



IHK Prüfungs- Finanzierung

Aufzinsung/ Abzinsung/ Interne Zinsfußmethode

Finanzierung

Aufzinsung

Abzinsung

Berechnungsbeispiel

Interne Zinsfußmethode



Warum nutzt man die Kapitalwertmethode?

- Berechnung einer Investition unter Einberechnung der Ein- und Auszahlungen (Überschüsse)
- dynamische Investitionsrechnung
- Berechnung zu einem bestimmten Zeitpunkt



Rentiert sich diese Investition oder nicht?



Investitionssumme Anschaffungswert

Einzahlungen Umsatzerlöse
Liquidationserlös
Restwert
Innovationsfonds
Einsparungen

-Ausgaben Entsorgungskosten
Kosten variabel+ fix
Einzelkosten+ Gemeinkosten

= Überschuss Cashflow
Rückflüsse

Fragestellung:

Berechnung der Investitionssumme

Berechnung des Kapitalwerts

Berechnung der Nutzungsdauer = Kapitalwert
am Höchsten



Aufzinsung

Kapitalendwert zum Zeitpunkt t_n

$$K_n = K_0 \cdot q^n$$

Aufzinsungsfaktor (AuF)

$$q^n = (1 + i)^n$$

6 % n	AuF	AbF
1	1,060000	0,943396
2	1,123600	0,889996
3	1,191016	0,839619
4	1,262477	0,792094

Kapitalbarwert

K_0



Kapitalbarwert
10.000 €

Laufzeit 4 Jahre
Zinssatz 6 %

1



$$K_n = K_0 \cdot (1+i)^n$$

Kapitalendwert
zum Zeitpunkt
 T_n

2



$$K_n = 10.000 \text{ €} \times (1+0,06)^4$$

$$= 12624,77 \text{ €}$$

3



$$K_n = K_0 \cdot q^n$$

Kapitalendwert =
Kapitalbarwert *
Aufzinsungsfaktor

4



$$K_n = 10.000 * 1,262477 = 12624,77 \text{ €}$$

Kapitalendwert

K_n



Kapitalendwert?

12624,77 €



Landers Training

Abzinsung

Kapitalbarwert zum Zeitpunkt t_0 $K_0 = \frac{K_n}{q^n}$

Aufzinsungsfaktor (AuF) $q^n = (1+i)^n$

Abzinsungsfaktor (AbF) $\frac{1}{q^n} = \frac{1}{(1+i)^n}$

6 % n	AuF	AbF
1	1,060000	0,943396
2	1,123600	0,889996
3	1,191016	0,839619
4	1,262477	0,792094

Kapitalbarwert
 K_0



Kapitalbarwert?
7920,94 €

1



$K_0 = \frac{K_n}{q^n}$
Kapitalbarwert
zum Zeitpunkt
 T_0

2



oder
Kapitalbarwert=
Kapitalendwert:
Aufzinsungsfaktor

3



oder
Kapitalbarwert=
Kapitalendwert*
Abzinsungsfaktor

4



$K_0 = 10.000$
 $(1+0,06)^4$
oder
 $10.000 : 1,262477$
oder
 $10.000 * 0,792094$

Kapitalendwert
 K_n



Kapitalendwert:
10.000 €
Laufzeit 4 Jahre
Zins 6%



Landers Training

Berechnungsbeispiel

$$C_0 = -I_0 + \frac{e_1 - a_1}{q^1} + \frac{e_2 - a_2}{q^2} + \dots + \frac{e_n - a_n}{q^n} + \frac{L_n}{q^n}$$

Kapitalbarwert K0	1	2	3	4	Kapitalwert Kn
Investitionssumme 80.000 €	Überschuss Jahr 1 20.000	Überschuss Jahr 2 30.000	Überschuss Jahr 3 20.000	Überschuss Jahr 4 40.000	Lohnt sich die Investition? -80.000
Zinssatz 10 %	K0=20.000	K0=30.000	K0=20.000	K0=40.000	+18181,82
laufzeit 4 Jahre	1,1^1	1,1^2	1,1^3	1,1^4	+24793,38
K0=Kn	K0=	K0=	K0=	K0=	+15026,30
q^n	20.000*0,909091	30.000*0,826446	20.000*0,751315	40.000*0,683013	+27320,54
	=	=	=	=	=5268,05 Kapitalwert
	18181,82 €	24793,38 €	15026,30 €	27320,54 €	Kapital > 0 = lohnt sich die Investition



interne Zinsfußmethode / doppelte Abzinsung

$$r = i_1 - C_{01} \cdot \frac{i_2 - i_1}{C_{02} - C_{01}}$$

Suche Zinssatz zu dem der Kapitalwert= 0

$$r = 0,1 - (5268,05 \cdot ((0,18 - 0,10) : (-8701,14 - 5268,05)))$$

$$0,130169 = 13,02 \%$$

10 % n	AuF	AbF
1	1,100000	0,909091
2	1,210000	0,826446
3	1,331000	0,751315
4	1,464100	0,683013

Kapitalbarwert

K0



Investition: 80.000
Zinssatz: 10%
Investition: 80.000
Zinssatz 18%

1



Überschuss 20.000
Zinssatz: 10%
18181,82
Zinssatz 18%
16949,15 €

2



Überschuss 30.000
Zinssatz: 10 %
24739,39
Zinssatz 18%
21545,53 €

3



Überschuss 20.000
Zinssatz: 10 %
15026,30
Zinssatz 18%
12172,62 €

4



Überschuss 40.000
Zinssatz: 10 %
27320,54 €
Zinssatz 18%
20631,56 €

Kapitalwert



5268,05 €
-8701,14 €



Schema

- ✓ Einzahlungen Ausgaben

- ✓ Überschuss berechnen/ oder schon gegeben

- ✓ Abzinsung

- ✓ Ist die Investition rentabel?

Checkliste

- ✓ zu 90 % Abzinsung

- ✓ IFW FJ 2023 Auf und Abzinsung gemischt

- ✓ BW bisher keine Berechnung nach neuer VO nur Auswertung

- ✓ Finanzierungsrechnungen bis 2014 zurückgehen

- ✓ immer gleiches Schema