

Inhaltsverzeichnis

Kapitel A: Grundlagen einer ökonomischen Theorie betrieblicher Produktion	1
§ 1 Betriebliche Produktionssysteme	3
1.1 Wirtschaftssystem und Umwelt	3
1.2 Objekte wirtschaftlichen Handelns	5
1.3 Abgrenzung betrieblicher Produktion	6
1.3.1 Betrieb und Unternehmung	7
1.3.2 Produktionsbegriffe	8
1.3.3 Reduktion als „umgekehrte“ Produktion	9
1.4 Produktionssystem	11
1.4.1 Produktion als Input/Output-Prozeß	11
1.4.2 Eigenschaften des Output	13
1.4.3 Eigenschaften des Input	15
1.4.4 Eigenschaften des Throughput	18
§ 2 Betriebswirtschaftliche Modellbildung (Exkurs)	21
2.1 Begriffsbildung	21
2.2 Modellbegriffe und Modellarten	23
2.2.1 Abstraktionsstufen	24
2.2.2 Realitätsbezug und Meßbarkeitsstufen	24
2.2.3 Verwendungszweck und Modellökonomie	26
2.2.4 Subjektivität und „Verzerrung“	27
2.2.5 Weitere Differenzierungen von Modellarten	29
2.3 Theoriebegriff und Theoriebildung	31
§ 3 Theorie betrieblicher Produktion	33
3.1 Aktuelle Herausforderungen an eine Theorie betrieblicher Produktion	33
3.2 Abriß der historischen Entwicklung	34
3.2.1 Klassische Theorie	34
3.2.2 Ausgangspunkte der modernen Theorie	35
3.2.3 Moderne empirische und herrschende Theorie	35
3.2.4 Moderne analytische Theorie	36
3.2.5 Jüngste Entwicklungen	37

3.3	Ein neuer Ansatz	38
3.3.1	Integration von Produktionstheorie und Produktionsmanagement	38
3.3.2	Stärkerer Praxisbezug durch konstruktive Ausrichtung	39
3.3.3	Sachbezogene Typologie von Produktionsmodellen	40
3.3.4	Umweltorientierter Ausbau des theoretischen Fundaments	41
3.4	Produktionstheorie und Theorie der Unternehmung	43
Kapitel B: Allgemeine statisch-deterministische Theorie		45
§ 4 Technologie: Menge der Produktionsmöglichkeiten		47
4.1	Objektarten	47
4.2	Aktivität als Input/Output-Prozeß	48
4.3	Technologie und Produktionskorrespondenz	50
4.4	Grafische Darstellung	51
4.5	Brutto- oder Netto-Prinzip?	57
4.5.1	Input und Output als Nutz- oder Wirkpotentiale	58
4.5.2	Die Problematik der systemfremden Potentialnutzung (Exkurs)	58
4.5.3	Allgemeine Aktivitätsanalyse in der Flußversion	60
§ 5 Präferenzen des Produzenten		61
5.1	Erfolgswertfunktion	61
5.2	Mehrdimensionale Ergebnisfunktion	62
5.2.1	Ergebnisse der Produktion	62
5.2.2	Dominanz von Produktionen	64
5.3	„Normalfall“: Ergebnisfunktion eines speziellen Typs	65
5.3.1	Gut, Übel und Neutrum	65
5.3.2	Produkt, Redukt und Produktionsfaktor	66
5.3.3	Realer Aufwand und Ertrag	68
5.3.4	Zur Allgemeinheit des Normalfalls	69
5.4	Relativität und Subjektivität der Präferenzen	69
5.5	Externe Effekte und soziale Zusatz„kosten“	70
§ 6 Eigenschaften der Technologie und ihrer Ergebnisse		73
6.1	Grundannahmen	73
6.1.1	Unmöglichkeit eines Schlaraffenlandes	73
6.1.2	Irreversibilität der Produktion	77
6.1.3	Möglichkeit ertragreicher Produktion	79
6.1.4	Abgeschlossenheit der Produktion	79
6.1.5	Weitere Grundannahmen geringeren Allgemeinheitsgrades	80
6.2	Spezielle Technologieformen	82
6.2.1	Zunehmende, abnehmende und konstante Skalenerträge	82
6.2.2	Additive, lineare und konvexe Technologien	83
6.3	Beschränkte Produktionsmöglichkeiten	85
6.4	Technologie oder Ergebnismenge?	87

§ 7 Produktionsfunktion: Effiziente Produktion	89
7.1 Schwaches Erfolgsprinzip: Effizienz	89
7.2 „Ökonomische“ versus „ökologische“ Effizienz	91
7.3 Implizite Produktionsfunktion	92
7.4 Explizite Produktionsfunktionen	94
7.4.1 Input- und Outputfunktionen	94
7.4.2 Aufwands- und Ertragsfunktionen	96
7.5 Bekannte Typen von Produktionsfunktionen	97
7.5.1 Neoklassische Produktionsfunktion	97
7.5.2 Lineare Input/Output-Funktion	98
7.5.3 Technische Verbrauchsfunktion	99
7.5.4 Weitere betriebliche Produktionsfunktionen	100
§ 8 Eigenschaften der Produktionsfunktion	101
8.1 Limitationalität: Starre Produktion	101
8.1.1 Input- und Outputlimitationalität	101
8.1.2 Verallgemeinerte Limitationalität	102
8.1.3 Spezialfall: Faktorlimitationalität	103
8.2 Variable Produktion	104
8.2.1 Relative und absolute Variabilität	104
8.2.2 Isoquanten	106
8.2.3 Komplementarität und Substitutionalität	107
8.3 Partielle Kompensationsmaße	110
8.3.1 Grenzproduktivität und Substitutionsrate	111
8.3.2 Elastizitäten und Durchschnittsmaße	112
8.4 Totale Kompensationsmaße	113
§ 9 Erfolgsmaximale Produktion	115
9.1 Starkes Erfolgsprinzip	115
9.2 Bewertungsansätze	117
9.2.1 Präferenzunabhängigkeit: Kosten und Leistungen	118
9.2.2 Lineare Erfolgsfunktion: Konstante Preise	119
9.2.3 Objektive Bewertung?	119
9.2.4 Ökonomische, soziale und ökologische Bewertung	121
9.3 Kompatibilität von Starkem und Schwachem Erfolgsprinzip	121
9.3.1 Kompatibilität im allgemeinen Fall	121
9.3.2 Kompatibilität im Normalfall	122
9.3.3 Kosten und Leistungen als bewerteter realer Aufwand und Ertrag	123
9.4 Inverse Kompatibilität	124
9.4.1 Erfolgsmaximalität effizienter Produktion?	124
9.4.2 Preistheorem	126
9.5 Erfolgsmaximalität bei beschränkter Produktion	128
9.5.1 Emissionsgrenze als Produktionsschranke	128
9.5.2 Opportunitätskosten und Schattenpreis	133

§10 Eigenschaften erfolgsmaximaler Produktion	135
10.1 Indirekte Erfolgsfunktionen	135
10.2 Charakterisierung bei bekannter Produktionsfunktion	136
10.3 Charakterisierung bei unbekannter Produktionsfunktion	138
10.3.1 Nichtlineare Restriktionen	138
10.3.2 Beschränkte Objektquantitäten	140
10.3.3 Schattenpreise der Engpässe	141
10.4 Erfolgsmaximale Produktion bei Limitationalität	143
10.5 Erfolgsmaximale Produktion bei Variabilität	145
10.5.1 Fixe und variable Erfolgsbeiträge	145
10.5.2 Minimalkostenkombination	147
10.5.3 Kostenfunktion einer neoklassischen Einprodukt-Technologie	147
10.5.4 Maximalleistungs- und sonstige Optimalkombinationen	151
Kapitel C: Lineare statisch-deterministische Theorie	153
§11 Lineare Technologien	155
11.1 Grundlegende Eigenschaften	155
11.2 Endlich generierbare Technologien	157
11.2.1 Produktionsprozeß	159
11.2.2 Basisaktivität und elementarer Prozeß	161
11.2.3 Technologiematrix	162
11.2.4 Linear beschränkte Produktionsmöglichkeiten	164
11.3 Effizienz	166
11.3.1 Effiziente Kombinationen von Basisaktivitäten	166
11.3.2 Sinnvolle Basisaktivitäten	168
11.3.3 Elimination nicht effizienter Basisaktivitäten	170
11.4 Erfolgsmaximale Produktion	173
11.4.1 Preistheorem	173
11.4.2 Lineares Produktionsmodell	176
11.4.3 Erfolgsmaximierung bei einem einzigen Engpaß	178
11.4.4 Minimalkostenkombination	179
11.4.5 Umsatzmaximierung	180
11.5 Lineare Produktionsmodelle in der Praxis	182
§12 Elementare Technologien	183
12.1 Begriffe, Darstellungsformen und grundlegende Strukturtypen	183
12.1.1 Verschiedene Darstellungsformen	183
12.1.2 Berücksichtigung der drei Objektkategorien	186
12.1.3 Elementare Strukturtypen	187

12.2 Eine Aufwandsart und eine Ertragsart	191
12.2.1 Ein Faktor und ein Produkt	191
12.2.2 Ein Faktor und ein Redukt	193
12.2.3 Ein Abprodukt und ein Produkt	194
12.2.4 Ein Abprodukt und ein Redukt	195
12.3 Mehrere Aufwandsarten und eine Ertragsart	196
12.3.1 Mehrere Faktoren und ein Produkt	196
12.3.2 Analoge Typen mit Übeln und Neutra	199
12.4 Eine Aufwandsart und mehrere Ertragsarten	201
12.4.1 Ein Faktor und mehrere Produkte	201
12.4.2 Analoge Typen mit Übeln und Neutra	204
12.5 Mehrere Aufwandsarten und mehrere Ertragsarten	204
12.5.1 Mehrere Faktoren und mehrere Produkte	204
12.5.2 Analoge Typen mit Übeln und Neutra	205
§13 Einstufige Technologien	209
13.1 Begriffe, Darstellungsformen und grundlegende Strukturtypen	209
13.2 Inputlimitationale Produktion	213
13.2.1 Mengenmodell	213
13.2.2 Kostenmodell für Gütertechnologie	215
13.2.3 Dualität und verallgemeinerte Wertmodelle	216
13.3 Outputlimitationale Produktion	218
13.4 Verfahrenswahl bei der Herstellung eines Output	221
13.4.1 Mengenmodell	221
13.4.2 Prozeßspezifisches Kostenmodell für Gütertechnologie	225
13.5 Verfahrenswahl bei der Nutzung eines Input	228
13.6 Sonstige einstufige Produktion mit Verfahrenswahl	229
13.6.1 Zuschneide- und Packprozesse	229
13.6.2 Mehrere Output- bzw. Inputarten	231
13.7 Voll elastische Produktion	234
13.7.1 Elastizität versus Freiheitsgrade	234
13.7.2 Transport-, Verteilungs- und Einsammlungsprozesse	235
13.8 Sonstige einstufige Produktion	237
§14 Nicht endlich generierbare Technologien	239
14.1 Begriffe, Darstellungsformen und grundlegende Strukturtypen	239
14.1.1 In Grenzen frei oder parametrisch variierbare Produktion	239
14.1.2 Erweiterter Prozeß- und Verfahrensbegriff	240
14.2 In Grenzen frei variierbare Outputherstellung	241
14.3 In Grenzen frei variierbare Inputnutzung	246

14.4 Parametrisch variierbare Outputherstellung	248
14.4.1 Parametrisch definierte Basisaktivitäten	249
14.4.2 Zeitliche und intensitätsmäßige Anpassung	249
14.4.3 Intensitätssplitting	254
14.4.4 Quantitative Anpassung (ohne Fixkostensprünge)	255
14.4.5 Vor- und Endkombination	261
14.5 Parametrisch variierbare Inputnutzung	261
14.6 Technische Produktionsmodelle	262
§15 Mehrstufige Technologien	265
15.1 Begriffe, Darstellungsformen und grundlegende Strukturtypen	265
15.1.1 Produktionsstufen: Innenverflechtungen des Produktionssystems	265
15.1.2 Außenverflechtungen des Produktionssystems	267
15.1.3 Wahl zwischen Innen- und Außenverflechtungen	268
15.1.4 Grundtypen	269
15.2 Inputlimitationale Produktion	270
15.2.1 Variable Innen- und Außenverflechtungen	270
15.2.2 Fixer Primärinput der derivativen Inputarten	274
15.3 Outputlimitationale Produktion	277
15.4 Verfahrenswahl bei der Outputherstellung	281
15.4.1 Arbeitsgangweise Kalkulation	281
15.4.2 Alternativkalkulation	283
15.4.3 Vorteilhaftigkeit verschiedener Modellformulierungen	286
15.5 Verfahrenswahl bei der Inputnutzung	286
15.6 Voll elastische Produktion, insbesondere Umladeprozesse	290
15.7 Sonstige mehrstufige Produktion	292
§16 Zyklische Technologien	293
16.1 Begriffe, Darstellungsformen und grundlegende Strukturtypen	293
16.2 Einstufige Zyklen	296
16.2.1 Elementare Prozesse	296
16.2.2 Kombinatorische Prozesse	300
16.3 Mehrstufige Zyklen	301
16.3.1 Endliche Verfahrenswahl	302
16.3.2 Unendliche Verfahrenswahl	304
16.3.3 Starre Produktion	307
16.4 Innerbetriebliche Leistungsverflechtung	310
16.5 Innerbetriebliche Leistungsverrechnung	312
§17 Gemischttypige Technologien	315
17.1 Begriffe, Darstellungsformen und Systemdenken	315
17.2 Rohölraffination	318
17.3 Entsorgungskosten und Emissionsgrenzen	323
17.4 Betriebsmodelle	325

Kapitel D: Dynamisch-stochastische Theorie und Produktionsmanagement	329
§18 Erweiterungen der Theorie (Ausblick)	331
18.1 Spezielle nichtlineare Aspekte	331
18.1.1 Nichtlineare Präferenzen	332
18.1.2 Nichtlineare Technologien	336
18.1.3 Nichtlineare Restriktionen	340
18.2 Dynamische Erweiterungen	341
18.2.1 Ein dynamisches Grundmodell	342
18.2.2 Weiterführende Anmerkungen	345
18.3 Stochastische Erweiterungen	347
§19 Produktionsmanagement (Skizze)	351
Literaturverzeichnis	357
Stichwortverzeichnis	371