

Aufgabe 1992 6b:

4 P

Familie Neuffer prüft zwei Möglichkeiten, Geld anzulegen. In beiden Fällen zahlt die Bank 8,0 % Zinsen jährlich.
Bei der anderen Möglichkeit werden die Zinsen jeweils am Jahresende ausbezahlt. Familie Neuffer will diese Zinsen dann am Anfang des Folgejahres auf ein Sparkonto einzahlen, dessen jährlicher Zinssatz mit 3,5% beginnt und in jedem weiteren Jahr um 0,5%-Punkte steigt. Zinsen werden mitverzinst.
Auf welchen Gesamtbetrag wachsen 32.000,00 DM im Lauf von 4 Jahren an?
Welcher prozentualen Zunahme entspricht dies insgesamt?

Lösung 1992 6b:

1. Berechnung der Zinsen pro Jahr:

$$\text{Zins} = 32000 \cdot 8\%$$

$$\text{Zins} = 32000 \cdot \frac{8}{100}$$

$$\text{Zins} = 2.560,00 \text{ DM}$$

Antwort: Familie Neuffer erhält jährlich
2.560,00 DM Zinsen.

2. Berechnung der Gesamtzinsen auf dem Sparkonto:

Sparkonto		
K1:	2.560,00 DM	 ·1,035
+ 3,5% Zins	89,60 DM	
K2:	2.649,60 DM	 ·1,04
+	2.560,00 DM	
	5.209,60 DM	 ·1,045
+ 4,0% Zins	208,38 DM	
K3:	5.417,98 DM	 ·1,045
+	2.560,00 DM	
	7.977,98 DM	 ·1,045
+ 4,5% Zins	359,01 DM	
K4:	8.336,99 DM	 ·1,045
+	2.560,00 DM	
	10.896,99 DM	

Antwort: In den 4 Jahren fallen insgesamt 10896,99 DM
an Zinsen an.

Lösung 1992 6b:

3. Berechnung des Gesamtbetrages:

$$\text{Gesamtbetrag} = \text{Anfangskapital} + \text{Zinsen}$$

$$\text{Gesamtbetrag} = 32000 + 10896,99$$

$$\text{Gesamtbetrag} = \underline{\underline{42.896,99 \text{ DM}}}$$

Antwort: Der Gesamtbetrag nach 4 Jahren beträgt
42.896,98 DM

4. Berechnung der prozentualen Zunahme des Anfangskapitals:

$$G_w : 32.000$$

$$P_s : x$$

$$P_w : 10.896,99$$

$$G_w \cdot P_s = P_w$$

$$32000 \cdot x = 10896,99 \quad | : 32000$$

$$\underline{\underline{x}} = 0,341 = \frac{34,1}{100} = \underline{\underline{34,1\%}}$$

Antwort: Die prozentuale Zunahme beträgt 34,1%.