

zu 4 Addition von Matrizen

Sachverhalt	als Tabelle	in Matrixschreibweise												
Im ersten Quartal Q_1 erhalten die Kunden (Angaben in ME):	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Kunde A</th> <th>Kunde B</th> <th>Kunde C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E₁</td> <td>100</td> <td>310</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>E₂</td> <td>150</td> <td>240</td> <td>18</td> </tr> </tbody> </table>		Kunde A	Kunde B	Kunde C	E ₁	100	310	8	E ₂	150	240	18	$Q_1 = \begin{pmatrix} 100 & 310 & 8 \\ 150 & 240 & 18 \end{pmatrix}$
	Kunde A	Kunde B	Kunde C											
E ₁	100	310	8											
E ₂	150	240	18											
Im zweiten Quartal Q_2 erhalten die Kunden:	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Kunde A</th> <th>Kunde B</th> <th>Kunde C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E₁</td> <td>300</td> <td>420</td> <td>52</td> </tr> <tr> <td>E₂</td> <td>120</td> <td>210</td> <td>58</td> </tr> </tbody> </table>		Kunde A	Kunde B	Kunde C	E ₁	300	420	52	E ₂	120	210	58	$Q_2 = \begin{pmatrix} 300 & 420 & 52 \\ 120 & 210 & 58 \end{pmatrix}$
	Kunde A	Kunde B	Kunde C											
E ₁	300	420	52											
E ₂	120	210	58											
Vergleichen Sie mit Ihrem Ergebnis aus 4 im ersten Halbjahr H erhalten die Kunden:	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Kunde A</th> <th>Kunde B</th> <th>Kunde C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E₁</td> <td>400</td> <td>730</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>E₂</td> <td>270</td> <td>450</td> <td>76</td> </tr> </tbody> </table>		Kunde A	Kunde B	Kunde C	E ₁	400	730	60	E ₂	270	450	76	$H = \begin{pmatrix} 400 & 730 & 60 \\ 270 & 450 & 76 \end{pmatrix}$
	Kunde A	Kunde B	Kunde C											
E ₁	400	730	60											
E ₂	270	450	76											

- Wie kommt das Ergebnis von H zustande?

allgemeine Beschreibung:

am Beispiel:

Matrizenaddition

Sie haben die Matrizen Q_1 und Q_2 addiert.

τ gibt den Typ der Matrix, also deren Format an

400	$h_{11} = 100 + 300$
-----	----------------------

$$\mathbf{C} = \mathbf{A} + \mathbf{B} \text{ mit } \tau(\mathbf{C}) = \tau(\mathbf{A}) = \tau(\mathbf{B})$$

$$\text{und } c_{ik} = a_{ik} + b_{ik}$$

- Wie sind Sie vorgegangen
- Wie müssen die Matrizen beschaffen sein, damit sie addiert werden können?

Eigenschaften:

$$\mathbf{A} + \mathbf{B} = \mathbf{B} + \mathbf{A}$$

$$(\mathbf{A} + \mathbf{B}) + \mathbf{C} = \mathbf{A} + (\mathbf{B} + \mathbf{C})$$