

Annuitätenmethode

Art:

Dynamisches Investitionsrechenverfahren.

Ziel:

Mit Hilfe der Annuitätenmethode wird die Vorteilhaftigkeit von Investitionen anhand von Annuitäten beurteilt. Sie ähnelt der Kapitalwertmethode und ermittelt statt eines Totalerfolges einer Investition den Periodenerfolg. Eine Investition ist dann vorteilhaft, wenn sie eine positive Annuität aufweist. Bei der Annuitätenmethode werden die Zahlungsreihen auf einen Bezugszeitpunkt hin abdiskontiert und anschließend durch Umrechnung mit dem Barwertfaktor in gleich bleibende Annuitäten umgewandelt. So erhält man eine gleichbleibende Rente aus dem Kapitalwert, die fiktiv ist und in gleichbleibenden Zahlungsabständen gezahlt wird.

Vorgehen:

Die Ein- und Auszahlungen der Investitionsobjekte werden so umgewandelt, dass man gleiche jährliche Überschüsse, die Annuitäten, erhält.

$$K = a * RBF$$

oder $a = K * 1/RBF$

$$RBF = \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n}$$

K: Kapitalwert

a: Annuität

i: Zinssatz

RBF: Rentenbarwertfaktor (Der Kehrwert wird als Wiedergewinnungsfaktor bezeichnet)

n: Anzahl der Perioden

Besonders zu beachten:

- Werden mehrere Investitionsobjekte miteinander verglichen, so führt die Annuitätenmethode zum gleichen Ergebnis in Bezug auf die Vorteilhaftigkeit wie die Kapitalwertmethode.
- Die Zurechenbarkeit von Zahlungsreihen auf ein einzelnes Investitionsobjekt ist in der Praxis häufig ein Problem.
- Die Prognostizierbarkeit von Zahlungsreihen in der Zukunft ist immer mit Unsicherheiten behaftet.
- Der Vorteil dieser Methode ist, dass Zahlungsreihen zeitlich und betragsmäßig differenziert erfasst werden können.



Literatur:

- Olfert, Klaus/Reichel, Christopher (2006): Investition, 10. Aufl., Leipzig, S. 230 ff.
- Reichmann, Thomas (2006): Controlling mit Kennzahlen und Management-Tools, 7. Aufl., München, S. 309.
- Bieg, Hartmut et al. (2006): Investitionsmanagement in Übungen, München, S. 55 ff. und S. 79 ff.

Beispielaufgabe:

Ein Investor hat die Investitionsalternativen Maschine 1 und Maschine 2. Anschaffungsauszahlungen und Überschüsse sowie die Berechnung des Wiedergewinnungsfaktors sind in der folgenden Tabelle angegeben:

Beispiel für Berechnung des Wiedergewinnungsfaktors

Zinssatz		10,00 %				
1+i						
Anzahl Perioden		10,00				
(1+i) hoch n		2,59				
i * (1+i) hoch n		0,25937425				
((1+i) hoch n) – 1		1,59				
Wiedergewinnungsfaktor		0,16274539				
<hr/>						
Zinssatz		10,00 %				
<hr/>						
		Maschine 1		Maschine 2		
Periode		Zahlungsüberschüsse Gewinn + Abschreibungen	Barwertfaktoren	Barwerte	Zahlungsüberschüsse Gewinn + Abschreibungen	Barwerte
0	Anschaffungsauszahlung	-100.000,00 €	1,00	-100.000,00 €	-50.000,00 €	-50.000,00 €
1	Überschuss	20.880,00 €	1,10	18.981,82 €	7.240,00 €	6.581,82 €
2	Überschuss	20.880,00 €	1,21	17.256,20 €	7.240,00 €	5.983,47 €
3	Überschuss	20.880,00 €	1,33	15.687,45 €	7.240,00 €	5.439,52 €
4	Überschuss	20.880,00 €	1,46	14.261,32 €	7.240,00 €	4.945,02 €
5	Überschuss	20.880,00 €	1,61	12.964,84 €	7.240,00 €	4.495,47 €
6	Überschuss	20.880,00 €	1,77	11.786,22 €	7.240,00 €	4.086,79 €
7	Überschuss	20.880,00 €	1,95	10.714,74 €	7.240,00 €	3.715,26 €
8	Überschuss	20.880,00 €	2,14	9.740,67 €	7.240,00 €	3.377,51 €

9	Überschuss	20.880,00 €	2,36	8.855,16 €	7.240,00 €	3.070,47 €
10	Überschuss	20.880,00 €	2,59	8.050,14 €	7.240,00 €	2.791,33 €
	Kapitalwert			28.298,56 €		-5.513,33 €
	Wiedergewinnungsfaktor			0,1627		0,1627
	Annuität (Gleichbleibende Zahlung)			4.605,46 €		-897,27 €

Wird die Zahlungsreihe für die Maschine 1 in gleichbleibende Zahlungen umgewandelt, so beträgt die Annuität 4.605,46 €. Dieser Betrag kann jedes Jahr entnommen werden. Die Maschine 2 weist dagegen eine negative Annuität auf. Sie ist demnach keine vorteilhafte Investition.

