

zu 3 Darstellung als Matrix

Vergleichen Sie mit Ihrem Ergebnis aus 3

**50** diese Feld gibt folgendes an:  
für ein (1 ME) Endprodukt  $E_2$  werden  
50 ME von  $R_3$  benötigt

	$E_1$	$E_2$
$R_1$	32	12
$R_2$	18	18
$R_3$	30	50
$R_4$	12	12

dargestellt in der nebenstehenden Form nennt man ein solches rechteckiges Zahlenschema **Matrix**.

- Diese Matrix hat 4 Zeilen und 2 Spalten
- Sie gibt an, wieviel Rohstoffe für die Endprodukte benötigt werden
- Matrizen werden mit großen Buchstaben bezeichnet.
- abgekürzt:  
Rohstoff-Endprodukt -Matrix  $C_{(4,2)}$

$$C = C_{(4,2)} = \begin{pmatrix} 32 & 12 \\ 18 & 18 \\ 30 & 50 \\ 12 & 12 \end{pmatrix}$$

$C$  ist die Rohstoff-Endprodukt - Matrix

allgemeine Beschreibung:

Matrizen werden mit großen Buchstaben bezeichnet.

Damit man dies sofort erkennen kann schreibt man auch:

$$C = \begin{matrix} & E_1 & E_2 \\ R_1 & \begin{bmatrix} 32 & 12 \end{bmatrix} \\ R_2 & \begin{bmatrix} 18 & 18 \end{bmatrix} \\ R_3 & \begin{bmatrix} 30 & \mathbf{50} \end{bmatrix} \\ R_4 & \begin{bmatrix} 12 & 12 \end{bmatrix} \end{matrix}$$

**(1) Matrizenrechnung**

Definition:

$$A = A_{(m,n)} = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{pmatrix} \text{ heißt Matrix}$$

vom Typ  $\tau(A) = (m,n)$ .

Die Zahlen  $a_{ik}$  heißen *Elemente* von  $A$ .

Kurzschreibweise:  $A = A_{(m,n)} = (a_{ik})_{(m,n)}$

zurück zum Beispiel

**50** der Platz dieses Elementes in der Matrix wird beschrieben mit  $c_{32} = 50$ , denn es steht in der 3. Zeile und der 2. Spalte