

Ein Input-Output-Modell
zur Messung der Beschäftigungseffekte
Technologischen Wandels

Walter Wittig



Studienverlag Dr. N. Brockmeyer

Bochum 1982

Inhaltsverzeichnis

	Seite
A <u>Einführung: Technologischer Wandel im gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Rahmen</u>	1
1 Technologischer Wandel: Drei exemplarische Fälle	3
1.1 Beispiel: Druckindustrie	3
1.2 Beispiel: Mikroelektronik	6
1.3 Beispiel: Industrieroboter	10
2 Technologisch bedingte Arbeitslosigkeit in der politischen Auseinandersetzung	13
B <u>Freisetzung durch technischen Fortschritt: Theoretische Analyse und empirische Untersuchungen</u>	22
1 Freisetzung, technischer Fortschritt und Produktionsfunktionen	23
1.1 Formulierung der Begriffe	23
1.2 Gebundener und ungebundener technischer Fortschritt	29
1.3 Technischer Fortschritt und Arbeitseinsatz in einem einfachen 2-Sektoren-Modell	33
2 Strukturwandel in Input-Output-Modellen	36
3 Empirische Untersuchungen zur Freisetzung von Arbeitskräften durch technischen Fortschritt	42
3.1 Freisetzungsberechnungen mit Hilfe der Arbeitsproduktivität	42
3.2 Erhebungen und Befragungen; Fallstudien	45
3.3 Freisetzungsberechnungen mit Hilfe der Input-Output-Analyse	50

C	<u>Die Formulierung des Modells</u>	56
1	Das statische offene Leontief-Modell als Programmierungsmodell	58
2	Alpha- und Beta-Technologie	68
2.1	Prozeßsubstitution und technischer Fortschritt	68
2.2	Der "technologische Horizont"	73
2.3	Kapitalverkörperung neuer Technologien	76
3	Die Basisgleichungen des Modells	80
3.1	Erste Stufe: Ermittlung der "Technologie-Mischung"	80
3.2	Zweite Stufe: Quantifizierung der Beschäftigungseffekte	84
D	<u>Zur empirischen Anwendung des Modells</u>	90
1	Das Datenmaterial	90
1.1	Preisbereinigte Input-Output-Tabellen für die BRD 1960 bis 1974	90
1.2	Erwerbstätigenzahlen	95
1.3	Anlagevermögen	98
2	Die Ermittlung der Koeffizienten	99
2.1	Inputkoeffizienten	99
2.2	Arbeitskoeffizienten	103
2.3	Kapitalkoeffizienten	104
2.4	Investitionsnachfragestruktur	113
3	Anpassung des Modells an die Datenlage	113
3.1	Wahl der Zeitintervalle	113
3.2	Wahl der Alpha-Technologie	115
3.3	Wahl der Beta-Technologie	115
3.4	Spezifikation der Restriktionen	120

	Seite
E <u>Ergebnisse der Modellrechnungen für die Bundesrepublik 1961 bis 1971</u>	126
1 Ergebnisse der ersten Stufe: Ermittlung der "Technologie-Mischung"	126
1.1 Modellverhalten; Eigenschaften der Lösungen	127
1.2 Überprüfung der Ergebnisse	133
2 Ergebnisse der zweiten Stufe: Quantifizierung der Beschäftigungseffekte	141
2.1 Veränderungen der Arbeitsplätze	141
2.2 Einsparung von Arbeitskräften durch technologischen Wandel	147
F <u>Zusammenfassung</u>	154
<u>Literaturverzeichnis</u>	156
Anhang 1: <u>Ergebnisse der Modellrechnungen</u>	1*
Anhang 2: <u>Bestimmung der optimalen Lösung eines verallgemeinerten Input-Output-Modells</u>	99*