

# IHK Wirtschaftsfachwirt

## Investitionsrechnung

Die Blikle GmbH plant den Neubau einer Halle für die Lagerung der Produkte. Durch die notwendige Investition sollen die bisherigen Kosten, welche für die alte Halle in Form einer hohen Miete angefallen sind, abgelöst werden. Zudem soll der Neubau neben den ökologischen Zielen auch ökologische Ziele berücksichtigen, indem z.B. die neue Halle energieeffizient ist und so einiges an CO<sub>2</sub> – aber auch an Heizkosten einspart.

Die Investitionssumme beläuft sich auf 2 Millionen Euro, wobei das Land Baden-Württemberg über das ELR-Programm einen Zuschuss von 15% in Aussicht stellt. Der Zuschuss wird zu 30% zum Beginn und der Rest nachschüssig zum Ende des ersten Jahres ausbezahlt.

Die Nutzungsdauer wird mit 5 Jahren und der Liquidationserlös mit 160.000 Euro geschätzt.

Folgende Einzahlungsüberschüsse werden per heute für den Zeitraum der Nutzungsdauer erwartet:

Jahr	1	2	3	4	5
EZ-Überschuss	375.000 €	520.000 €	520.000 €	470.000 €	375.000 €

Es wird ein Kalkulationszinssatz von 8% p.a. vorgegeben.

Aufgaben:

- Ermittle rechnerisch nachvollziehbar die Vorteilhaftigkeit der Investition nach der Kapitalwert-Methode. Beurteile das Ergebnis. (7 Punkte)
- Der Geschäftsführer befürchtet, dass aufgrund der momentan angespannten Finanzlage des Landes Baden-Württemberg, die zweite Rate der Fördermittel evtl. nicht ausgezahlt wird. Beurteile auf Basis dieses Szenarios die geplante Investition hinsichtlich der angestrebten Mindestverzinsung. (3 Punkte)
- Bestimme rechnerisch nachvollziehbar unter Bezug auf Teilaufgabe a), welchen Betrag am Ende eines jeden Jahres entnommen werden könnte, ohne die Verzinsung und die Tilgung der Investition zu gefährden (4 Punkte)

## Lösungsvorschlag:

### a) Berechnung + Beurteilung:

Investitionssumme	2'000'000		15% Zuschuss =	300'000	Gesamt
- Zuschuss (Teil I)	- 90'000	<=	30% daraus =	90'000	Periode 0
<u>Investitionssumme</u>	<u>1'910'000</u>		Rest =	210'000	Periode 1

Periode	Cashflow	AZF bei %	
		8	Barwerte
0	- 1'910'000	1	- 1'910'000.00
1	585'000	0.925926	541'666.67
2	520'000	0.857339	445'816.19
3	520'000	0.793832	412'792.77
4	470'000	0.735030	345'464.03
5	535'000	0.680583	364'112.01

199'851.66 = Kapitalwert

### Ergebnis (Beurteilung):

Da der Kapitalwert  $\geq 0$  ist, ist die Investition als vorteilhaft zu werten. Die interne Verzinsung liegt somit bei über 8% (Mindestverzinsung).

### b) Berechnung + Beurteilung:

Investitionssumme	2'000'000		15% Zuschuss =	300'000	Gesamt
- Zuschuss (Teil I)	- 90'000	<=	30% daraus =	90'000	Periode 0
<u>Investitionssumme</u>	<u>1'910'000</u>		Rest =	210'000	Periode 1

Periode	Cashflow	AZF bei %	
		8	Barwerte
0	- 1'910'000	1	- 1'910'000.00
1	375'000	0.925926	347'222.22
2	520'000	0.857339	445'816.19
3	520'000	0.793832	412'792.77
4	470'000	0.735030	345'464.03
5	535'000	0.680583	364'112.01

5'407.22 = Kapitalwert

### Ergebnis (Beurteilung):

Sollte die Förderung am Ende des ersten Jahres wegfallen, so verringert sich der Kapitalwert auf 5.307,22 Euro. Da er aber immer noch größer als 0 ist, ist die Investition immer noch vorteilhaft und es wird nach wie die Mindestrendite von 8% übertroffen.

### c) Berechnung + Beurteilung:

Investitionssumme	2'000'000		15% Zuschuss =	300'000	Gesamt	
- Zuschuss (Teil I)	-	90'000	<=	30% daraus =	90'000	Periode 0
<b>Investitionssumme</b>	<b>1'910'000</b>		Rest =	210'000	Periode 1	

Periode	Cashflow	AZF bei %	
		8	Barwerte
0	- 1'910'000	1	- 1'910'000.00
1	585'000	0.925926	541'666.67
2	520'000	0.857339	445'816.19
3	520'000	0.793832	412'792.77
4	470'000	0.735030	345'464.03
5	535'000	0.680583	364'112.01
			<b>199'851.66</b> = Kapitalwert

$$\text{Annuität} = C_0 \cdot \frac{i \cdot q^t}{q^t - 1}$$

$$199'851.66 \cdot \frac{0.08 \cdot 1,08^5}{1,08^5 - 1} = 50'054.14 \text{ Euro}$$

oder auch über den Annuitätenfaktor (Formelsammlung) wie folgt zu berechnen:

$$199'851.66 \cdot 0.250456 = 50'054.05 \text{ Euro}$$

Hinweis: Bei der Berechnung mit der Formel bzw. mit dem Annuitätenfaktor, kommt es zu geringfügigen Abweichungen, welches mit den Nachkommastellen des Annuitätenfaktors zusammenhängt.

#### Ergebnis (Beurteilung):

Es kann jährlich ein Betrag in Höhe von 50.054,14 Euro entnommen werden, ohne dass die Verzinsung und die Tilgung der Investition gefährdet werden.