

## Zins Aufgabe 32

Eine Bank verzinst ein Guthaben von 10 000 € 3 Jahre lang mit 4,5 %.  
Danach senkt sie den Zinssatz auf 3,7 %.

a) Wie hoch ist das Guthaben nach 6 Jahren bei Zinseszins?

b) Wie hoch hätte ein gleichbleibender Zinssatz sein müssen, um auf den gleichen Endbetrag zu kommen?

a)

$$\text{Zinseszinsformel } K_n = K_0 \left(1 + \frac{p}{100}\right)^n$$

Anfangskapital  $K_0 = 10\,000\text{ €}$

Zinssatz  $p = 4,5\%$

Laufzeit  $n = 3\text{ Jahre}$

$$K_3 = 10000 \left(1 + \frac{4,5}{100}\right)^3 = 11\,411,66\text{ €}.$$

Am Anfang des 4. Jahres beträgt das Guthaben  $K_0 = 11\,411,66\text{ €}$ .

Zinssatz  $p = 3,7\%$

Laufzeit  $n = 3\text{ Jahre}$

$$K_6 = 11411,66 \left(1 + \frac{3,7}{100}\right)^3 = \mathbf{12\,725,80\text{ €}}.$$

b)

Anfangskapital  $K_0 = 10\,000\text{ €}$

Endkapital  $K_6 = 12\,725,80\text{ €}$

Laufzeit  $n = 6\text{ Jahre}$

$$12\,725,80 = 10000\left(1 + \frac{p}{100}\right)^6 \quad | : 10000$$

$$12,7258 = \left(1 + \frac{p}{100}\right)^6 \quad | \sqrt[6]{\phantom{x}}$$

$$1,041 = 1 + \frac{p}{100} \quad | -1$$

$$0,041 = \frac{p}{100} \quad | * 100$$

$$\mathbf{p = 4,1 \%}$$