

# Inhaltsverzeichnis

## 1. Die Input-Output-Tabelle 1

- 1.1 Analyse volkswirtschaftlicher Verflechtungsbeziehungen: Ein Beispiel 1
- 1.2 Die Input-Output-Tabelle als Kreislaufschema 9
  - 1.2.1 Theoretische Grundlagen der Kreislaufanalyse 9
  - 1.2.2 Die Input-Output-Tabelle als Kreislaufschema 18
  - 1.2.3 Aufbau einer Input-Output-Tabelle 19
- 1.3 Exkurs: Zur Geschichte der Input-Output-Analyse 22
- 1.4 Konzeptionelle Probleme bei der Tabellenerstellung 26
  - 1.4.1 Räumliche und zeitliche Abgrenzung 27
  - 1.4.2 Prinzipien der Sektorenbildung 28
  - 1.4.3 Make- und Usematrizen 32
  - 1.4.4 Die Darstellung der Importe in Input-Output-Tabellen 43
  - 1.4.5 Dienstleistungen 46
  - 1.4.6 Erfassung und Bewertung der Transaktionen 51
  - 1.4.7 Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung und Input-Output-Tabellen 54

## 2. Statische Input-Output-Modelle 61

- 2.1 Das klassische statische Input-Output-Modell (Leontief-Modell) 61
  - 2.1.1 Formulierung des klassischen Leontief-Modells 61
  - 2.1.2 Lösbarkeitsaussagen zum klassischen Leontief-Modell 68
  - 2.1.3 Die Koeffizienten im klassischen Input-Output-Modell 72
  - 2.1.4 Erweiterungen des Leontief-Modells 79
- 2.2 Das Problem der Mehrfachklassifikation 96
  - 2.2.1 Ein verallgemeinertes Input-Output-Modell 96
  - 2.2.2 Hierarchische Struktur der Input-Output-Modelle 103
  - 2.2.3 Bildung und Verbindung von Teil-Input-Output-Tabellen 109
  - 2.2.4 Ein praktikables Konzept zur Erstellung von Input-Output-Tabellen 112
  - 2.2.5 Verbindung von Teil-Input-Output-Tabellen nach Kossov 132

<b>3. Variabilität der Inputkoeffizienten in Input-Output-Modellen</b>	<b>137</b>
3.1 Zur Hypothese der Konstanz der Inputkoeffizienten	137
3.1.1 Direkte Tests	137
3.1.2 Indirekte Tests	139
3.1.3 Ein Beispiel	140
3.2 Die Ursachen für die Veränderung der Inputkoeffizienten	143
3.3 Methoden zur Aktualisierung der Inputkoeffizienten	145
3.3.1 Verfahren des RAS-Typs	146
3.3.2 Verfahren der Abstandsminimierung	151
3.4 Zur Ermittlung von (sekundären) Inputfunktionen	154
3.4.1 Einige spezielle Inputfunktionen	154
3.4.2 Methoden zur Ermittlung der Inputfunktionen	157
3.5 Ein Überblick über die Theorie des statischen Input-Output-Modells mit nichtlinearen Inputfunktionen	159
3.5.1 Lösbarkeitsbegriffe	159
3.5.2 Die Minimaleigenschaft	161
3.5.3 Zusammenfassung wichtiger qualitativer Aussagen	162
3.6 Verfahren zur Lösung von statischen volkswirtschaftlichen Input-Output-Modellen mit nichtlinearen Inputfunktionen	167
3.6.1 Verfahren der sukzessiven Approximation	167
3.6.2 Modifizierte Verfahren der sukzessiven Approximation	173
3.6.3 Gradientenverfahren	177
<b>4. Dynamische Input-Output-Modelle</b>	<b>185</b>
4.1 Problemstellung und Klassifikation	185
4.1.1 Problem des Übergangs vom statischen zum dynamischen Modell	185
4.1.2 Klassifikation von dynamischen Input-Output-Modellen	187
4.2 Das klassische dynamische Input-Output-Modell (Grundmodell)	189
4.2.1 Modellhypothesen und Grundgleichungssystem	189
4.2.2 Lösung und Lösungsanalyse	191
4.2.3 Wachstum und Stabilität der Lösung	197
4.2.4 Numerisches Beispiel	204
4.2.5 Weitere Ansätze für das Grundmodell	208
4.3 Dynamische Input-Output-Modelle und Optimierung	212
4.3.1 Klassischer Optimierungsansatz mit Einbindung der primären Inputs, duales Aufgabenpaar	212
4.3.2 Dynamische Input-Output-Modelle und das Turnpikeproblem	218

**5. Ausgewählte Anwendungen und Erweiterungen  
der Input-Output-Modellierung 227**

- 5.1 Fehler- und Sensitivitätsanalyse bei  
Input-Output-Modellen 227
  - 5.1.1 Sensitivität und Instabilität 227
  - 5.1.2 Fehlerarten 230
  - 5.1.3 Absoluter und relativer Fehler 231
  - 5.1.4 Erfassung der einzelnen Fehlerarten 232
- 5.2 Regionale Input-Output-Modelle 241
  - 5.2.1 Das interregionale Input-Output-Modell (IRIO)  
von Isard 241
  - 5.2.2 Das multiregionale Input-Output-Modell (MRIO) 244
  - 5.2.3 Das Leontief-Modell hierarchischer Regionen  
(Balanced regional model) 248
- 5.3 Mehrebenenanalyse 249
  - 5.3.1 Materialbilanz 250
  - 5.3.2 Energiebilanz 252
  - 5.3.3 Arbeitszeitgehalt des Outputs 253
  - 5.3.4 Arbeitswerte 255
  - 5.3.5 Produktionspreise 258
- 5.4 Input-Output-Modelle und technischer Fortschritt 265
  - 5.4.1 Ein früher Versuch: Lenin 1893 266
  - 5.4.2 Ein dynamisches Simulationsmodell mit  
technischem Fortschritt 272
- 5.5 Ein nichtlineares dynamisches Input-Output-Modell 277
  - 5.5.1 Das ursprüngliche LSD-Modell 277
  - 5.5.2 Ein modifiziertes LSD-Modell 279
  - 5.5.3 Die Berechnung der Modellparameter 282
  - 5.5.4 Simulationsergebnisse 293
- 5.6 Anwendungen im ökologischen Bereich 303
  - 5.6.1 Von der Energiebilanz zum Input-Output-Modell  
in Energieeinheiten 303
  - 5.6.2 Die Verknüpfung von Input-Output-Daten mit  
ökologischen Indikatoren 309

<b>Anhang A</b>	<b>315</b>
<b>Anhang B</b>	<b>322</b>
<b>Anhang C</b>	<b>345</b>
<b>Anhang D</b>	<b>347</b>
<b>Anhang E</b>	<b>349</b>

<b>Literatur</b>	<b>358</b>
------------------	------------

<b>Namen- und Sachverzeichnis</b>	<b>367</b>
-----------------------------------	------------