

## Übungen zur Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler I

(Abgabe: Do. 07.12.2006, 10:10 Uhr, H11)

1. (a) Edgar hat eine Steuerrückzahlung von 3.000 € bekommen. Diese legt er nun auf einem Sparbuch zu einem jährlichen Zins von 2,5 % an. Welchen Betrag hat er nach 15 Jahren dadurch angespart, wenn er
    - i. die Zinsen jeweils am Jahresende abhebt und zuhause in seinen Sparstrumpf steckt? (4)
    - ii. das Sparbuch unberührt lässt? (4)
  - (b) Sigmund möchte sich in 5 Jahren einen Sportwagen für 100.000 € kaufen. Welchen Betrag muss er jetzt bei einer jährlichen Verzinsung von 2,8 % anlegen, damit er den Wagen finanzieren kann? (3)
  - (c) Dietrich zahlt am 23. Januar eines Jahres 1.500 € auf ein Konto ein. Auf welchen Wert wächst das Vermögen bis zum 18. August desselben Jahres bei einem Jahreszins von 3 %? (3)
- 
2. Hugo möchte in einem Jahr den Moped-Führerschein machen. Daher will er nun ein Jahr lang jeden Monat 50 € von seinem Taschengeld auf ein Sparbuch mit einem Jahreszins von 3,2 % einzahlen. Wieviel Geld fehlt ihm dann noch für seinen Führerschein, wenn dieser 1.500 € kostet und er die monatlichen Einzahlungen jeweils
    - (a) am Anfang des Monats (6)
    - (b) am Ende des Monats (6)tätigt?
- 
3. Berechne den effektiven Jahreszins für einen nominalen Jahreszins von 8 % bei
    - (a) halbjährlicher
    - (b) monatlicher
    - (c) täglicherVerzinsung. (3)

4. (a) Hilde will sich in 15 Jahren eine kleine Finca auf Mallorca für 200.000 € kaufen. Dazu zahlt sie nun zu Beginn jedes Jahres einen konstanten Betrag auf ein Konto mit 4 % Jahreszins ein. Wie hoch muss dieser Betrag sein, dass sie sich ihren Traum dadurch erfüllen kann? (4)
- (b) Hannelore zahlt jeweils am Jahresende 3.000 € auf ein Konto ein. Welchen Betrag hat sie nach 6 Jahren bei einer jährlichen Verzinsung von 3 % auf diesem Konto? (3)
5. (a) Balthasar hat einen Kredit über 20.000 € mit 9 % Zinsen aufnehmen müssen und zahlt nun ab dem folgenden Jahr jeweils 2.000 € zurück (immer zu Beginn des Jahres). Wie hoch ist seine Restschuld nach 10 Jahren? (4)
- (b) Tante Emma hat im Laufe der Zeit 50.000 € angespart. Diese zahlt sie nun zu Beginn eines Jahres auf ein Konto mit jährlicher Verzinsung von 3,5 % ein, um sich dann ab dem folgenden Jahr jeweils (zu Jahresbeginn) einen festen Betrag auszahlen zu lassen. Wie hoch darf dieser Betrag höchstens sein, wenn das Geld für 10 Jahre reichen soll? (5)
6. Ein bißchen was zum Knobeln:  
Harry zahlt zu Beginn jedes Monats 200 € auf ein Konto mit einer jährlichen Verzinsung von 2,6 % ein. Welchen Wert weist das Konto nach
- (a) 4 Jahren (5)
- (b) 4 Jahren und 3 Monaten (5)
- auf?