

# Unternehmensfinanzierung WS 2010

## Übungsblatt 1 – Elementare Finanzmathematik

1. Sie legen heute auf ihrem Sparbuch 10.000 RON bei einem Zinssatz von 9% p.a. Welche Summe werden Sie auf Ihrem Sparbuch in 2,5,10 Jahren haben bei:
  - a. Einfacher jährlicher Verzinsung
  - b. Zusammengesetzter jährliche Verzinsung
  - c. Zusammengesetzter halb-jähriger Verzinsung
  - d. Zusammengesetzter viertel-jährlicher Verzinsung
  - e. Zusammengesetzter monatlicher Verzinsung
  - f. Stetiger Verzinsung

2. Berechnen Sie den Barwert und den Endwert folgender Zahlungsreihe:

Jahr	0	2	5	7
Zahlung	10.000	12.000	15.000	11.000

Benützen Sie dafür einen Zinssatz von 5% p.a., jährliche Verzinsung.

3. Wie hoch muss der Zinssatz einer Veranlagung sein damit das eingesetzte Kapital in genau zehn Jahren bei monatlicher Verzinsung verdoppelt wird?
4. Sie legen heute auf Ihrem Sparbuch 10.000 RON bei einem Zinssatz von 9% p.a. Sie planen dieses Sparbuch 5 Jahre lang nicht anzufassen. Nach diesen 5 Jahren möchten Sie in den weiteren 3 Jahren einen jährlichen konstanten Betrag entnehmen. Wieviel ist dieser Betrag, wenn Sie am Ende dieser 3 Jahre noch über 5.000 RON auf dem Sparbuch verfügen wollen.
5. Angenommen, Sie fangen Ende dieses Jahres an für Ihre Rente zu sparen. Sie werden zu dem Zeitpunkt genau 22 Jahre alt. Ihre Eltern schenken Ihnen eine Summe von 10.000 EUR um das Sparkonto zu starten. Ihren ersten eigenen Beitrag werden Sie dann mit 23 Jahren einzahlen. Sie möchten in einem Alter von 55 Jahren in Rente zu gehen. Angenommen, dass das Sparkonto eine Rendite von 6% hat.
  - a. Welche konstante Summe müssen Sie jährlich am Ende jedes Jahres sparen damit Sie eine Summe von 300.000 EUR in Ihrem Sparkonto am Ende der Sparperiode haben?
  - b. Ihr Lohn wird während Ihres Arbeitslebens nicht konstant bleiben. Sie nehmen an, dass Ihr Lohn in den ersten 10 Jahren, jährlich um 15% wachsen wird. In den nächsten 10 Jahren wird sich der jährliche Wachstum auf 10% verringern, und dann, nur noch mit 3% im Jahr wachsen. Ihre gesparten Summen werden genau auf derselben Weise sich verändern. Wieviel müssten Sie in Ihrem ersten Jahr sparen?
  - c. Sie haben gerechnet, dass Sie ungefähr 25.000 EUR im Jahr während Ihrer Rente brauchen werden. Bis zu welchem Alter wird das gesparte Kapital reichen?
  - d. Sie rechnen damit, dass Sie 90 Jahre alt werden. Welche konstante Summe könnten Sie dann, während Ihrer Rente jährlich entnehmen?
6. Sie denken gerade daran ein Stück Land von 100 ha zu kaufen. Dieses Land taugt nur für Landwirtschaft. Sie haben mit einem Farmer gesprochen und wissen, dass ein Stück Land in diesem Gebiet ungefähr 500 EUR im Jahr als Gewinn einbringt. Welches sollte der maximale Preis sein den Sie für das Land akzeptieren würden wenn die Rendite von ähnlichen Anlagen bei 10% ist?