

Pflichtaufgaben

Aufgabe 2005 P7:

Ulrike legt bei ihrer Bank einen Betrag von 8 000,00 € für drei Jahre an.

2 P

Zinsen werden mitverzinst.

Bis zum Ende der drei Jahre wächst ihr Guthaben um insgesamt 8,73% an.

Im ersten Jahr beträgt der Zinssatz 2,0%.

Im zweiten Jahr werden 204,00 € Zinsen gutgeschrieben.

Wie hoch ist der Zinssatz im dritten Jahr?

Lösung 2005 P7:

1. Berechnung des Kapitals K_3 nach 3 Anlagejahren:

$$K_3 = K_0 \cdot 1,0873$$

$$K_3 = 8000 \cdot 1,0873$$

$$\underline{K_3 = 8698,40 \text{ €}}$$

K_0 :	8.000,00 €		
+ 2% Zins			
K_1 :			
+ x% Zins	204,00 €		· 1,0873
K_2 :			
+ y% Zins			
K_3 :			

2. Berechnung des Kapitals K_1 nach 1 Anlagejahr:

$$K_1 = K_0 \cdot 1,02$$

$$K_1 = 8000 \cdot 1,02$$

$$\underline{K_1 = 8160 \text{ €}}$$

K_0 :	8.000,00 €		
+ 2% Zins			· 1,02
K_1 :			
+ x% Zins	204,00 €		
K_2 :			
+ y% Zins			
K_3 :	8.698,40 €		

3. Berechnung des Kapitals K_2 nach 2 Anlagejahren:

$$K_2 = K_1 + 204$$

$$K_2 = 8160 + 204$$

$$\underline{K_2 = 8364 \text{ €}}$$

K_0 :	8.000,00 €
+ 2% Zins	160,00 €
K_1 :	8.160,00 €
+ x% Zins	204,00 €
K_2 :	
+ y% Zins	
K_3 :	8.698,40 €

Lösung 2005 P7:

4. Berechnung des Zinssatzes im dritten Anlegejahr:

$$K_3 = K_2 \cdot z$$

$$8698,40 = 8364,00 \cdot z \quad \text{Seiten tauschen}$$

$$8364,00 \cdot z = 8698,40 \quad |: 8364,00$$

$$z = 1,04 \Rightarrow \underline{\underline{\text{Zinssatz : 4\%}}}$$

Antwort: Der Zinssatz im dritten Jahr beträgt 4%.

$K_0 :$	8.000,00 €		
+ 2% Zins	160,00 €		
$K_1 :$	8.160,00 €		
+ x% Zins	204,00 €		
$K_2 :$	8.364,00 €		
+ y% Zins			· z
$K_3 :$	8.698,40 €		

