

Abschlussprüfung 1998 / II

Der Wert eines Autos beträgt heute 17400 €. Das sind 40 % weniger als es beim Kauf vor 3 Jahren kostete.

- Wie groß ist der jährliche Wertverlust in Prozent ?
- Welchen Wert in € hat das Auto bei gleichbleibendem Wertverlust um weitere 2 Jahren ?
- Um wie viel Prozent liegt der Wert dann unter dem Neupreis des Autos ?

Hinweis: Runden Sie die Ergebnisse auf ganze Prozent bzw. €

a) Jährlicher Wertverlust in Prozent:

Kosten vor 3 Jahren: 60 % = 17400 DM
 1% = 290 DM
 100 % = 29000 DM

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

Einsetzen in Formel: $17400 = 29000 \cdot \left(1 - \frac{P}{100}\right)^3 \quad / : 29000$

$$0,6 = \left(1 - \frac{P}{100}\right)^3 \quad / \sqrt[3]{\dots}$$

$$0,843443 = 1 - \frac{P}{100} \quad / + \frac{P}{100}$$

$$0,84 + \frac{P}{100} = 1 \quad / - 0,84$$

$$\frac{P}{100} = 0,16 \quad / \cdot 100$$

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

Antwort: Der durchschnittliche Wertverlust beträgt 16 %.

b) Wert in DM bei gleichbleibendem Wertverlust:

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

Einsetzen in Formel: $K_n = 29000 \text{ DM} \cdot \left(1 - \frac{16}{100}\right)^5$

$$K_n = 29000 \text{ DM} \cdot 0,84^5$$

$$\underline{\underline{K_n = 12128,14}}$$

Antwort: Nach weiteren 2 Jahren kostet das Auto 12128 DM.

c) Prozent unter dem Neupreis des Autos

Allgemeine Formel : $p = \frac{PW \cdot 100}{GW}$

Einsetzen in Formel : $p = \frac{12128 \cdot 100}{29000}$

$$\underline{\underline{p = 41,8 \%}}$$

$$100 \% - 42 \% = \underline{\underline{58 \%}}$$

Antwort: der Wert des Autos liegt dann 58 % unter dem Neupreis.