

Abschlussprüfung 1997 - Aufgabengruppe I

Helmut finanziert sein Auto über zwei Kredite. 10000 DM erhält er von seiner Hausbank, 14000 DM von der Autofinanzbank.

Im ersten Jahr bezahlt er insgesamt 1536 DM an Zinsen und tilgt bei jeder Bank 3000 DM.

Im zweiten Jahr bezahlt er insgesamt noch 1134 DM an Zinsen. Berechne die Zinssätze der Hausbank und der Autofinanzbank über ein Gleichungssystem.

Jahr 1	Hausbank	Autobank
Kredit	10000 DM	14000 DM
Zinssatz	x	y
Zinsen	1536 DM	

Jahr 2	Hausbank	Autobank
Kredit	7000 DM	11000 DM
Zinssatz	x	y
Zinsen	1134 DM	

$$\begin{aligned}
 \text{I. } 10000 \cdot \frac{x}{100} + 14000 \cdot \frac{y}{100} &= 1536 \\
 100x + 140y &= 1536 \\
 100x &= 1536 - 140y \\
 x &= 15,36 - 1,4y
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{II. } 7000 \cdot \frac{x}{100} + 11000 \cdot \frac{y}{100} &= 1134 \\
 70x + 110y &= 1134
 \end{aligned}$$

Einsetzen in II

$$\begin{aligned}
 70(15,36 - 1,4y) + 110y &= 1134 \\
 1075,2 - 98y + 110y &= 1134 \\
 12y &= 58,8 \quad / : 12 \\
 \underline{y} &= \underline{4,9}
 \end{aligned}$$

In I.

$$\begin{aligned}
 x &= 15,36 - 1,4 \cdot 4,9 \\
 \underline{x} &= \underline{8,5}
 \end{aligned}$$

Antwort :

Kredit Hausbank : 8,5 % Zinsen

Kredit Autobank: 4,9 % Zinsen