

# Inhaltsverzeichnis

Wichtige Symbole

XVII

<b>1</b>	<b>Einführende Übersicht zum Gebiet der Produktion</b> .....	<b>1</b>
1.1	Einordnung der Produktion in die Betriebswirtschaftslehre .....	1
1.1.1	Zum Begriff der Produktion .....	1
1.1.2	Institutionelle Gliederung der Betriebswirtschaftslehre .....	2
1.1.3	Funktionsbezogene Gliederung der Betriebswirtschaftslehre .....	4
1.2	Rahmenbedingungen und Aufgaben unternehmerischer Tätigkeit .....	7
1.3	Eingrenzung des Untersuchungsgegenstandes .....	10
1.4	Anliegen der Produktions- und Kostentheorie .....	12
1.5	Aufgabenbereiche der Produktionsplanung .....	17
1.5.1	Planung des Produktionsprogramms .....	18
1.5.2	Wahl des Produktionsverfahrens .....	18
1.5.3	Gestaltung des Produktionspotentials .....	19
1.5.4	Planung des Produktionsprozesses .....	20
1.6	Produktions- und Unternehmensplanung .....	21
1.7	Zusammenfassende Übersicht .....	22

## *Erster Teil: Produktionstheorie*

<b>2</b>	<b>Grundlagen der Produktionstheorie</b> .....	<b>27</b>
2.1	Übersicht über Entwicklungen in der Produktionstheorie .....	27
2.1.1	Erfassung produktiver Gesetzmäßigkeiten durch Technologien ...	27
2.1.2	Typen von Produktionsfunktionen .....	28
2.1.3	Empirische Geltung von Produktionsfunktionen .....	31
2.1.4	Stochastische und dynamische Erweiterungen .....	32
2.2	Grundelemente der Produktion .....	34
2.2.1	Produkte, Produktionsfaktoren, Güter .....	34
2.2.2	Aktivität und Technologie .....	38
2.3	Technologien .....	41
2.3.1	Allgemeine Annahmen .....	41
2.3.2	Spezielle Formen von Technologien .....	44
2.3.3	Produktionsmatrix und Güterbeschränkungen bei linearen Technologien .....	48
2.4	Das Effizienzkriterium .....	53

2.5	Produktionsfunktionen.....	56
2.5.1	Herleitung der Produktionsfunktion aus der Technologie .....	56
2.5.2	Beziehungen zwischen den Faktoren und zwischen den Produkten.....	59
2.5.3	Produktionstheoretische Grundbegriffe zur Charakterisierung von Produktionsfunktionen.....	64
<b>3</b>	<b>Erweiterungen aktivitätsanalytischer Betrachtungen.....</b>	<b>71</b>
3.1	Erweiterungen der Effizienzbetrachtung .....	71
3.1.1	Vorbemerkungen .....	71
3.1.2	Data Envelopment Analysis (DEA).....	72
3.1.3	Erweiterungen der Effizienzanalyse durch die Einbeziehung des Umweltschutzes.....	83
3.1.4	Notwendigkeit der Beachtung ineffizienter Produktionen.....	90
3.2	Erweiterungen aktivitätsanalytischer Betrachtungen in der Dienstleistungsproduktion.....	106
3.2.1	Vorbemerkungen .....	106
3.2.2	Anwendung der Aktivitätsanalyse auf die Dienstleistungsproduktion .....	106
3.2.3	Erläuterungen aktivitätsanalytischer Elemente einer Dienstleistungsproduktion .....	109
<b>4</b>	<b>Substitutionale Produktionsfunktionen.....</b>	<b>123</b>
4.1	Grenzrate der Substitution, Komplementarität, Substitutionselastizität .....	123
4.2	Die klassische Produktionsfunktion (das Ertragsgesetz) .....	130
4.3	Neoklassische Produktionsfunktionen .....	136
4.3.1	Die Produktionsfunktion von COBB und DOUGLAS .....	137
4.3.2	Die CES-Produktionsfunktion .....	144
4.3.3	Erweiterungen zur CES-Produktionsfunktion .....	148
<b>5</b>	<b>Limitationale Produktionsfunktionen .....</b>	<b>153</b>
5.1	Die Leontief-Produktionsfunktion.....	153
5.1.1	Betrachtungen auf der Grundlage nur eines Produktionsverfahrens .....	153
5.1.2	Untersuchung des Falls mehrerer Produktionsverfahren .....	159
5.2	Die Gutenberg-Produktionsfunktion .....	165
5.2.1	Ausgangsbedingungen und Grundüberlegungen .....	165
5.2.2	Verschiedene Anpassungsformen als Aktionsparameter .....	168
5.2.3	Produktionszusammenhänge zwischen Endproduktmenge und Gebrauchsfaktoreinsatz bei unterschiedlichen Anpassungen .....	173
5.2.4	Das Konzept der Verbrauchsfunktion für Verbrauchsfaktoren ...	176
5.2.5	Produktionszusammenhänge zwischen Endproduktmenge und Verbrauchsfaktoreinsatz bei unterschiedlichen Anpassungen .....	179

<b>6</b>	<b>Erweiterungsansätze auf dem Gebiet der statisch-deterministischen Produktionsfunktionen .....</b>	<b>185</b>
6.1	Vorbemerkungen .....	185
6.2	Die Heinen-Produktionsfunktion.....	186
6.3	Engineering Production Functions .....	195
6.3.1	Entwicklung und allgemeine formale Darstellung von Engineering Production Functions .....	195
6.3.2	Engineering Production Functions für einzelne Aggregate .....	200
6.3.3	Engineering Production Functions für Industriezweige .....	203
6.3.4	Engineering Production Function für eine Starkstromleitung .....	205
6.3.5	Engineering Production Function im Flugzeugbau .....	211
6.4	Das Konzept der Durchsatzfunktionen von PICHLER .....	212
6.5	Der Input-Output-Analyse-Ansatz von KLOOCK.....	215
<b>7</b>	<b>Dynamische und stochastische Erweiterungsansätze auf dem Gebiet der Produktionsfunktionen .....</b>	<b>219</b>
7.1	Vorbemerkungen .....	219
7.2	Zur Dynamisierung von Produktionsfunktionen .....	220
7.2.1	Berührungspunkte zwischen statischer und dynamischer Betrachtungsweise.....	220
7.2.2	Beweggründe für eine dynamische Betrachtungsweise.....	224
7.2.3	Formen der Dynamisierung .....	227
7.3	Zeitabhängige Technologien aufgrund von Innovationen – autonomer technischer Fortschritt .....	230
7.3.1	Darstellung zeitabhängiger Input-Output-Relationen bei Leontief-Prozessen .....	230
7.3.2	Der technische Fortschritt in der Gutenberg-Produktionsfunktion .....	235
7.3.3	Die dynamische Produktionsfunktion von KRELLE.....	237
7.4	Einbeziehung von Lernprozessen in die Produktionstheorie – induzierter technischer Fortschritt.....	238
7.4.1	Theoretisches Konzept der Lernprozesse in der Fertigung.....	238
7.4.2	Einbeziehung von Lernprozessen in verschiedene Produktionsfunktionstypen.....	242
7.5	Die dynamische Produktionsfunktion von KÜPPER.....	248
7.6	Berücksichtigung von Unsicherheiten in der Fertigung durch Stochastisierung der Produktionsfunktion.....	253
7.7	Modell einer stochastischen Produktionsfunktion auf der Grundlage des Ertragsgesetzes.....	256
<b>8</b>	<b>Empirische Geltung von Produktionsfunktionen.....</b>	<b>261</b>
8.1	Unterschiedliche Ansatzmöglichkeiten .....	261
8.2	Ein formaler Rahmen zur Analyse der empirischen Geltung von Produktionsfunktionen .....	262

8.3	Beurteilung der empirischen Geltung bestimmter Produktionsfunktionen.....	264
8.3.1	Das Ertragsgesetz .....	264
8.3.2	Die Leontief-Produktionsfunktion.....	268
8.3.3	Die Gutenberg-Produktionsfunktion.....	269
8.3.4	Die Heinen-Produktionsfunktion.....	272
8.3.5	Die Klock-Produktionsfunktion.....	274
8.3.6	Die Engineering Production Functions.....	275
8.3.7	Zusammenfassung .....	275
8.4	Empirische Bedeutung der Gutenberg-Produktionsfunktion im Lichte praktischer Untersuchungen .....	276
8.4.1	Möglichkeiten und Grenzen der Gutenberg-Produktionsfunktion .....	276
8.4.2	Wege der empirischen Ermittlung.....	278
8.4.3	Ergebnisse empirischer Studien aus der Literatur .....	279

**Zweiter Teil: Kostentheorie**

<b>9</b>	<b>Grundlagen der Kostentheorie und Minimalkostenkombination.....</b>	<b>291</b>
9.1	Der Übergang von der Produktionstheorie zur Kostentheorie.....	291
9.2	Kosten und Kosteneinflussgrößen .....	293
9.2.1	Der allgemeine Kostenbegriff.....	293
9.2.2	Kosteneinflussgrößen .....	295
9.3	Spezielle Kostenbegriffe.....	302
9.4	Das kostentheoretische Auswahlproblem: die Minimalkostenkombination.....	309
9.4.1	Begriff und Inhalt der Minimalkostenkombination .....	309
9.4.2	Minimalkostenkombination bei substitutionaler Produktion.....	312
9.4.3	Minimalkostenkombination bei linear-limitationaler Produktion mit einem Produktionsprozess .....	318
9.4.4	Minimalkostenkombinationen bei linear-limitationaler Produktion mit mehreren Produktionsprozessen .....	320
9.5	Die Minimalkostenkombination bei dynamischen Produktions- und Kostenbetrachtungen .....	323
9.6	Historische Beiträge zur Kostentheorie .....	327
<b>10</b>	<b>Kostenfunktionen auf der Basis spezieller Produktionsfunktionen....</b>	<b>335</b>
10.1	Die Entwicklung der Kostenfunktion aus der Produktionsfunktion .....	335
10.2	Kostenfunktionen auf der Grundlage der ertragsgesetzlichen Produktionsfunktionen .....	338
10.3	Kostenfunktionen bei neoklassischen Produktionsfunktionen.....	345
10.4	Kostenfunktionen bei Leontief-Produktionsfunktionen.....	350
10.5	Kostenfunktionen auf der Basis der Gutenberg-Produktionsfunktion .....	357

<b>11</b>	<b>Kombinierte Anpassungsprozesse bei mehreren funktionsgleichen</b>	
	<b>Aggregaten</b> .....	<b>369</b>
11.1	Ansätze der kombinierten Anpassung in der Literatur .....	369
11.2	Zeitliche, intensitätsmäßige und quantitative Anpassung kostenverschiedener Aggregate.....	371
11.2.1	Problemformulierung und Annahmen .....	371
11.2.2	Der Lösungsansatz voroptimierter Grenzkostenfunktionen ....	374
11.2.3	Die Lösungsmethode der Dynamischen Programmierung .....	379
11.3	Kombinierte Anpassungsprozesse ohne zeitliche Anpassung .....	383
11.3.1	Vorbemerkungen .....	383
11.3.2	Anpassungsprozesse bei konstanter Leistungsintensität.....	385
11.3.3	Anpassungsprozesse bei Intensitätssplitting.....	392
	<b>Abbildungsverzeichnis</b> .....	<b>399</b>
	<b>Tabellenverzeichnis</b> .....	<b>405</b>
	<b>Literatur</b> .....	<b>407</b>
	<b>Namensverzeichnis</b> .....	<b>419</b>
	<b>Sachverzeichnis</b> .....	<b>423</b>