

Qualiaufgabe 1996 III/1

Für ein Musical-Theater wurden an einem Abend insgesamt 1526 Karten in vier Preisklassen verkauft. Die Eintrittspreise betragen:

Preisklasse 1:	160 €
Preisklasse 2:	140 €
Preisklasse 3:	111 €
Preisklasse 4:	88 €

280 Besucher besaßen Karten zu 88 €. Von den Karten zu 140 € wurden zweimal so viel verkauft wie von den teuersten. Die Anzahl der verkauften Karten aus Preisklasse 3 war halb so groß wie die aus Preisklasse 1 und Preisklasse 4 zusammen.

- a) Wie viele Karten von jeder Preisklasse wurden verkauft?
Löse mit Hilfe einer Gleichung:
- b) Wie hoch war die Gesamteinnahme dieses Abends?



	Preisklasse 1	Preisklasse 2	Preisklasse 3	Preisklasse 4
Preis	160 €	140 €	111 €	88 €
Anzahl	x	2x	$\frac{1}{2} \cdot (x + 280)$	280
Gesamtanzahl	1526			

Gleichung nur mit der Anzahl der Karten:

$$\begin{aligned}
 x + 2x + \frac{1}{2} (x + 280) + 280 &= 1526 \\
 x + 2x + 0,5x + 140 + 280 &= 1526 \\
 3,5x + 420 &= 1526 & / - 420 \\
 3,5x &= 1106 & / : 3,5 \\
 \underline{\underline{x}} &= \underline{\underline{316}}
 \end{aligned}$$

Antwort:

Preisklasse 1:	316 Karten
Preisklasse 2:	$316 \cdot 2 = 632$ Karten
Preisklasse 3:	$\frac{1}{2} \cdot (316 + 280) = 298$ Karten

Gesamteinnahmen:

$$316 \cdot 160 + 632 \cdot 140 + 298 \cdot 111 + 88 \cdot 280 = \underline{\underline{196758 \text{ €}}}$$

Antwort: die Gesamteinnahmen betragen 196758 €