DAS MATHEBUCH – Lösung zu Aufgabe 96SpLY

Mike (Architekt) und Nina (Werbeagentur-Chefin) präsentieren sich gemeinsam auf einer großen Architektur- und Designmesse. Um Zeit zu sparen, beauftragen sie eine Messebaufirma, die sich um die komplette Ausstattung ihrer Messestände kümmert: Lieferung von Stühlen, Tischen und Leuchtwänden. Die Firma rechnet pauschal pro Stand ab, ohne Einzelpreise aufzulisten. Mike und Nina haben sich jedoch auf ihren Bestellzetteln notiert, welche Mengen sie bestellt haben:

- Stand 1: 8 Stühle, 3 Tische, 2 Leuchtwände | Gesamt: 345.01 Euro
- Stand 2: 5 Stühle, 5 Tische, 1 Leuchtwand | Gesamt: 222.12 Euro
- Stand 3: 6 Stühle, 2 Tische, 3 Leuchtwände | Gesamt: 460.14 Euro

Wie teuer ist jeweils ein Stuhl, ein Tisch und eine Leuchtwand?
s, t, l: Preis für einen Stuhl, einen Tisch bzw. eine Leuchtwand in Euro

$$\begin{aligned} \text{I} \quad & 8s + 3t + 2l = 345.01 \\ \text{II} \quad & 5s + 5t + l = 222.12 \\ \text{III} \quad & 6s + 2t + 3l = 460.14 \end{aligned}$$

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 8 & 3 & 2 & 345.01 \\ 5 & 5 & 1 & 222.12 \\ 6 & 2 & 3 & 460.14 \end{array}\right) \qquad \begin{array}{l} 8 \cdot \text{II} - 5 \cdot \text{I} \\ 4 \cdot \text{III} - 3 \cdot \text{I} \end{array}$$

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 8 & 3 & 2 & 345.01 \\ 0 & 25 & -2 & 51.91 \\ 0 & -1 & 6 & 805.53 \end{array}\right) \qquad 25 \cdot \text{III} + \text{II}$$

$$\left(\begin{array}{ccc|c} 8 & 3 & 2 & 345.01 \\ 0 & 25 & -2 & 51.91 \\ 0 & 0 & 148 & 20\,190.16 \end{array}\right)$$

$$\begin{aligned} \text{III} \quad & 148l = 20\,190.16 && \mid :148 \\ & l = 136.42 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{II} \quad & 25t - 2 \cdot 136.42 = 51.91 \\ & 25t - 272.84 = 51.91 && \mid +272.84 \\ & 25t = 324.75 && \mid :25 \\ & t = 12.99 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{I} \quad & 8s + 3 \cdot 12.99 + 2 \cdot 136.42 = 345.01 \\ & 8s + 38.97 + 272.84 = 345.01 \\ & 8s + 311.81 = 345.01 && \mid -311.81 \\ & 8s = 33.2 && \mid :8 \\ & s = 4.15 \end{aligned}$$

Ein Stuhl kostet 4.15 Euro, ein Tisch 12.99 Euro und eine Leuchtwand 136.42 Euro.

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