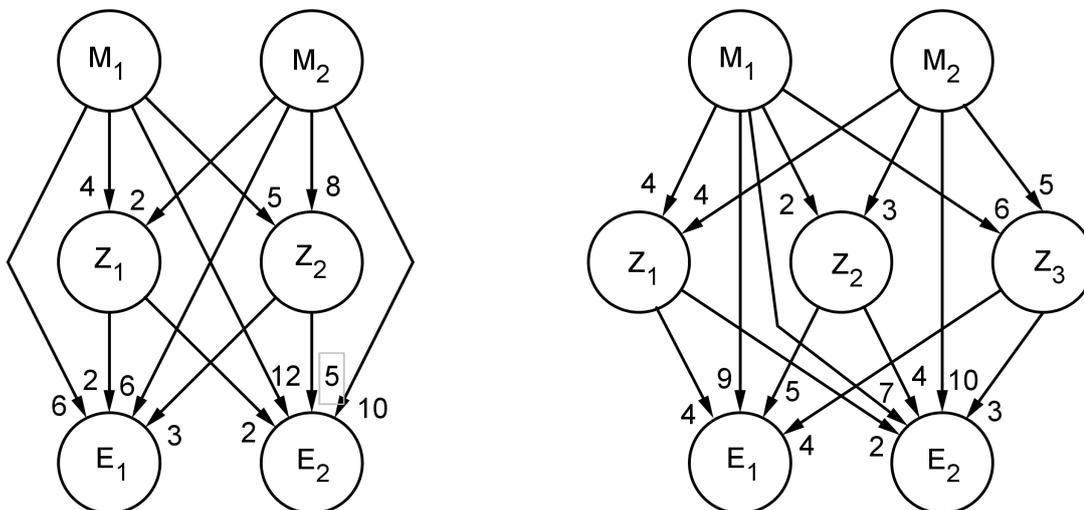


## 2. Produktionsprozesse

### 1. Produktionsmatrix

Bestimme die Produktionsmatrix aufgrund des Graphen.



### 2. Produktionsbetrieb

Ein Betrieb verarbeitet die Materialien  $M_1, M_2, M_3$  zu Zwischenprodukten  $Z_1, Z_2, Z_3$  und diese zu den Endprodukten  $E_1, E_2$  und  $E_3$ .

Die folgenden Tabellen stellen Stücklisten dar.

$$\begin{bmatrix} & Z_1 & Z_2 & Z_3 \\ M_1 & 1 & 4 & 3 \\ M_2 & 2 & 2 & 4 \\ M_3 & 1 & 2 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} & E_1 & E_2 & E_3 \\ Z_1 & 2 & 3 & 4 \\ Z_2 & 1 & 2 & 2 \\ Z_3 & 2 & 1 & 2 \end{bmatrix}$$

- Berechne die einzelnen Materialkosten für je eines der drei Endprodukte, wenn die Kosten der Materialien pro Stück 10.– für  $M_1$ , 15.– für  $M_2$  und 20.– für  $M_3$  betragen.
- Die Kosten bei der Produktion der Zwischenprodukte betragen 80.– pro  $Z_1$ , 100.– pro  $Z_2$  und 120.– pro  $Z_3$ . Bestimme die so entstehenden Produktionskosten pro Endprodukt  $E_1, E_2$  und  $E_3$ .
- Bei der Erledigung eines Auftrags wurden 4100 Stück  $M_1$ , 4500 Stück  $M_2$  und 2700 Stück  $M_3$  verarbeitet. Wie viele Endprodukte jeder Art wurden in Auftrag gegeben?
- Der Betrieb hatte Endprodukte im Verhältnis  $E_1 : E_2 : E_3 = 3 : 2 : 1$  gefertigt und dabei 1350 Stück von  $M_3$  verarbeitet. Welche Mengen von  $M_1$  und  $M_2$  wurden benötigt?

### 3. Bestellung

Aus den drei Einzelteilen  $E_1$ ,  $E_2$ ,  $E_3$  werden drei Produkte  $P_1$ ,  $P_2$ ,  $P_3$  hergestellt. Die Produktionsmatrix (von  $E$  nach  $P$  gerechnet) dazu ist die folgende:

$$\begin{pmatrix} 1 & 4 & 2 \\ 3 & 1 & 5 \\ 2 & 3 & 4 \end{pmatrix}$$

Eine Firma bestellt einige Produkte. Zu deren Herstellung benötigte man 88 Einzelteile  $E_1$ , 91  $E_2$  und 101  $E_3$ .

Was wurde bestellt?

### 4. Produktion

Bei einer Produktion werden 4 Rohstoffe zu zwei Zwischenprodukten und diese zu drei Endprodukten verarbeitet. Die Tabellen zeigen die benötigten Anzahlen.

$$\begin{bmatrix} & Z_1 & Z_2 \\ R_1 & 2 & 1 \\ R_2 & 3 & 2 \\ R_3 & 2 & 4 \\ R_4 & 1 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} & E_1 & E_2 & E_3 \\ Z_1 & 1 & 3 & 1 \\ Z_2 & 2 & 2 & 3 \end{bmatrix}$$

Es gehen *keine* Rohstoffe zusätzlich direkt in die Herstellung der Endprodukte ein.

- Man produziert Endprodukte wie folgt: 9 Stück  $E_1$ ; 8 Stück  $E_2$  und 7 Stück  $E_3$ . Welche Rohstoffe werden dabei verarbeitet?
- Man produziert Endprodukte im Verhältnis 4 : 5 : 3 und hat dabei 600 Einheiten von  $R_2$  verwertet. Welche Endprodukte wurden effektiv produziert?

### 5. Kostenrechnung

Ein Unternehmen stellt aus 2 Rohstoffen  $R_1$  und  $R_2$  die Zwischenprodukte  $Z_1$  und  $Z_2$  und nachher die Endprodukte  $E_1$  und  $E_2$  her. Der Graph zeigt die benötigten Stückzahlen.

Es werden folgende Rohstoffkosten verrechnet: 12.– resp. 15.– pro Einheit von  $R_1$  resp.  $R_2$ .

Die Herstellung der Zwischenprodukte kostet 70.– resp. 65.– pro  $Z_1$  resp.  $Z_2$ .

Die Herstellung der Endprodukte kostet 120.– resp. 180.– pro  $E_1$  resp.  $E_2$ .

Eine Firma bestellt 12  $E_1$  und 15  $E_2$ .

Was kostet diese Bestellung, wenn pauschal 300.– Fixkosten verrechnet werden?

