

Technischer Fortschritt: Diffusion, Erträge und Beschäftigung

von

Frank C. Englmann



J. C. B. Mohr (Paul Siebeck) Tübingen 1989

INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort	VIII
Symbolverzeichnis	X
A. Einleitung	1
B. Die kapitaltheoretische Problematik des technischen Wandels	7
I. Die Unvereinbarkeit von technischem Wandel und einheitlicher Profitrate	7
1. Heterogenität des Kapitals über die Zeit und Nichteindeutigkeit "der" einheitlichen Profitrate	8
2. Die Schwierigkeiten der neoricardianischen Theorie der Technikwahl bei über die Zeit heterogenem Kapitalstock	22
II. Zinssatz und Profitrate im technischen Wandel	30
1. Die monetäre Seite der Volkswirtschaft	30
2. Die Einbeziehung des monetären Sektors beseitigt die mangelnde Eindeutigkeit "der" einheitlichen Profitrate nicht	38
III. Zusammenfassung und Überleitung zum nächsten Kapitel	45
C. Die Beschäftigungswirkungen des technischen Wandels	49
I. Die Diffusion von Prozeßinnovationen	51
1. Ein Diffusionsmodell mit Cobb-Douglas-Produktionsfunktionen ohne Imitation	52
2. Technische Parameter und natürliche Wachstumsrate als Einflußgrößen auf Technikwahl und Diffusionsrate	57
3. Modellvariationen: Putty-clay und Imitation	64
4. Simulationsrechnungen: Der Grad der Faktorsubstituierbarkeit bestimmt die zeitliche Verteilung der Beschäftigungseffekte	75

VI Inhaltsverzeichnis

a. Keine Imitation: Realistische Parameterwerte führen zu einer unrealistischen Dauer des Diffusionsprozesses	75
b. Imitation: Die Möglichkeit kurzfristig erhöhter Arbeitslosigkeit besteht	88
c. Basisinnovationen und "Lange Wellen"	100
II. Die Diffusion von Produktinnovationen	102
1. Das Diffusionsmodell mit linear-limitationalen Produktionsfunktionen	102
2. Der Einfluß der Konsumnachfrage auf die Einführung von Produktinnovationen	114
a. Fall 1: Nachfragestrukturverschiebung langsamer als Produktionsstrukturverschiebung	116
b. Fall 2: Nachfragestrukturverschiebung schneller als Produktionsstrukturverschiebung	116
3. Das Diffusionsmodell mit Cobb-Douglas-Produktionsfunktionen	118
a. Fall 1: Nachfragestrukturverschiebung langsamer als Produktionsstrukturverschiebung	123
b. Fall 2: Nachfragestrukturverschiebung schneller als Produktionsstrukturverschiebung	124
4. Simulationsrechnungen: Der Grad der Faktorsubstituierbarkeit beeinflußt das Ergebnis des Diffusionsprozesses	126
a. "Reine" Produktinnovation (Unveränderte Technologie): Keine Beschäftigungswirkungen	128
b. Produktinnovation und effizientere Technologie: Variable Faktoreinsatzverhältnisse erleichtern die Durchsetzung von Produktinnovationen	134
III. Zusammenfassung und Überleitung zum nächsten Kapitel	146
D. Technischer Wandel und zunehmende Anwendungserträge	151
I. Die einzelnen Formen zunehmender Anwendungserträge	151

II. Die zeitliche Verteilung der Beschäftigungswirkungen von Prozeßinnovationen hängt von der Geschwindigkeit der Lernprozesse ab	160
III. Zunehmende Anwendungserträge und konkurrierende Technologien	173
1. Putty-putty: Die Technologie mit dem höchsten Effizienzpotential setzt sich immer durch	175
2. Clay-clay: Die Technologie mit dem höchsten Effizienzpotential kann wieder vom Markt verdrängt werden	180
3. Imitation erhöht die Gefahr der Verdrängung der Technologie mit dem höchsten Effizienzpotential	189
4. Auch bei variablen Faktoreinsatzverhältnissen ist es nicht immer rational, an der Technologie mit dem höchsten Effizienzpotential festzuhalten	193
E. Zusammenfassung und Schlußbemerkungen	199
F. Literaturverzeichnis	206
Personenregister	212
Sachregister	214