

Reihe: Produktionswirtschaft und Industriebetriebslehre • Band 14  
Herausgegeben von Prof. Dr. Jörg Schlüchtermann, Bayreuth

**Michael Stewens**

# Gestaltung und Steuerung von Supply Chains

Mit einem Geleitwort von Prof. Dr. Joachim Käschel,  
Technische Universität Chemnitz



# IX

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>XIII</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>XV</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>XVII</b>
<b>1 Einführung</b>	<b>1</b>
1.1 Supply Chain Management als strategischer Wettbewerbsfaktor	1
1.2 Supply Chain Management in der Literatur	5
1.2.1 Methodische Literaturklassifizierung	6
1.2.1.1 Empirisch-deskriptive Arbeiten	7
1.2.1.2 Empirisch-präskriptive Arbeiten	10
1.2.1.3 Theoretisch-deskriptive Arbeiten	12
1.2.1.4 Theoretisch-präskriptive Arbeiten	13
1.2.2 Inhaltliche Literaturklassifizierung	15
1.2.2.1 Beschaffungsorientierte Arbeiten	16
1.2.2.2 Distributionsorientierte Arbeiten	18
1.2.2.3 Supply-Chain-orientierte Arbeiten	19
1.3 Darstellung der eigenen Forschungskonzeption	21
<b>2 Grundlagen des Supply Chain Managements</b>	<b>27</b>
2.1 Entstehungsgeschichte des SCM	27
2.2 Theoretische Erklärungsmuster	29
2.2.1 Transaktionskostentheorie	31
2.2.2 Agency-Theorie	34
2.2.3 Spieltheorie	35
2.2.4 Resource-Dependence-Ansatz	37
2.2.5 Netzwerkansatz	39
2.2.6 Systemtheorie	40
<b>2.3 Definitionen und Denkschulen des SCM</b>	<b>42</b>
2.3.1 Industrial-Dynamics-Schule	45
2.3.2 Logistik-Schule	47
2.3.3 Supply-Chain-Management-Schule	49
2.3.4 Das SCOR-Modell des Supply-Chain Councils	53
J2.4 Position des Verfassers	55

<b>Entwicklung eines SCM-Systems für Produktionsunternehmen mit diskreter Fertigung</b>	<b>57</b>
3.1 Systemtheoretische Fundierung des SCM	57
3.2 Gestaltungsprinzipien	61
3.2.1 Differenziertheit	62
3.2.2 Schlankheit	67
3.2.3 Reaktionsschnelligkeit	68
3.2.4 Agilität	69
3.3 Ziele	72
3.3.1 Steigerung der Umsatzerlöse	74
3.3.2 Reduzierung der Umsatzkosten	76
3.3.3 Optimierung des Nettoumlaufvermögens	77
3.3.4 Optimierung des Anlagevermögens	78
3.4 Netzwerkstrukturen	78
3.4.1 Dimensionen des Wertschöpfungsnetzwerkes	79
3.4.2 Mitglieder der Supply Chain	81
3.4.3 Prozessverbindungen innerhalb der Supply Chain	82
3.5 Objektflüsse	84
3.5.1 Grundlagen der Flussorientierung	84
3.5.2 Flussorientierung versus Prozessorientierung	85
3.5.3 Definition und Beschreibung der Objektflüsse	87
3.6 Ausgewählte Steuerungsprinzipien	92
3.6.1 Steuerung des physischen Flusses	93
3.6.1.1 Das Push-Prinzip	93
3.6.1.2 Das Pull-Prinzip	94
3.6.1.3 Mischprinzipien	97
3.6.2 Steuerung der physischen Differenzierung	98
3.6.2.1 Grundlagen	98
3.6.2.2 Steuerungsprinzipien aus Supply-Sicht	101
3.6.2.3 Steuerungsprinzipien aus Demand-Sicht	106
3.6.3 Steuerung der informatorischen Konsolidierung	108
3.6.3.1 Grundlagen	108
3.6.3.2 Steuerungsprinzipien aus Supply-Sicht	111
3.6.3.3 Steuerungsprinzipien aus Demand-Sicht	115

## XI

3.7	Potenzialfaktoren	118
3.7.1	Technologische Faktoren	118
3.7.1.1	SCM-Softwaresysteme zur Unterstützung des physischen Flusses und des Informationsflusses	118
3.7.1.2	SCM-Softwaresysteme zur Unterstützung des Finanzmittelflusses	120
3.7.1.3	SCM-Softwaresysteme zur Unterstützung des Entwicklungsflusses	123
3.7.2	Humanfaktoren	124
3.8	Zusammenfassende Darstellung des SCM-Modells	125
	<b>Simulation von Prinzipien zur Steuerung einer Supply Chain</b>	<b>127</b>
4.1	Aufbau der Simulation	128
4.1.1	Struktur und Umfang der zu simulierenden Supply Chain	128
4.1.2	Zeitlicher Ablauf der Simulation	131
4.1.3	Mengengerüst	132
4.2	Abbildung der Steuerungsprinzipien im Rahmen der Simulation	134
4.2.1	Abbildung der Prinzipien zur Steuerung des physischen Flusses	134
4.2.1.1	Abbildung des Push-Prinzips	134
4.2.1.2	Abbildung des Pull-Prinzips	138
4.2.1.3	Abbildung von Push- / Pull-Prinzipien	139
4.2.2	Abbildung der Prinzipien zur Steuerung der physischen Differenzierung	139
4.2.2.1	Abbildung des Spekulationsprinzips	139
4.2.2.2	Abbildung des Produktionsverzögerungsprinzips	140
4.2.2.3	Abbildung des Logistik-Verzögerungsprinzips	140
4.2.3	Abbildung der Prinzipien zur Steuerung der informatorischen Konsolidierung	141
4.2.3.1	Abbildung des Verweigerungsprinzips	141
4.2.3.2	Abbildung des dyadischen Prinzips	141
4.2.3.3	Abbildung des Regelkreisprinzips	142
4.2.3.4	Abbildung des Netzwerkprinzips	143
4.3	Durchführung der Simulation	144
4.3.1	Auswahl und Darstellung der Kombinationen von Steuerungsprinzipien	144
4.3.2	Mathematische Abbildung der Modelle und DV-technische Realisierung der Simulationsrechnung	149
4.3.3	Quantitative Daten der Durchführung	150
4.3.4	Messgrößen	153
4.4	Hypothesen zu den erwarteten Ergebnissen	155

<b>5</b>	<b>Ergebnisse der Simulation</b>	<b>157</b>
5.1	Überprüfung der Hypothesen	157
5.2	Einzelergebnisse	165
5.3	Empfehlungen für die industrielle Praxis	171
<b>6</b>	<b>Zusammenfassung und Ausblick</b>	<b>175</b>
<b>Anhang:</b>	<b>Simulationsergebnisse</b>	<b>177</b>
	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>193</b>