

# Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	I
Abbildungsverzeichnis.....	V
Tabellenverzeichnis.....	IX
Abkürzungsverzeichnis.....	XII
1 Einführung.....	1
1.1 Motivation und Problemstellung.....	1
1.2 Forschungsfragen und Forschungsziele.....	4
1.3 Forschungsdesign.....	14
1.4 Struktur der Arbeit.....	15
2 Grundlagen der Supply Chain Segmentierung.....	19
2.1 Kundenindividuellen Massenproduktion.....	19
2.2 Unterschiedliche Ansätze für eine Supply Chain Gestaltung.....	21
2.2.1 Gestaltungsansätze mit Fokus auf Produkteigenschaften.....	21
2.2.2 Gestaltungsansätze mit Fokus auf Nachfrageeigenschaften und Logistikanforderungen der Kunden.....	23
2.2.3 Gestaltungsansätze mit Fokus auf Produkteigenschaften sowie Nachfrageeigenschaften und Logistikanforderungen der Kunden.....	25
2.3 Supply Chain Segmentierung im Supply Chain Management.....	27
2.4 Potenzialanalyse von Supply Chain Typen für eine kundengruppenorientierten vertikalen Supply Chain Segmentierung.....	36
3 Komponenten und Anforderungen eines Gestaltungsansatzes zur kundengruppenorientierten vertikalen Supply Chain Segmentierung.....	41
3.1 Komponenten eines Gestaltungsansatzes.....	41
3.2 Anforderungen an das Wirkungsmodell.....	43
3.3 Anforderungen an das Bewertungsmodell.....	44
3.4 Anforderungen an die Alternativgenerierung.....	45
4 Stand der Forschung der kundengruppenorientierten vertikalen Supply Chain Segmentierung.....	49
4.1 Aufbau der Literaturrecherche.....	49
4.2 Einfluss-, Stell- und Zielgrößen.....	53
4.3 Quantitative Gestaltungsansätze.....	58
4.3.1 Planungsbasierte Gestaltungsansätze.....	58
4.3.2 Simulationsbasierte Gestaltungsansätze.....	64
4.3.3 Kombinierte planungs- und simulationsbasierte Gestaltungsansätze.....	66
4.3.4 Zusammenfassende Bewertung.....	70
4.4 Vorgehensdarstellung des angestrebten Gestaltungsansatzes.....	71
5 Modellierungstechnik zur Darstellung einer Supply Chain im Rahmen der Problemstellung.....	79
5.1 Ableitung von Anforderungen für die Auswahl einer Modellierungstechnik aus den Grundsätzen ordnungsmäßiger Modellierung.....	79
5.2 Auswahl der zu untersuchenden Klassen an Modellierungstechniken.....	85

5.3	Untersuchung bestehender Modellierungstechniken.....	89
5.3.1	Supply Chain spezifische Modellierungstechniken .....	89
5.3.2	Betriebswirtschaftliche Prozessmodellierungstechniken.....	94
5.3.3	Zusammenfassende Bewertung .....	98
5.4	Anpassung des Metamodells der Modellierungstechnik UML- Aktivitätsdiagramm und aufbauende grafische Oberfläche.....	100
6	Identifikation von Kundengruppen durch eine quantitative Clusteranalyse .....	105
6.1	Ablauf einer quantitativen Clusteranalyse .....	106
6.2	Proximitätsmaße .....	109
6.2.1	Übersicht möglicher Proximitätsmaße .....	109
6.2.2	Auswahl eines geeigneten Proximitätsmaßes .....	109
6.3	Clusterverfahren .....	111
6.3.1	Herleitung der Anforderungen an Clusterverfahren .....	111
6.3.2	Übersicht der existierenden Klassen an Clusterverfahren .....	116
6.3.3	Auswahl der geeigneten Clusterverfahren .....	120
6.4	Bewertungsindizes .....	129
6.4.1	Übersicht möglicher Bewertungsindizes .....	129
6.4.2	Auswahl geeigneter Bewertungsindizes.....	130
7	Automatisierte Festlegung des kundenauftragsbasierten und prognosebasierten Supply Chain Bereichs je Kundengruppe und Netzwerkplanungsverfahren .....	133
7.1	Automatisierte Festlegung des kundenauftragsbasierten und prognosebasierten Supply Chain Bereichs je Kundengruppe.....	133
7.1.1	Darstellung des allgemeinen Verfahrensablaufs.....	133
7.1.2	Darstellung des detaillierten Verfahrensablaufs.....	139
7.2	Netzwerkplanungsverfahren.....	144
8	Simulationsansatz für die Bewertung einer kundengruppenorientierten vertikalen Supply Chain Segmentierung.....	148
8.1	Anforderungen an einen Simulationsansatz.....	148
8.2	Bewertung existierender Simulationsansätze .....	149
8.3	Entwicklungsstand der diskret-ratenbasierten Simulation .....	157
8.4	Konzeptionellen Erweiterungen der mesoskopischen Simulation .....	160
8.4.1	Konzeptionelle Erweiterungen der Strukturlogik.....	160
8.4.2	Konzeptionelle Erweiterungen der Steuerungslogik .....	163
8.5	Supply Chain Prozessmodellierung bei der erweiterten diskret-ratenbasierten Simulation .....	167
8.5.1	Supply Chain Prozess Lager .....	167
8.5.2	Supply Chain Prozess Produktion .....	172
8.5.3	Supply Chain Prozess Transport .....	177
8.5.4	Supply Chain Prozess Beschaffung und Kunde.....	181
9	Evaluation des Gestaltungsansatzes zur kundengruppenorientierten vertikalen Supply Chain Segmentierung.....	186
9.1	Evaluationsdesign.....	186
9.2	Konzeptionelle Evaluation .....	189
9.3	Evaluation der Entscheidungsgenerierung .....	191
9.3.1	Vorstellung des Ausgangstestszenarios.....	191

9.3.2	Plausibilitätsprüfung unter Veränderung der marktbezogenen Einflussgrößen .....	194
9.3.3	Plausibilitätsprüfung unter Veränderung der produktbezogenen Einflussgrößen .....	200
9.3.4	Plausibilitätsprüfung unter Veränderung der prozessbezogenen Einflussgrößen .....	201
9.4	Evaluation der kombinierten Anwendung der Komponenten der Netzwerkplanung und der diskret-ratenbasierten Simulation .....	207
9.4.1	Vorstellung des praktischen Testszenarios aus der Automobilindustrie .....	207
9.4.2	Ergebnisauswertung bei kombinierter Anwendung der Komponenten der Netzwerkplanung ohne Ressourcenkapazitätserweiterungen und der diskret-ratenbasierten Simulation .....	210
9.4.3	Ergebnisauswertung bei kombinierter Anwendung der Komponenten der Netzwerkplanung und der diskret-ratenbasierten Simulation mit Ressourcenkapazitätserweiterungen .....	213
9.5	Evaluation des Nutzwertes durch eine kundengruppenorientierte vertikale Supply Chain Segmentierung .....	217
9.5.1	Vorstellung des praktischen Testszenarios aus der Konsumgüterindustrie .....	217
9.5.2	Erstellung von Kundengruppen mit Hilfe der quantitativen Clusteranalyse .....	219
9.5.3	Bewertung der Clusterergebnisse .....	227
9.5.4	Qualitative Bestimmung einer kundengruppenorientierten vertikalen Supply Chain Segmentierung .....	228
9.5.5	Quantitativen Bestimmung einer kundengruppenorientierten vertikalen Supply Chain Segmentierung .....	231
9.6	Evaluation des Nutzwertes durch das Laufzeitverhalten des entwickelten Gestaltungsansatzes .....	239
10	Zusammenfassung, kritische Reflexion und Ausblick .....	244
10.1	Zusammenfassung .....	244
10.2	Kritische Reflexion und Ausblick .....	248
	Literaturverzeichnis .....	253
	Anhang A: Netzwerkplanungsverfahren .....	277
	A.a. Netzwerkheuristik .....	277
	A.b. Capable-to-Match Ansatz .....	279
	A.c. SCNP-Optimierungsmodell ohne Kapazitätserweiterungen .....	281
	A.d. SCNP-Optimierungsmodell mit Kapazitätserweiterungen .....	286
	Anhang B: TestszENARIO aus der Konsumgüterindustrie .....	291
	B.a. Diskret-ratenbasiertes Simulationsmodell .....	291
	B.b. Stammdaten .....	292
	Anhang C: TestszENARIO aus der Automobilindustrie .....	315
	C.a. Diskret-ratenbasiertes Simulationsmodell .....	315
	C.b. Stammdaten .....	316

Anhang D: Softwareprototyp .....	327
D.a. Programmkomponente für die Durchführung einer quantitativen Clusteranalyse .....	327
D.b. Programmkomponente für die Darstellung der resultierenden Stell- und Zielgrößen .....	328
D.c. Klassendiagramme der Kernkomponenten.....	331
Lebenslauf .....	334