DAS MATHEBUCH – Lösung zu Aufgabe g7UwAF

Nina plant eine groß angelegte Marketingkampagne für drei verschiedene Kunden. Sie beauftragt eine Druckerei, die sowohl Flyer, Poster als auch Banner gestaltet, druckt und liefert. Zur Vereinfachung der Abrechnung stellt die Druckerei jeweils eine Gesamtrechnung pro Kampagne aus, unabhängig davon, welche Produkte genau bestellt wurden. Nina hat sich jedoch intern notiert, welche Mengen sie jeweils bestellt hat:

- Kampagne A: 200 Flyer, 50 Poster, 10 Banner | Gesamt: 872.00 Euro
- Kampagne B: 150 Flyer, 80 Poster, 15 Banner | Gesamt: 1297.20 Euro
- Kampagne C: 250 Flyer, 40 Poster, 8 Banner | Gesamt: 709.30 Euro

Wie hoch sind die Produktionskosten pro Flyer, pro Poster und pro Banner?
f, p, b: Kosten für einen Flyer, ein Poster bzw. ein Banner in Euro

$$\begin{aligned} \text{I} \quad & 200f + 50p + 10b = 872 \\ \text{II} \quad & 150f + 80p + 15b = 1297.2 \\ \text{III} \quad & 250f + 40p + 8b = 709.3 \end{aligned}$$

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 200 & 50 & 10 & 872 \\ 150 & 80 & 15 & 1297.2 \\ 250 & 40 & 8 & 709.3 \end{array}\right) \quad \begin{array}{l} 4 \cdot \text{II} - 3 \cdot \text{I} \\ 4 \cdot \text{III} - 5 \cdot \text{I} \end{array}$$

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 200 & 50 & 10 & 872 \\ 0 & 170 & 30 & 2572.8 \\ 0 & -90 & -18 & -1522.8 \end{array}\right) \quad 17 \cdot \text{III} + 9 \cdot \text{II}$$

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 200 & 50 & 10 & 872 \\ 0 & 170 & 30 & 2572.8 \\ 0 & 0 & -36 & -2732.4 \end{array}\right)$$

$$\begin{aligned} \text{III} \quad & -36b = -2732.4 && \mid :(-36) \\ & b = 75.9 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{II} \quad & 170p + 30 \cdot 75.9 = 2572.8 \\ & 170p + 2277 = 2572.8 && \mid -2277 \\ & 170p = 295.8 && \mid :170 \\ & p = 1.74 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{I} \quad & 200f + 50 \cdot 1.74 + 10 \cdot 75.9 = 872 \\ & 200f + 87 + 759 = 872 \\ & 200f + 846 = 872 && \mid -846 \\ & 200f = 26 && \mid :200 \\ & f = 0.13 \end{aligned}$$

Ein Flyer kostet 0.13 Euro, ein Poster 1.74 Euro und ein Banner 75.90 Euro.

DAS MATHEBUCH – erstellt von Sebastian Wenner
Alle Rechte vorbehalten. Das Buch als kostenloser PDF-Download und Lösungsvideos auf **dasmathebuch.de**