

Dynamische Verfahren

Jahr	Abzinsungs- faktor	Investitionsobjekt I				Investitionsobjekt II				
		Einnahmen	Ausgaben	Überschüsse	Barwert	Einnahmen	Ausgaben	Überschüsse	Barwert	
1	0,892857	110.000	85.000	25.000	22.321	130.000	105.000	25.000	22.321	
2	0,797194	93.000	70.000	23.000	18.335	140.000	110.000	30.000	23.916	
3	0,71178	105.000	70.000	35.000	24.912	135.000	110.000	25.000	17.795	
4	0,635518	100.000	65.000	35.000	22.243	125.000	105.000	20.000	12.710	
5	0,567427	90.000	80.000	10.000	5.674	125000	100.000	25.000	14.186	
= Summe		128.000				93.487	125.000			
- Anschaffungswert						95.000				
= Kapitalwert						-1.513				

Aussagen:

Es wurden erwirtschaftet:
 - die Anschaffungsausgabe
 - 11 % Verzinsung
 - ein Barwertüberschuss von 772 €
 Die Investition ist also vorteilhaft!

Aussagen:

Es wurden erwirtschaftet:
 - die Anschaffungsausgabe
 - weniger als 11 % Verzinsung, da der
 Kapitalwert negativ ist
 Die Investition ist nicht vorteilhaft!

Interne Zinsfußmethode

Weiterführung der Kapitalwertmethode -> liefert die tatsächliche Verzinsung einer Investition

- Verfahren:
1. Wahl zweier Probiezinsätze (nahe am zu erwartenden Zinssatz, möglichst mit je einem positiven und negativen Kapitalwert)
 2. Ermittlung der dazugehörigen Kapitalwerte
 3. grafische und/oder rechnerische Lösung

Weiterführung des Beispiels:

C_{01}	11%	772
C_{02}	12%	-1.513

rechnerische Lösung mit der Regula falsi:

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

$$r = 11\% - 772 \times \frac{12\% - 11\%}{-1.513 - 772} \quad \mathbf{11,34\%}$$

Annuitätenmethode

Fortführung der Kapitalwertmethode, liefert die barwertigen Überschüsse einer Investition gleichmäßig verteilt auf alle Perioden und inkl. der enthaltenen Zinsen

Berechnung: Kapitalwert \times Annuitätenfaktor

C_{01}	772
KWF	0,27057

Annuität € **208,88** $3,695897018$ € 772,00

Kapitalwertrechnung mit Eintrittswahrscheinlichkeiten

	Verlauf 1 70%	Verlauf 2 30%	realer Verlauf	ABF	Barwerte
Jahr 1	230.000	170.000	212.000	0,943396	200.000
Jahr 2	270.000	190.000	246.000	0,889996	218.939
Jahr 3	300.000	210.000	273.000	0,839619	229.216
Jahr 4	280.000	180.000	250.000	0,792094	198.024
Summe der Barwerte					846.178
- Anschaffungsausgabe					790.000
Kapitalwert					56.178

981.000

Statische und dynamische Amortisationsrechnung

Im Gegensatz zur statischen Amortisationsrechnung fließen bei der dynamischen A. (jeweils nach der Kumulationsmethode) nicht die vollen Einzahlungsüberschüsse in die Betrachtung ein, sondern nur die abgezinnten Barwerte der zukünftigen Zahlungsströme.

Jahr	Überschuss (cash flow)	statisch	Barwerte der cash flows	ABF	dynamisch
0	-100.000	-100.000	-100.000	1,000000	-100.000
1	20.000	-80.000	18.519	0,925926	-81.481
2	50.000	-30.000	42.867	0,857339	-38.615
3	40.000	10.000	31.753	0,793832	-6.861
4	30.000	40.000	22.051	0,735030	15.190
5	35.000	75.000	23.820	0,680583	39.010

Nach der dynamischen Rechnung tritt die Amortisation erst im 4. Jahr, also ein Jahr später ein.
 Sie ist trotzdem die genauere Rechnung, denn sie berücksichtigt die zwischenzeitliche Verzinsung
 des in späteren Jahren zurückfließenden Kapitals.

Ersatzproblem - dynamisch

Alternative 1

	t0	t1	t2	t3	t4	t5
Investitionsausgabe	-800.000					
lfd. Maschinenkosten		-180.000	-180.000	-180.000	-180.000	-180.000
Resterlös neue Masch.						120.000
Resterlös alte Masch.	40.000					
Einzahlungsüberschü.	-760.000	-180.000	-180.000	-180.000	-180.000	-60.000
Abzinsungsfaktor	1	0,925926	0,857339	0,793832	0,735030	0,680583
Barwerte	-760.000	-166.667	-154.321	-142.890	-132.305	-40.835
Summe der Barwerte	-1.397.018					

alternativ:	Anschaffungsausgabe	-760.000	
	Ü der Jahre 1 - 4 BWF 4 J.	-596.183	(-180.000 × 3.312127)
	Barwert Jahr 5	-40.835	
		<u>-1.397.018</u>	

Alternative 2

	t0	t1	t2	t3	t4	t5
Investition		-820.000				
lfd. Maschinenkosten			-180.000	-180.000	-180.000	-180.000
Resterlös neue Maschine						200.000
lfd. Maschinenkosten alt		-240.000				
Ausschusskosten		-60.000				
Restwerterlös alte M.		20.000				
Einzahlungsüberschüsse	-1.100.000	-180.000	-180.000	-180.000	-180.000	20.000
ABF		0,925926	0,857339	0,793832	0,735030	0,680583
Barwerte	-1.018.519	-154.321	-142.890	-132.305		13.612
Summe der Barwerte		-1.434.423				

Sofortiger Ersatz wegen höherem Barwert.