

Harald Dyckhoff

Grundzüge der Produktions- wirtschaft

Einführung in die Theorie
betrieblicher Wertschöpfung

Dritte, überarbeitete Auflage

Mit 98 Abbildungen
und 20 Tabellen



Springer

Inhaltsverzeichnis

0 Einführung	1
0.1 Gegenstand der Produktionswirtschaftslehre	1
0.2 Theorie betrieblicher Wertschöpfung und Produktionsmanagementlehre	6
0.3 Aufgabe und Struktur der Theorie betrieblicher Wertschöpfung	9
0.4 Hinweise zur Lektüre des Buches	12
Wiederholungsfragen	16
Kapitel A: Technologie	17
1 Objekte und Aktivitäten	18
1.1 Objekte produktionswirtschaftlichen Handelns	18
1.1.1 Wahrnehmung und Beachtung von Objekten	19
1.1.2 Erscheinungsformen, Eigenschaften und Messbarkeit	21
1.2 Produktionsaktivität als Input/Output-Prozess	24
1.2.1 Bestands- und Stromgrößen	24
1.2.2 Eine fundamentale dynamische Mengenbilanzgleichung	26
1.2.3 Produktionsaktivität einer Periode	28
1.2.4 Spezialfall ohne Zwischenprodukte und Handelswaren	31
1.3 Darstellungsformen einer Produktionsaktivität	32
1.3.1 Algebraische, tabellarische und grafische Darstellung	33
1.3.2 Darstellungen der Praxis	36
1.4 Systematik wichtiger Produktionsbegriffe	42
Wiederholungsfragen	49
Übungsaufgaben	49
2 Techniken und Restriktionen	52
2.1 Techniken der Produktion	52
2.2 Grundlegende Technikformen	56
2.2.1 Größeneffekte	57
2.2.2 Additivität	59
2.2.3 Linearität und Konvexität	59
2.3 Produktionsmöglichkeiten	62

2.4 (Grafische) Darstellung der Produktionsmöglichkeiten	64
2.4.1 Zwei- und mehrdimensionale Produktionsdiagramme	65
2.4.2 Darstellungen der Praxis	71
2.5 Systematische Modellierung realer Produktion	73
Wiederholungsfragen	76
Übungsaufgaben	77
3 Additive Technologie	81
3.1 Additive versus lineare Techniken	81
3.2 Endlich generierbare Techniken	83
3.2.1 Technikmatrix	83
3.2.2 Grundaktivitäten und elementare Prozesse	85
3.2.3 Abstrakter Input/Output-Graph	87
3.3 Spezielle additive Technikformen	89
3.3.1 Elementare Techniken	90
3.3.2 Einstufige Techniken	93
3.3.3 Mehrstufige Techniken	99
3.3.4 Zyklische Techniken	102
3.4 Nicht endlich generierbare Techniken	104
3.4.1 Keine oder unendlich viele Grundaktivitäten	104
3.4.2 In Grenzen frei variierbare Produktion	108
3.5 Dynamische Modellierung der Produktion	110
Wiederholungsfragen	113
Übungsaufgaben	114
Kapitel B: Produktionstheorie	117
4 Ergebnisse der Produktion	118
4.1 Beurteilung der Produktion	118
4.2 Objektkategorien verschiedener Erwünschtheit	120
4.3 Ergebnisorientierte Analyse der Produktion	124
4.3.1 Realer Aufwand und Ertrag	124
4.3.2 Ergiebigkeitsmaße	127
4.4 Grundannahmen an Techniken	130
Wiederholungsfragen	132
Übungsaufgaben	133

5 Schwaches Erfolgsprinzip	135
5.1 Effizienz der Produktion	135
5.1.1 Dominanz von Produktionen	136
5.1.2 Effiziente Produktion	137
5.2 Produktionsfunktion	140
5.3 Variabilität teilweise fixierter Produktion	143
5.3.1 Isoquanten	143
5.3.2 Limitationalität	145
5.3.3 Substitutionalität und Komplementarität	146
5.4 Kompensationsmaße variabler Produktion	149
5.4.1 Partielle Objektvariation	150
5.4.2 Totale Objektvariation	153
5.5 Ansätze der Effizienzmessung	153
Wiederholungsfragen	156
Übungsaufgaben	156
6 Lineare Produktionstheorie	160
6.1 Variabilität teilweise fixierter Produktion	160
6.1.1 Einseitig determinierte Produktion	161
6.1.2 Verfahrenswahl bei der Produktion	163
6.2 Effizienz bei der Kombination von Grundaktivitäten	166
6.2.1 Effiziente Kombinationen von Grundaktivitäten	167
6.2.2 Sinnvolle Grundaktivitäten	169
6.2.3 Elimination von Grundaktivitäten	171
6.3 Ein Ansatz zur Messung der relativen Effizienz	174
6.3.1 Prämissen der Data Envelopment Analysis (DEA)	175
6.3.2 Ein DEA-Basismodell	177
6.3.3 Weitere Ansätze	180
Wiederholungsfragen	183
Übungsaufgaben	183
 Kapitel C: Erfolgstheorie	 187
7 Erfolg der Produktion	188
7.1 Bewertung des Produktionserfolgs	189
7.2 Messung des (ökonomischen) Erfolgs	191
7.2.1 Erfolgsfunktion	191
7.2.2 (Ökonomische) Erfolgskategorien	193

7.3 Lineare Erfolgskfunktionen	196
7.4 Nichtlineare Erfolgskfunktionen	198
7.4.1 Kostenverlauf einer Lern- oder Erfahrungskurve	199
7.4.2 Umsatzverlauf bei Preisdifferenzierung	201
7.4.3 Umsatzverlauf bei einer linearen Preis-Absatz-Funktion	202
7.4.4 Gewinnverlauf bei einer linearen Preis-Absatz-Funktion	204
Wiederholungsfragen	206
Übungsaufgaben	207
8 Starkes Erfolgsprinzip	210
8.1 Erfolgsmaximierung	210
8.1.1 Kompatibilität des schwachen und starken Erfolgsprinzips	211
8.1.2 Ermittlung des Erfolgsmaximums	212
8.2 Indirekte Erfolgskfunktionen	216
8.2.1 Der Einfluß von Erfolgsfaktoren	216
8.2.2 Minimalkostenfunktion einer Cobb/Douglas-Technik	218
8.2.3 Stückkostenverläufe	220
8.3 Erfolgsmaximierung bei Engpässen	221
8.3.1 Durch die Hauptprodukte determinierte Produktion	221
8.3.2 Standardansatz der Erzeugnisprogrammplanung	224
8.3.3 Erfolgsmaximierung bei einem einzigen Faktorengpass	227
Wiederholungsfragen	228
Übungsaufgaben	229
9 Lineare Erfolgsktheorie	233
9.1 Lineare Erfolgsmodelle	233
9.1.1 Elementarer Produktionsprozess	234
9.1.2 Einseitig determinierte Produktion	236
9.1.3 Verfahrenswahl bei der Produktion	240
9.2 Erfolgsmaximierung bei Engpässen	241
9.2.1 Ein einziger gemeinsamer Engpass	242
9.2.2 Produktmaximierung bei mehreren Faktorbeschränkungen	244
9.2.3 Expansionspfad bei Beschäftigungsschwankungen	247
9.3 Lineare Produktionsmodelle mit nichtlinearen Erfolgskfunktionen	250
9.3.1 Alternativproduktion mit Faktorengpass	251
9.3.2 Kuppelproduktion und Reduktion	252
9.4 Lineare Erfolgsmodelle in der Praxis	260
Wiederholungsfragen	261
Übungsaufgaben	261

Kapitel D: Elemente der Produktionsplanung und -steuerung (PPS)	267
10 Bedarfsermittlung und Kostenkalkulation	268
10.1 Einstufige, outputseitig determinierte Produktion	268
10.1.1 Einstufiges Leontief-Modell	269
10.1.2 Einstufige Produktkalkulation	270
10.2 Mehrstufige, outputseitig determinierte Produktion	272
10.2.1 Mehrstufiges Leontief-Modell	273
10.2.2 Bruttobedarfsermittlung („Stücklistenauflösung“)	275
10.2.3 Spezialfall ohne Fremdbezug der Zwischenprodukte	276
10.2.4 Mehrstufige Produktkalkulation	278
10.3 Zyklische, outputseitig determinierte Produktion	280
10.4 Nicht outputseitig determinierte Produktion	283
Wiederholungsfragen	285
Übungsaufgaben	286
11 Anpassung an Beschäftigungsschwankungen	290
11.1 Anpassungsformen	290
11.2 Mittelbare Produktionsbeziehungen	293
11.2.1 Einfaches Gutenberg-Modell	293
11.2.2 Typische Verbrauchsverläufe	295
11.2.3 Vor- und Endkombination	298
11.3 Kostenminimale Anpassung	299
11.3.1 Zeitliche und intensitätsmäßige Anpassung	299
11.3.2 Substitutionalität der Gutenberg-Technik	303
11.3.3 Quantitative Anpassung	305
11.4 Erweiterte Gutenberg-Modelle	307
Wiederholungsfragen	308
Übungsaufgaben	309
12 Losgrößenbestimmung	312
12.1 Einfaches Harris-Modell	312
12.1.1 Losabhängige Kosten	314
12.1.2 Wirtschaftliche Losgröße	316
12.1.3 Kostenabweichungen	317
12.2 Erweiterte Harris-Modelle	318
12.3 Mehrgütermodelle mit Kapazitätsrestriktionen	321

12.3.1 Lagerraumengpass	321
12.3.2 Überschneidungsfreie Losfolgen	323
Wiederholungsfragen	327
Übungsaufgaben	328
13 Dynamische Aspekte der Produktionsplanung und -steuerung (PPS)	331
13.1 Mittelfristige Erzeugnisprogrammplanung	331
13.1.1 Emanzipation der Produktion vom Absatz	332
13.1.2 Mittelfristiger Kapazitätsabgleich	335
13.1.3 Mehrere Erzeugnistypen und Engpasskapazitäten	337
13.2 Kurzfristige Materialeinsatzplanung	338
13.2.1 Voraussetzungen der terminierten Bedarfsermittlung	338
13.2.2 Dispositionsstufenverfahren	340
13.3 Kurzfristiger Kapazitätsabgleich	345
13.4 Weitere dynamische Aspekte	347
Wiederholungsfragen	349
Übungsaufgaben	350
14 Resümee und Ausblick	353
14.1 Produktionstypologie	353
14.1.1 Ausbringungsbezogene Produktionstypen	354
14.1.2 Einsatzbezogene Produktionstypen	356
14.1.3 Prozessbezogene Produktionstypen	360
14.2 Möglichkeiten und Grenzen der Theorie betrieblicher Wertschöpfung	362
14.3 Produktionsmanagement	365
Wiederholungsfragen	370
Literaturverzeichnis	371
Sachwortregister	377
Symbol- und Abkürzungsverzeichnis	387