

Lineare Algebra

Die drei Werke U, V und W eines Unternehmens sind untereinander und mit dem Markt nach dem Leontief-Modell verflochten.

Es gilt die Inputmatrix $A = \begin{pmatrix} 0,1 & 0,2 & 0,3 \\ 0 & 0,3 & 0,2 \\ 0,3 & 0,4 & 0,1 \end{pmatrix}$.

- 1 Erläutern Sie die Bedeutung der Werte 0 bzw. 0,4 in der Inputmatrix. [3 P.]
- 2.0 Im laufenden Wirtschaftsjahr produziert das Werk U 100 ME (Mengeneinheiten) und das Werk V 200 ME, von denen 110 ME in den Markt fließen.
- 2.1 Ermitteln Sie die Gesamtproduktion des Werkes W im laufenden Wirtschaftsjahr. [5 P.]
- 2.2 Erstellen Sie die Verflechtungstabelle für die drei Werke, die auch die Abgabe an den Markt enthält, wenn die Gesamtproduktion in Werk W 150 ME beträgt. [4 P.]
3. Für das nächste Wirtschaftsjahr wird eine starke Erhöhung der Nachfrage nach Produkten des Werkes W erwartet, so dass die Produktion in Werk W ausgeweitet werden soll. Aufgrund technischer Gegebenheiten muss dann aber das Werk V so viel weniger produzieren, wie das Werk W mehr produziert. Bestimmen Sie unter der Voraussetzung, dass die Produktion in Werk U konstant bleibt, die maximal mögliche Produktionssteigerung in Werk W. [8 P.]