

Betriebsmittel und Investitionen

Investitionsrechnungen	Kostenvergleich
	Gewinnvergleich
	Rentabilitätsvergleich
	Amortisationsvergleich

1. Kostenvergleichsrechnung

	M 1	M 2
Abschreibungen	20.000,00 €	23.000,00 €
Zinsen	7.000,00 €	8.050,00 €
Kapitaldienst	27.000,00 €	31.050,00 €
sonstige Fixkosten	15.000,00 €	14.000,00 €
variable Kosten	180.000,00 €	165.000,00 €
Betriebskosten	195.000,00 €	179.000,00 €
Gesamtkosten	222.000,00 €	210.050,00 €

Vorteilhaftigkeit kann hier nicht beurteilt werden, weil das Vergleichsobjekt (noch) fehlt!

Der Gesamtkostenvergleich führt zu einer Vorteilhaftigkeit der Maschine 2, bei unterschiedlicher Ausbringungsmenge wäre der Stückkostenvergleich erforderlich! (Gesamtkosten : Menge)

	M1	M2
Kf (Fixkosten)	42.000,00 €	45.050,00 € (Gesamt)
kv (variable Kosten)	6,4286 €	5,8929 € (pro Stück)

Ermittlung der kritischen Menge:

$$\begin{aligned}
 K1 &= K2 \\
 Kf1 + kv1 * x &= Kf2 + kv2 * x \\
 42.000 + 6,429x &= 45.050 + 5,893x \\
 0,536x &= 3.050 \\
 x &= 5.691 \text{ Stück}
 \end{aligned}$$

$$x = \frac{Kf1 - Kf2}{kv2 - kv1}$$

Ab 5.691 Stück ist Maschine 2 kostengünstiger, als Maschine 1. D.h., die anfänglich 3050 € höheren Fixkosten wurden durch jeweils 0,536 € niedrigere variable Kosten pro Stück kompensiert.

graphische Darstellung:

Menge	M1		M2		K2
	Kf1	Kv1	Kf2	Kv2	
0	42.000,00 €	- €	45.050,00 €	- €	45.050,00 €
1000	42.000,00 €	6.428,57 €	45.050,00 €	5.892,86 €	50.942,86 €
2000	42.000,00 €	12.857,14 €	45.050,00 €	11.785,71 €	56.835,71 €
3000	42.000,00 €	19.285,71 €	45.050,00 €	17.678,57 €	62.728,57 €
4000	42.000,00 €	25.714,29 €	45.050,00 €	23.571,43 €	68.621,43 €
5000	42.000,00 €	32.142,86 €	45.050,00 €	29.464,29 €	74.514,29 €
6000	42.000,00 €	38.571,43 €	45.050,00 €	35.357,14 €	80.407,14 €
7000	42.000,00 €	45.000,00 €	45.050,00 €	41.250,00 €	86.300,00 €
8000	42.000,00 €	51.428,57 €	45.050,00 €	47.142,86 €	92.192,86 €
9000	42.000,00 €	57.857,14 €	45.050,00 €	53.035,71 €	98.085,71 €
10000	42.000,00 €	64.285,71 €	45.050,00 €	58.928,57 €	103.978,57 €

	M1	M2	M3
Abschreibungen	9.500 €	10.000 €	10.500 €
Zinsen	5.040 €	5.400 €	5.760 €
Kapitaldienst	14.540 €	15.400 €	16.260 €
sonstige FK	68.000 €	66.000 €	73.000 €
Fixkosten gesamt	82.540 €	81.400 €	89.260 €
Löhne	115.000 €	109.400 €	98.000 €
Materialkosten	98.000 €	98.000 €	97.000 €
sonst. variable Kosten	9.000 €	9.000 €	9.000 €
variable Kosten gesamt	222.000 €	216.400 €	204.000 €
Gesamtkosten	304.540 €	297.800 €	293.260 €
variable Stückkosten	27,75 €	27,05 €	25,50 €
Kritische Mengen	1-2	-1.629 Stück	
	1-3	2.987 Stück	
	2-3	5.071 Stück	

Ab 5071 Stück ist Maschine 3 kostengünstiger als Maschine 2, weil der Stückkostenvorteil variabel mit 1,55 pro Stück häufig genug erwirtschaftet wurde, um den Fixkostennachteil auszugleichen.

Der Vergleich 1-3 ist nicht entscheidungsrelevant, da hier bereits Maschine 2 vorteilhafter im Vergleich zu 1 ist.

Im Vergleich zu M2 ist M1 immer unvorteilhafter aufgrund der höheren Fixkosten und variablen Stückkosten!

Gewinnvergleichsrechnung

	IO 1	IO 2
Erträge	220.000 €	198.000 €
Kosten	185.000 €	164.000 €
Gewinn	35.000 €	34.000 €
Stückgewinn	3,50 €	3,78 €

Entscheidung für IO 1 wegen des **höheren Gesamtgewinns**, der Stückgewinn spielt keine Rolle!

Übung

	M1	M2
Erträge	96.000 €	96.000 €
Betriebskosten	62.000 €	66.000 €
Kapitaldienst	14.000 €	12.250 €
Gewinn	20.000 €	17.750 €

- 1) M1 ist allein schon deshalb vorteilhaft, weil sie einen Gewinn erwirtschaftet!
- 2) Sie bleibt aufgrund des höheren Gewinns auch vorteilhafter gegenüber M2!
- 3) Kann mangels Kenntnis der Kostenspaltung fix/variabel nicht beantwortet werden!
(nötige Zahlen liegen erst bei Aufgabe 4 vor!)

$$\begin{aligned}
 G1 &= G2 \\
 p1x - kv1x - Kf1 &= p2x - kv2x - Kf2 \\
 8x - 4,88x - 17.400 &= 8x - 5,37x - 13.850 \\
 3,12x - 17.400 &= 2,63x - 13.850 \\
 0,49x &= 3.550 \\
 x &= 7.245 \text{ Stück}
 \end{aligned}$$

	M1	M2
Kf	17.400 €	13.850 €
kv	4,88 €	5,37 €

p - kv = Deckungsbeitrag pro Stück

x =	$\frac{Kf1 - Kf2}{db1 - db2}$
-----	-------------------------------

Menge	Kf1	kv1	Gewinn1	Kf2	kv2	Gewinn2
0	17.400 €	- €	- €	17.400,00 €	13.850 €	- €
1000	17.400 €	4.883,33 €	-	14.283,33 €	13.850 €	5.366,67 €
2000	17.400 €	9.766,67 €	-	11.166,67 €	13.850 €	10.733,33 €
3000	17.400 €	14.650,00 €	-	8.050,00 €	13.850 €	16.100,00 €
4000	17.400 €	19.533,33 €	-	4.933,33 €	13.850 €	21.466,67 €
5000	17.400 €	24.416,67 €	-	1.816,67 €	13.850 €	26.833,33 €
6000	17.400 €	29.300,00 €	-	1.300,00 €	13.850 €	32.200,00 €
7000	17.400 €	34.183,33 €	-	4.416,67 €	13.850 €	37.566,67 €
8000	17.400 €	39.066,67 €	-	7.533,33 €	13.850 €	42.933,33 €
9000	17.400 €	43.950,00 €	-	10.650,00 €	13.850 €	48.300,00 €
10000	17.400 €	48.833,33 €	-	13.766,67 €	13.850 €	53.666,67 €

Rentabilitätsvergleichsrechnung

Beispiel:	Abschreibungen	12.500 €
	Fixkosten	19.000 €
	variable Kosten	90.000 €
	Kosten ohne Zinsen	<u>121.500 €</u>
	Erträge	<u>127.500 €</u>
	Gewinn inkl. Zinsen	6.000 €

$$R = \frac{6.000 \text{ €} * 100}{50.000 \text{ €}} = \mathbf{12,00\%}$$

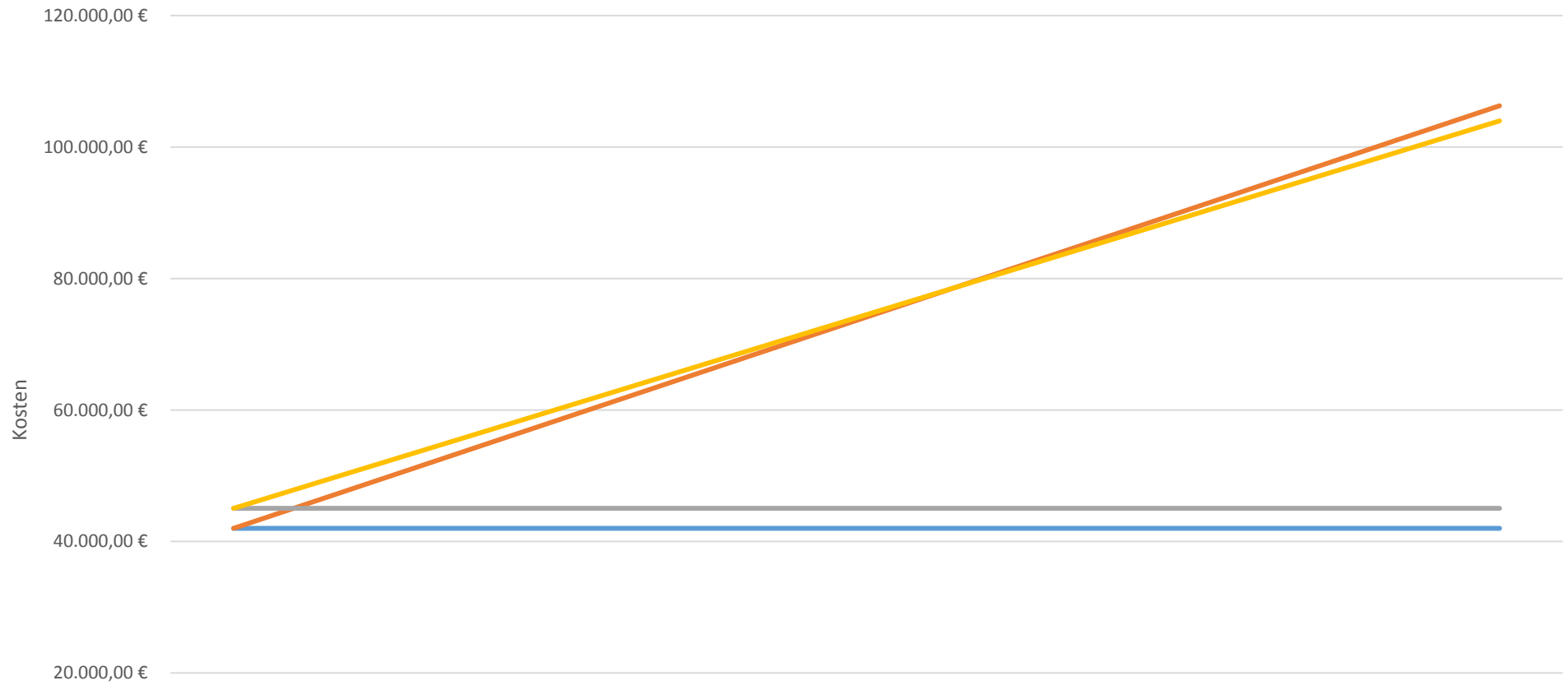
Investition ist nicht vorteilhaft, weil die gewünschte Verzinsung nicht erreicht wird

Zinsen	<u>4.900,00 €</u>
Kosten	124.000,00 €
Erträge	<u>127.500,00 €</u>
Gewinn inkl. Zinsen	8.400,00 €

$$R = \frac{8.400 * 100}{49.000} = \mathbf{17,14\%}$$

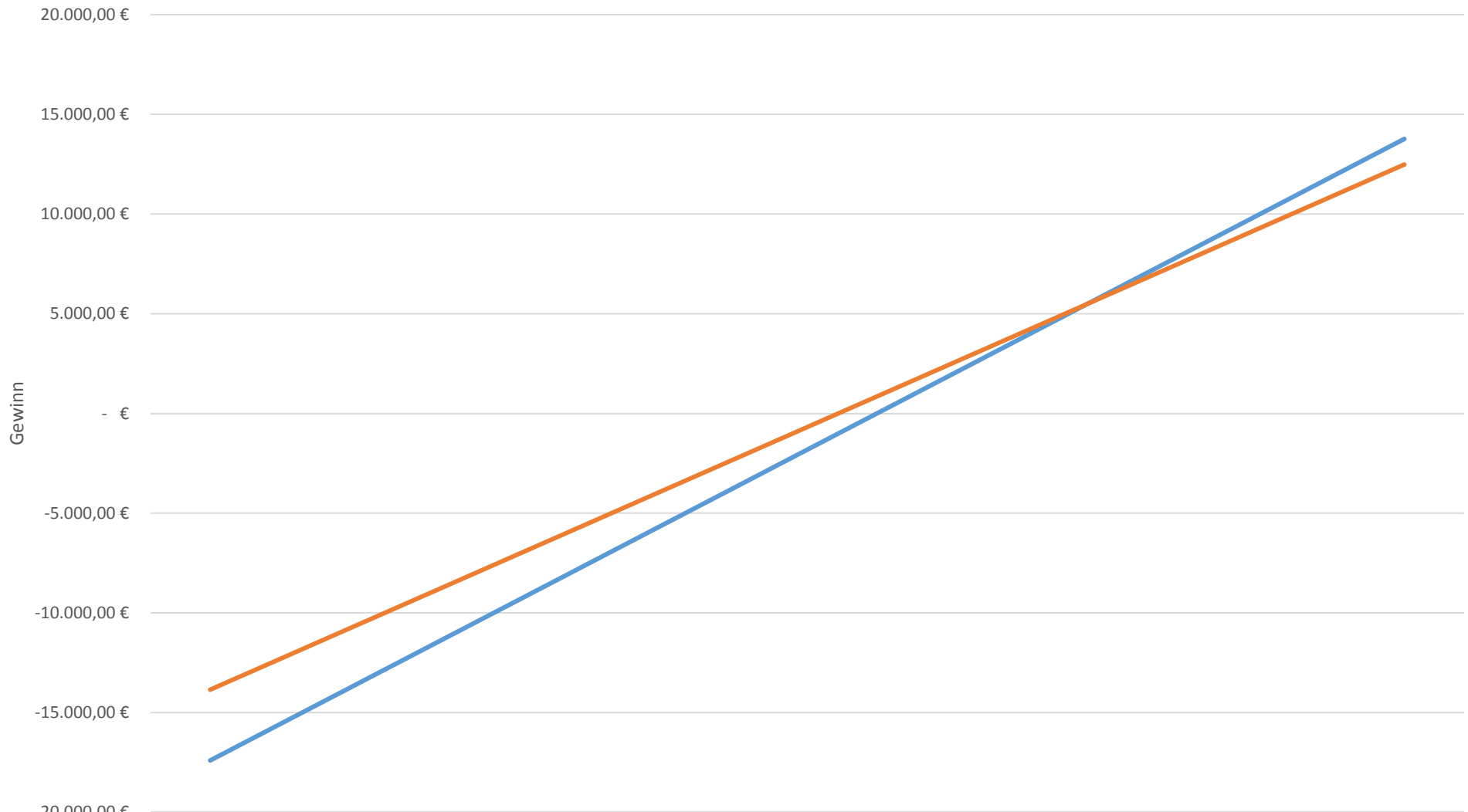
Investition ist ebenfalls nicht vorteilhaft, da die gewünschte Rendite nicht erreicht wird.

Kostenvergleichsrechnung



- €	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
— Kf1	42.000,00 €	42.000,00 €	42.000,00 €	42.000,00 €	42.000,00 €	42.000,00 €	42.000,00 €	42.000,00 €	42.000,00 €	42.000,00 €	42.000,00 €
— K1	42.000,00 €	48.428,57 €	54.857,14 €	61.285,71 €	67.714,29 €	74.142,86 €	80.571,43 €	87.000,00 €	93.428,57 €	99.857,14 €	106.285,71
— Kf2	45.050,00 €	45.050,00 €	45.050,00 €	45.050,00 €	45.050,00 €	45.050,00 €	45.050,00 €	45.050,00 €	45.050,00 €	45.050,00 €	45.050,00 €
— K2	45.050,00 €	50.942,86 €	56.835,71 €	62.728,57 €	68.621,43 €	74.514,29 €	80.407,14 €	86.300,00 €	92.192,86 €	98.085,71 €	103.978,57

Gewinnvergleichsrechnung



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
— Gewinn1	-17.400,00 €	-14.283,33 €	-11.166,67 €	-8.050,00 €	-4.933,33 €	-1.816,67 €	1.300,00 €	4.416,67 €	7.533,33 €	10.650,00 €	13.766,67 €
— Gewinn2	-13.850,00 €	-11.216,67 €	-8.583,33 €	-5.950,00 €	-3.316,67 €	-683,33 €	1.950,00 €	4.583,33 €	7.216,67 €	9.850,00 €	12.483,33 €