

Aufgabe 1

a) 1. Laufzeit Maschine 1 = $2.000 \times 12 \text{ min} + 6.000 \times 9 \text{ min} = 78.000 \text{ min}$ **1.300 Std.**

Laufzeit Maschine 2 = $2.000 \times 6 \text{ min} + 6.000 \times 8 \text{ min} + 2.160 \times 10 \text{ min} = 81.600 \text{ min}$ **1.360 Std.**

Maschinenstundensätze:

$$MSS_1 = \frac{121.420 \text{ €}}{1.300 \text{ Std.}} \quad \mathbf{93,40 \text{ €}}$$

$$MSS_2 = \frac{130.832 \text{ €}}{1.360 \text{ Std.}} \quad \mathbf{96,20 \text{ €}}$$

2. RFGKZS = $\frac{\text{Restfertigungsgemeinkosten} \times 100}{\text{Fertigungslohn}}$

Fertigungslohn = $2.000 \times 10,50 \text{ €} + 6.000 \times 9,90 \text{ €} + 2.160 \times 5,85 \text{ €} = \mathbf{93.036 \text{ €}}$

$$RFGKZS = \frac{116.295 \text{ €} \times 100}{93.036 \text{ €}} \quad \mathbf{125,00 \%}$$

3. Kalkulation der Fertigungskosten für die Bauteile T₂

variable Stückkosten
(30.420 € : 1.300 Std.)

Fertigungslohn		9,90 €
+ RFGKZS	125,00 %	12,38 €
+ Maschinenkosten ₁	9 min	14,01 €
+ Maschinenkosten ₂	8 min	12,83 €
= Fertigungskosten je Bauteil T ₂		49,12 €

b) Maschinenstundensatz₁ = $\frac{91.000 \text{ €}}{1.690 \text{ Std.}} + 23,40 \text{ €/Std.}$ **77,25 €/Std.**

Maschinenstundensatz₂ = $\frac{103.360 \text{ €}}{1.768 \text{ Std.}} + 20,20 \text{ €/Std.}$ **78,66 €/Std.**

Veränderung des Betriebsergebnisses:

Durch die Fixkostendegression verbessert sich das Betriebsergebnis um 30 % der fixen Maschinenkosten, d. h. um 30 % von 194.360 € = **58.308 €**

Aufgabe 2

a) Berechnung der variablen und fixen Kosten:

	Januar	Februar	Differenz	k_v
Kosten	2.441.000 €	2.616.000 €	175.000 €	250 €/Stck
Mengen	6 500 Stck	7 200 Stck	700 Stck	

$$K_f = 2.441.000 \text{ €} - 6\,500 \text{ Stck} \times 250 \text{ €/Stck} = \mathbf{816.000 \text{ €}}$$

Berechnung der Gewinnschwelle

Erlös/Einheit	420,00 €
- variable Kosten	250,00 €
= Deckungsbeitrag/Einheit	170,00 €

$$XBEP = \frac{\text{Fixkosten}}{\text{Deckungsbeitrag/Einheit}} = \frac{816.000 \text{ €}}{170,00 \text{ €}} = \mathbf{4\,800 \text{ Stck /Monat}}$$

Ermittlung des Break-even-Umsatzes

$$4\,800 \text{ Stck} \times 420,00 \text{ €} = \mathbf{2.016.000 \text{ €}}$$

volle Kapazitätsauslastung:	8 000 Stck
Januar:	6 500 Stck
Gewinnschwelle:	4 800 Stck

$$\text{Beschäftigungsgrad} = \frac{4.800 \times 100}{8.000} = \mathbf{60,00 \%}$$

b) Erlös/Einheit	420,00 €
-12,00 %	-50,40 €
verminderter Erlös	369,60 €
- variable Kosten	250,00 €
= Deckungsbeitrag/Einheit	119,60 €

$$XBEP = \frac{\text{Fixkosten}}{\text{Deckungsbeitrag/Einheit}} = \frac{816.000 \text{ €}}{119,60 \text{ €}} = \mathbf{6\,823 \text{ Stck /Monat}}$$

Aufgabe 3

Wiederbeschaffungskosten	450.000 € (400.000 × 1,125)
kalk. Abschreibung	56.250,00 € (450.000 : 8)
kalk. Zinsen	14.000,00 € (400.000 : 2 × 7 %)
Wartungskosten	8.400,00 €
Raumkosten	7.200,00 €
Werkzeugkosten	4.200,00 € (600 × 12)
Betriebsstoffkosten	1.750,00 €
Energiekosten	16.200,00 € (100 × 12 + 1.500 *50 *0,20)
Jahreskosten	108.000,00 €
Maschinenlaufzeit	1.500 Std
Maschinenstundensatz	72,00 € /Std.

Begrenzung auf 68,50 €:

Jahreskosten = 68,50 × 1.500 Std. =	102.750,00 €
- Summe der sonstigen Kosten	<u>37.750,00 €</u>
Summe aus Abschr. + Zinsen	65.000,00 €

$$65.000 = \frac{AK \times 1,125}{8} + \frac{AK}{2} \times 0,07$$

$$65.000 = \frac{1,125 x}{8} + \frac{0,07x}{2}$$

$$65.000 = \frac{1,125 x}{8} + \frac{0,28 x}{8} \quad \begin{matrix} 0,28 \\ 1,405 \end{matrix}$$

$$65.000 = \frac{1,405 x}{8} \quad 520000$$

$$520.000 = 1,405 x$$

x =	370.100,00 €	52.045,31 €	
		12.953,50 €	
		37.750,00 €	
		102.748,81 €	68,50 €

Aufgabe 4

- a) $B_{\text{Plan}} = 65 \text{ Tage/Quartal} \times 24 \text{ Stunden/Tag} = \mathbf{1.560 \text{ Stunden/Quartal}}$
 $B_{\text{IST}} = 1.560 \text{ Stunden} - 6 \text{ Tage} \times \text{Stunden/Tag} = \mathbf{1.512 \text{ Stunden/Quartal}}$

$$B_{\text{IST}} = \frac{1.512 \text{ Std.}}{1.560 \text{ Std.}} \times 100 = \mathbf{96,92 \%}$$

b) $K_{\text{SOLL}} = 2.496.000 \text{ €} + \frac{1.599.000 \text{ €}}{1.560 \text{ Std.}} \times 1.512 \text{ Std.} = \mathbf{4.045.800 \text{ €}}$

$$K_{\text{VERR}} = \frac{4.095.000 \text{ €}}{1.560 \text{ Std.}} \times 1.512 \text{ Std.} = \mathbf{3.969.000 \text{ €}}$$

Beschäftigungsabweichung = $K_{\text{VERR}} - K_{\text{SOLL}} = 3.969.000 \text{ €} - 4.045.800 \text{ €} = \mathbf{-76.800 \text{ €}}$

Verbrauchsabweichung = $K_{\text{VERR}} - K_{\text{IST}} = 4.045.800 \text{ €} - 4.067.000 \text{ €} = \mathbf{-21.200 \text{ €}}$

Gesamtabweichung $\mathbf{-98.000 \text{ €}}$

c) Grenzkostensatz = $k_v = \frac{1.599.000 \text{ €}}{1.560 \text{ Std.}} = \mathbf{1.025 \text{ €}}$

Kostenfunktion

$$K = K_f + k_v \times x$$

$$K = 2.496.000 \text{ €} + 1.025 \text{ €/Std.} \times x$$

d) Variatormethode $V = \frac{1.599.000 \text{ €}}{4.095.000 \text{ €}} \times 10 = \mathbf{3,905}$

d. h., eine Beschäftigungsänderung um 10 % bewirkt eine Veränderung der Kosten um 3,905 %.

e) Plankosten $K_{\text{Plan}} = 270.000 \text{ €} + 60 \text{ €/Std.} \times 1.500 \text{ Stunden} = \mathbf{360.000 \text{ €}}$

Plankostenverrechnungssatz = $\frac{360.000 \text{ €}}{1.500 \text{ Std.}} = \mathbf{240 \text{ €}}$

Plankalkulation:

Planfertigungsmaterial		150 €
+ Planmaterialgemeinkosten	20,00 %	30 €
Planmaterialkosten		180 €
+ Plankostenverrechnungssatz Fertigung	(240 € / 60 × 80)	320 €
Planherstellkosten		500 €
+ Planverwaltungs- und -vertriebsgemeinkosten	25,00 %	125 €
Planselbstkosten		625 €