

Pflichtaufgaben

Aufgabe 2002 P7:

2 P

Im Herbst 2001 betrug der Preis eines Autos 38.900,00 DM.
Nach einer Preiserhöhung im Frühjahr 2002 kostet das
Auto 20.505,82 €. (Umrechnung: 1 € = 1,95583 DM)
Um wieviel Prozent hat sich der Preis des Autos erhöht?
Der Preis eines anderen Wagens wurde um den gleichen
Prozentsatz erhöht und stieg damit um 784,58 €.
Wie viel Euro kostet dieser Wagen nach der Preiserhöhung?

Lösung 2002 P7:

1. Berechnung der prozentualen Preiserhöhung für das erste Auto:

1.Auto				
Herbst 2001	38.900,00 DM	$\xrightarrow{:1,95583}$	x	
Frühjahr 2002			20.505,82 €	$\Downarrow \cdot q$

Berechnung des Preises Herbst 2001 in Euro

Preis in € · Umrechnungsfaktor = Preis in DM

$$x \cdot 1,95583 = 38900 \quad | : 1,95583$$

$$x = \underline{19.889,25 \text{ €}}$$

Berechnung des Wachstumsfaktors q

Alter Preis · q = Neuer Preis

$$19.889,25 \cdot q = 20.505,82 \quad | : 19.889,25$$

$$q = \underline{1,031}$$

Berechnung der prozentualen Preiserhöhung

$$q = 1 + \frac{p}{100}$$

$$1,031 = 1 + \frac{p}{100} \quad \text{Seiten tauschen}$$

$$1 + \frac{p}{100} = 1,031 \quad | - 1$$

$$\frac{p}{100} = 0,031 \quad | \cdot 100$$

$$p = \underline{3,1}$$

Antwort: Die prozentuale Preiserhöhung für das erste Auto beträgt 3,1%.

Lösung 2002 P7:

2. Berechnung des Preises nach der Preiserhöhung für das zweite Auto:

2. Auto			
Herbst 2001		x	↓ ↓ · 1,031
Frühjahr 2002		x + 784,58	

Preis des 2. Autos vor der Preissteigerung

Alter Preis · q = Neuer Preis

$$x \cdot 1,031 = x + 784,58$$

$$1,031x = x + 784,58 \quad | - x$$

$$0,031x = 784,58 \quad | : 0,031$$

$$x = \underline{25.309,03 \text{ €}}$$

Preis des 2. Autos nach der Preissteigerung

Neuer Preis = Alter Preis + 784,58

$$x = 25.309,03 + 784,58$$

$$x = \underline{\underline{26.093,61 \text{ €}}}$$

Antwort: Nach der Preiserhöhung kostet das zweite Auto 26.093,61€.