

Hartmut Stadler

Hierarchische Produktionsplanung bei losweiser Fertigung

Mit 22 Abbildungen

00227841

TECHNISCHE HOCHSCHULE DARMSTADT	
Fachbereich 1	
<u>Gesamtbibliothek</u>	
<u>Betriebswirtschaftslehre</u>	
Inventar-Nr.:	39.517
Abstell-Nr.:	A25/607
Sachgebiete:	43.1.3
	993



Physica-Verlag Heidelberg

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

	Seite
1. Einleitung	1
2. Gegenstand der Produktionsplanung	
2.1. Strategische, taktische und operative Planung	6
2.2. Grundlegende Begriffe	12
2.3. Teilpläne für die taktische und operative Sortenfertigung	16
2.4. Planungsphilosophien	
2.4.1. Simultanplanung	21
2.4.2. Sukzessivplanung	
2.4.2.1. Vertikale und horizontale Dekomposition	24
2.4.2.2. Merkmale hierarchischer Produktionsplanungssysteme	30
2.4.2.3. Materialbedarfsrechnung (MRP)	33
3. Eine Analyse hierarchischer Produktionsplanungssysteme	
3.1. Eine Übersicht zu hierarchischen Produktionspla- nungssystemen in der Literatur	36
3.2. Zielsetzungen der Gesamtplanungsaufgabe	42
3.3. Anzahl und Aufgaben der Planungsebenen	47
3.4. Detaillierungsgrad auf den Planungsebenen	
3.4.1. Aggregation der Zeit	
3.4.1.1. Aggregierte Produktionsplanung	56
3.4.1.2. Losgrößenplanung	67
3.4.1.3. Ablaufplanung	78
3.4.2. Aggregation der Entscheidungsparameter	80
3.4.3. Aggregation der Restriktionen	95
3.5. Modelle und Lösungsverfahren	
3.5.1. Eine Übersicht	102
3.5.2. Aggregierte Produktionsplanung	103
3.5.3. Losplanung	114
3.5.4. Ablaufplanung und Disaggregation	121

3.6.	Kopplungen zwischen den einzelnen Planungsebenen	
3.6.1.	Aufgaben der Kopplungen	127
3.6.2.	Vorgaben	129
3.6.3.	Rückkopplungen und Interaktionen der Entscheidungsträger	139
3.7.	Leitgedanken zur Konstruktion hierarchischer Produktionsplanungssysteme	
3.7.1.	Grundüberlegungen zur Konstruktion	145
3.7.2.	Abgrenzung und Definition der Gesamt- planungsaufgabe	147
3.7.3.	Hierarchische Zerlegung der Gesamtplanungs- aufgabe	150
3.7.4.	Organisation des Lösungsprozesses	156
3.7.5.	Modellbildung und Lösungsverfahren auf den einzelnen Planungsebenen	162
3.7.6.	Beurteilung	166
4.	Zur Konstruktion von LP-Modellen der aggregierten Produktionsplanung	
4.1.	Grundlagen	173
4.2.	Unzulänglichkeiten von LP-Modellen zur aggregierten Produktionsplanung	
4.2.1.	Prämissen von LP-Modellen	183
4.2.2.	Abbildungsdefekt 1	188
4.2.3.	Abbildungsdefekt 2	191
4.3.	Der effektive Losgrößenbedarf	
4.3.1.	Definition und Begründung	200
4.3.2.	Berechnung des effektiven Losgrößenbedarfs	
4.3.2.1.	Grundlagen	205
4.3.2.2.	Einmalige Planungsrechnung	207
4.3.2.3.	Rollende Planung	
4.3.2.3.1.	Probleme	216
4.3.2.3.2.	Strategien	221
4.3.3.	Die Wirkungen des effektiven Losgrößen- bedarfs aus theoretischer Sicht	232

5. Untersuchung der Wirkungen der Bedarfsrechnungen - effektiver Bedarf vs. effektiver Losgrößenbedarf - in einem hierarchischen Produktionsplanungssystem	
5.1. Aufgaben und Ziele der Untersuchung	237
5.2. Untersuchungsgegenstand	
5.2.1. Definition der Gesamtplanungsaufgabe	240
5.2.2. Hierarchische Zerlegung der Gesamtplanungsaufgabe	242
5.2.3. Organisation des Lösungsprozesses	246
5.2.4. Modellbildung und Lösungsverfahren auf den einzelnen Planungsebenen	X
5.2.4.1. Aggregierte Produktionsplanung	251
5.2.4.2. Losgrößen- und Ablaufplanung	
5.2.4.2.1. Modellbildung	260 X
5.2.4.2.2. Heuristisches Lösungsverfahren	262
5.2.4.2.3. Kopplungen	284
5.2.4.2.4. Rollende Planung	286
5.2.4.3. Disaggregation der Produktionsmengen	292
5.3. Versuchsplanung	
5.3.1. Eine realitätsnahe Planungssituation	306
5.3.2. Versuchsaufbau und Begründung	315
5.3.3. Beurteilungskriterien	
5.3.3.1. Zur Auswahl der Beurteilungskriterien	322
5.3.3.2. Stabilität der aggregierten Produktionspläne	322
5.3.3.3. Beurteilungskriterien der Produktionspläne	328

5.4. Auswertung	
5.4.1. Strukturierung der Auswertung	333
5.4.2. Stabilität der aggregierten Produktionspläne	333
5.4.3. Vergleich der Bedarfsrechnungen in der realitätsnahen Planungssituation	340
5.4.4. Vergleich der Bedarfsrechnungen in verschiedenen Planungssituationen	351
5.4.5. Modifikation der Zykluszeiten	357
5.4.6. Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse	365
6. Zusammenfassung und Ausblick	368
Verzeichnis der Abkürzungen	373
Verzeichnis der Symbole	375
Literaturverzeichnis	383