

Abschlussprüfung 1998 / II

Eine seltene Briefmarke wurde vor 14 Jahren ersteigert und hat in der Zwischenzeit ihren Wert auf jetzt 5580 DM verneunfacht.

- berechnen Sie den durchschnittlichen Wertzuwachs pro Jahr in Prozent.
- Wie viele DM hätte man bei entsprechendem Wertzuwachs vor 4 Jahren für diese Marke bezahlen müssen?
(Hinweis: Runden Sie die Ergebnisse auf ganze Prozent bzw. DM)

a) Durchschnittlicher Wertzuwachs pro Jahr

1. Anfangswert: 5580 DM : 9 = 620 DM

2. Durchschnittlicher Wertzuwachs:

allgemeine Formel: $K_n = K_0 \cdot \left(1 + \frac{p}{100}\right)^n$

Einsetzen in Formel : $5580 = 620 \cdot \left(1 + \frac{p}{100}\right)^{14}$ / : 620

$$9 = \left(1 + \frac{p}{100}\right)^{14} \quad / \sqrt[14]{\dots}$$

$$1,1699 = 1 + \frac{p}{100} \quad / - 1$$

$$0,1699 = \frac{p}{100} \quad / \cdot 100$$

$$\underline{\underline{16,99}} = \underline{\underline{p}}$$

Antwort : Der durchschnittliche Wertzuwachs beträgt 17 %.

b) Wert vor 4 Jahren bei durchschnittlichem Wertzuwachs:

allgemeine Formel: $K_n = K_0 \cdot \left(1 + \frac{p}{100}\right)^n$

Einsetzen in Formel: $K_n = 620 \cdot 1,17^{10}$

$$\underline{\underline{K_n}} = \underline{\underline{2980,23}}$$

Antwort: Man hätte vor 4 Jahren 2980 DM zahlen müssen.