfallkosten des Malone-Modells 155

Tabelle 16: Ergebnisse des Malone-Modells 156

Tabelle 17: Übersicht Transportkosten der multinationalen Organisation 182

Tabelle 18: Übersicht Transportkosten der globalen Organisation 183
Tabelle 19: Übersicht Transportkosten der transnationalen Organisation..... 184
Tabelle 20: Übersicht Koordinationskosten der multinationalen Organisation..... 188
Tabelle 21: Übersicht Koordinationskosten der globalen Organisation 189
Tabelle 22: Übersicht Koordinationskosten der transnationalen Organisation 190
Tabelle 23: Übersicht Ausfallkosten der multinationalen Organisation..... 195
Tabelle 24: Übersicht Ausfallkosten der globalen Organisation 195
Tabelle 25: Übersicht Ausfallkosten der transnationalen Organisation 196
Tabelle 26: Übersicht der aufgestellten Kostenfunktionen..... 198
Tabelle 27: Übersicht der Ergebnisse des Produktionskostenvergleichs..... 207
Tabelle 28: Übersicht der Ergebnisse des Transportkostenvergleichs 217
Tabelle 29: Übersicht der Ergebnisse des Koordinationskostenvergleichs 225
Tabelle 30: Übersicht der Ergebnisse des Ausfallkostenvergleichs 231
Tabelle 31: Übersicht der Ergebnisse der Modellanalyse..... 232

Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
Aufl.	Auflage
Bd.	Band
bzw.	beziehungsweise
c. p.	ceteris paribus
DBW	Die Betriebswirtschaft
DMNC	Diversified Multinational Company
d. h.	das heißt
et al.	et alii
etc.	et cetera
f.	folgende
ff.	fortfolgende
GO	Globale Organisation
Hrsg.	Herausgeber
HQ	Headquarter
IT	Informationstechnologie
IR-	Integrations-Responsiveness-Framework
Jg.	Jahrgang
MO	Multinationale Organisation
Nr.	Nummer
Prof.	Professor
q.e.d.	quod erat demonstrandum
S.	Seite
Sp.	Spalte
TG	Tochtergesellschaft
TO	Transnationale Organisation
u. a.	unter anderem/n
u. ä.	und ähnlich/es
vgl.	vergleiche
vs.	versus
WK	Wertschöpfungskette

z. B.	zum Beispiel
ZFBF	Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung
z. T.	zum Teil
zugl.	zugleich
zw.	zwischen

Symbolverzeichnis

D	deterministische Verteilung
E_k	Erlang-Verteilung mit dem ganzzahligen Parameter k
G	allgemeine Verteilung
j	Anzahl der Produktions-Wertschöpfungsstufen
$k^{A,Alle}$	Folgekosten eines Prozessor- bzw. Managementausfalls für die Auftragserfüllung aller Produkte bzw. Länder
$k^{A,Eins}$	Folgekosten eines Prozessor- bzw. Managementausfalls für die Auftragserfüllung eines Produkts bzw. Landes
$k^{A,Wechsel}$	Folgekosten eines Prozessor- bzw. Managementausfalls für den Wechsel der Auftragserfüllung auf einen anderen Prozessors/ein anderes Management
$k^{K,Fix}$	Kostenfaktor der fixen Koordinationskosten
$k^{K,Var}$	Kostenfaktor der variablen Koordinationskosten
$k^{P,Kap}$	Kapazitätskostenfaktor
$k^{P,V}$	Verweilzeitkostenfaktor
$k_{Inl}^{T,Fix}$	Kostenfaktor einer inländischen Transportverbindung
$k_{Grenz}^{T,Fix}$	Kostenfaktor einer grenzüberschreitenden Transportverbindung
$k_{Inl}^{T,Var}$	Kostenfaktor eines Transport über eine inländische Transportverbindung
$k_{Grenz}^{T,Var}$	Kostenfaktor eines Transport über eine grenzüberschreitenden Transportverbindung
$\mathcal{L}(t)$	Anzahl an Aufträgen im Wartesystem zum Zeitpunkt t
$L(t) := \mathrm{E}(\mathcal{L}(t))$	erwartete Anzahl an Aufträge im Wartesystem zum Zeitpunkt t
$\mathcal{L}^q(t)$	Anzahl an Aufträgen in der Warteschlange zum Zeitpunkt t
$L^q(t) := \mathrm{E}(\mathcal{L}^q(t))$	erwartete Anzahl an Aufträgen in der Warteschlange zum Zeitpunkt t
λ	Poisson-verteilte Ankunftsrate der Aufträge
M	Exponentialverteilung
m	Anzahl der Länder

μ	Poisson-verteilte Bedienrate eines Schalters einer Bedienstation
$\hat{\mu}_M$	produktionskostenminimierende Bedienrate der multinationalen Organisation
$\hat{\mu}_G$	produktionskostenminimierende Bedienrate der globalen Organisation
$\hat{\mu}_T$	produktionskostenminimierende Bedienrate der transnationalen Organisation
n	Anzahl der (unterschiedlichen) Wertschöpfungsstufen
p^P	Poisson-verteilte Fehlerrate eines Prozessors (je Zeitperiode)
p^{FM}	Poisson-verteilte Fehlerrate eines Funktionalmanagements (je Zeitperiode)
p^{LM}	Poisson-verteilte Fehlerrate eines Landesmanagements (je Zeitperiode)
p^{LCM}	Poisson-verteilte eines Lead-Country-Managements (je Zeitperiode)
p^{PM}	Poisson-verteilte Fehlerrate eines Produktmanagements (je Zeitperiode)
p^V	Poisson-verteilte Fehlerrate des Vorstands
p^{ZP}	Poisson-verteilte Fehlerrate eines Zentralprozessors (je Zeitperiode)
s	Anzahl der parallelen Schalter einer Bedienstation
S_n	Servicezeit (Zeitraum von Beginn bis Ende der Bedienung des n-ten Auftrags)
T_n	Zeitpunkt des Eintritts des n-ten Auftrags in das Wartesystem
u	Anzahl an Prozessoren einer Funktionsart für alle Produkte zusammen (Malone-Modell)
v	Anzahl Produkte bzw. Produktlinien (Malone-Modell)
$\mathcal{V}_n$	Verweilzeit des n-ten Auftrags
$V_n := \mathrm{E}(\mathcal{V}_n)$	erwartete Verweilzeit des n-ten Auftrags im Wartesystem
$V^G := \mathrm{E}(\mathcal{V}^G)$	erwartete Gesamtverweilzeit der ankommenden Aufträge einer Zeitperiode
w	Anzahl verschiedener Funktionsarten (Malone-Modell)

$\mathcal{W}_n^q$	Wartezeit des n-ten Auftrags in der Warteschlange
x	Anzahl der Auftrag (Kunden etc.) im Wartesystem
Z	Zeitraum zwischen der Ankunft von zwei Aufträgen
π_j	Wahrscheinlichkeit von j Aufträgen im Wartesystem
δ	Verkehrsintensität

Literaturverzeichnis

ADZIC, M. (2006): Matrixstrukturen in multinationalen Unternehmen: Anwendungsfelder, Informationsfluss und Erfolgsfaktoren, Dissertation Universität Kiel, Wiesbaden 2006.

ASTLEY, W. G./VAN DE VEN, A. H. (1983): Central Perspectives and Debates in Organization Theory, in: Administrative Science Quarterly, 28. Jg., Nr. 2, S. 245-273.

BALIGH, H. H./RICHARTZ, L. (1967): Vertical Market Structures, Boston 1967.

BARTLETT, C. A. (1982): How Multinational Companies Evolve, in: The Journal of Business Strategy, 3. Jg., Nr. 1, S. 20-32.

BARTLETT, C. A. (1983): MNCs: get off the reorganization merry-go-round, in: Harvard Business Review, 61. Jg., März–April 1983, S. 138-146.

BARTLETT, C. A.(1986): Aufbau und Management der transnationalen Unternehmung: Die neue organisatorische Herausforderung, in: PORTER, M. (Hrsg.): Globaler Wettbewerb: Strategien der neuen Internationalisierung, Wiesbaden 1989, S. 425-464.

BARTLETT, C. A./GHOSHAL, S. (1987a): Managing across Borders: New Strategic Requirements, in: Sloan Management Review, 28. Jg., Nr. 4, S. 7-17.

BARTLETT, C. A./GHOSHAL, S. (1987b): Managing across Borders: New Organizational Responses, in: Sloan Management Review, 29. Jg., Nr. 3, S. 43-53.

BARTLETT, C. A./GHOSHAL, S. (1990a): Internationale Unternehmensführung: Innovation, globale Effizienz, differenziertes Marketing, Frankfurt (Main) und New York 1990.

BARTLETT, C. A./GHOSHAL, S. (1990b): Matrix Management: Not a Structure, a Frame of Mind, in: Harvard Business Review, 68. Jg., Juli–August 1990, S. 138-145.

BASENKO, D./DRANOVE, D./SHANLEY, M./SCHAEFER, S. (2003): Economics of Strategy, 3. Aufl., New York 2003.

BIRKINSHAW, J./TERJESEN, S. (2003): The Customer-focused Multinational: Revisiting the Stopford and Wells Model in an Era of Global Customers, in: BIRKINSHAW, J./GHOSHAL, S./MARKIDES, C./STOPFORD, J./YIP, G. (Hrsg.): The Future of the Multinational Company, West Sussex 2003, S. 115-127.

BORMANN, W. (1970): Typus und Struktur internationaler Unternehmungen, in: BORMANN, W. (Hrsg.): Managementprobleme internationaler Unternehmungen, Wiesbaden 1970, S. 19-49.

BUCKLEY, P. J./CASSON, M. C. (1976): The Future of the Multinational Enterprise, London 1976.

BUCKLEY, P. J./CASSON, M. C. (2001): Strategic Complexity in International Business, in: Oxford Handbook of International Business, S. 88-126.

CHANDLER, A. D. (1962): Strategy and Structure, Cambridge 1962.

CRAMME, C. (2005): Informationsverhalten als Determinante organisationaler Entscheidungseffizienz, München und Mering 2005.

DÄHN, M. (1996): Wettbewerbsvorteile internationaler Unternehmen. Analyse – Kritik – Modellentwicklung, zugl. Dissertation Bamberg, Wiesbaden 1996.

DANIELS, J. D./PITTS, R. A./TRETTER, M. J. (1984): Strategy and structure of U.S. multinationals: An exploratory study, in: Academy of Management Journal, 27. Jg., Nr. 2, S. 292-307.

DAVIDSON, W. H./HASPESLAGH, P. (1982): Shaping a global product organization, in: Harvard Business Review, 60. Jg., July–August, S. 125-132.

DOZ, Y. L. (1978): Managing manufacturing rationalization within multinational corporations, in: Columbia Journal of World Business, 13. Jg., Nr. 3, S. 82-94.

DOZ, Y. L./PRAHALAD, C. K. (1991): Managing DMNCs: A Search for a new Paradigm, in: Strategic Management Journal,12. Jg., Special Issue, Sommer 1991, S. 145-164.

DOZ, Y. L./PRAHALAD, C. K. (2005): Managing DMNCs: A Search for a new Paradigm, in: GHOSHAL, S./WESTNEY, D. E. (Hrsg.): Organization Theory and the Multinational Corporation, New York et al. 2005.

DOZ, Y./SANTOS, J./WILLIAMSON, P. (2003): The Metantional: The next Step in the Evolution of the Multinational Enterprise, in: BIRKINSHAW, J./GHOSHAL, S./MARKIDES, C./STOPFORD, J./YIP, G. (Hrsg.): The Future of the Multinational Company, West Sussex 2003, S. 154-168.

DÜLFER, E. (1999): Internationales Management in unterschiedlichen Kulturbereichen, Oldenburg 1999.

DUNNING, J. H. (1974): The Distinctive Nature of the Multinational Enterprise, in: DUNNING, J. H. (Hrsg.): Economic Analysis and the Multinational Enterprise, London 1974, S. 13-30.

DYAS, G. P./THANHEISER, H. T. (1976): The Emerging European Enterprise: Strategy and Structure in French and German Industry, London 1976.

EGELHOFF, W. G. (1982): Strategy and Structure in Multinational Corporations: An Information-Processing Approach, in: Administrative Science Quarterly, 27. Jg., Nr. 3, S. 435-458.

EGELHOFF, W. G. (1988): Strategy and Structure in Multinational Corporations: A Revision of the Stopford and Wells Model, in: Strategic Management Journal, 9. Jg., Nr. 1, S. 1-14.

FAHRMEIR, L./KÜNSTLER, R./PIGEOT, I./TUTZ, G. (2004): Statistik: Der Weg zur Datenanalyse, Berlin und Heidelberg 2004.

FAYERWEATHER, J. (1969): International Business Management: A conceptual Framework, New York et al. 1969.

FAYOL, H. (1917): Administration industrielle et générale, Paris 1916.

FERDOWS, K. (1997): Making the Most of Foreign Factories, in: Harvard Business Review, 75. Jg., März–April 1997, S. 73-88.

FLAHERTY, M. T. (1989): Die Koordination globaler Fertigungsprozesse, in: PORTER, M. (Hrsg.): Globaler Wettbewerb: Strategien der neuen Internationalisierung, Wiesbaden 1989, S. 95-125.

FRANKO, L. G. (1974): The Move Towards a Multidivisional Structure in European Organizations, in: Administrative Science Quarterly, 19. Jg., Nr. 4, S. 493-506.

FRANKO, L. G. (1976): The European Multinationals: A Renewed Challenge to American and British Big Business, Stamford 1976.

FRESE, E. (2000): Grundlagen der Organisation. Konzepte – Prinzipien – Strukturen, 8. Aufl., Wiesbaden 2000.

FOURAKER, L. E./STOPFORD, J. M. (1968): Organizational Structure and the Multinational Strategy, in: Administrative Science Quarterly, 13. Jg., Nr. 1, S. 47-64.

GABLER WIRTSCHAFTSLEXIKON (2000a): „Koordination“, in: Gabler Wirtschaftslexikon, 15. Aufl., Wiesbaden 2000, S. 1820.

GABLER WIRTSCHAFTSLEXIKON (2000b): „Warteschlangentheorie“, in: Gabler Wirtschaftslexikon, 15. Aufl., Wiesbaden 2000, S. 3426.

GABLER WIRTSCHAFTSLEXIKON (2000c): „Wertschöpfung“, in: Gabler Wirtschaftslexikon, 15. Aufl., Wiesbaden 2000, S. 3474.

GHOSHAL, S. (1987): Global Strategy: An Organizing Framework, in: Strategic Management Journal, 8. Jg., Nr. 5, S. 425-440.

GHOSHAL, S./NOHRIA, N. (1989): Internal Differentiation within Multinational Corporations, in: Strategic Management Journal, 10. Jg., Nr. 4, S. 323-337.

GHOSHAL, S./NOHRIA, N. (1993): Horses for Courses: Organizational forms for multinational corporations, in: Sloan Management Review, 34. Jg., Nr. 2, S. 23-35.

GLAUM, M. (1996): Internationalisierung und Unternehmenserfolg, Wiesbaden 1996.

GOLDEN, W./POWELL, P. (2000): Towards a definition of flexibility: in search of the holy grail?, in: Omega: The International Journal of Management Science, 28. Jg., S. 373-384.

GROCHLA, E. (1972): Unternehmungsorganisation, Hamburg 1972.

GROCHLA, E. (1976): Praxeologische Organisationstheorie durch sachliche und methodische Integration: Eine pragmatische Konzeption, in: ZFBF, 28. Jg., 1976, S. 617-637.

GROCHLA, E. (1988): Organisation, in: ALBERS, W. (Hrsg.): Handwörterbuch der Wirtschaftswissenschaften, Bd. 6, Stuttgart et al. 1988, S. 1-15.

GUTENBERG, E. (1983): Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, Bd. 1, 24. Aufl., Berlin et al. 1983.

HARZING, A.-W. (2000): An Empirical Analysis and Extension of the Bartlett and Ghoshal Typology of Multinational Companies, in: Journal of International Business Studies, 31. Jg., Nr. 1, S. 101-120.

HEDLUND, G. (1986): The Hypermodern MNC – A Heterarchy, in: Human Resource Management, 25. Jg., Nr. 1, S. 9-35.

HEENAN, D. A./PERLMUTTER, H. V. (1979): Multinational Organization Development, Reading et al. 1979.

HILL, W./FEHLBAUM, R./ULRICH, P. (1998): Organisationslehre 2: Theoretische Ansätze und praktische Methoden der Organisation sozialer Systeme, 5. Aufl., Berlin und Stuttgart 1998.

HOFFMANN, F. (1980): Führungsorganisation, Bd. 1: Stand der Forschung und Konzeption, Tübingen 1980.

HOUT, T./PORTER, M./RUDDEN, E. (1982): How Global Companies Win Out, in: Harvard Business Review, 60. Jg., September–Oktober 1982, S. 98-108.

INTERNATIONAL HERALD TRIBUNE, Ausg. 23.05.2006.

JANIS, I. L./MANN, L. (1977): Decision Making – A Psychological Analysis of Conflict, Choice, and Commitment, London 1977.

JARILLO, J. C./MARTINEZ, J. I. (1990): Different Roles for Subsidiaries: The Case of Multinational Corporations in Spain, in: Strategic Management Journal, 11. Jg., Nr. 7, S. 501-512.

KIESER, A. (2002): Organisationstheorien, 5. Aufl., Stuttgart 2002.

KIESER, A./KUBICEK, H. (1992): Organisation, 3. Aufl., Berlin und New York 1992.

KIESER, A./WALGENBACH, P. (2003): Organisation, 4. Aufl., Ulm 2003.

KOGUT, B. (1985a): Designing Global Strategies: Comparative and Competitive Value-Added Chains, in: Sloan Management Review, 26. Jg., Nr. 4, S. 15-28.

KOGUT, B. (1985b): Designing Global Strategies: Profiting from Operational Flexibility, in: Sloan Management Review, 27. Jg., Nr. 1, S. 27-38.

KOONTZ, H./ O'DONNELL, C. (1955): Principles of management: An analysis of management functions, New York 1955.

KOSIOL, E. (1962): Organisation der Unternehmung, Wiesbaden 1962.

KOSIOL, E. (1976), Organisation der Unternehmung, 2. Aufl. Wiesbaden 1976.

KOSTOVA, T./ROTH, K. (2003): Social Capital in Multinational Corporations and a Micro-Macro Model of its Formation, in: Academy of Management Review, 28. Jg., Nr. 2, S. 297-317.

KOSSBIEL, H. (1980): Organisation des Personalwesens, in: GROCHLA, E. (Hrsg.): Handwörterbuch der Organisation, 2. Aufl., Stuttgart 1980, Sp. 1872-1884.

KOSSBIEL, H. (1994): Überlegungen zur Effizienz betrieblicher Anreizsysteme, in: Die Betriebswirtschaft, Jg. 54, S. 75-93.

KUHN, T. S. (1962): The Structure of Scientific Revolutions, Chicago 1962.

KUHN, T. S. (1976): Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen, 2. Aufl., Frankfurt (Main) 1976.

KUTSCHKER, M./SCHMID, S. (1999): Organisationsstrukturen internationaler Unternehmungen, in: KUTSCHKER, M. (Hrsg.): Perspektiven der internationalen Wirtschaft, Wiesbaden 1999, S. 362-411.

KUTSCHKER, M./SCHMID, S. (2005): Internationales Management, 4. Aufl., München 2005.

LAUX, H./LIERMANN, F. (2005): Grundlagen der Organisation: Die Steuerung von Entscheidungen als Grundproblem der Betriebswirtschaft, 6. Aufl., Berlin und Heidelberg 2005.

LAWRENCE, P. R./LORSCH, J. W. (1967a): Organization and Environment, Boston 1967.

LAWRENCE, P. R./LORSCH, J. W. (1967b): Differentiation and Integration in Complex Organizations, in: Administrative Science Quarterly, 12. Jg., Nr. 1, S. 1-47.

LEONG, S./TAN, R. (1993): Managing Across Borders: En Empirical Test of the Bartlett and Ghoshal (1989) Organizational Typology, in: Journal of International Business Studies, 24. Jg., Nr. 3, S. 449-464.

LEONTIADES, J. (1984): Market share and corporate strategy in international industries, in: Journal of Business Strategy, 5. Jg., Nr. 1, S. 30-37.

LEVITT, T. (1983): The Globalization of Markets, in: Harvard Business Review, 61. Jg., Mai–Juni 1983, S. 92-102.

LINDSTÄDT, H. (2006): Beschränkte Rationalität. Entscheidungsverhalten und Organisationsgestaltung bei beschränkter Informationsverarbeitungskapazität, München und Mering 2006.

LINDSTÄDT, H. (2008): Organisation, erscheint in: Scholz, C. (Hrsg.): Vahlens großes Personallexikon, München 2008.

LINDSTÄDT, H./HAUSER, R. (2004): Strategische Wirkungsbereiche des Unternehmens: Spielräume und Integrationsgrenzen erkennen und gestalten, Wiesbaden 2004.

MACHARZINA, K. (2003): Grundlagen, in: BREUER, W./GÜRTLER, M. (Hrsg.): Internationales Management: Betriebswirtschaftslehre der internationalen Unternehmung, Wiesbaden 2003, S. 13-53.

MALONE, T. W. (1987): Modelling Coordination in Organizations and Markets, in: Management Science, 33. Jg., Nr. 10, S. 1317-1332.

MARTINEZ, J. I./JARILLO, J. C. (1989): The Evolution of Research on Coordination Mechanisms in Multinational Corporations, in: Journal of International Business Studies, 20. Jg., Nr. 3, S. 489-514.

MEFFERT, H. (1990): Implementierungsprobleme globaler Strategien, in: WELGE, M. K. (Hrsg.): Globales Management: Erfolgreiche Strategien für den Weltmarkt, Stuttgart 1990, S. 93-115.

MEFFERT, H./BOLZ, J. (1998): Internationales Marketing Management, 3. Aufl., Stuttgart et al. 1998.

MEIER, Albert (1969): Koordination, in: GROCHLA, E. (Hrsg.): Handwörterbuch der Organisation, Stuttgart 1969, Sp. 893-899.

MEIER, Andreas (1997): Das Konzept der Transnationalen Organisation – Kritische Reflexion eines prominenten Konzepts für die Führung international tätiger Unternehmen, zugl. Dissertation Universität München, Herrsching 1997.

MINTZBERG, H. (1979): The Structuring of Organizations, Englewood Cliffs 1979.

MINTZBERG, H. (1996): Dealing with Structure and Systems, in: MINTZBERG, H./QUINN, J. B./GHOSHAL, S. (Hrsg.): The Strategy Process, 3. Aufl., London 1996, S. 332-353.

MÜLLER, S./KORNMEIER, M. (2002): Strategisches internationales Management: Internationalisierung der Unternehmenstätigkeit, München 2002.

MÜLLER-MERBACH, H. (1973): Operations Research: Methoden und Modelle der Optimalplanung, 3. Aufl., München 1973.

NEUMANN, K. (1977): Operations Research Verfahren, Bd. 2, München und Wien 1977.

NEUMANN, K./MORLOCK, M. (2004): Operations Research, 2. Aufl., München und Wien 2002/2004.

PERLITZ, M. (2004): Internationales Management, 5. Aufl., Stuttgart 2004.

PERLMUTTER, H. V. (1969): The Tortuous Evolution of the Multinational Corporation, in: Columbia Journal of World Business, 4. Jg., Nr. 1, S. 9-18.

PORTER, M. (1980): Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitors, New York 1980.

PORTER, M. (1986): Changing Patterns of International Competition, in: California Management Review, 18. Jg., Nr. 2, S. 9-40.

PORTER, M. (1989a):Wettbewerbsvorteile. Spitzenleistungen erreichen und behaupten, Frankfurt/Main und New York 1989.

PORTER, M. (1989b): Der Wettbewerb auf globalen Märkten: Ein Rahmenkonzept, in: PORTER, M. (Hrsg.): Globaler Wettbewerb: Strategien der neuen Internationalisierung, Wiesbaden 1989, S. 17-68.

PRAHALAD, C. K. (1975): The Strategic Process in a Multinational Corporation, Dissertation, Harvard Business School 1975.

PRAHALAD, C. K./DOZ, Y. L. (1987): The Multinational Mission: Balancing Local Demands and Global Vision, New York 1987.

REISS, M. (2004): Koordination und Integration, in: SCHREYÖGG, G.; WERDER, A. v. (Hrsg.): Handwörterbuch Unternehmensführung und Organisation, 4. Aufl., Stuttgart 2004, Sp. 688-697.

ROBINSON, R. D. (1964): Joint Ventures or Transnational Business?, in: Industrial Management Review, 6. Jg., Nr. 1, S. 59-65.

ROTH, K./SCHWEIGER, D. M. (1991): Global Strategy Implementation at the Business Unit Level: Operational Capabilities and Administrative Mechanisms, in: Journal of International Business Studies, 22. Jg., Nr. 3, S. 369-402.

ROXIN, J. (1992): Internationale Wettbewerbsanalyse und Wettbewerbsstrategie, zugl. Dissertation Universität Hohenheim, Wiesbaden 1992.

RUMELT, R. P. (1974): Strategy, Structure and Economic Performance, Cambridge 1974.

SCHÄFER, E. (1974): Absatzwirtschaft, in: Tietz, B. (Hrsg.): Handwörterbuch der Absatzwirtschaft, Stuttgart 1974, Sp. 186-193.

SCHERER, A. G. (2002): Kritik der Organisation oder Organisation der Kritik? – Wissenschaftstheoretische Bemerkungen zum kritischen Umgang mit Organisationstheorien, in: KIESER, A. (Hrsg.): Organisationstheorien, 5. Aufl., Stuttgart 2002, S. 1-37.

SCHEWE, G. (1999): Unternehmensstrategie und Organisationsstruktur: Ein systematischer Überblick zum Stand der Forschung, in: DBW, 59. Jg., S. 61-75.

SCHNEIDER, J. (2006): Optimale Delegation bei mehreren Agenten: Untersuchung eines zweistufigen Entscheidungsprozesses, München und Mering 2006.

SCHOLZ, C. (2000): Strategische Organisation: Multiperspektivität und Virtualität, 2. Aufl., Landsberg und Lech 2000.

SCHREYÖGG, G. (2003): Organisation: Grundlagen moderner Organisationsgestaltung, 4. Aufl., Wiesbaden 2003.

SCHREYÖGG, G. (2004): Organisationstheorie, in: SCHREYÖGG, G./WERDER, A. v. (Hrsg.): Handwörterbuch Unternehmensführung und Organisation, 4. Aufl., Stuttgart 2004, Sp. 1069-1088.

SCHREYÖGG, G./WERDER, A. v. (2004): Organisation, in: SCHREYÖGG, G./WERDER, A. v. (Hrsg.): Handwörterbuch Unternehmensführung und Organisation, 4. Aufl., Stuttgart 2004, Sp. 966-977.

SEGAL-HORN, S./FAULKNER, D. (1999): The Dynamics of International Strategy, London 1999.

STEINLE, C. (1985): Organisation und Wandel: Konzepte – Mehr – Ebenen – Analyse (MEA) – Anwendungen, Berlin und New York 1985.

STEINMANN, H./SCHERER, A. G. (1994): Lernen durch Argumentieren: Theoretische Probleme konsensorientierten Handelns, in: Albach, H. (Hrsg.): Globale Soziale Marktwirtschaft. Festschrift für Santiago Garcia Echevaria, Wiesbaden 1994; S. 263-285.

STEINMANN, H./SCHREYÖGG, G. (2005): Management: Grundlagen der Unternehmensführung, 6. Aufl., Wiesbaden 2005.

STOPFORD, J. M./WELLS, L. T. (1972): Managing the Multinational Enterprise: Organization of the Firm and Ownership of the Subsidiaries, New York 1972.

SUNDARAM, A. K./BLACK, J. S. (1992): The Environment and Internal Organization of Multinational Enterprises, in: Academy of Management Review, 17. Jg., Nr. 4, S. 729-757.

TAYLOR, F. W. (1903): The Principles of Scientific Management, New York 1911.

THOMPSON, J. D. (1967): Organizations in Action, New York 1967.

TÜRK, K. (1978): Soziologie der Organisation: Eine Einführung, Stuttgart 1978.

ULRICH, H. (1949): Betriebswirtschaftliche Organisationslehre: Eine Einführung, Bern 1949.

VERNON, R./WELLS, L. T./RANGAN, S. (1996): The Manager in the International Economy, 7. Aufl., London et al. 1996.

WALGENBACH, P./BECK, N. (2004): Messung von Organisationsstrukturen, in: SCHREYÖGG, G./WERDER, A. v. (Hrsg.): Handwörterbuch Unternehmensführung und Organisation, 4. Aufl., Stuttgart 2004, Sp. 843-853.

WELGE, M. K. (1980): Management in deutschen multinationalen Unternehmungen. Ergebnisse einer empirischen Untersuchung, Betriebswirtschaftliche Abhandlungen, Bd. 47, zugl. Habil. Köln, Stuttgart 1980.

WELGE, M. K./ HOLTBRÜGGE, D. (2006): Internationales Management: Theorien, Funktionen, Fallstudien, 4. Aufl., Stuttgart 2006.

WHITE, R. E./POYNTER, T. A. (1984): Strategies for Foreign-Owned Subsidiaries in Canada, in: Business Quarterly, Sommer 1984, S. 84-89.

WHITE, R. E./POYNTER, R. A. (1989): Achieving Worldwide Advantage With the Horizontal Organization, in: Business Quarterly, Herbst 1989, S. 55-60.

WOLF, J. (1994): Internationales Personalmanagement: Kontext – Koordination – Erfolg, zugl. Dissertation Stuttgart – Hohenheim, Wiesbaden 1994.

WOLF, J. (2005): Organisation, Management, Unternehmensführung: Theorien und Kritik, 2. Aufl., Wiesbaden 2005.

WOLF, J./EGELHOFF, W. (2002): A Reexamination and Extension of International Strategy-Structure Theory, in: Strategic Management Journal, 23. Jg., Nr. 2, S. 181-189.

WOLFF, M. (2003): Informationsorientiertes Organisationsmanagement: Die Gestaltung organisationaler Entscheidungsprozesse, München und Mering 2003.

ZENTES, J./SWOBODA, B. (1997): Grundbegriffe des Internationalen Managements, Stuttgart 1997.

ZENTES, J./SWOBODA, B./MORSCHETT, D. (2004): Internationales Wertschöpfungsmanagement, München 2004.