

zu 5 **Multiplikation einer Matrix mit einer Zahl**

Sachverhalt	als Tabelle	in Matrixschreibweise									
Der Betrieb hat für seine beiden Kundengruppe unterschiedliche Preise in Geldeinheiten (GE):	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Preise für Großhändler</th> <th>Preise für Einzelhändler</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E<sub>1</sub></td> <td>1200</td> <td>1400</td> </tr> <tr> <td>E<sub>2</sub></td> <td>1440</td> <td>1600</td> </tr> </tbody> </table>		Preise für Großhändler	Preise für Einzelhändler	E <sub>1</sub>	1200	1400	E <sub>2</sub>	1440	1600	$P = \begin{pmatrix} 1200 & 1400 \\ 1440 & 1600 \end{pmatrix}$
	Preise für Großhändler	Preise für Einzelhändler									
E <sub>1</sub>	1200	1400									
E <sub>2</sub>	1440	1600									
Vergleichen Sie mit Ihrem Ergebnis aus 5  Preise nach einer Erhöhung um 25 %	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Preise für Großhändler</th> <th>Preise für Einzelhändler</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E<sub>1</sub></td> <td>1500</td> <td>1750</td> </tr> <tr> <td>E<sub>2</sub></td> <td>1800</td> <td>2000</td> </tr> </tbody> </table>		Preise für Großhändler	Preise für Einzelhändler	E <sub>1</sub>	1500	1750	E <sub>2</sub>	1800	2000	$P_{\text{neu}} = \begin{pmatrix} 1500 & 1750 \\ 1800 & 2000 \end{pmatrix}$
	Preise für Großhändler	Preise für Einzelhändler									
E <sub>1</sub>	1500	1750									
E <sub>2</sub>	1800	2000									

- Wie kommt das Ergebnis von P<sub>neu</sub> zustande?

am Beispiel:

Sie haben die Matrix P mit dem Faktor 1,25 multipliziert

1750	$p_{12_{\text{neu}}} = 1,25 \cdot p_{12}$ $= 1,25 \cdot 1400$
------	---

- Wie sind Sie für die gesamte Matrix vorgegangen?

allgemeine Beschreibung:

### Multiplikation einer Matrix mit einer Zahl

eine Zahl heißt auch Skalar, daher ist dies eine S-Multiplikation

---


$$\mathbf{B} = r \cdot \mathbf{A} \quad \text{mit} \quad b_{ik} = r \cdot a_{ik} ; r \in \mathbb{R}$$


---