

Qualiaufgabe 1994: Aufgabengruppe 1

Frau Sommer hatte 1993 ein Kapital zu 5,7 % Jahreszinssatz für 11 Monate angelegt. Zum Jahresende erhält sie 2821,50 € Zinsen. Dieser Betrag wird zusammen mit dem alten Kapital für das ganze Jahr 1994 festgelegt. Zum 1. Januar 1995 bekommt sie dann 3409,29 € Zinsen gutgeschrieben.

- Welchen Betrag legte Frau Sommer im Jahr 1993 an ?
- Welchen Zinssatz gewährt die Bank im Jahr 1994 ?
- Um wie viel Prozent hat sich das Kapital durch die Zinsen 1993 und 1994 insgesamt erhöht?
(Hinweis: Runde auf 1 Stelle nach dem Komma!)

a) angelegter Betrag 1993

Allgemeine Formel:
$$Z = \frac{K \cdot p \cdot t}{100 \cdot 12}$$

Umstellen der Formel:
$$K = \frac{Z \cdot 100 \cdot 12}{p \cdot t}$$

Einsetzen in die Formel:
$$K = \frac{2821,50 \cdot 100 \cdot 12}{5,7 \cdot 11}$$

$$K = \underline{\underline{54000 \text{ €}}}$$

Antwort: Die Höhe des angelegten Betrages ist 54000 €.

b) Zinssatz im Jahr 1994

Gesamtkapital: $54000 \text{ €} + 2821,50 \text{ €} = 56821,50 \text{ €}$

Zinssatz:

Allgemeine Formel:
$$Z = \frac{K \cdot p}{100}$$

Umstellen der Formel:
$$p = \frac{Z \cdot 100}{K}$$

Einsetzen in die Formel:
$$p = \frac{3409,29 \cdot 100}{56821,50}$$

$$p = \underline{\underline{6 \text{ \%}}}$$

Antwort: Die Bank gewährt einen Zinssatz von 6 %.

c) Erhöhung in Prozent

Kapital Ende 1994: $56821,50 \text{ €} + 3409,29 \text{ €} = \underline{\underline{60230,79 \text{ €}}}$

Erhöhung in Prozent:
$$p = \frac{P \cdot 100}{G}$$

Einsetzen der Werte:
$$p = \frac{60230,79 \cdot 100}{54000}$$

$$p = \underline{\underline{111,54 \text{ \%}}}$$

Antwort: Das Kapital hat sich um 11,5 % erhöht.