

# Betriebswirtschaftslehre

## 2. Semester

### Investitionsrechnung und Finanzierung

Siegfried Moritz  
Betriebswirt (VWA)  
Sparkassenbetriebswirt  
Untere Mühlenstraße 9  
79426 Buggingen

## 2. Semester

### Betriebswirtschaftslehre

#### Inhalt

#### Investitionsrechnung

- XIV. Grundlagen
- XV. Statische Verfahren
- XVI. Kapitalwertmethode
- XVII. Interner Zinsfuß
- XVIII. Unternehmensbewertung

#### Finanzierung

- XIX. Finanzierungsarten und Beteiligungsfinanzierung
- XX. Formen der Innenfinanzierung
- XXI. Finanzplanung

### **XIV. Grundlagen**

#### Lernziele

- Stellen Sie die Geld- und Güterströme in einem Unternehmen dar
- Unterscheiden Sie Eigen- und Fremdkapital

### **XV. Grundlagen**

#### Lernziele

- Nennen Sie Gründe einer Investitionsrechnung
- Nennen Sie Verfahren der Investitionsrechnung
- Führen Sie eine Kostenvergleichsrechnung durch
- Führen Sie eine Gewinnvergleichsrechnung durch
- Führen Sie eine Rentabilitätsvergleichsrechnung durch
- Führen Sie eine Amortisationsrechnung durch
- Erklären Sie den generellen Aussagewert statischer Verfahren

## Statische Investitionsrechnung

Ausgangsaufgabe zur Kostenvergleichs-/Gewinnvergleichs-/Rentabilitäts- und Amortisationsrechnung

	Modell A	Modell B	Modell C
Anschaffungskosten	24`000.--	26`000.--	33`000.--
KFZ-Steuer	350.--	400.--	400.--
Versicherungen	850.--	900.--	1`000.--
durch. Benzinverbrauch	7 Liter	6 Liter	6,5 Liter
Benzinpreis 1,15 € pro Liter			
Kosten Reifensatz	650.--	800.--	950.--
Wartungskosten	250.--	350.--	500.--
je xx Kilometer	10`000	15`000	30`000
Nutzungsdauer Reifen	20`000 Kilometer	30`000 Kilometer	40`000 Kilometer
Nutzungskapazität (km)	120`000	130`000	165`000

Der Betrieb geht von einer erwarteten durchschnittlichen Jahresleistung von 30`000 Kilometern, leistungsunabhängigen Abschreibungen und einen kalkulatorischen Zinssatz für das eingesetzte Kapital in Höhe von 8 % aus.

## Übungsaufgabe zur Kostenvergleichsrechnung und Amortisationsrechnung

In einem Unternehmen muß entschieden werden, ob für den Erweiterungsbau der Kantine eine halb- oder vollautomatische Spülmaschine angeschafft werden soll.

Die Anschaffungskosten der halbautomatischen Spülmaschine betragen € 70.000,--. Zur Bedienung benötigt man 2 Arbeitskräfte, die stundenweise zu beschäftigen sind; die Lohnkosten betragen zusammen € 25.300,-- pro Jahr. An laufenden Kosten (Strom, Spülmittel, Wartung) fallen € 4.800,-- pro Jahr an. Der Wiederverkaufswert am Ende der Nutzungsdauer beträgt € 1.000,--. Die entsprechenden Daten für die vollautomatische Maschine sind: Anschaffungskosten € 125.000,--, eine Bedienungskraft € 12.650,--, laufende Kosten € 7.600,--; Wiederverkaufswert € 1.500,--

Kalkulationszinsfuß = 9 %

a) welche Anlage ist die wirtschaftlichere, wenn man eine Nutzungsdauer von 5 Jahren unterstellt.

b) Aus Erfahrungen weis man, daß die Spülmaschinen auch länger als 5 Jahre genutzt werden können. Die bislang maximal mögliche Nutzungsdauer lag bei 6,5 Jahren. Um herauszufinden, ob das Ergebnis der Rechnung in a) für die Entscheidung zugrunde gelegt werden kann, soll diejenige Nutzungsdauer ermittelt werden, bei der die Kosten beider Alternativen gleich hoch sind.

## **XVI. Kapitalwertmethode**

### Lernziele

- Grundlagen der dynamischen Investitionsrechnung
- Führen Sie eine Kapitalwertermittlung im Zweizahlungsfall durch
- Führen Sie eine Kapitalwertermittlung im Mehrzahlungsfall durch

### **Aufgabe**

#### Dynamische Investitionsrechnung

Ausgangsaufgabe zur Kapitalwertmethode/Interne Zinsfußmethode /Annuitätenmethode/ Dynamische Investitionsrechnung

Eine Spedition beabsichtigt, einen Lastwagen zu kaufen. Er kostet 80`000 € und ist 6 Jahre nutzbar. Der Kalkulationszinssatz beträgt 10 %, der Liquidationserlös wird auf 8`000 € geschätzt. Folgende Einnahmeüberschüsse werden erwirtschaftet:

1. Jahr	15`000 €
2. Jahr	20`000 €
3. Jahr	25`000 €
4. Jahr	25`000 €
5. Jahr	20`000 €
6. Jahr	20`000 €

Ermitteln Sie den Kapitalwert der Investition und erläutern Sie das Ergebnis

## **XVII. Interner Zinsfuß**

- Führen Sie eine Ermittlung des internen Zinsfußes durch
- Durchführung Vorteilhaftigkeitsberechnung nach der Annuitätenmethode
- Führen Sie eine dynamische Amortisationsrechnung durch

### **Interner Zinsfuß und dynamische Investitionsrechnung**

Ein Taxiunternehmer steht vor der Frage, ob er seinen Fuhrpark um ein weiteres Auto vergrößern soll.

Bei seinen Überlegungen geht er von folgenden Daten aus:

Anschaffungspreis des Autos: EUR 20.000,--

Nutzungsdauer des Autos: 5 Jahre

Verkaufspreis des Autos am Ende der Nutzungsdauer: EUR 2.500,--

Der Gewinnsteuersatz beträgt 40%.

Die Rückflüsse ( bestehend aus verdienten Abschreibungen und Gewinn ) werden voraussichtlich in folgender Höhe anfallen:

R1 = EUR 4.500,-- ; R2 = EUR 5.500,-- ; R3 = EUR 6.000,-- ; R4 = EUR 5.500,-- ;

R5 = EUR 4.500,--. Es wird unterstellt, dass die Beträge der Rückflüsse am Ende des jeweiligen Jahres anfallen.

- a) Ermitteln Sie die interne Verzinsung dieser Investition nach Gewinnsteuern!
- b) Berechnen Sie die Amortisationszeit dieser Investition!

### **Annuitätenmethode**

Ein Unternehmen möchte für einen Erweiterungsbau ein an das Gebäude angrenzendes Grundstück erwerben. Der Eigentümer ist ein älterer Herr, der das Grundstück zu einem Kaufpreis von 99.900,-- EUR anbietet. Er ist aber auch bereit, das Grundstück auf Rentenbasis zu verkaufen. Bis zu seinem Lebensende möchte er eine jährliche Zahlung von 8.200,--EUR (jeweils am Ende der Jahres zahlbar). Dieser Betrag soll sich aufgrund einer Wertsicherungsklausel in jedem Jahr um die vom Statistischen Bundesamt errechnete Preissteigerungsrate für die Lebenshaltung eines 4-Personen-Arbeitnehmerhaushalts erhöhen.

Es ist zu errechnen, welche der beiden Alternativen ( Kauf zu 99.900,--EUR oder der Erwerb auf Rentenbasis) günstiger ist. Der Kalkulationszinssatz beträgt 10%. Die Lebenserwartung des Verkäufers wird auf noch 14 Jahre geschätzt.

- a) Welche Alternative ist die vorteilhaftere, wenn angenommen wird, daß die Preissteigerungsrate für die Lebenshaltungskosten im Durchschnitt der kommenden 14 Jahre bei 5% liegt?
- b) Von welcher Preissteigerungsrate müßte man ausgehen, damit beide Alternativen gleichwertig sind?
- c) Von welcher Lebenserwartung des Verkäufers müßte man ausgehen, damit beide Alternativen gleichwertig sind? ( Annahme: durchschnittliche Preissteigerungsrate für die Lebenshaltungskosten beträgt 5%)

### XVIII. Unternehmensbewertung

- Nennen Sie Gründe für eine Unternehmensbewertung
- Nennen Sie die Verfahren der Unternehmensbewertung
- Durchführung einer Unternehmensbewertung nach der Ertragswertmethode
- Führen Sie eine Unternehmensbewertung nach der Mittelwertmethode durch
- Führen Sie eine Unternehmensbewertung nach der Equity-Methode durch

#### Aufgabe

(in Tsd. Euro)	2006	2007	2008	Ab 2009
Umsatzerlöse	4000	4400	4900	5400
Herstellungskosten	1500	1700	1900	2200
Vertriebs- und Verwaltungskosten	500	600	700	800
Abschreibungen	200	300	400	500
Zuführung zu langfristigen Rückstellungen	50	100	150	150
Zinsaufwand für Fremdkapital	500	520	540	560
Neuverschuldung	3000	2000	1000	500
Nettoinvestitionen	6000	4000	2000	2500
Steuern	200	500	800	1000

Führen Sie

- a) eine Unternehmensbewertung nach der Ertragswertmethode durch unter der Annahme eines Kalkulationszinssatzes von 15% und einem Liquidationserlös von 20 Mio. Euro durch
- b) eine Unternehmensbewertung nach der Mittelwertmethode durch unter der Annahme eines Substanzwertes von 8 Mio. Euro, der gleichwertig zu gewichten ist durch
- c) eine Unternehmensbewertung nach der Equity-Methode unter der

Annahme eines Eigenkapitalkostensatzes von 15% und einer ewigen Rente

### **XIX. Finanzierungsarten und Beteiligungsfinanzierung**

- Nach welchen Kriterien können Finanzierungsarten sortiert werden?
- Erläutern Sie die Kapitalbeschaffung nicht emissionsfähiger Unternehmen
- Erläutern Sie die verschiedenen Aktienarten
- Erklären Sie die Formen der Kapitalerhöhung
- Führen Sie die Ermittlung des rechnerischen Werts eines Bezugsrechts

#### **Aufgabe**

Kapitalerhöhung

Ein Unternehmen plant eine Erhöhung des Aktienkapital von 200 Mio. auf 250 Mio. Euro. Der Kurs der alten Aktie liegt bei 35 Euro. Der Kurs der alten Aktie soll bei 27 Euro liegen.

Wie hoch ist der rechnerische Wert eines Bezugsrechts

Welche Möglichkeiten hat ein Altaktionär, der 43 Aktien besitzt und wie gestaltet sich jeweils sein finanzielles Ergebnis

### **XX. Formen der Innenfinanzierung**

- Erklären Sie die „Finanzierung durch Abschreibungen und Rückstellungen“
- Erklären Sie die „Finanzierung durch stille Reserven“
- Errechnen Sie den Kapitalfreisetzung- und Kapazitätserweiterungseffekt

#### **Aufgabe**

In einem Betrieb sind zu Beginn des 1. Jahres 10 Maschinen mit einer Nutzungsdauer von 5 Jahren und einem Wert von 100.000 € angeschafft worden. Die Maschinen werden linear abgeschrieben. Die Abschreibungsgegenwerte werden sofort reinvestiert, ansonsten in der Folgeperiode.

#### **Übungsaufgabe zur Kapazitätserweiterungseffekt / Kapitalfreisetzungseffekt**

Ein Unternehmen verfügt über sechs neue Maschinen. Jede hat einen Wert von 20.000,-- € und wird linear über vier Jahre abgeschrieben. Erstellen Sie in Form einer Tabelle eine Übersicht über den Kapitalfreisetzungseffekt und separat über den Kapazitätserweiterungseffekt.

## **XXI. Finanzplanung**

- Ermitteln Sie den durchschnittlichen Kapitalbedarf des Anlagevermögens
- Ermitteln Sie den durchschnittlichen Kapitalbedarf des Umlaufvermögens
- Führen Sie einen Finanzplan

### **Aufgabe**

#### Übungsaufgabe zur Finanzplanung

Die Geschäftsleitung einer Konservenfabrik stellt nach folgenden Angaben einen Finanzplan auf. Sie beabsichtigt im letzten Quartal eines Jahres Gänseleberpastete in Dosen herzustellen und zu verkaufen, dabei geht Sie von folgenden Daten aus:

1. Die geplante Produktion ist auf 200.000 Dosen angesetzt
2. Der Verkaufspreis soll € 6,00 betragen
3. Die Absatzmenge sieht im Oktober 40.000 Dosen und im November und Dezember jeweils 80.000 Dosen vor.

Zur Herstellung werden benötigt:

1. Polnische Gänseleber, Gewürze und sonstige Zutaten im Wert von € 200.000,--; zahlbar im Oktober
2. Blechdosen im Wert von € 48.000,--; zahlbar im November
3. Personalausgaben fallen monatlich in Höhe von € 40.000,-- an. Im November wird die Erfolgsbeteiligung von insgesamt € 120.000,-- fällig.
4. Es wird ein kalkulatorischer Unternehmerlohn von monatlich € 5.000,-- verrechnet
5. Für unentgeltlich mitarbeitende Familienangehörige werden monatlich € 2.500,-- angesetzt

Die Finanzierung wurde wie folgt vorgesehen:

1. Die Bank schreibt am 1.10 € 200.000,-- dem Konto der Unternehmung gut.
2. Im Dezember müssen € 152.000,-- des Kredites (einschließlich Zinsen) zurückbezahlt werden.
3. Das Unternehmen hat am 1.10 einen Zahlungsmittelbestand von € 20.000,--

Es ist davon auszugehen, daß 20% der Kunden noch im Kaufmonat, 30% einen Monat später und 50% zwei Monate später zahlen.

Erstellen Sie den entsprechenden Finanzplan für das letzte Quartal