

Wirtschaftlichkeitsrechnung

- I Kostenvergleichsrechnung
- II Cashflow-Rechnung (Einzahlungen-Auszahlungen-Rechnung)
- III Break-even-Rechnung
- IV Kapitalwertmethode
- V Nutzwertanalyse

Copy-Shop an einer Hochschule

Sie beabsichtigen am BWZ einen kleinen Copy-Shop mit einem Kopierer einzurichten. Hierzu vereinbaren Sie mit dem BWZ, dass Ihnen ein Raum zu einer monatlichen Miete für 50 Euro pro Monat inkl. aller Nebenkosten (Heizung, Reinigung) zur Verfügung gestellt wird. Papierkosten betragen 5 Euro/500 Blatt, die Tonerkosten betragen 60 Euro/10.000 Blatt. Weitere Kosten (z.B. Reparaturkosten) fallen nicht. Pro Monat werden 3.000 Kopien erwartet; der Preis je Kopie beträgt 0,12 Euro. Der Kalkulationszinssatz beträgt 4%.

	Kopierer A	Kopierer B	Kopierer C
Anschaffungskosten (AK)	10.000 €	12.000 €	12.800 €
Nutzungsdauer (N) in Jahren	5	5	5
Restwert (RW)	0 €	1.500 €	2.500 €
Stromkosten / 1000 Kopien	12 €	10 €	7 €

Der Kalkulationszinssatz (Opportunitätskostensatz) beträgt 4 %.

Abbaukosten am Ende der Nutzungsdauer (Entsorgung des Kopierers) = 0

Der Kopierer ist mit einem elektronischen (EC-Karten) Bezahlssystem ausgestattet.

► **Kostenvergleichsrechnung**

Aufgaben:

- a) Führen Sie eine Kostenvergleichsrechnung durch und geben Sie die günstigste Alternative sowie die jeweiligen Kostendifferenzen an. Übertragen Sie Ihre Ergebnisse in die folgende Tabelle.
- b) Ermitteln Sie die kritischen Mengen (Anzahl der Kopien), an denen die Alternativen A, B und C jeweils dieselben Kosten aufweisen.

Alternativen	Kopierer A	Kopierer B	Kopierer C
Abschreibungen			
Kalkulatorische Zinsen			
Miete			
Fixkosten			
Papierkosten / Blatt			
Stromkosten / 1000 Blatt			
Toner / 10.000 Blatt			
variable Stückkosten [k_v]			
var. Gesamtkosten [K_v]			
Gesamtkosten p.a.			

► **Cashflow-Rechnung**

Aufgaben:

- a) Ermitteln Sie die Ein- und Auszahlungen in den Jahren 1 bis 5 und geben Sie den Totalerfolg – die Summe aller Rückflüsse (Einzahlungen minus Auszahlungen während der gesamten Investitionsdauer) – an.

Kopierer A	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	4. Jahr	5. Jahr	gesamt
Einzahlungen						
Auszahlungen						
Rückflüsse						

Kopierer B	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	4. Jahr	5. Jahr	gesamt
Einzahlungen						
Auszahlungen						
Rückflüsse						

Kopierer C	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	4. Jahr	5. Jahr	gesamt
Einzahlungen						
Auszahlungen						
Rückflüsse						

- b) Welche Alternative (welchen Kopierer) würden Sie nach dieser Cashflow-Rechnung bevorzugen?

► **Break-even-Rechnung**

Aufgaben:

- a) Ermitteln Sie die jährlichen Erlöse
- b) und den jährlichen Gewinn und
- c) die Break-even-Mengen für den Kopierer A, B und C.

	Kopierer A	Kopierer B	Kopierer C
a) Erlöse			
b) Gewinn			
c) Break-even-Menge			

► **Kapitalwertmethode**

- a) Berechnen Sie die Kapitalwerte der Alternativen A, B und C unter Anwendung des Kalkulationszinssatzes von 4% zuzüglich eines Risikozuschlags von 2%.

Jahr (t)	E_t	A_t	R_t	AZF	Barwerte
0					
1					
2					
3					
4					
5					
Kapitalwert					

Jahr (t)	E_t	A_t	R_t	AZF	Barwerte
0					
1					
2					
3					
4					
5					
Kapitalwert					

Jahr (t)	E_t	A_t	R_t	AZF	Barwerte
0					
1					
2					
3					
4					
5					
Kapitalwert					

- b) Beurteilen Sie Ihre bisherigen Ergebnisse im Hinblick auf die Investitionsentscheidung. Welche Berechnung liefert die beste Grundlage für eine wirtschaftliche (rationale) Investitionsentscheidung. Begründen Sie stichwortartig.

V Nutzwertanalyse

Abschließend wollen Sie Ihre Auswahlentscheidung auch noch anhand der Nutzwertanalyse beurteilen. Dabei unterstellen Sie, dass die Kopierer aufgrund ihrer unterschiedlichen Bedienerfreundlichkeit, Kopiergeschwindigkeit und Kopierqualität positiven Einfluss auf die jährlich nachgefragten Kopien und damit auf die Erlöse haben kann.

Zielkriterien	Zielgewichte	Kopierer A	Kopierer B	Kopierer C
Bedienerfreundlichkeit	30%	befriedigend	gut	sehr gut
Kopiergeschwindigkeit	20%	42 / Minute	45 / Minute	51 / Minute
Kopierqualität	15%	8	10	9
Papierstau	35%	selten	häufig	oft

Das Zielkriterium „Bedienerfreundlichkeit“ wird nach dem Schulnotensystem bewertet.

Beim Zielkriterium „Kopiergeschwindigkeit“ lautet der beste Wert (10 Punkte) 60 Kopien / Minute und der schlechteste Wert (0 Punkte) 30 Kopien / Minute.

Das Kriterium „Papierstau“ ist im Spektrum „nie“ = höchster Bewertung (Punktzahl) und „sehr oft“ = niedrigster Bewertung (Punktzahl) sowie den in der Tabelle genannten Bewertungen zu beurteilen; dabei ist von äquidistanten (gleichen Punktabständen zwischen den aufeinander folgenden Bewertungen) Abständen auszugehen.

Die Bewertungen erfolgen in einem Punktesystem von 0 bis 10 Punkten. Dabei entsprechen 0 Punkte dem schlechtesten Wert und 10 Punkte dem besten Wert.

- a) Führen Sie eine Nutzwertanalyse durch und geben Sie die Rangfolge für die Kopierer an.

ALTERNATIVE		A		B		C	
Zielkriterium	Zielgew. [g _j]	Punkte [x _{1j}]	Teilnutzen [u _{1j}]	Punkte [x _{2j}]	Teilnutzen [u _{2j}]	Punkte [x _{3j}]	Teilnutzen [u _{3j}]
Bedienerfreundlichkeit							
Kopiergeschwindigkeit							
Kopierqualität							
Papierstau							
SUMME (GNW)							
Rangfolge							

- b) Beziehen im Rahmen einer Kostenwirksamkeitsanalyse nun auch die Kosten ein und stellen Sie die Rangfolge erneut auf.

Alternative	A	B	C
Kosten	3.808	3.798	3.812
U_i			
KWI_i			
Rang			