

Schlaue Leute werden durch die Fehler von anderen klug

Aufgabe 5

Man kann davon ausgehen, dass ein fabrikneues Auto im ersten Jahr $\frac{1}{4}$, im zweiten Jahr $\frac{1}{6}$ und im dritten Jahr $\frac{1}{8}$ seines Neupreises an Wert verliert. Was kostete ein Auto fabrikneu, das 3 Jahre alt und 15 400 € wert ist?

1. Lösungsweg

15 400 € entspricht dem Anteil $\frac{7}{8}$. $15\,400 : 7 = 2\,200$ und $8 \cdot 2\,200 \text{ €} = 17\,600 \text{ €}$, das ist der Wert des Autos nach zwei Jahren.

17 600 € entspricht dem Anteil $\frac{5}{6}$. $17\,600 : 5 = 3\,520$ und $6 \cdot 3\,520 \text{ €} = 21\,120 \text{ €}$, das ist der Wert des Autos nach einem Jahr.

21 120 € entspricht dem Anteil $\frac{3}{4}$. $21\,120 : 3 = 7\,040$ und $4 \cdot 7\,040 \text{ €} = 28\,160 \text{ €}$. So viel war das fabrikneue Auto wert.

Antwort: Das Auto kostete 28 160 €.

2. Lösungsweg

Der anteilmäßige Gesamtverlust beträgt

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{6} + \frac{1}{8} = \frac{13}{24}.$$

Der anteilmäßige Restwert nach 3 Jahren beträgt dann

$$1 - \frac{13}{24} = \frac{11}{24}.$$

Wir berechnen nun den Wert des fabrikneuen Autos. $15\,400 : 11 = 1\,400$ und $1\,400 \cdot 24 = 33\,600$.

Antwort: Das Auto kostete 33 600 €.

Die zwei Lösungswege haben zu zwei unterschiedlichen Ergebnissen geführt.

Widerspruch! – Was ist richtig? Was ist falsch? Warum?