

## Kapitel 9

# Grundlagen der Input-Output-Analyse

## Aufgaben

### 9.1

1.

Gegeben sei das Leontief-Tableau:

	Sektor 1	Sektor 2	Sektor 3	Endnachfrage	Gesamtproduktion
Sektor 1	1	2	6	1	10
Sektor 2	3	4	3	10	20
Sektor 3	4	2	9	15	30

1. Berechnen Sie die Koeffizienten des direkten sekundären Inputs.
2. Berechnen Sie die unbekannt Elemente der Matrix

$$(E - A)^{-1} = \frac{1}{40} \begin{pmatrix} 55 & 9 & 17 \\ 25 & 55 & a \\ 35 & b & 69 \end{pmatrix}$$

3. Interpretieren Sie die 2. Spalte der obigen Matrix.
4. Bestimmen Sie die Endnachfrage für folgenden Produktionsvektor:

$$x = (14 \quad 15 \quad 25)^T$$

5. Berechnen Sie die Gesamtproduktion für folgenden Endnachfragevektor:

$$y = (4 \quad 8 \quad 16)^T$$

6. Bestimmen Sie die Gesamtproduktion des 2. Sektors und die Endnachfrage des 1. bzw. des 3. Sektors, wenn der 2. Sektor eine Endnachfrage von 8 hat und der 1. bzw. der 3. Sektors 9 bzw. 32 Einheiten produzieren.

## 9. 2.

Gegeben sei folgendes Input-Output-Tableau:

		Sektoren			Endnachfrage	Bruttoproduktion
		1	2	3		
Sektoren	1	200	300	150	350	1000
	2	100	420	480	500	1500
	3	50	200	900	550	1700
Primärinputs	1	200	400	100		
	2	450	180	70		
		1000	1500	1700		

Berechnen Sie:

1. die Koeffizienten des direkten (sekundären) Verbrauchs.
2. die Koeffizienten des komplexen (sekundären) Inputs.
3. die Koeffizienten des indirekten (sekundären) Inputs.
4. die Endnachfrage der drei Sektoren für den Bruttoproduktionsvektor

$$x = (1200 \quad 1800 \quad 1600)^T$$

5. die Bruttoproduktion der drei Sektoren für den Endnachfragevektor

$$y = (458.88 \quad 724.16 \quad 453.02)^T$$

6. die Bruttoproduktion des Sektors 2 und die Endnachfragen der Sektoren 1 und 3, wenn die Endnachfrage des 2. Sektors 600 ME und die Bruttoproduktion des 1. Sektors bzw. des 3. Sektors 1200 ME bzw. 2000 ME beträgt.
7. die Matrix der direkten primären Inputkoeffizienten.
8. die Matrix der komplexen primären Inputkoeffizienten.
9. den Bedarf an Primärinputs für eine Endnachfrage von

$$y = (458.88 \quad 724.16 \quad 453.02)^T$$

9. 3.

		Produktive Zweige				Zweige des Endverbrauchs				Gesamtprodukt
		1	2	3	$\Sigma$	Export	Konsumtion	Investition	$\Sigma$	
Produktive Zweige	1	432	120	192	744	70	266	120	456	1200
	2	168	630	8	806	80	464	150	694	1500
	3	24	90	344	458	100	162	80	342	800
	$\Sigma$	624	840	544	2008	250	892	350	1492	3500
Importe	1	24	15	24	63	-	10	40	50	113
	2	36	30	8	74	-	13	50	63	137
	$\Sigma$	60	45	32	137	-	23	90	113	250
Amortisation, Lohn, etc.		516	615	224	1355	-	-	-	-	1355
Gesamtprodukt		1200	1500	800	1355	250	915	440	1605	5105

Gegeben sei das obige Verflechtungstableau. Berechnen und interpretieren Sie

1. Die Matrix  $A$ .
2. Die Leontief-Matrix
3. Die Matrix  $B$ .
4. Den Vektor  $y$  mit  $x = (1300 \ 1600 \ 1000)^T$ .
5. Den Vektor  $x$  mit  $y = (500 \ 800 \ 400)^T$ .
6. Die Gesamtproduktion der Zweige 1 und 3 und den Endverbrauch des Zweiges 3, wenn die Gesamtproduktion des 2. Zweiges 1400 und der Endverbrauch des
7. 1. Zweiges bzw. 2. Zweiges 500 bzw. 650 beträgt.
8. Die Matrix  $\tilde{A}$ .
9. Die Matrix  $\tilde{B}$ .
10. Den Bedarf an Primärinputs für  $y = (480 \ 650 \ 400)^T$ .