

Jürgen Bloech • Ronald Bogaschewsky
Uwe Götze • Folker Roland

Einführung in die Produktion

2., überarbeitete und erweiterte Auflage

Unter Mitarbeit von
A. Daub, U. Buscher

Mit 100 Abbildungen

Physica-Verlag

Ein Unternehmen des Springer-Verlags

Inhaltsverzeichnis	Seite
Abbildungsverzeichnis	XII
Tabellenverzeichnis	XVIII
Abkürzungsverzeichnis	XIX
Teil I: Einführung	1
1. Zielsetzung und Aufbau des Buches	2
2. Gegenstand, Einordnung und Teilbereiche der Produktion	3
3. Produktionsfaktoren	7
4. Ziele in der Produktion	9
Literatur	12
Teil II: Produktions- und Kostentheorie	13
1. Überblick	14
1.1 Gegenstand und Gliederungsmöglichkeiten der Produktions- und Kostentheorie	14
1.2 Historische Entwicklung der betriebswirtschaftlichen Produktionstheorie	18
2. Produktions- und Kostenfunktionen mit ertragsgesetzlichem Verlauf	22
2.1 Produktionsfunktion vom Typ A mit einem variablen Faktor	22
2.2 Ertragsgesetzliche Kostenfunktion (Typ A) mit einem variablen Faktor	27
2.3 Ertragsgesetzliche Produktionsfunktion mit zwei substitutionalen Faktoren	33
2.4 Die Minimalkostenkombination	43
3. Limitationale Produktionsfaktoren	48
4. Produktionsfunktion vom Typ B	52
4.1 Die Entstehung der Produktionsfunktion vom Typ B	52
4.2 Die Verbrauchsfunktion	* 53

4.3	Herleitung der Kostenfunktion	57
4.3.1	Bewertete Verbrauchsfunktionen	57
4.3.2	Herleitung der variablen Gesamtkostenfunktion	59
4.3.3	Gesamtkosten-, Stückkosten- und Grenzkostenfunktionen	64
4.4	Beispiel zur Ermittlung der Kostenfunktionen	68
4.5	Anpassungsformen	80
4.5.1	Überblick	80
4.5.2	Auswahl des kostengünstigeren Aggregats bei alternativen Maschinen	83
4.5.3	Kurzfristige Anpassung mehrerer Aggregate	85
4.6	Ein Rechenbeispiel zur zeitlich-intensitätsmäßigen Anpassung unter Berücksichtigung von Inbetriebnahmekosten	89
4.7	Einordnung der Produktionsfunktion vom Typ B	99
4.8	Weitere betriebswirtschaftliche Produktionsfunktionen	101
	Literatur	105
	Aufgaben	109
Teil III: Produktionsplanung		115
	Überblick	116
1.	Produktionsprogrammplanung	117
1.1	Überblick	117
1.2	Strategische Produktionsprogrammplanung	119
1.3	Taktische Produktionsprogrammplanung	121
1.4	Operative Produktionsprogrammplanung	123
1.4.1	Einführung	123
1.4.2	Operative Produktionsprogrammplanung bei einem Engpaß	131
1.4.3	Operative Produktionsprogrammplanung bei mehreren Engpässen	134
1.4.4	Graphische Optimierung bei zwei Produktarten	140

1.4.5 Simplexmethode	147
1.4.5.1 Einführung	147
1.4.5.2 Grundsätzliche Vorgehensweise der Simplexmethode	148
1.4.5.3 Tableauberechnungen mit der Simplexmethode	152
Literatur	161
Aufgaben	163
2. Bereitstellungsplanung	167
2.1 Überblick	167
2.2 Bedarfsermittlung für Verbrauchsfaktoren	169
2.2.1 Verbrauchsfaktoren und Bedarfskategorien	169
2.2.2 Verfahren der Bedarfsermittlung	170
2.2.2.1 Verbrauchsorientierte Bedarfsermittlung	170
2.2.2.2 Programmgesteuerte Bedarfsermittlung	175
2.3 Beschaffungsplanung im Rahmen von Lagerhaltungsmodellen	184
2.3.1 Aufgaben der betrieblichen Lagerhaltung	184
2.3.2 Statische Lagerhaltungsmodelle	186
2.3.2.1 Das Grundmodell der optimalen Bestellmenge	186
2.3.2.2 Das Grundmodell der optimalen Bestellmenge bei bestellmengenabhängigem Faktorpreis	194
2.3.2.3 Restriktionen im Mehrmaterialarten-Modell	198
2.3.3 Dynamische Lagerhaltungsmodelle	215
2.3.3.1 Kennzeichen dynamischer Modelle	215
2.3.3.2 Dynamische Verfahren auf der Basis des Grundmodells	216
2.3.3.3 Das Wagner-Whitin-Modell	221
Literatur	228
Aufgaben -	231

3. Durchführungsplanung	236
3.1 Überblick	236
3.2 Einteilungsmöglichkeiten von Fertigungsverfahren	238
3.3 Planung von Fertigungslosgrößen	243
3.3.1 Das Losgrößenproblem in der Fertigung	243
3.3.2 Das statische Grundmodell der Losgrößenplanung	246
3.3.3 Losgrößenermittlung bei endlicher Produktionsgeschwindigkeit	250
3.3.3.1 Staulager bei offener Produktion	250
3.3.3.2 Zerreißlager bei offener Produktion	253
3.3.3.3 Geschlossene Produktion	255
^v 3.3.4 Mehrstufige Modelle	258
3.3.5 Simultanplanung von Losmenge und Lossequenz	262
3.4 Ablaufplanung	267
3.4.1 Problemstellung	267
3.4.2 Zielsetzungen im Rahmen der Ablaufplanung	268
3.4.3 Reihenfolgeplanung bei einem Aggregat	271
3.4.4 Ablaufplanung bei mehreren Aggregaten	278
3.4.4.1 Instrumente der Ablaufplanung	[^] 278
3.4.4.2 Lösungsansätze	283
Literatur	288
Aufgaben	290
 Teil IV: Neuere Entwicklungen in der Produktionsplanung und -steuerung	 297
1. Überblick	298
2. PPS-Systeme	299
3. -Computer Integrated Manufacturing (CIM)	304
4. Just-in-time Produktion und Zulieferung	310
4.1 Das Just-in-time-Konzept	310

4.2 Steuerungskonzepte im Rahmen des Just-in-time-Prinzips	316
4.2.1 Das KANBAN-Konzept	316
4.2.2 Das Fortschrittszahlenkonzept	318
4.2.3 Die Belastungsorientierte Auftragsfreigabe	321
4.2.4 Die Retrograde Terminierung	327
5. Lean Prpduction	330
5.1 Motivation und grundlegende Prinzipien des Konzepts	330
5.2 Komponenten des Lean Production-Konzepts	331
5.3 Rahmenbedingungen der Lean Production in Japan	337
Literatur	339
Lösungen	342
Literatur (Gesamtverzeichnis)	388
Schlagwortverzeichnis	400