

## Aufgabe zu 2.3.1 - Lösung -

### Aufgabe 1

Heizkosten := 5811.21

Gesamtfläche := 4072.46

Wohnungsfläche := 88.74

Heizkosten\_der\_Wohnung :=  $\frac{\text{Heizkosten}}{\text{Gesamtfläche}} \cdot \text{Wohnungsfläche} = 126.63$

### Aufgabe 2

MGK := 412327.63

ORIGIN = 1

mek :=  $\begin{pmatrix} 23978.67 \\ 4567.89 \\ 5170.06 \\ 6039.74 \\ 95676.2 \\ 7456.9 \\ 102.45 \\ 2763.56 \\ 3993.67 \\ 250.86 \end{pmatrix}$

n := länge(mek) = 10

i := 1..n

$mgk_i := \frac{\text{MGK}}{\sum \text{mek}} \cdot \text{mek}_i$

mgk<sub>i</sub> =

65913.79
12556.45
14211.72
16602.34
262999.61
20497.91
281.62
7596.61
10978.00
689.58

## Aufgabe zu 2.3.1 - Lösung -

### Aufgabe 3

$$\text{FGK} := \begin{pmatrix} 28600 \\ 11480 \\ 27540 \\ 10600 \end{pmatrix}$$

$$fz_A := \begin{pmatrix} 6 \\ 4 \\ 4 \\ 10 \end{pmatrix}$$

$$fz_B := \begin{pmatrix} 4 \\ 2 \\ 3 \\ 8 \end{pmatrix}$$

$$x_A := 2100$$

$$x_B := 4000$$

$$FZ_A := fz_A \cdot x_A = \begin{pmatrix} 12600 \\ 8400 \\ 8400 \\ 21000 \end{pmatrix}$$

$$FZ_B := fz_B \cdot x_B = \begin{pmatrix} 16000 \\ 8000 \\ 12000 \\ 32000 \end{pmatrix}$$

$$FZ := FZ_A + FZ_B = \begin{pmatrix} 28600 \\ 16400 \\ 20400 \\ 53000 \end{pmatrix}$$

$$fgk_A := \overrightarrow{\left( \frac{\text{FGK}}{FZ} \cdot fz_A \right)} = \begin{pmatrix} 6.00 \\ 2.80 \\ 5.40 \\ 2.00 \end{pmatrix}$$

$$fgk_B := \overrightarrow{\left( \frac{\text{FGK}}{FZ} \cdot fz_B \right)} = \begin{pmatrix} 4.00 \\ 1.40 \\ 4.05 \\ 1.60 \end{pmatrix}$$

### Aufgabe 4

$$\text{a) } K_i = K \cdot \frac{B_i}{\sum_{i=1}^n B_i}$$

$$\text{b) } \sum_{i=1}^n K_i = \sum_{i=1}^n K \cdot \frac{B_i}{\sum_{i=1}^n B_i} = \frac{K}{\sum_{i=1}^n B_i} \cdot \sum_{i=1}^n B_i = K$$

### Aufgabe 5

$$\text{a) } K_i = K \cdot \frac{Z_i}{\sum_{i=1}^n Z_i}$$

$$\text{b) } \sum_{i=1}^n K_i = \sum_{i=1}^n K \cdot \frac{Z_i}{\sum_{i=1}^n Z_i} = \frac{K}{\sum_{i=1}^n Z_i} \cdot \sum_{i=1}^n Z_i = K$$