

Lösung Beispiel 853.)

Es werden folgende zwei Vektoren aufgestellt:

Der Vektor K aus \mathbb{R}^4 enthält die Anzahl der verkauften Karten an Jugendliche im Vorverkauf und an der Abendkasse und die Anzahl der verkauften Karten an Erwachsene im Vorverkauf und an der Abendkassa.

Da 20 der 304 Jugendlichen die Karten an der Abendkasse gekauft haben, wurden 284 im Vorverkauf gekauft.

Von den 207 verkauften Karten an Erwachsenen, wurden zwei Drittel, also $\frac{2}{3} \cdot 207 = 69$ Karten im Vorverkauf gekauft und daher 138 Karten an der Abendkasse.

Es gilt daher: $K = (284|20|138|69)$

Der Vektor P aus \mathbb{R}^4 enthält die Preise für eine Karte für Jugendliche im Vorverkauf und an der Abendkasse sowie die Preise für eine Karte für Erwachsene im Vorverkauf und an der Abendkasse.

Es gilt daher: $P = (20|24|28|32)$

Die Gesamteinnahmen erhält man durch Multiplikation der beiden Vektoren P und K :

$$K \cdot P = \begin{pmatrix} 284 \\ 20 \\ 138 \\ 69 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 20 \\ 24 \\ 28 \\ 32 \end{pmatrix} = 284 \cdot 20 + 20 \cdot 24 + 138 \cdot 28 + 69 \cdot 32 = 12232$$

Es wurden somit insgesamt 12232 € eingenommen.

