

Inhaltsverzeichnis

	Seite
A. Zur ökonomischen Problematik des technischen Fortschritts	11
I. Begriff und Messung des technischen Fortschritts beim Produktionsprozeß	16
II. Phasen des technischen Fortschritts	24
III. Modelle des technischen Fortschritts	29
1. Modelle zur Klassifizierung der Fortschrittswirkungen	30
2. Modelle zur Messung der Fortschrittsbedeutung	38
3. Modelle zur Erklärung der Fortschrittsdeterminanten	45
B. Ein komplexes, dynamisches Modell des technischen Fortschritts beim Produktionsprozeß	53
I. Die Methodologie	55
1. Kriterien zur Auswahl der verwendeten Methode	55
2. Grundlagen von System Dynamics	57
3. Die Struktur von System Dynamics Modellen	63
II. Die Grundlagen des Modells	70
1. Der Bezugsrahmen des Modells	70
2. Die Sektoren des Modells	72
3. Die Loopstruktur	75
III. Die Gleichungen des Modells	85
1. Technischer Stand der Unternehmung	86
a) Akquisition und Implementierung technischen Fortschritts	86
b) Relativer technischer Stand und „technological forecasting“	105

	Seite
2. Kapitalektor	111
a) Kapital, Investition und Abschreibung	111
b) Kapitalstruktur und Kapitalkosten	126
3. Arbeitssektor	131
a) Einstellung, Ausbildung und Ausscheiden von Arbeitern	135
b) Lohnkosten und Gemeinkosten	148
4. Produktionssektor	168
a) Produktionsfunktion	168
b) Produktionsprozeß	183
c) Kosten der Produktion	190
5. Absatzsektor	194
a) Marktanteil und Nachfrage	195
b) Umsatz und Bruttogewinn	204
C. Analyse des Modells	207
I. Zur Validierung von Computersimulationsmodellen	208
1. Die Validierung der Modellstruktur	210
2. Die Validierung der Parameter	212
3. Die Validierung des Modellverhaltens	214
II. Tests zur Validierung des Modellverhaltens	223
1. Der Standardlauf des Modells	223
2. Kapitalsparender technischer Fortschritt	235
3. Duplizierung realer Entwicklungstrends	241
III. Modelleexperimente	250
1. Technischer Durchbruch der Konkurrenz	250
2. Wirksamwerden expansionslimitierender Faktoren	256
3. Technischer Vorsprung der Unternehmung	262
Abkürzungsverzeichnis	271
Literaturverzeichnis	273
Anhang	289