

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>Geleitwort.....</b>	<b>V</b>
<b>Vorwort.....</b>	<b>VII</b>
<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>IX</b>
<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>XIII</b>
<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>XV</b>
<b>Symbolverzeichnis.....</b>	<b>XVII</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>XXI</b>
<b>1 Einleitung.....</b>	<b>1</b>
1.1 Ausgangslage und Problemstellung .....	1
1.2 Zielsetzung und Vorgehensweise.....	5
<b>2 Beschaffungslogistik in der Automobilindustrie.....</b>	<b>9</b>
2.1 Grundlagen der Beschaffungslogistik in der Automobilindustrie .....	9
2.1.1 Automobile Supply Chain .....	9
2.1.2 Gegenstand und Ziele der Beschaffungslogistik .....	13
2.1.3 Spezifika der Beschaffungslogistik in der Automobilindustrie .....	15
2.2 Planung und Steuerung in der Beschaffungslogistik .....	22
2.2.1 Teilbereich Bestandsmanagement.....	23
2.2.2 Teilbereich Transportlogistik .....	28
2.3 Fazit.....	32
<b>3 Das Transportkonzept Milkrun.....</b>	<b>33</b>
3.1 Konzeptionelle Grundlagen .....	33
3.1.1 Definition von Milkruns und Abgrenzung zu anderen Transportkonzepten.....	33

3.1.2	Eigenschaften und konzeptionelle Vorteile von Milkruns.....	36
3.2	Planung von Milkruns.....	38
3.2.1	Planungsaufgabe .....	39
3.2.2	Interdependenzen zwischen Bestandsmanagement und Tourenplanung.....	40
3.2.3	Interdependenzen zu vor- und nachgelagerten Planungs- und Steuerungsaufgaben .....	42
3.3	Anforderungen an die Planung von Milkruns .....	43
<b>4</b>	<b>Integrierte Bestandsmanagements- und Tourenplanungsansätze zur Planung von Milkruns .....</b>	<b>47</b>
4.1	Grundlegende Planungsansätze .....	47
4.1.1	Losgrößenmodelle .....	47
4.1.2	Bestellpolitiken.....	49
4.1.3	Stochastische Tourenplanung.....	50
4.2	Erweiterte Losgrößenmodelle.....	52
4.2.1	Erweiterte EOQ-Modelle .....	52
4.2.2	Erweiterte dynamische Losgrößenprobleme .....	53
4.2.3	Joint Economic Lot Sizing Problem.....	55
4.2.4	Losgrößenplanung mit Tourenplanung .....	56
4.2.5	Zwischenfazit.....	58
4.3	Erweiterte Bestellpolitiken.....	60
4.3.1	Nivellierungsansätze .....	60
4.3.2	Joint Replenishment .....	61
4.3.3	Zwischenfazit.....	64
4.4	Erweiterte Tourenplanungsmodelle (Inventory Routing Problem).....	65
4.4.1	Periodische Inventory Routing Problems.....	66

4.4.2	Stochastische Inventory Routing Problems .....	67
4.4.3	Periodische und stochastische Inventory Routing Problems .....	68
4.4.4	Zwischenfazit.....	68
4.5	Ergebnis der Literaturanalyse und Handlungsbedarf.....	70
<b>5</b>	<b>Entwicklung eines integrierten Bestandsmanagements- und Tourenplanungsansatzes für Milkruns.....</b>	<b>73</b>
5.1	Allgemeines Modellierungskonzept .....	73
5.2	Annahmen.....	76
5.3	Nivellierende Bestellpolitik .....	79
5.4	Chance-Constrained Tourenplanungsmodell .....	81
5.5	Modellintegration.....	83
<b>6</b>	<b>Lösungsverfahren für normalverteilte Bedarfe .....</b>	<b>87</b>
6.1	Deterministische Reformulierung für unabhängige Bedarfe.....	87
6.1.1	Approximation des durchschnittlichen erwarteten Lagerbestands .....	87
6.1.2	Reformulierung der Kapazitätsbedingung.....	91
6.1.3	Integriertes deterministisches Modell .....	93
6.2	Dekompositionsansatz für unabhängige Bedarfe .....	94
6.2.1	Nivellierungsmodell.....	94
6.2.2	Tourenplanungsmodell .....	95
6.2.3	Partieller Enumerationsalgorithmus .....	96
6.3	Erweiterung für abhängige Bedarfe.....	99
<b>7</b>	<b>Numerische Untersuchung bei unabhängigen Bedarfen .....</b>	<b>105</b>
7.1	Definition des Untersuchungsgegenstands und der Szenarien.....	106
7.2	Benchmarks.....	108
7.2.1	Überblick über die Benchmarks.....	109
7.2.2	Definition eines gemeinsamen Servicegrads.....	111

7.2.3	Umgang mit Approximationsfehlern.....	113
7.3	Ergebnisse .....	115
7.3.1	Analyse der Kostenstruktur.....	115
7.3.2	Analyse der Milkruns.....	117
7.3.3	Analyse des relativen Einflusses der Szenarioparameter.....	118
7.4	Fazit.....	122
<b>8</b>	<b>Fallstudie mit abhängigen Bedarfen.....</b>	<b>125</b>
8.1	Definition des Untersuchungsgegenstands und der Szenarien.....	125
8.2	Benchmarks.....	128
8.3	Ergebnisse .....	129
8.3.1	Allgemeine Ergebnisse .....	130
8.3.2	Analyse der Auswirkungen von abhängigen Bedarfen.....	132
8.4	Fazit.....	137
<b>9</b>	<b>Kritische Würdigung, Ausblick und Handlungsempfehlungen .....</b>	<b>139</b>
9.1	Kritische Würdigung und Ausblick.....	139
9.1.1	Würdigung des Konzepts der integrierten Bestandsmanagement- und Tourenplanung.....	139
9.1.2	Würdigung der Modellformulierung .....	142
9.1.3	Würdigung des Lösungsverfahrens .....	146
9.1.4	Würdigung der wissenschaftlichen Leistung .....	149
9.2	Handlungsempfehlungen für die Planung von Milkruns.....	151
<b>10</b>	<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>155</b>
	<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>159</b>
	<b>Anhang.....</b>	<b>177</b>

Planung von Milkruns in der Beschaffungslogistik der  
Automobilindustrie

Ein Ansatz zur Integration von Bestandsmanagement  
und Tourenplanung

Grunewald, M.

2015, XXI, 183 S. 29 Abb., Softcover

ISBN: 978-3-658-09440-9