

Lineare Algebra:

BE

Die drei Werke B, M und U eines Betriebes sind nach dem Leontief-Modell verflochten (Angaben in ME pro Jahr). Es gilt folgende Inputmatrix

$$A = \begin{pmatrix} 0,2 & 0,5 & 0,2 \\ 0,2 & 0 & 0,3 \\ 0,1 & 0,2 & 0,1 \end{pmatrix}$$

1. Bestimmen Sie die Input-Output-Tabelle und erstellen Sie ein Verflechtungsdiagramm (Gozintograph), wenn B 100 ME, M 60 ME und U 80 ME produzieren. 6
2. Wegen Absatzschwierigkeiten können in den nächsten 3 Monaten nur $\vec{y} = (8 \ 12 \ 41)^T$ ME auf dem Markt abgesetzt werden, Berechnen Sie den neuen Produktionsvektor. 6
3. Für den nächsten Produktionszeitraum ist geplant, dass B wieder 100 ME und U 80 ME produzieren werden. Die Produktion von M steht noch nicht fest.
Beim Verkauf beträgt der Erlös pro ME für die Produkte von Werk B 200 Euro, von Werk M 160 Euro und Werk U 50 Euro. Die Produktionskosten pro ME betragen im Werk B 40 Euro, in M 50 Euro und in Werk U 10 Euro. 5

Zeigen Sie, dass der Gewinn des Unternehmens unabhängig von der Produktion von Werk M ist. (Gewinn = Erlös - Produktionskosten)