

**3.2 Ermittlung der Kapitalkosten bei gemischter Finanzierung mit nicht investitionskonformer Laufzeit**  
**Vorlage-Lösungstabelle**  
**4.1 Aufgabenstellung**  
**Photovoltaikinvestition**

Daten der Investition		
Investitionssumme	276.000,00	
Finanzierung	%	Betrag
Eigenkapital	10%	27.600,00
Fremdkapital	90%	248.400,00
Summe Kapital	100%	276.000,00
laufende Einnahmen/Periode (=Jahr)	28.000,00	laufende Einnahmen aus der Investition
laufende Ausgaben/Periode (=Jahr)	2.000,00	laufende Ausgaben durch die Investition bedingt exkl. Zinsen und Tilgung.
Laufzeit FK in Jahren	12,00	
Fremdkapital Zinsfuß = Zinssatz(=p in %)/100 p.a	0,04	3,50%
Eigenkapital Zinsfuß = Zinssatz(=p in %)/100 p.a.	0,02	2,00%
Nutzungsdauer in Jahren	20,00	

**Aufgabe:**  
 Prüfen sei die Wirtschaftlichkeit und Finanzierbarkeit der Investition mit Hilfe der exakten Annuitätenmethode

Wirtschaftlichkeitsbeurteilung:		
<b>Finanzmathematisch Faktoren</b>		
q EK =(1+ ie)	1,02	Aufzinsungsfaktor EK
q FK =(1+if)	1,04	Aufzinsungsfaktor FK
1/an (if;LZ)	0,103483949	Annuitätenfaktor FK
1/an (ie;ND)	0,061156718	Annuitätenfaktor EK
an (ie;LZ)	10,57534	Barwertfaktor

**Ergebnisse:**

Kapitaldienst (=KD):	25.705,41	= Kf (=Fremdkapital) * 1/an(if;LZ)
Barwert	271.843,51	
Kapitalkostenannuität FK=A*	16.625,06	

<b>Leistung der Investition (=b-a)</b>	<b>26.000,00</b>
<b>Kapitalkosten:</b>	
Kapitalkostenannuität EK = Ae	1.687,93 Kapitalkostenannuität Eigenkapital
Kapitalkostenannuität FK = A*	16.625,06 Kapitalkostenannuität für nichtinvestitionskonformes FK
<b>Gesamtkapitalkosten</b>	<b>18.312,98</b>
<b>Be (=Betriebsergebnis)</b>	<b>7.687,02</b>

Die Investition kann als wirtschaftlich bezeichnet werden.

Wenn die Investition als wirtschaftlich bezeichnet werden kann dann ist sie in der Lage mit Hilfe der Leistung der Investition p.a. von € 26.000,00 die Kapitalkosten von p.a € 18.312,98 zu decken. Das heißt, dass das investierte Kapital von € 276.000,00 innerhalb der Nutzungsdauer von Jahren 20 zurückgewonnen wird, und das in dieser Zeit gebundene Eigenkapital wird mit 2% p.a verzinst und das in dieser Zeit gebundene Fremdkapital wird mit 3,50% p.a verzinst.

## Finanzierbarkeitsbeurteilung:

Im Rahmen der Finanzplanung wird versucht die Geldmittelflüsse für die Zukunft darzustellen, um festzustellen, ob die Geldmittelzuflüsse ausreichen um die Geldmittelabflüsse zu decken.

Wenn das der Fall ist dann kann an die Realisierung von Projekten, Investitionen herangegangen werden.

Die Finanzplanung sichert die Liquidität des Betriebes bzw. der Unternehmung ab.

Unsere Finanzplanung sieht wie folgt aus:

Finanzplan für ein laufendes Jahr		
laufende Einnahmen aus der Leistung der Investition:	€	28.000,00
laufende Ausgaben durch den Betrieb der Investition bedingt (z.B: Treibstoff, Schmiermittel, Service, Versicherung, Löhne, Reparaturen, Abgaben, Maut etc.)	€	2.000,00
Überschuss/Unterdeckung laufender Betrieb	€	26.000,0
Kapitaldienstbelastung, die durch die Investition bedingt ist	€	25.705,41
		= KD
hier wird von der Annahme ausgegangen, dass die gesamte Investitionssumme durch Fremdkapital finanziert wurde. Es wurde ein Annuität jährlich im Nachhinein vereinbart. für Privatentnahmen und Investitionen zur Verfügung stehende Geldmittel	€	294,59
geplante Geldmittelentnahmen des Unternehmers (Privatbedarf)		
Überschuss/Unterdeckung gesamt	€	294,59
Kann unter diesen Bedingungen die Investition als wirtschaftlich bezeichnet werden? Interpretieren Sie das Ergebnis?	siehe dazu oben	
Wieviel Geld kann der Unternehmer in den ersten Jahren pro Jahr aus der Unternehmung entnehmen für privaten Verbrauch?	€	294,59
Wieviel Geld kann der Unternehmer pro Jahr max. Entnehmen, wenn der Kredit abgestattet ist?	€	26.000,00

**3.2 Ermittlung der Kapitalkosten bei gemischter Finanzierung mit nicht investitionskonformer Laufzeit**  
**Vorlage-Lösungstabelle**  
**4.2 Aufgabenstellung**  
**Investition Mähdrescher**

Daten der Investition		
Investitionssumme	150.000,00	
Finanzierung	%	Betrag
Eigenkapital	50%	75.000,00
Fremdkapital	50%	75.000,00
Summe Kapital	100%	150.000,00
laufende Einnahmen/Periode (=Jahr)	36.000,00	laufende Einnahmen aus der Investition
laufende Ausgaben/Periode (=Jahr)	11.700,00	laufende Ausgaben durch die Investition bedingt exkl. Zinsen und Tilgung.
Laufzeit FK in Jahren	12,00	
Fremdkapital Zinsfuß = Zinssatz(=p in %)/100 p.a	0,05	5,00%
Eigenkapital Zinsfuß = Zinssatz(=p in %)/100 p.a.	0,02	2,00%
Nutzungsdauer in Jahren	12,00	

**Aufgabe:**  
 Prüfen sei die Wirtschaftlichkeit und Finanzierbarkeit der Investition mit Hilfe der exakten Annuitätenmethode

**Wirtschaftlichkeitsbeurteilung:**

Finanzmathematisch Faktoren		
q EK =(1+ ie)	1,02	Aufzinsungsfaktor EK
q FK =(1+if)	1,05	Aufzinsungsfaktor FK
1/an (if;LZ)	0,11282541	Annuitätenfaktor FK
1/an (ie;ND)	0,094559597	Annuitätenfaktor EK
an (ie;LZ)	10,57534	Barwertfaktor

**Ergebnisse:**

Kapitaldienst (=KD):	8.461,91	= Kf (=Fremdkapital) * 1/an(if;LZ)
Barwert	89.487,54	
Kapitalkostenannuität FK=A*	8.461,91	

Leistung der Investition (=b-a)	24.300,00	
Kapitalkosten		
Kapitalkostenannuität EK = Ae	7.091,97	Kapitalkostenannuität Eigenkapital
Kapitalkostenannuität FK = A*	8.461,91	Kapitalkostenannuität für nichtinvestitionskonformes FK
Gesamtkapitalkosten	15.553,88	
Be (=Betriebsergebnis)	8.746,12	

Die Investition kann als wirtschaftlich bezeichnet werden.

Wenn die Investition als wirtschaftlich bezeichnet werden kann dann ist sie in der Lage mit Hilfe der Leistung der Investition p.a. von € 24.300,00 die Kapitalkosten von p.a € 15.553,88 zu decken. Das heißt, dass das investierte Kapital von € 150.000,00 innerhalb der Nutzungsdauer von Jahren 12 zurückgewonnen wird, und das in dieser Zeit gebundene Eigenkapital wird mit 2% p.a verzinst und das in dieser Zeit gebundene Fremdkapital wird mit 5,00% p.a verzinst.

**Finanzierbarkeitsbeurteilung:**

Im Rahmen der Finanzplanung wird versucht die Geldmittelflüsse für die Zukunft darzustellen, um festzustellen, ob die Geldmittelzuflüsse ausreichen um die Geldmittelabflüsse zu decken.

Wenn das der Fall ist dann kann an die Realisierung von Projekten, Investitionen herangegangen werden.

Die Finanzplanung sichert die Liquidität des Betriebes bzw. der Unternehmung ab.

Unsere Finanzplanung sieht wie folgt aus:

<b>Finanzplan für ein laufendes Jahr</b>		
laufende Einnahmen aus der Leistung der Investition:	€	36.000,00
laufende Ausgaben durch den Betrieb der Investition bedingt: (z.B: Treibstoff, Schmiermittel, Service, Versicherung, Löhne, Reparaturen, Abgaben, Maut etc.)	€	11.700,00
<b>Überschuss/Unterdeckung laufender Betrieb</b>	€	24.300,0
<b>Kapitaldienstbelastung, die durch die Investition bedingt ist</b>	€	8.461,91
		= KD
hier wird von der Annahme ausgegangen, dass die gesamte Investitionssumme durch Fremdkapital finanziert wurde. Es wurde ein Annuität jährlich im Nachhinein vereinbart.		
für Privatentnahmen und Investitionen zur Verfügung stehende Geldmittel	€	15.838,09
geplante Geldmittelentnahmen des Unternehmers (Privatbedarf)	€	6.000,00
<b>Überschuss/Unterdeckung gesamt</b>	€	<b>9.838,09</b>

Kann unter diesen Bedingungen die Investition als wirtschaftlich bezeichnet werden? Interpretieren Sie das Ergebnis?	siehe dazu oben
Wieviel Geld kann der Unternehmer in den ersten Jahren pro Jahr aus der Unternehmung entnehmen für privaten Verbrauch?	€ 15.838,09
Wieviel Geld kann der Unternehmer pro Jahr max. Entnehmen, wenn der Kredit abgestattet ist?	€ 24.300,00