

Interdependenzen zwischen Produktionstheorie und der Organisation des Produktionsprozesses

Von

Prof. Dr. Hans-Ulrich Küpper
Universität Essen-Gesamthochschule

TECHNISCHE HOCHSCHULE DARMSTADT	
Fachbereich 1	
<u>Gesamtbibliothek</u>	
<u>Betriebswirtschaftslehre</u>	
Inventar-Nr. :	<u>33.708</u>
Abstell-Nr. :	<u>A 25 / 374</u>
Sachgebiete:	<u>1.3.0</u>
	<u>4.1</u>

00225533



DUNCKER & HUMBLOT / BERLIN

Inhaltsverzeichnis

Verzeichnis der wichtigsten verwendeten Symbole	14
Einleitung: Gegenstand und Gang der Untersuchung	17
A. Gegenüberstellung der Betrachtungsgegenstände von Produktionstheorie und Organisationstheorie	19
I. Grundlegende Kennzeichnung der Betrachtungsgegenstände von Produktionstheorie und Organisationstheorie	19
1. Betrachtungsgegenstand der betriebswirtschaftlichen Produktionstheorie	19
2. Betrachtungsgegenstand der betriebswirtschaftlichen Organisationstheorie	23
II. Vergleichende Analyse der Betrachtungsgegenstände von Produktionstheorie und Organisationstheorie	30
1. Der Produktionsprozeß als Ansatzpunkt für eine Verbindung von Produktionstheorie und Organisationstheorie	30
2. Die Abgrenzung der kleinsten Betrachtungseinheit in Produktionstheorie und Organisationstheorie	34
3. Struktur produktions- und organisationstheoretischer Aussagen	38
B. Grundlagen zur Abbildung der Organisation des Produktionsprozesses in produktions- und organisationstheoretischen Aussagensystemen	43
I. Strukturmerkmale des Produktionsprozesses	43
1. Klassifikation der Strukturmerkmale des Produktionsprozesses	43
2. Strukturierungstatbestände der Produktionsbereitschaft	44
a) Zusammensetzung des potentiellen Produktionsprogramms	44

b) Ausstattung der Unternehmung mit Arbeitskräften und maschinellen Anlagen	46
c) Struktur der Produktiveinheiten	47
d) Struktur der Stückprozesse	50
3. Strukturierungstatbestände des Produktionsvollzugs	52
a) Festlegung des aktuellen Produktionsprogramms und der Los- bzw. Chargengrößen	52
b) Leistungsbestimmung der Produktiveinheiten	52
c) Bestimmung der Arbeitsverteilung	53
d) Festlegung der Gangfolgen	53
4. Ergebnismerkmale als Konsequenzen der Strukturierung des Produktionsprozesses	55
II. Input-Output-Ansatz einer mehrvariablen Produktionsfunktion	58
1. Statischer Input-Output-Ansatz der Produktionsfunktion.	59
a) Grundlegende Komponenten des betriebswirtschaftlichen Input-Output-Modells	59
b) Abbildung der Produktionsstruktur in der Strukturmatrix	62
c) Abbildung der Input-Output-Beziehungen von Teilprozessen in Transformationsfunktionen	65
d) Herleitung der Produktionsfunktion	69
2. Entwicklung eines dynamischen Input-Output-Ansatzes der Produktionsfunktion	76
a) Notwendigkeit der Formulierung eines dynamischen Input-Output-Ansatzes	76
b) Möglichkeiten zur Berücksichtigung der Zeitdimension ...	79
c) Struktur der dynamischen Produktionsfunktion	82
aa) Grundgleichungen des dynamischen Input-Output-Ansatzes bei verschiedenen Typen verweilzeitabhängiger Transformationsfunktionen	82
bb) Herleitung dynamischer Produktionsfunktionen bei intervallweiser Anordnung der Gütermengengleichungen	86
III. Abbildung der Strukturierungstatbestände des Produktionsprozesses im Input-Output-Ansatz	101
1. Abbildung der Struktur der Produktiveinheiten	102
a) Analyse der Bildung von Produktiveinheiten	102
b) Analyse der Organisationstypen der Fertigung	104

Inhaltsverzeichnis	11
2. Abbildung der Stückprozesse	108
a) Analyse der Vergenz des Objektflusses	108
b) Analyse der Operationenfolgen	111
3. Abbildung der Produktionsprogrammtypen	114
4. Abbildung der Leistungsbestimmung, der Arbeitsverteilung und der Gangfolgen	118
♦	
C. Die Erfassung von Interdependenzen zwischen produktions- theoretischen und organisatorischen Tatbeständen in Produk- tionsmodellen bei konstanter Struktur der Produktiveinheiten	121
I. Abbildung der Interdependenzen zwischen Produktionspro- gramm und Produktionsablauf in Produktionszeitenmodellen . . .	121
1. Abhängigkeit der Warte- und Leerzeiten von Operationen- und Gangfolgen im nichtlinearen Produktionszeitenmodell	122
2. Erweiterung des Produktionszeitenmodells um reihenfolge- abhängige Rüstzeiten und eine variable Auftragszahl	132
3. Möglichkeiten zur linearen Formulierung des Produktions- zeitenmodells	138
4. Aussagefähigkeit und Anwendbarkeit von Produktionszeiten- modellen	141
II. Abbildung der Interdependenzen zwischen Gütereinsatz, Produk- tionsprogramm und Produktionsablauf in Produktionsmengen- modellen	145
1. Kennzeichnung der Struktur von Produktionsmengenmodel- len der Produkte	146
a) Grundlegende Elemente eines dynamischen Produktions- mengenmodells des Produktionsablaufs	147
b) Alternativen der Modellformulierung	150
c) Erweiterungsmöglichkeiten der Grundmodelle	160
2. Erfassung und Analyse der Beziehungen zwischen originärem Gütereinsatz, Produktionsablauf und Güterausbringung	167
a) Funktionen des originären Gütereinsatzes	167
b) Strukturmerkmale der Beziehungen zwischen Gütereinsatz und Güterausbringung	174
c) Bedeutung der Organisationstatbestände des Produktions- vollzugs für die Beziehungen zwischen Gütereinsatz und Güterausbringung	181

d) Möglichkeiten zur Formulierung der Zielfunktion	184
3. Programm-, Organisations- und Vergenztypen als Bestimmungsgrößen des produktions- und organisationstheoretischen Aussagensystems	189
a) Kombinationsformen von Programm-, Organisations- und Vergenztypen.....	189
b) Struktur der produktions- und organisationstheoretischen Beziehungen bei Fließfertigung mit hohem Grad an Leistungsabstimmung.....	194
c) Struktur der produktions- und organisationstheoretischen Beziehungen bei Fließfertigung mit geringem Grad an Leistungsabstimmung.....	205
d) Struktur der produktions- und organisationstheoretischen Beziehungen bei Werkstattfertigung.....	216
e) Struktur der produktions- und organisationstheoretischen Beziehungen bei Werkstattfließfertigung.....	227
f) Struktur der produktions- und organisationstheoretischen Beziehungen bei Fließinselfertigung.....	232
g) Problematik der theoretischen Erfassung neuer Formen der Arbeitsstrukturierung	237
D. Interdependenzen zwischen produktionstheoretischen und organisatorischen Tatbeständen bei veränderlicher Struktur der Produktiveinheiten.....	240
I. Bestimmungsgrößen für die Bildung von Produktiveinheiten ...	240
II. Aufbau eines umfassenden Produktionsmodells bei veränderlicher Struktur der Produktiveinheiten.....	243
1. Abbildung der Ausstattung mit maschinellen Anlagen und Arbeitskräften im umfassenden Produktionsmodell.....	243
2. Abbildung der gegenseitigen Zuordnung von Arbeitskräften und maschinellen Anlagen im umfassenden Produktionsmodell.....	247
3. Abbildung der Beziehungen zwischen Potentialgüterbestand und Produktionsvollzug im umfassenden Produktionsmodell	253
4. Möglichkeiten zur Formulierung einer Zielfunktion des umfassenden Produktionsmodells	259
III. Analyse der wichtigsten Interdependenzen zwischen der Bildung von Produktiveinheiten und der Strukturierung des Produktionsvollzugs.....	262

IV. Probleme und Ansätze einer interdependenten Planung von Produktionsbereitschaft und Produktionsvollzug	267
1. Problematik einer unmittelbaren Anwendung des umfassenden Produktionsmodells in der Produktionsplanung	267
2. Einteilung der Handlungsvariablen unter Planungsgesichtspunkten.....	269
3. Möglichkeiten zur Berücksichtigung der Interdependenzen zwischen den Variablen partieller Entscheidungsmodelle....	272
E. Ausblick auf die Erfassung des Einflusses interpersoneller Beziehungen	277
Anhang.....	282
Literaturverzeichnis	285
Personenverzeichnis.....	319
Sachverzeichnis.....	324