



Oliver Klein (Autor)

Fehlmengenverteilung im Demand Fulfillment



<https://cuvillier.de/de/shop/publications/1108>

Copyright:

Cuvillier Verlag, Inhaberin Annette Jentzsch-Cuvillier, Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen, Germany

Telefon: +49 (0)551 54724-0, E-Mail: info@cuvillier.de, Website: <https://cuvillier.de>

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	IX
Abbildungsverzeichnis	XIII
Tabellenverzeichnis	XVI
I Einleitung	1
1 Ausgangspunkt und Motivation	1
2 Problemstellung und Zielsetzung	3
3 Gang der Untersuchung	5
II Grundlagen des Demand Fulfillments	7
1 Einordnung des Demand Fulfillments in das Supply Chain Management	7
1.1 Supply Chain Management	10
1.2 Entwicklung betriebswirtschaftlicher Planungssoftware	14
1.3 Hierarchische Produktionsplanung	19
1.4 Grundstruktur eines APS-Systems	26
1.4.1 Strategische Netzwerkplanung	28
1.4.2 Absatzplanung	30
1.4.3 Mittelfristige Produktionsplanung	33
1.4.4 Materialbedarfsplanung	35
1.4.5 Losgrößen- und Ablaufplanung	37
1.4.6 Distributions- und Transportplanung	39
1.4.7 Kollaborationsmodule	40
1.4.8 Koordination der Module	42
1.5 Supply Chain-Steuerungssysteme	46
2 Fertigungsstrategische Aspekte des Entkopplungspunktes	48
3 Elemente des Demand Fulfillments	51
3.1 Auftragsüberwachung	54
3.2 ATP-Berechnung	56
3.2.1 Available-to-Promise (ATP)	56
3.2.2 ATP-Granularität	59
3.2.3 ATP-Berechnung in Abhängigkeit von der Fertigungsstrategie	61

3.3	Verfügbarkeitsprüfung und Auftragsbestätigung.....	63
3.3.1	Betriebswirtschaftliche Aufgabe	63
3.3.2	Dimensionen der Verfügbarkeitsprüfung.....	64
3.3.2.1	Entscheidungsunterstützung als Differenzierungsmerkmal.....	65
3.3.2.2	Prüfungsumfang als Differenzierungsmerkmal	65
3.3.2.3	Betrachtungsumfang als Differenzierungsmerkmal.....	68
3.3.2.4	Berücksichtigung bestätigter Aufträge als Differenzierungsmerkmal.....	69
3.3.3	Ansätze der Verfügbarkeitsprüfung.....	70
3.3.3.1	Konventionelle Verfügbarkeitsprüfung	71
3.3.3.2	Regelbasierte Verfügbarkeitsprüfung	72
3.3.3.3	Optimierende Verfahren	73
3.4	Fehlmengenverteilung.....	76
3.4.1	Auswirkungen von Fehlmengen.....	76
3.4.2	Fehlmengenverteilung bei Auftragsüberwachung	81
3.4.2.1	Auftreten von Fehlmengen	81
3.4.2.2	Aufgabe der Fehlmengenverteilung.....	82
3.4.2.3	Verfahren der Fehlmengenverteilung	83
3.4.2.4	Kritische Bewertung der existierenden Verfahren.....	88
3.4.3	Fehlmengenverteilung bei Auftragsbestätigung ohne Antizipation	89
3.4.3.1	Auftreten von Fehlmengen	89
3.4.3.2	Aufgabe der Fehlmengenverteilung.....	91
3.4.3.3	Verfahren der Fehlmengenverteilung	93
3.4.3.4	Kritische Bewertung der existierenden Verfahren.....	96
3.4.4	Fehlmengenverteilung bei Auftragsbestätigung mit Antizipation	97
3.4.4.1	Auftreten von Fehlmengen	97
3.4.4.2	Aufgabe der Fehlmengenverteilung.....	99
3.4.4.3	Verfahren der Fehlmengenverteilung	100
3.4.4.4	Kritische Bewertung der existierenden Verfahren.....	104
III	Entwicklung eines quantitativen Ansatzes zur Fehlmengenverteilung im Rahmen der Auftragsüberwachung	107
1	Modellbildung.....	107
1.1	Problembeschreibung	107

1.2	Formulierung des Grundmodells	110
1.3	Modellerweiterungen	123
1.3.1	Keine Zulassung von Teillieferungen	123
1.3.2	Mindestlosgrößen	126
1.3.3	Alternative Stücklisten	127
1.3.4	Berücksichtigung von Platzhalteraufträgen	129
2	Modelleinsatz im Rahmen einer Fallstudie	134
2.1	Vorstellung des Projektpartners.....	134
2.2	Charakterisierung der Supply Chain.....	141
3	Numerische Untersuchungen.....	146
3.1	Leistungsgrößen	146
3.2	Untersuchte Daten	149
3.3	Berechnung der Verspätungs- und Nichtbelieferungskosten	150
3.4	EDV-technische Realisierung.....	152
3.5	Diskussion der Ergebnisse	153
3.5.1	Laufzeitverhalten	153
3.5.2	Lösungsgüte	157
4	Ableitung von Handlungsempfehlungen.....	164
IV	Unterstützung der Fehlmengenverteilung bei Auftragsbestätigung mit	
	Antizipation durch Verfahren des Revenue Managements.....	165
1	Grundlagen des Revenue Managements.....	165
1.1	Entstehung und Definition	165
1.2	Anwendungsvoraussetzungen	167
1.3	Instrumente	169
1.3.1	Segmentorientierte Preisdifferenzierung	170
1.3.2	Preis-Mengen-Steuerung.....	172
1.3.3	Überbuchung	178
1.4	Ausgewählte mathematische Modelle der statischen Ansätze der Preis-	
	Mengen-Steuerung.....	180
1.4.1	Exakte Verfahren	180
1.4.2	Heuristische Verfahren	185
1.5	Anwendbarkeit der Verfahren des Revenue Managements bei	
	Sachgüterproduktion	188

1.5.1	Vergleich der Anwendungsvoraussetzungen	188
1.5.2	Ansätze zur Anwendung der Methoden des Revenue Managements auf Sachgüterproduktionsumgebungen	193
2	Entscheidungsunterstützung bei Auftragsannahme durch Methoden des Revenue Managements	198
2.1	Revenue Management-Systematik.....	198
2.2	Segmentierung der Nachfrage	199
2.2.1	Ausgewählte partitionierende Clusterprobleme	201
2.2.1.1	Minimale Abstandssumme	201
2.2.1.2	K-Medoid.....	203
2.2.2	Ausgewählte heuristische Lösungsverfahren	204
2.2.2.1	Minimale Abstandssumme	204
2.2.2.2	K-Medoid.....	205
2.3	Kontingentierung der Ressourcen	206
2.4	Verfügbarkeitsprüfung und Auftragsbestätigung.....	208
2.5	Problemstellung auf Basis einer Fallstudie	209
3	Numerische Untersuchungen.....	211
3.1	Referenzszenarien	211
3.2	Untersuchte Daten	215
3.3	EDV-technische Realisierung.....	216
3.4	Diskussion der Ergebnisse	217
4	Ableitung von Handlungsempfehlungen.....	228
V	Zusammenfassung und Ausblick.....	229
1	Zusammenfassung	229
2	Ausblick	233
Anhang.....		235
1	Übersicht über APS-Systeme verschiedener Hersteller	235
2	Algorithmus zur Bestimmung der optimalen Schutzgrenzen (RM OPT).....	237
3	Vergleich der optimalen Lösung der Clusterformulierung K-Medoid mit der PAM-Heuristik.....	239
Literaturverzeichnis		241