

Christoph Schneeweiß

# Einführung in die Produktionswirtschaft

Achte, verbesserte und erweiterte Auflage  
mit 114 Abbildungen  
und 9 Tabellen



Springer

# Inhaltsverzeichnis

<b>Kapitel 1: Produktionssysteme und ihre Planung</b>	1
1.1 Einführende Beschreibung von Produktions- systemen . . . . .	1
1.1.1 Erläuterung des Begriffes Produktion . . . . .	1
1.1.2 Eingliederung der Produktionswirtschaft in angrenzende betriebliche Funktionsbereiche . . . . .	6
1.1.3 Industriebetriebstypen . . . . .	9
1.1.4 Fertigungs- und Auftragstypen der Produktion ..	10
1.2 Planung und Organisation der Produktion . . . . .	19
1.2.1 Planung, Vollzug, Steuerung und Kontrolle. . . . .	20
1.2.2 Fristigkeit und Aggregationsgrad von Planung und Kontrolle. . . . .	22
1.2.3 Organisation der Produktion und der Planung ...	24
Abschließende Bemerkungen. . . . .	28
Übungsteil zu Kapitel 1 . . . . .	29
<b>Kapitel 2: Produktions- und kostentheoretische Grundlagen</b> . . . . .	33
2.1 Technologien. . . . .	34
2.2 Produktionsfunktionen. . . . .	37
2.2.1 Definitionen. . . . .	37
2.2.2 Elementare Eigenschaften von Produktions- funktionen. . . . .	38

xiv      Inhaltsverzeichnis

2.2.3 Betriebswirtschaftliche Produktionsfunktionen ...	44
2.2.4 Produktionsfunktionen vom Typ <i>B</i> . . . . .	46
2.3 Kostenfunktionen . . . . .	58
2.3.1 Zur Definition von Kostenfunktionen . . . . .	58
2.3.2 Einige Begriffe aus der Kostenrechnung . . . . .	59
2.3.3 Linear-limitationale Kostenfunktion . . . . .	63
2.3.4 Substitutionale Kostenfunktion . . . . .	65
2.3.5 Parametrische linear-limitationale Kostenfunktion	69
2.3.6 Anpassungsformen . . . . .	71
2.4 Das Betriebsergebnis . . . . .	81
Abschließende Bemerkungen . . . . .	83
Übungsteil zu Kapitel 2 . . . . .	85

**Kapitel 3: Produktionsplanung als Erweiterung  
der Produktions- und Kostentheorie . . . . .** 93

3.1 Produktions- und Kostentheorie aus dem Blickwinkel der Produktionsplanung . . . . .	94
3.2 Strukturierte Planung . . . . .	97
3.2.1 Management-Hierarchieebenen . . . . .	97
3.2.2 Das Zielsystem der Produktionsplanung . . . . .	99
3.3 Berücksichtigung unvollständiger Information ....	103
3.3.1 Unvollständige Information auf den verschiedenen Führungsebenen . . . . .	
3.3.2 Bewältigung von Unsicherheiten . . . . .	
3.4 Modellbildung in der Produktionsplanung . . . . .	
3.4.1 Definition eines Planungsmodells . . . . .	
3.4.2 Der Prozeß der Modellbildung . . . . .	
3.4.3 Das Losgrößenmodell als Beispiel eines Entscheidungsgenerators . . . . .	
3.4.4 Einige Bemerkungen zum Kostenwertproblem ...	
Abschließende Bemerkungen . . . . .	
Übungsteil zu Kapitel 3 . . . . .	

<b>Kapitel 4: Strategische und infrastrukturelle Rahmenbedingungen der Produktion . . . . .</b>	125
4.1    Strategische Produktionspotentiale . . . . .	127
4.1.1    Marktpotentiale . . . . .	128
4.1.2    Produktprogramm . . . . .	128
4.1.3    Produktionspotentiale . . . . .	130
4.2    Strategische Planungen im Produktionsbereich ...	131
4.2.1    Allgemeine Überlegungen . . . . .	131
4.2.2    Die Dynamik des Produktprogramms . . . . .	132
4.3    Fallbeispiel zur strategischen Planung . . . . .	135
4.4    Infrastrukturmaßnahmen . . . . .	136
Abschließende Bemerkungen . . . . .	138
Übungsteil zu Kapitel 4 . . . . .	140
<b>Kapitel 5: Aggregierte operative Planung . . . . .</b>	143
5.1    Einstufige einperiodige Produktionsprogrammplanung . . . . .	145
5.1.1    Der Standardansatz . . . . .	145
5.1.2    Betriebsmodelle . . . . .	153
5.2    Einstufige mehrperiodige Produktionsprogramme	155
5.2.1    Nachfrageprognosen . . . . .	156
5.2.2    Berücksichtigung von Erzeugnislägern . . . . .	161
5.3    Aggregierte Kapazitätsabstimmung . . . . .	168
5.3.1    Kapazitätsanpassung durch Personalveränderung	168
5.3.2, Kapazitätsanpassung durch flexible Arbeitszeiten	172
5.4    Mehrstufige mehrperiodige Produktionsprogramme	175
5.5    Aggregierte Produktionsprogrammplanung ohne Verwendung Linearer Programme . . . . .	179
5.6    Mittelfristige Projektplanung . . . . .	180
5.6.1    Einführende Bemerkungen zur Projektplanung ...	181
5.6.2    Ein Beispiel zur Terminplanung . . . . .	182

5.7 Zum Einsatz der aggregierten Produktionsplanung in der Praxis . . . . .	189
Abschließende Bemerkungen . . . . .	191
Übungsteil zu Kapitel 5 . . . . .	194
<b>Kapitel 6: Materialbedarfsplanung . . . . .</b>	<b>203</b>
6.1 Sekundärbedarfsermittlung . . . . .	205
6.2 Nettobedarfsermittlung . . . . .	208
6.3 Ermittlung von Losgrößen und Vorlaufverschiebung . . . . .	212
6.4 Betriebsauftragsermittlung und rollierende Planung . . . . .	215
6.5 Dynamische Losgrößenbildung . . . . .	219
6.5.1 Die Dynamische Losgröße . . . . .	219
6.5.2 Das Kostenabgleichverfahren . . . . .	225
6.6 Mehrstufige Losgrößenplanung bei beschränkten Kapazitäten . . . . .	226
6.7 Die Stellung des MRP in der Produktionsplanung . . . . .	229
6.7.1 MRP als Planungsinstrument . . . . .	229
6.7.2 MRP als Steuerungsinstrument . . . . .	233
Abschließende Bemerkungen . . . . .	235
Übungsteil zu Kapitel 6 . . . . .	238
<b>Kapitel 7: Kurzfristiger Kapazitätsabgleich, Auftragsfreigabe und Ablaufplanung . . . . .</b>	<b>243</b>
7.1 Kapazitätsermittlung . . . . .	245
7.2 Kapazitätsabgleich . . . . .	247
7.3 Auftragsterminplanung . . . . .	249
7.3.1 Standarddurchlaufzeit . . . . .	250
7.3.2 Terminplanung mit Hilfe der Netzplantechnik . . . . .	252
7.3.3 Kapazitätsplanung und terminliche Realisierung . . . . .	255
7.4 Auftragsfreigabe . . . . .	257

7.5 Ablaufplanung . . . . .	259
7.5.1 Flowshop-Probleme bei Fließanordnung . . . . .	260
7.5.2 Allgemeine Flowshop- und Jobshop-Probleme . . . . .	262
7.5.3 Flexible Fertigungssysteme . . . . .	269
7.5.4 Kontrolle der Produktionsdurchführung . . . . .	274
Abschließende Bemerkungen . . . . .	275
Übungsteil zu Kapitel 7 . . . . .	277

## Kapitel 8: Integrierte Produktionsplanung

### und deren Software-Unterstützung . . . . .

8.1 Software zur Produktionsplanung und -Steuerung . . . . .	282
8.1.1 DV-Unterstützung, Stamm- und Bewegungsdateien . . . . .	282
8.1.2 PPS-Programmpakete . . . . .	283
8.2 Aggregationsgrad der Planungsstufen . . . . .	289
8.3 Informationsgrad der Produktionsstufen . . . . .	290
8.4 Der hierarchische Charakter der Planung . . . . .	292
8.4.1 Das hierarchische Planungssystem . . . . .	292
8.4.2 Hierarchische Integration . . . . .	296
8.4.3 Simultanplanungen und Sukzessivplanungen . . . . .	300
8.5 Supply Chain Management . . . . .	301
8.6 Die Produktion von Dienstleistungen . . . . .	305
Abschließende Bemerkungen . . . . .	311
Übungsteil zu Kapitel 8 . . . . .	315

\*4

## Lösungsskizzen zu den Übungsaufgaben . . . . .

literaturverzeichnis . . . . .	373
--------------------------------	-----

Wortverzeichnis . . . . .	377
---------------------------	-----