DAS MATHEBUCH – Lösung zu Aufgabe 8WVBjT

Mike plant den Verkauf von drei Immobilien, muss aber ein paar Reparaturen machen lassen. Er beauftragt ein Generalunternehmen, das alle Arbeiten (Maler-, Elektriker- und Fliesenlegerarbeiten) koordiniert. Mike erhält jeweils nur eine Gesamtrechnung pro Wohnung, weil die Firma alle Leistungen zusammen abrechnet. Er hat sich jedoch bei den Bauleiterbesuchen notiert, wie lange die einzelnen Handwerker für jedes Haus gearbeitet haben:

- Wohnung 1: 5 Std. Maler, 3 Std. Elektriker, 2 Std. Fliesenleger | Gesamt: 670 Euro
- Wohnung 2: 3 Std. Maler, 4 Std. Elektriker, 3 Std. Fliesenleger | Gesamt: 710 Euro
- Wohnung 3: 6 Std. Maler, 2 Std. Elektriker, 4 Std. Fliesenleger | Gesamt: 820 Euro

a) Was verlangt die Generalunternehmer-Firma pro Stunde für Maler-, Elektriker- und Fliesenlegerarbeiten?

m, e, f: Preis pro Stunde für Maler, Elektriker bzw. Fliesenleger in Euro

$$\begin{aligned} \text{I} \quad & 5m + 3e + 2f = 670 \\ \text{II} \quad & 3m + 4e + 3f = 710 \\ \text{III} \quad & 6m + 2e + 4f = 820 \end{aligned}$$

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 5 & 3 & 2 & 670 \\ 3 & 4 & 3 & 710 \\ 6 & 2 & 4 & 820 \end{array}\right) \quad \begin{array}{l} 5 \cdot \text{II} - 3 \cdot \text{I} \\ 5 \cdot \text{III} - 6 \cdot \text{I} \end{array}$$

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 5 & 3 & 2 & 670 \\ 0 & 11 & 9 & 1540 \\ 0 & -8 & 8 & 80 \end{array}\right) \quad 11 \cdot \text{III} + 8 \cdot \text{II}$$

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 5 & 3 & 2 & 670 \\ 0 & 11 & 9 & 1540 \\ 0 & 0 & 160 & 13\,200 \end{array}\right)$$

$$\begin{aligned} \text{III} \quad & 160f = 13\,200 && \mid :160 \\ & f = 82.5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{II} \quad & 11e + 9 \cdot 82.5 = 1540 \\ & 11e + 742.5 = 1540 && \mid -742.5 \\ & 11e = 797.5 && \mid :11 \\ & e = 72.5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{I} \quad & 5m + 3 \cdot 72.5 + 2 \cdot 82.5 = 670 \\ & 5m + 382.5 = 670 && \mid -382.5 \\ & 5m = 287.5 && \mid :5 \\ & m = 57.5 \end{aligned}$$

Eine Malerstunde kostet 57.50 Euro, eine Elektrikerstunde 72.50 Euro und eine Fliesenlegerstunde 82.50 Euro.

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

b) Die Gesamtkosten enthalten jeweils die gesetzliche Mehrwertsteuer in Höhe von 19 %. Wie hoch ist jeweils der Netto-Rechnungsbetrag?

$$\text{Wohnung 1:} \quad \frac{670}{1.19} \approx 563.03 \text{ Euro}$$

$$\text{Wohnung 2:} \quad \frac{710}{1.19} \approx 596.64 \text{ Euro}$$

$$\text{Wohnung 3:} \quad \frac{820}{1.19} \approx 689.08 \text{ Euro}$$

Die Netto-Rechnungsbeträge betragen 563.03 Euro, 596.64 Euro und 689.08 Euro.

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