

Übung Kapitalwert

Berücksichtigung von Vorlaufzahlungen

Anbieter A

	Betrag	Aufz.-fakt.	25,00 %	Aufz.-fakt.	30,00 %
t-2	10.000 €	1,5625	15.625 €	1,69	16.900 €
t-1	20.000 €	1,25	25.000 €	1,3	26.000 €
Kapitalwerte der Vorlaufzahlungen			40.625 €		42.900 €
Einzahlungen (Einsparungen)			200.000 €		200.000 €
- Auszahlungen			-25.000 €		-25.000 €
Überschüsse			175.000 €		175.000 €
			x		x
Barwertfaktor			2,951424		2,642746
Barwert			516.499 €		462.481 €
- Anschaffungsausgabe			-450.000 €		-450.000 €
- Vorlaufzahlungen			-40.625 €		-42.900 €
Kapitalwert			25.874 €		-30.419 €
interner Zinsfuß	C01		25.874 €		
	C02		-30.419 €		
	i1		25,00 %		
	i2		30,00 %		27,30%

Anbieter B

Vorlaufkosten identisch mit Anbieter A, da die Zahlungen im Betrachtungszeitraum bereits geflossen sind

Jahr	Einzahlungen	Auszahlungen	Überschüsse		
1	200.000 €	30.000 €	170.000 €		
2	250.000 €	30.000 €	220.000 €		
3 – 6	300.000 €	30.000 €	270.000 €		
Überschüsse	ABF 25 %	Barwerte	ABF 30 %	Barwerte	
170.000 €	0,8	136.000 €	0,769231	130.769 €	
220.000 €	0,64	140.800 €	0,591716	130.178 €	
270.000 €	1,511424	408.084 €	1,281799	346.086 €	
		684.884 €		607.033 €	
		-620.000 €		-620.000 €	
		-40.625 €		-42.900 €	
Kapitalwerte		24.259 €		-55.867 €	
BWF 6 J.	2,951424		2,642746		
- BWF 2 J.	1,44		1,360947		
	1,511424		1,281799		
interner Zinsfuß	C01		24.259 €		
	C02		-55.867 €		
	i1		25,00 %		
	i2		30,00 %		26,51%

Übung dynamische Investitionsrechnung

Jahr	Überschüsse	ABF	Barwert
1	-20.000 €	0,952381	-19.048 €
2	270.000 €	0,907029	244.898 €
3	300.000 €	0,863838	259.151 €
4	480.000 €	0,822702	394.897 €
5	480.000 €	0,783526	376.092 €
			1.255.990 €
	- Anschaffungsausgabe		1.200.000 €
	Kapitalwert		55.990 €

Investition ist zu empfehlen, da $C_0 > 0!$

Es werden erzielt:

- die Anschaffungsausgabe
- eine Verzinsung von 5 %
- ein Barwertüberschuss von 55.990 €

Die Anschaffungsausgabe hätte maximal 1.255.990 € betragen dürfen.

Barwert von 55.990 € entspricht einem Endwert von $55.990 \times \text{Aufzinsungsfaktor } 1,276282$
71.459 € (Liquiditätsüberschuss am Ende des 5. Jahres, nachdem alle Ansprüche der Kapitalgeber abgegolten sind)

Annuitätenmethode Kapitalwert \times Annuitätenfaktor 5 %/5 Jahre

55.990 €	0,230975	12.932 €
----------	----------	----------

Es stehen also pro Jahr 12.932 € Liquidität im Durchschnitt zur Verfügung, die ihrerseits aufgezinnt den Endwert ergeben müssen

Annuität \times Endwertfaktor		
12.932 €	5,525631	71.457 €

Zusammenfassung:

Zusammenhang Endwert – Annuität: Die mit dem Endwertfaktor aufgezinnten Annuitäten ergeben den Endwert

Zusammenhang Kapitalwert – Annuität: Die mit dem Barwertfaktor abgezinsten Annuitäten ergeben den Kapitalwert.

interne Zinsfußmethode:

i1	5,00 %	
i2	7,00 %	
C01	55.990 €	
C02	-29.551 € (vorgegeben)	6,31 %

Finanzplan

	t0	t1	t2	t3	t4	t5
AB		-1.200.000 €	-1.280.000 €	-1.074.000 €	-827.700 €	-389.085 €
+ Einnahmen		480.000 €	890.000 €	1.040.000 €	1.340.000 €	1.310.000 €
- Ausgaben	-1.200.000 €	-500.000 €	-620.000 €	-740.000 €	-860.000 €	-830.000 €
- Zinsen		-60.000 €	-64.000 €	-53.700 €	-41.385 €	-19.454 €
EB	-1.200.000 €	-1.280.000 €	-1.074.000 €	-827.700 €	-389.085 €	71.461 €

Nutzwertrechnungen

→ berücksichtigen auch qualitative Faktoren als Ergänzung zu den klassischen Investitionsrechnungsverfahren

Wichtig!

- quantitative Kriterien sind Gegenstand der Investitionsrechnungen, spielen also bei den Nutzwertrechnungen keine Rolle
- qualitative Kriterien sind so zu wählen, dass sie ein ausgewogenes Gesamtbild ergeben und keine Doppelungen enthalten.
- i. d. R. sind die Kriterien zu gewichten - Aufgabenstellung beachten!
- Nicht alle Alternativen werden berücksichtigt, sondern nur die, die nach einem Screening übrig bleiben.

Übung 2 Nutzwert