

Übungen zweistufige Produktionsprozesse

S.507, Nr. 19

a) gesucht: Verbindung Rohstoffe — Fettcremes (Endprodukte)

⇒ Multiplikation von Matrizen $A_{RE} \cdot B_{ZE} = C_{RE} \checkmark$

$$C_{RE} = \begin{pmatrix} 1007 & \dots & 2136 \\ \vdots & & \vdots \\ 2289 & \dots & 1644 \end{pmatrix} \text{ Kontrolle}$$

b) gesucht: Mengen der Rohstoffe für Fettcremes (Endprodukte) (↓ Spaltenvektor mit 6 Zeilen 6×1)

$$\begin{matrix} C_{RE} \\ 6 \times 5 \end{matrix} \cdot \begin{matrix} \vec{M}_E \\ 5 \times 1 \end{matrix} = \begin{matrix} \vec{M}_R \\ 6 \times 1 \end{matrix} = \begin{pmatrix} 49 & 161 & 800 \\ \vdots & & \vdots \\ 56 & 279 & 000 \end{pmatrix}$$

S. 507, Nr. 20

a) gesucht: Gesamtkosten der Geräte (bezogen auf Einzeileite)
(Endprodukte) (Rohstoffe)
(→ Zeilenvektor mit 3 Spalten für jedes Gerät eine)

$$\begin{matrix} \rightarrow \\ k_R \\ 1 \times 3 \end{matrix}$$

$$\cdot C_{RE} \\ 3 \times 3$$

$$= \begin{matrix} \rightarrow \\ k_E \\ 1 \times 3 \end{matrix}$$

$$= \text{GE/ME} \begin{matrix} g_1 & g_2 & g_3 \\ (151 & 187 & 283,00) \end{matrix}$$

$$C_{RE} = A_{RE} \cdot B_{RE}$$

b) gesucht: Gesamtkosten für Einzeileite bei Bestellung des Einzeileitbedarfs für Endgeräte

$$\begin{matrix} \rightarrow \\ k_E \\ 1 \times 3 \end{matrix}$$

$$\cdot \begin{matrix} \rightarrow \\ m_E \\ 3 \times 1 \end{matrix}$$

$$= K = 127\,860 \\ 1 \times 1$$

Hinweis:
Zeilenvektor \times Spaltenvektor
ist immer eine Zahl.

S. 507, Nr. 21

a) gesucht: Verbindung Teile (Rohstoffe) - Los (Endprodukte)

$$A_{RE} \cdot B_{ZE} = C_{RE}$$

$10 \times 3 \quad \quad \quad 3 \times 5 \quad \quad \quad 10 \times 5$

b) gesucht: Teilkosten je Los (Endprodukt) (\rightarrow Kostenvektor mit 5 Spalten)

$$\vec{k}_R \cdot C_{RE} = \vec{k}_E = (251,10 \quad \dots \quad 490,80)$$

$1 \times 10 \quad \quad \quad 10 \times 5 \quad \quad \quad 1 \times 5$