



## Zinsrechnung

### Aufgabe 1

- a) Wie viel sind 85 € nach Abzug von 20%?
- b) Die APPD-Partei hatte 2348 Wähler; wie viele sind es, nach einer Zunahme von 8.6%?
- c) Welcher Wert beträgt nach 230% Zunahme 66 €?
- d) Welcher Wert geht um 76% auf einen Betrag von 900 € zurück?
- e) Wie groß ist der Faktor  $r$ , wenn eine Summe von 70850 € auf 80384 € zugenommen hat? Wie viele Prozent beträgt die Zunahme?

Lösung

a) 68 € , b) 2550 , c) 20 € , d) 3750 € , e) 1,1346, 13,46 %

### Aufgabe 2

Für eine erste Hypothek sind 7 %, für eine zweite Hypothek 8 %, zusammen vierteljährlich 1100 € Zinsen zu zahlen. Wie groß sind die beiden Hypotheken, wenn die erste doppelt so groß ist wie die zweite?

Lösung  $(2x \cdot 7)/(100 \cdot 4) + (x \cdot 8)/(100 \cdot 4) = 1100 \dots x = 20000 \text{ €}$

### Aufgabe 3

Für ein Darlehen wurden in 105 Tagen bei 6 % und für ein zweites Darlehen in 135 Tagen bei 7 % zusammen 490 € Zinsen bezahlt. Wie groß sind die beiden Darlehen, wenn das zweite 2000 € größer ist als das erste?

Lösung  $(x \cdot 6 \cdot 105)/(100 \cdot 360) + ((x+2000) \cdot 7 \cdot 135)/(100 \cdot 360) = 490 \dots x = 10000 \text{ €}$

### Aufgabe 4

Ein Darlehen, das vom 14,6 bis 20,9 zu 7,5 % ausgeliehen war, wurde einschließlich Zinsen mit 4896 € zurückgezahlt. Berechne das Darlehen und die Zinsen!

Lösung  $x - x \cdot 15 \cdot 96/(100 \cdot 2 \cdot 360) = 4896 \dots x = 4800 \text{ €}, 96 \text{ € Zinsen}$

### Aufgabe 5

Nach Abzug von  $6 \frac{2}{3}$  % Zinsen für 162 Tage zahlt eine Bank 3395 € an einen Kreditnehmer aus. Berechne den Kredit und die Zinsen!

Lösung  $x - x \cdot 20 \cdot 162/(100 \cdot 3 \cdot 360) = 3395 \dots x = 3500 \text{ €}, 105 \text{ € Zinsen}$

### Aufgabe 6

- a) Ein Kapital von 500 € wird zu 5% verzinst. Der Zins wird jeweils zum Kapital geschlagen. Auf welchen Betrag wächst das Kapital in 10 Jahren?
- b) Wie viele Euro muss man auf ein Sparkonto einzahlen, wenn es innerhalb 20 Jahren durch Zinseszins auf 2000 € anwachsen soll? ( $p = 5\%$ )
- c) Wie lange dauert es, bis sich ein Kapital von 1000 € bei 4.5% verdoppelt hat?
- d) Ein Kapital von 3600 € wächst in 12 Jahren auf 5000 €. Zu wie viel Prozent wurde es verzinst?

Lösung

- a)  $K_0 = 500$  ;  $r = 100\% + 5\% = 105\% = 1,05$  ;  $n = 10$   $K_{10} = 500 \cdot 1,05^{10} = 814,45 \text{ €}$
- b)  $r = 1,05$  ;  $n = 20$  ;  $K_n = 2000$  ;  $2000 = K_0 \cdot 1,05^{20} \Rightarrow K_0 = 2000/1,05^{20} \approx 753,80 \text{ €}$
- c)  $K_0 = 1000$  ;  $r = 1,045$  ;  $K_n = 2000$ ;  $2000 = 1000 \cdot 1,045^n \Rightarrow n \approx 15,7 \text{ Jahre}$
- d)  $K_0 = 3600$  ;  $n = 12$  ;  $K_n = 5000$ ;  $5000 = 3600 \cdot r^{12} \Rightarrow r = 1,0278$ , Zinssatz 2,78 %