Kostenvergleichsrechnung

Eine einfache Einstiegsaufgabe

Situation:
Ein Betrieb erwägt die Anschaffung einer Maschine. Zur Auswahl stehen 2 verschiedene Investitionsobjekte. Die Anschaffungskosten betragen 200' zu 100'€. Identisch ist bei beiden Maschinen die Nutzungsdauer von 10 Jahren und ein angenommener Restwert von 0€. Der Kalkulationszinssatz soll 10% betragen. Die Auslastung der Anlage beträgt in beiden Fällen 20' Stück. Beide Maschinen verursachen jeweils 1'€ Raum-, 2'€ Instandhaltungskosten sowie zusätzliche Gehälter von 10' €. Maschine I verursacht darüber hinaus sonstige K_f von 4'€ während Maschine II nur 2'€ sonstige K_f verursacht.
Durch den höheren Automatisierungsgrad der Anlage I fallen nur 90'€ Lohnkosten im Gegensatz zu 110'€ bei Maschine II an. Auch ist der Materialverbrauch bei Maschine I um 10'€ geringer als bei Maschine II die 200'€ verursacht. Maschine I verursacht Energiekosten von 5'€. Maschine II benötigt 0,5'€ mehr. Die Werkzeugkosten (abhängig von der Produktionsmenge) betragen 7' zu 7,5'€. An sonstigen k_v entstehen bei beiden Maschinen 3'€.

a) Berechnen Sie für welche Maschine Sie sich entscheiden würden?
   a1)Gehen Sie zuerst nach der tabellarischen Methode vor. Nutzen Sie dazu die nachfolgende Tabelle.
   a2) Gehen Sie nach der mathematischen Ingenieursformel vor.

b) Warum kann die Kostenvergleichsrechnung nur bei Auswahl- und Ersatzproblemen zur Anwendung gelangen und nicht bei einer Einzelinvestition?
c) Wie muss ein unterschiedlicher Restwert am Ende der Nutzungsdauer in die Berechnung eingehen?
d) Verändert sich die Rechnung, wenn die Kapazität (nicht die Auslastung) der Maschinen unterschiedliche ist?
e) Wie ist das Vorgehen anzupassen, wenn die Auslastung/Beschäftigungsgrad der Maschine I von der Maschine II abweichen würde?
f) Ermitteln Sie die kritische Auslastung (zeichnerisch und rechnerisch), d.h. die Auslastung bei denen die Kosten beider Investitionsobjekte gleich ist.

a) Tabellarische Methode der Kostenvergleichsrechnung

		Maschine I		Maschine II	
Anschaffungskosten	€				
Restwert	€				
Nutzungsdauer	Jahre				
Auslastung	Stück/Jahr				
Zinssatz	%				
fixe Kosten (Jahreswerte)					
Abschreibung	€/Jahr				
Zinsen	€/Jahr				
Raumkosten	€/Jahr				
Instandhaltung	€/Jahr				
Gehälter (incl. Nebenkosten)	€/Jahr				
sonstige fixe Kosten	€/Jahr		pro Stück		
Summe fixe Kosten (Kf)	€/Jahr				
variable Kosten (Jahreswerte)					
Löhne	€/Jahr				
Materialkosten	€/Jahr				
Energie	€/Jahr				
Werkzeugkosten	€/Jahr				
so. variable Kosten	€/Jahr		variable Stückkosten (kv)		
Summe variable Kosten (Kv)	€/Jahr				
			Stückkosten (k)		
Gesamtkosten (K)					
Kostendifferenz					

b) Rein mathematische Berechnung (Ingenieursformel)
(Kürzel: B = Betriebskosten A = Anschaffungskosten RW= Restwert n= Nutzungsdauer)