

Betriebslehre und Rechnungswesen

3. Jahrgang - Betriebslehre

5. INVESTITION UND FINANZIERUNG

5.1. Grundlagen (Begriffsklärung)

5.1.1. Rente

- = regelmäßige
Ein- oder Auszahlung
eines gleich bleibenden Geldbetrages

Wir unterscheiden zwischen

- ☐ Dauer- bzw. ewige Renten (= Ertragswert)
- ☐ zeitlich begrenzte Renten

5.1.2. Annuität

- = Rente mit folgenden Eigenschaften
 - ☐ Rentenbarwert = Kapitalbetrag
 - ☐ Zahlungszeitraum = Kreditlaufzeit

- Zinssatz = gegeben
- Rate = Annuität oder Pauschalrate

setzt sich zusammen aus

- Tilgung (Geld zurückgeben bzw. zurückverdienen)
- Verzinsung

■ **Formel**

Annuität = Kapitalbetrag x Annuitätenfaktor

In Excel:

=RMZ(Kapitalbetrag;Zinssatz;Laufzeit)

5.1.3. Investition

= Umwandlung von

- ☐ Geld in
- ☐ Güter mit
- ☐ mehrjährigem Nutzen

d.h. **Vermehrung von Anlagevermögen**

Beispiele

- ☐ Aufstockung des Betriebes (z.B. Kauf von Feldern)
- ☐ Errichtung von Betriebsgebäuden (z.B. Stallbau)
- ☐ Maschinenkauf
- ☐ Anlage von Dauerkulturen
usw.

5.1.4. Aufwand

= Umwandlung von

- ☐ Geld in
- ☐ Güter mit
- ☐ kurzfristigem Nutzen

d.h. **Kauf von Umlaufvermögen** (laufender Betrieb)

Beispiele

Kauf von:

- ☐ Handelsdünger, Saatgut, Pflanzenschutzmittel, ...
- ☐ Kraftfutter, Mineralstoffmischung, VMA, ...
- ☐ Tierarzt, Besamung, ...
- ☐ Strom, Wasser, Maschinenreparaturen, Maschinenleistungen, ...
- ☐ Verwaltungsausgaben: Telefon, Büromaterial usw.

5.2. Finanzierung

5.2.1. Finanzierungsformen

a. Eigenfinanzierung

- ⇒ Kapital (Geld)
 - vom Betrieb erwirtschaftet oder
 - aus Nebeneinkommen (bzw. Privatvermögen)
- = sicherste Form der Finanzierung ⇒ verursacht keine Betriebsausgaben

b. Fremdfinanzierung

- ⇒ Kapital (Geld) wird ausgeborgt, d.h. es muss
 - firstgerecht zurückbezahlt und
 - verzinst werden
- ⇒ verursacht Betriebsausgaben ⇒ RISIKO!! ⇒ **gute Planung notwendig!!**

5.2.2. Finanzierungszweck

a. Betriebesfinanzierung

= Bereitstellung von Geld für Kauf von Betriebsmitteln des Umlaufvermögens

d.h. Finanzierung des laufenden Betriebes $\Rightarrow$ Kauf von:

- Handelsdünger, Saatgut, Pflanzenschutzmittel, Kraftfutter, Mineralstoffmischung, VMA
- Tierarzt, Besamung, Strom, Wasser, Maschinenreparaturen, Maschinenleistungen, ...
- Verwaltungsausgaben: Telefon, Büromaterial usw.

Geeignete Kreditform

= Kredit in laufender Rechnung
(Kontokorrentkredit)

b. Investitionsfinanzierung

= Bereitstellung von Geld für die Schaffung von Anlagevermögen, z.B.

- Grund und Boden
- Rinderstall, Schweinestall, ...
- Garagen, Silos, Heubelüftung, ...
- Traktor, Schlepper, ...
- Ladewagen, Kreisler, Schwader usw.

d.h. Finanzierung von langfristigen Investitionen ⇒ Geld ist langfristig gebunden (**gut planen!!**)

Geeignete Kreditform

- geförderte Kredite (z.B. AIK)
- Normale Darlehen

Fragen und Antworten

1. Was versteht man unter dem Begriff Investition?

= Umwandlung von

- Geld in
- Güter mit
- mehrjährigem Nutzen

d.h. Vermehrung von Anlagevermögen

Bsp.:

- Stallbau
- Maschinenkauf
- Anlage von Dauerkulturen
usw.

2. Was bedeutet der Begriff Finanzierung?

- = Bereitstellung bzw. Beschaffung von
 - Geldmitteln zur
 - Abwicklung der laufenden Zahlungen
 - = Betriebsfinanzierung
 - z.B.: Ankauf von
 - Futtermitteln
 - Saatgut
 - Handelsdünger usw.
 - Schaffung von Anlagevermögen
 - = Investitionsfinanzierung
 - z.B.: Ankauf oder Herstellung von
 - Grund und Boden
 - Baulichkeiten
 - Maschinen usw.

3. Welche Bereiche des Kapitalverkehrs hängen mit der Finanzierung zusammen?

- ☐ Zinsen und Verzinsung
 - ☐ Verzinsungsperiode
 - ☐ Zinsfälligkeit
- ☐ Tilgung
 - ☐ Tilgungsperioden
 - ☐ Tilgungstermine
- ☐ Kreditspesen
 - ☐ 1-malige Kreditspesen
 - ☐ Periodische Kreditspesen

4. Welche Formen der Finanzierung kennst du?

a. Eigenfinanzierung

- = Finanzierung mit eigenem Geld
 - sicherste Form der Finanzierung
 - **keine Betriebsausgaben**
 - Kapital stammt aus:
 - dem landwirtschaftlichem Betrieb (Selbstfinanzierung)
 - einem Nebeneinkommen

b. Fremdfinanzierung

- = Finanzierung mit geborgtem Geld
 - Aufnahme von Fremdkapital
 - **Fremdkapital** = Geld, das innerhalb eines bestimmten Zeitraumes **zurückbezahlt** und **verzinst** werden muss!
 - es entstehen **Betriebsausgaben!**

5. Welche Unterscheidung wird hinsichtlich des Finanzierungszweckes getroffen?

a. Betriebsfinanzierung

- = Bereitstellung von Geld für Kauf von Betriebsmitteln des Umlaufvermögens
 - Handelsdünger, Saatgut, Pflanzenschutzmittel, ...
 - Kraftfutter, Mineralstoffmischung, VMA, ...
 - Tierarzt, Besamung, ...
 - Strom, Wasser, Maschinenreparaturen, Maschinenleistungen, ...
 - Verwaltungsausgaben: Telefon, Büromaterial usw.
- Finanzierung des laufenden Betriebes

Geeignete Kreditform

- = Kredit in laufender Rechnung
- Kontokorrentkredit**

b. Investitionsfinanzierung

= Bereitstellung von Geld für die Schaffung von

Anlagevermögen

- Grund und Boden
- Rinderstall, Schweinestall, ...
- Garagen, Silos, Heubelüftung, ...
- Traktor, Schlepper, ...
- Ladewagen, Kreisler, Schwader usw.

Finanzierung von langfristigen Investitionen → Geld ist langfristig gebunden (**gut planen!!!**)

Geeignete Kreditform

= Darlehen

6. Was versteht man unter Betriebsfinanzierung?

- = Bereitstellung von Geld für Kauf von Betriebsmitteln des Umlaufvermögens
 - Handelsdünger, Saatgut, Pflanzenschutzmittel, ...
 - Kraftfutter, Mineralstoffmischung, VMA, ...
 - Tierarzt, Besamung, ...
 - Strom, Wasser, Maschinenreparaturen, Maschinenleistungen, ...
 - Verwaltungsausgaben: Telefon, Büromaterial usw.
- Finanzierung des laufenden Betriebes

Geeignete Kreditform

- = Kredit in laufender Rechnung
- Kontokorrentkredit**

7. Was versteht man unter Investitionsfinanzierung?

= Bereitstellung von Geld für die Schaffung von Anlagevermögen

- Grund und Boden
- Rinderstall, Schweinestall, ...
- Garagen, Silos, Heubelüftung, ...
- Traktor, Schlepper, ...
- Ladewagen, Kreisler, Schwader usw.

Finanzierung von langfristigen Investitionen → Geld ist langfristig gebunden (**gut planen!!!**)

Geeignete Kreditform

= Darlehen

8. Welches ist die sicherste Form der Finanzierung?

= Eigenfinanzierung

Warum?

- muss nicht innerhalb einer bestimmten Laufzeit zurückbezahlt werden
- verursacht **keine Betriebsausgaben** an

Finanzierungsregel

⇒ mindestens **1/3** der Investitionssumme sollte aus **Eigenkapital** stammen!!!

Reihenfolge der Finanzierungsmittel

- Eigenmittel
- geförderte Kredite (AIK)
- Normalkredite

5.3. Beurteilung von Kreditangeboten

Kreditfinanzierung

= Finanzierung mit Fremdkapital (Schulden)

- ☐ im betrieblichen Bereich und
- ☐ im Privatbereich

Geldgeber

- ☐ Banken
- ☐ Versandhäuser
- ☐ Kreditvermittler
- ☐ Firmen (Geschäftspartner)

Angebotsvergleich - Warum ?

⇒ Konditionen sehr unterschiedlich

Besicherung von Krediten

= oft Voraussetzung für Kreditgewährung

- Hypothek
- Bürgschaft
- Zession (Forderungsabtretung)
- Vinkulierung von Versicherungspolizzen

⇒ je besser die Sicherheiten,
desto günstiger die Kreditkonditionen

Kriterien zur Beurteilung von Kreditangeboten

- Zinsen und Verzinsung
 - Zinssatz (Nominalzinssatz, Effektiver Jahreszinssatz)
 - Verzinsungsperioden (Wie oft?)
 - Zinsenfälligkeit (Wann?)
- Tilgung
 - Tilgungsperioden (Wie oft?)
 - Tilgungstermine (Wann?)
- Kreditspesen
 - Einmalige Spesen
 - vom Kreditbetrag abgezogen
 - dem Kreditbetrag hinzugezählt
 - periodische Spesen
 - pro Kreditrate angelastet
 - pro Verzinsungsperiode angelastet

5.3.1. Zinsen

⇒ dabei sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

a. Zinssatz

⇒ grundsätzlich gilt: je niedriger, desto besser

ABER

wir unterscheiden:

- Nominalzinssatz und
- **Effektiver Jahreszinssatz**

- Fixzinssatz und
- Floater (variabler Zinssatz)

Vergleich zwischen Nominalzinssatz und effektivem Zinssatz

Nominalzinssatz

- ⇒ vom Kreditinstitut angegebener Zinssatz
 - dekursive Verzinsung
 - vierteljährlich Kapitalisierung
 - Tagesfaktor 365/360
 - keine Kosten und Spesen enthalten

Effektiver Zinssatz

- ⇒ berücksichtigt
 - Kosten und Spesen (Ausnahme: Kreditgebühr)
- angegebener Zinssatz
 - jährliche Kapitalisierung
 - Tagesfaktor: 360/360

Skonto und effektiver Zinssatz

Skonto

- ⇒ Preisnachlass für sofortige Zahlung
- üblich sind 2% bis 3%

Merkmale:

- kurze Laufzeit
- daher hoher effektiver Zinssatz
- ⇒ Skontoausnutzung auch sinnvoll,
wenn Kontokorrentkredit notwendig

b. Verzinsung

wir unterscheiden:

- ☐ Verzinsung vom Anfangskapital (Kreditbetrag)
- ☐ Verzinsung vom fallenden Kapital (Restschuld)

c. Wie oft wird verzinst (kapitalisiert oder abgeschlossen)?

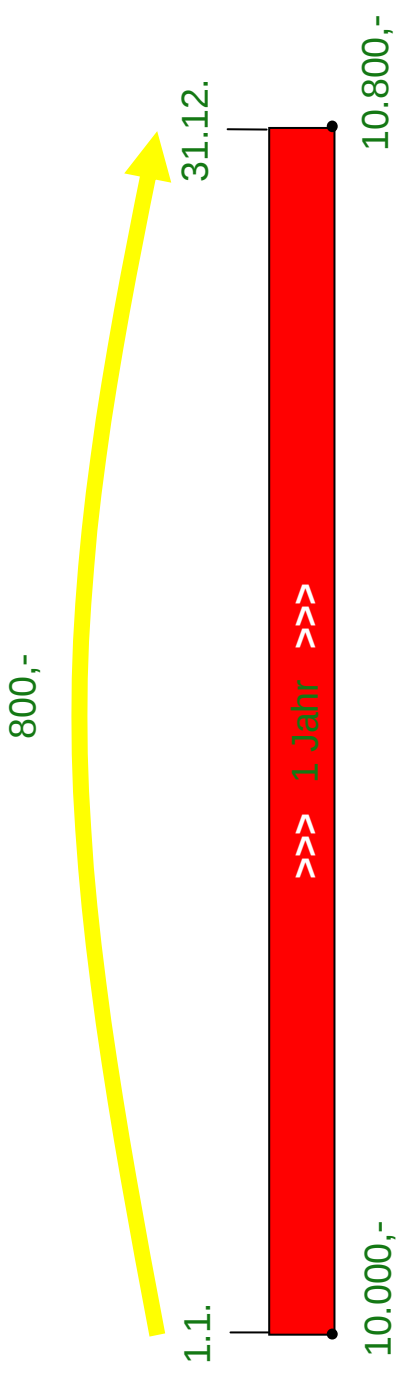
= wie oft im Jahr die Zinsen zur noch aushaftenden Restschuld **hinzugezählt und mitverzinst** werden

Möglichkeiten

- | | |
|---|---|
| ☐ jährlich (bei Spareinlagen üblich) | } je öfter, desto höher die Zinsbelastung |
| ☐ halbjährlich | |
| ☐ vierteljährlich (bei Krediten üblich) | |
| ☐ monatlich | |

Jährliche Kapitalisierung

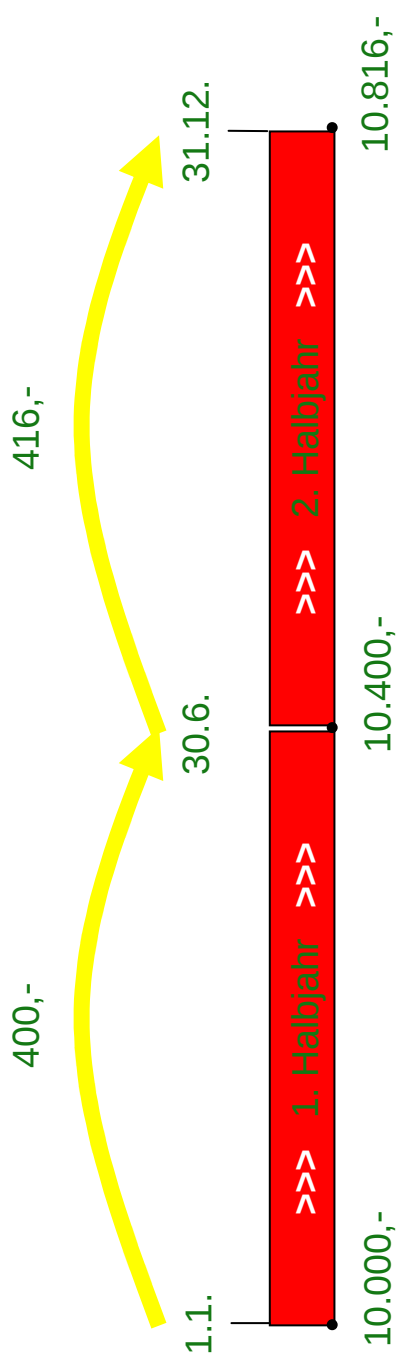
⇒ Zinsen 1-mal, d.h. am Ende des Jahres (→ p.a.) zum Kapital hinzugezählt



daher: $p_{\text{effektiv}} = 8,00 \%$

Halbjährliche Kapitalisierung

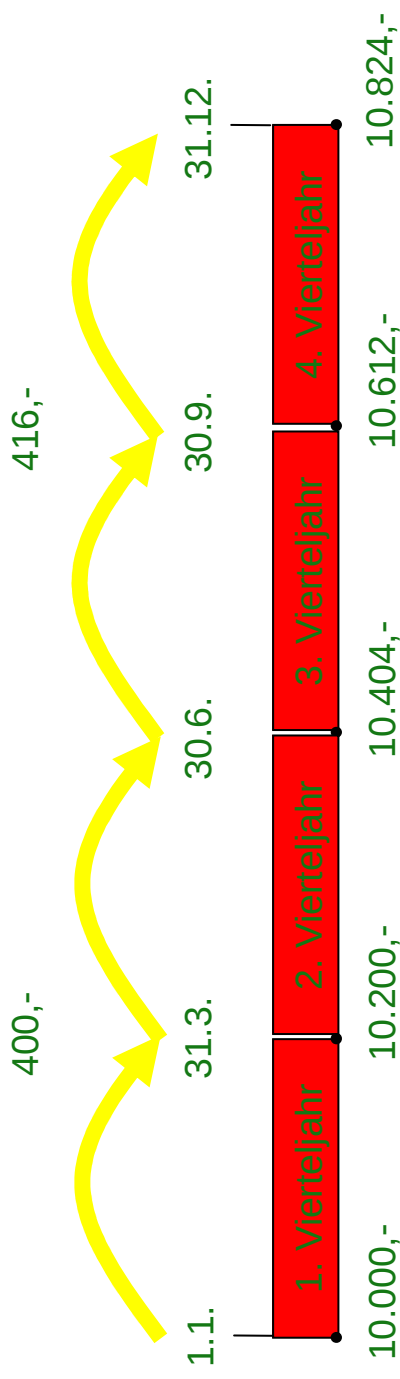
- ⇒ Zinsen pro Halbjahr (Semester → p.s.) berechnet und zum Kapital hinzugezählt
- Im zweiten Halbjahr um Zinsen des ersten Halbjahres vermehrtes Kapital verzinst → insgesamt mehr Zinsen



daher: $p_{\text{effektiv}} = 8,16 \%$

Vierteljährliche Kapitalisierung

⇒ Zinsen werden pro Vierteljahr (Quartal → p.q.) berechnet und zum Kapital hinzugezählt



daher: $p_{\text{effektiv}} = 8,24 \%$

📌 Merke

Je öfter pro Jahr kapitalisiert wird, desto höher wird der effektive Jahreszinsatz!

d. Zeitpunkt der Zinsfälligkeit

wir unterscheiden:

- antizipativ

Zinsen am Beginn der Zinsperiode fällig

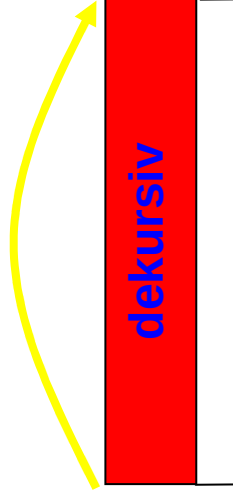
- dekursiv

Zinsen am Ende der Zinsperiode fällig

→ für den Kreditnehmer günstiger)

Zinsfälligkeit am:

800,-

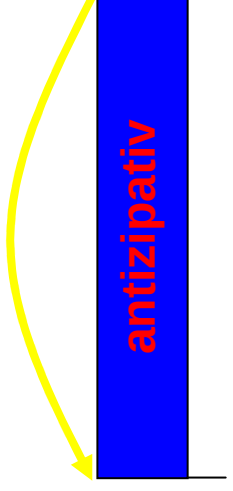


1. 1.

31. 12.

Zinsfälligkeit am:

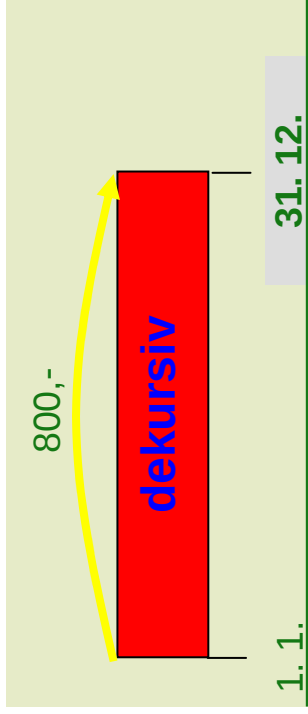
800,-



1. 1.

31. 12.

Vergleich zwischen dekursiver und antizipativer Verzinsung



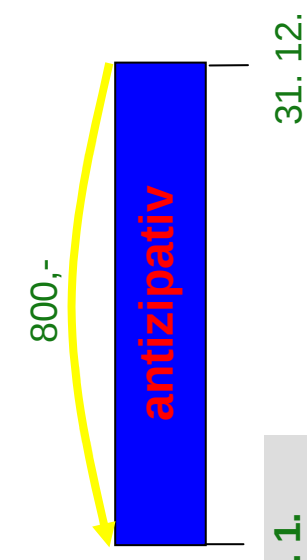
1. 1. 31. 12.

800,- ← Zinsen
 10.000,- ← Ausbezahlter Betrag
 10.800,- ← Rückzuzahlender Betrag

$$Z = \frac{K \cdot p \cdot n}{100}$$

$$P = \frac{800 \cdot 100}{10.000 \cdot}$$

$$P = \underline{\underline{8,00 \%}}$$



5.3.2. Tilgung

= geborgtes Geld in Raten zurückgeben

Wichtig dabei sind

a. Tilgungsperiode – Wie oft?

- ☐ Jahresraten
- ☐ Halbjahresraten
- ☐ Vierteljahresraten
- ☐ Monatsraten

b. Tilgungstermin – Wann?

- ☐ vorschüssig (am Beginn der Tilgungsperiode)
- ☐ nachschüssig (am Ende der Tilgungsperiode)

Auszahlungsbetrag

= Betrag über den der Kreditnehmer tatsächlich verfügen kann

Vergleich zwischen vor- bzw. nachschüssiger Tilgung

Vorschüssige Tilgung

⇒ Tilgungsrate am Anfang der Tilgungsperiode fällig

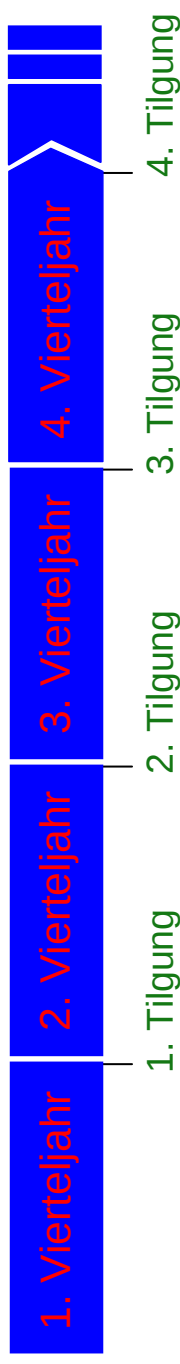
Beispiel: vierteljährliche vorschüssige Tilgung



Nachschüssige Tilgung

⇒ Tilgungsrate am Ende der Tilgungsperiode fällig

Beispiel: vierteljährliche nachschüssige Tilgung



📌 **Merke**

Unter sonst gleichen Bedingungen ist für den Schuldner die nachschüssige Tilgung günstiger.

c. Formen der Kredittilgung

Annuitätentilgung (Pauschalratentilgung)

= gleich hohe Jahresraten

⇒ Jahresrate zu Beginn niedriger

ABER

- Restschuld sinkt langsam ⇒ höhere Zinsen
- insgesamt **teurer!**

Kapitalratentilgung

= gleich hohe Tilgungsraten

⇒ Jahresrate zu Beginn höher (evtl. Problem!)

DAFÜR

- Restschuld sinkt schneller ⇒ Zinsbelastung geringer
- insgesamt **billiger!**

5.3.3. Kreditspesen

Beispiele

- Vom Kreditinstitut berechnet
Bsp.: Bearbeitungs-,
Abschluss-,
Zuzahlungs-,
Kreditbereitstellungsspesen
- Öffentlich Rechtliche Abgaben
z.B. Einverleibungsgebühren, Kreditsteuern

Wir unterscheiden

- ☐ einmalige Spesen
 - ☐ abgezogen
 - ☐ hinzugezählt
- ☐ periodisch
 - ☐ pro Rate angelastet
 - ☐ pro Verzinsungsperiode angelastet

Gesamtkosten eines Kredites

❗ **Formel**

$$= \text{Tilgung} + \text{Zinsen} + \text{Spesen}$$

- von Tilgungs- und Verzinsungsmöglichkeiten

Tilgungsperioden (Raten)										
jährlich			½-jährlich		¼-jährlich		monatlich			
Tilgungstermine										
vorsch.			nachsch.		vorsch.		nachsch.		nachsch.	
										

Fragen und Antworten

9. Welche Kosten fallen bei Aufnahme von Krediten an?

☐ Zinskosten

unterschiedlich je nach:

- ☐ Verzinsungsperiode: (jährlich, $\frac{1}{2}$ -jährlich, $\frac{1}{4}$ -jährlich, monatlich)
- ☐ Zinsfälligkeit (antizipativ, dekursiv)

☐ Tilgung (Geld zurück geben)

unterschiedlich je nach:

- ☐ Tilgungsperiode (jährlich, $\frac{1}{2}$ -jährlich, $\frac{1}{4}$ -jährlich, monatlich)
- ☐ Fälligkeit (vorschüssig, nachschüssig)

☐ Kreditgebühren und –spesen

unterschiedlich je nach:

- ☐ einmalige Verrechnung (vom Kreditbetrag abgezogen, zum Kreditbetrag hinzugezählt)
- ☐ periodische Verrechnung (pro Kreditrate, pro Verzinsungsperiode)

Annuität



10. Was bedeuten folgende Begriffe?

a. Verzinsung vom Anfangskapital (= Verzinsung auf das stehende Kapital) bzw.

= Zinsen werden immer auf den gesamten Kapitalbetrag berechnet

für den Kreditnehmer ungünstig, da höhere Zinskosten!

b. Verzinsung auf das fallende Kapital?

= Zinsen werden auf Restschuld berechnet

für den Kreditnehmer günstiger, weil die Zinsen nach jeder Tilgung geringer werden

11. Welche Kreditspesen kennst du?

a. Einmalige Spesen

- ☐ vom Kreditbetrag abgezogen
→ verringert den ausbezahlten Betrag um die Spesen (Disagio)
- ☐ dem Kreditbetrag hinzugezählt
→ zusätzlich anfallende Spesen müssen getilgt und verzinst werden (Agio)

b. Periodische Spesen

- oft in Promille angegeben → werden gern unterschätzt
- ☐ pro Kreditrate angelastet
 - ☐ pro Verzinsungsperiode angelastet

12. Welcher Zinssatz muss beim Vergleich von Kreditangeboten herangezogen werden?

- ☐ Nominalzinssatz
- ☒ Effektiver Zinssatz

5.4. Wirtschaftlichkeit von Investitionen

5.4.1. Leistung und Kosten von Investitionen

Fragen und Antworten

1. Wann ist eine Investition wirtschaftlich?

■ Leistung der Investition > Kosten der Investition

■ wenn Fixkostenbelastung verringert wird

z.B.

Ersatz von menschlicher Arbeitskraft durch Maschinen
→ Reduktion der Arbeitslöhne von Fix-Arbeitskräften

■ wenn Arbeitszeit für andere Erwerbsmöglichkeiten **frei wird**

2. Woran erkennst du die Leistung einer Investition?

a. Vergleich des landwirtschaftlichen Einkommen

Lw Einkommen nach der Investition

- *Lw Einkommen vor der Investition*

= *Leistung der Investition*

b. Vergleich des Gesamteinkommens

Gesamt-EK nach der Investition

- *Gesamt-EK vor der Investition*

= *Leistung der Investition*

Positives Ergebnis → Leistung ist positiv!!!

3. Welche Kosten sind bei einer Investition zu berücksichtigen?

- ☐ **Anschaffungs- und Herstellungskosten**
 - ☐ *müssen auf die Nutzungsdauer aufgeteilt*
→ *Wiedergewinnung des investierten Kapitals innerhalb der Nutzungsdauer = **Amortisation***
 - ☐ *und verzinst werden*

Kapitalkosten mit Annuitätenmethode berechnet

Tilgung (= Kapitalwiedergewinnung)

+ *Zinsen*

= *Annuität*

4. Kosten-Leistungs-Vergleich einer Investition: Worauf achten?

- Sowohl die Leistung
- als auch die Kosten der Investition müssen auf den gleichen Bezugszeitraum – üblicherweise 1 Jahr – berechnet werden

Bei den Kosten wird dabei die Jahresannuität

- *Tilgung* = Kapitalwiedergewinnung
- *Zinsen* = Verzinsung des eingesetzten Kapitals
berechnet

5. Wiedergewinnung des investierte Kapitals!

Das investierte Kapital **muss/soll** während der Nutzungsdauer der Investition wieder gewonnen und verzinst werden!

Die Investition soll

- ☐ sich amortisieren und
- ☐ eine Rendite abwerfen.

→ in jedem Jahr der Nutzungsdauer müssen die Kapitalkosten wieder verdient werden

Wie setzen sich diese Kapitalkosten zusammen?

- ☐ *Tilgung* = Wiedergewinnung des eingesetzten Kapitals
= *Amortisation*
- ☐ Zinsen = Verzinsung des eingesetzten Kapitals

6. Methode zur Berechnung der Kapitalkosten?

Annuitätenmethode

$$\begin{array}{r}
 \text{Tilgung} \\
 + \text{ Zinsen} \\
 \hline
 = \text{ Annuität}
 \end{array}$$

Formel

Annuität = Kapitalbetrag * Annuitätenfaktor

$$A = K * a_n$$

7. Wirtschaftlichkeit einer Investition ab?

- Höhe der erzielbaren Leistung
Leistung muss höher sein als Kosten!!!
- Nutzungsdauer
kurze Nutzungsdauer → hohe jährliche Kosten (hohe Annuität)
lange Nutzungsdauer → geringe jährliche Kosten (niedrige Annuität)
- gewünschte Verzinsung
je höher die gewünschte Verzinsung, desto höher die jährlichen Kosten (hohe Annuität)

8. Beispiel: Finanzierung mit Eigenkapital

Angaben

- ☐ Leistung einer Investition = 2.400,- €
- ☐ Investiertes Kapital = 18.000,- €
- ☐ Verzinsung = 3 %
- ☐ Nutzungsdauer der Investition = 10 Jahre

Beurteile die Wirtschaftlichkeit dieser Investition!

Berechnung (Ergebnis)

Annuitätenfaktor (an) = 0,117.231

$$A = K * a_n = 18.000 * 0,117.231 = \underline{2.110,- €}$$

Die Kosten der Investition sind mit 2.110,- € niedriger als die Leistung der Investition (=2.400,- €)

➔ Die **Investition ist wirtschaftlich!**

9. Fortsetzung zu obigem Beispiel

Angaben

Berechne die Kapitalkosten für folgende Zinssätze

4,5 %, 5 %, 6 %

Ist die Investition bei den verschiedenen Zinssätzen immer noch wirtschaftlich?

Berechnung (Ergebnis)

☐ an für 4,5 % = $0,126.380 \quad A = K * a_n = 18.000 * 0,126.380 = \underline{2.275,- \text{ €}}$

→ wirtschaftlich!

☐ an für 5 % = $0,129.505 \quad A = K * a_n = 18.000 * 0,129.505 = \underline{2.331,- \text{ €}}$

→ wirtschaftlich!

☐ an für 6 % = $0,135.868 \quad A = K * a_n = 18.000 * 0,135.868 = \underline{2.446,- \text{ €}}$

→ nicht wirtschaftlich!

10. Beispiel: Finanzierung mit Fremdkapital

Angaben

- ☐ Kapitalbedarf = 18.000,- €
- ☐ die Fremdkapitalzinsen betragen 10 %
- ☐ Laufzeit des Kredites = 10 Jahre
- ☐ Nutzungsdauer der Investition = 20 Jahre
- ☐ Leistung der Investition = 2.500,- €

Ist die Investition unter den gegebenen Bedingungen wirtschaftlich?

Berechnung (Ergebnis)

Annuitätenfaktor (an) = 0,117.460

$$A = K * a_n = 18.000 * 0,117.460 = 2.114,- €$$

Die Investition ist wirtschaftlich, weil:

Leistung der Investition = 2.500,- € > Kosten der Investition = 2.114,- €