



Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	IX
Tabellenverzeichnis	XI
Abkürzungsverzeichnis	XII
1. Einleitung	1
1.1 Ausgangssituation und Problemstellung	1
1.2 Zielsetzung	4
1.3 Wissenschaftstheoretische und forschungsmethodische Einordnung der Arbeit	6
1.4 Methodische Vorgehensweise	9
1.5 Aufbau der Arbeit.....	11
2. Perlenkette: Charakterisierung der Problemstellung	14
2.1 Logistik in der Automobilindustrie.....	14
2.1.1 Herausforderungen und Aufgabenspektrum der Automobillogistik	14
2.1.2 Programmplanung und Planung der Materialversorgung	18
2.1.3 Reihenfolgeplanung in der Produktion.....	22
2.1.4 Konsequenz der Reihenfolgeverletzungen für das Wertschöpfungsnetzwerk	28
2.2 Grundsätzliches zum Perlenkettenkonzept.....	30
2.2.1 Begrifflichkeiten und Definitionen des Perlenkettenkonzepts	30
2.2.2 Grundprinzip der Fertigung nach Perlenkette	35
2.2.3 Grundprinzip der Belieferung nach Perlenkette	35
2.3 Einflussfaktoren auf die Umsetzung der Perlenkette	36
2.3.1 Einflussfaktoren auf die Fertigung nach Perlenkette	36
2.3.2 Einflussfaktoren auf die Belieferung nach Perlenkette	41
2.4 Definition des Handlungsbedarfs	46
3. Stand der Technik zur Belieferung nach Perlenkette	47
3.1 Belieferung nach Perlenkette in der Forschung	47
3.2 Belieferung nach Perlenkette in der Praxis	51
3.2.1 Praxisansätze der Automobilhersteller aus der Literatur	51
3.2.2 Empirische Studie zur Umsetzung der Belieferung nach Perlenkette	55
3.3 Spezifikation der Variationen der Belieferung nach Perlenkette	72
4. Ableitung der Vorgehensmethodik zur Umsetzung der Belieferung nach Perlenkette	75
4.1 Grundbeschreibung der Vorgehensmethodik.....	75
4.2 Clustering der Materialflussprozesse	79
4.2.1 Anforderungen und Auswahl des Modellierungsverfahrens	79
4.2.2 Spezifikation der Materialflusscluster der Ist-Belieferungsprozesse.....	87



4.2.2.1	Materialflusscluster 1 „sortenreine Bereitstellung der Hausteile“	91
4.2.2.2	Materialflusscluster 2 „sortenreine Bereitstellung der Kaufteile“	92
4.2.2.3	Materialflusscluster 3 „sequenzierte Produktion der Hausteile“	93
4.2.2.4	Materialflusscluster 4 „Sequenzierung der Hausteile durch LDL“	94
4.2.2.5	Materialflusscluster 5 „Sequenzierung der Hausteile durch OEM“	95
4.2.2.6	Materialflusscluster 6 „sequenzierte Produktion der Kaufteile“	96
4.2.2.7	Materialflusscluster 7 „Sequenzierung der Kaufteile durch Zulieferer“	97
4.2.2.8	Materialflusscluster 8 „Sequenzierung der Kaufteile durch LDL“	98
4.2.2.9	Materialflusscluster 9 „Sequenzierung der Kaufteile durch OEM“	100
4.3	Prozessgestaltung der Materialflüsse	101
4.3.1	Auswirkung der Belieferung nach Perlenkette auf die Materialflusscluster ...	101
4.3.1.1	Prozessgestaltung Materialflusscluster 1 „sortenreine Bereitstellung der Hausteile“ .	101
4.3.1.2	Prozessgestaltung Materialflusscluster 2 „sortenreine Bereitstellung der Kaufteile“ ..	103
4.3.1.3	Prozessgestaltung Materialflusscluster 3 „Produktion in Sequenz der Hausteile“	104
4.3.1.4	Prozessgestaltung Materialflusscluster 4 „Sequenzierung der Hausteile durch LDL“	105
4.3.1.5	Prozessgestaltung Materialflusscluster 5 „Sequenzierung der Hausteile durch OEM“	106
4.3.1.6	Prozessgestaltung Materialflusscluster 6 „Produktion in Sequenz der Kaufteile“	108
4.3.1.7	Prozessgestaltung Materialflusscluster 7 „Sequenzierung Kaufteile durch Lieferant“	108
4.3.1.8	Prozessgestaltung Materialflusscluster 8 „Sequenzierung der Kaufteile durch LDL“ .	109
4.3.1.9	Prozessgestaltung Materialflusscluster 9 „Sequenzierung der Kaufteile durch OEM“	110
4.3.2	Zusammenfassung der Prozesskettenänderungen der Materialflusscluster .	111
4.4	Spezifikation der Maßnahmen zur Umsetzung der Fertigung nach Perlenkette..	114
4.4.1	Maßnahmen am Prozess und an der Prozesssteuerung	115
4.4.2	Maßnahmen am Prozessablauf	117
4.4.3	Maßnahmen an der Fertigungsinfrastruktur.....	118
4.4.4	Maßnahmen am Produkt	119
4.4.5	Maßnahmen bei Störungen und Nacharbeit.....	120
4.5	Spezifikation der Maßnahmen zur Umsetzung der Belieferung nach Perlenkette	121
4.5.1	Maßnahmen am Informationsfluss.....	121
4.5.2	Maßnahmen am Materialfluss.....	124
5.	Simulationsgestützte Bewertung der Maßnahmenkombination.....	128
5.1	Begründung des Simulationseinsatzes und Auswahl des Simulationswerkzeugs	128
5.2	Kennzahlen zur Bewertung der Belieferung nach Perlenkette	132
5.3	Aufbau des Referenzmodells	143
6.	Anwendung der Vorgehensmethodik an einem Fallbeispiel.....	148
6.1	Aufgabenstellung	148
6.2	Anwendung der Methodik und Ergebnisse	148
7.	Zusammenfassung und Ausblick	161



Literaturverzeichnis	165
Anhang.....	181