

Lösungen Fragenkomplex 1

Aufgabe 1

Kostenstelle	Fuhrpark	Material	Arbeitsvorb.	BeMi	Fertigung I	Fertigung II	Verw. + Vertr.
Primärkosten	2.775	38.825	12.275	17.700	183.840	198.895	112.670
Umlage FP		1.500 km	300 km	400 km	100 km	200 km	1.200 km
		1.125	225	300	75	150	900
			12.500	18.000			
Umlage AV					45%	55%	
					5.625	6.875	
Umlage BeMi					6	4	
					10.800	7.200	
GK nach Umlage		39.950			200.340	213.120	113.570
Zuschlagsgrundlage		850.000			42.000	36.000	1.385.000
Zuschlagssätze		4,70%			477,00%	592,00%	8,20%

Ermittlung der Herstellkosten des Umsatzes

MEK	850.000
+ MGK	39.950
+ FEK 1	42.000
+ FGK 1	200.340
+ FEK 2	36.000
+ FGK 2	213.120
= HK <small>Erzeugung</small>	1.381.410
+ B-Minderung FE/UE	5.490
- B-Mehrung FE/UE	-1.900
= HK <small>Umsatz</small>	1.385.000

Aufgabe 2

a) Ermittlung der variablen Kalkulationswerte

MEK	150.000 €		
+ variable MGK	15.000 €	10,00%	
+ FEK A	84.000 €	} var. FKS	36,00 €/Std.
+ variable FGK A	60.000 €		
+ FEK B	90.000 €	} var. FKS	28,75 €/Std.
+ variable FGK B	48.000 €		
= variable Herstellkosten	447.000 €		
+ variable VwGK	4.470 €	1,00%	
+ variable VtGK	13.410 €	3,00%	
= variable Gesamtkosten	464.880 €		
+ Fixkosten	209.196 €		
= Selbstkosten	674.076 €		

b1) Vorkalkulation des Bauteils

MEK		80,00 €
+ variable MGK	10,00%	8,00 €
+ variable FGK A		31,20 €
+ variable FGK B		34,50 €
+ SEKF		2,50 €
= variable HK		156,20 €
+ variable VwGK	1,00%	1,56 €
+ variable VtGK	3,00%	4,69 €
= variable Kosten (k_v)		162,45 €

Entscheidung über die Auftragsannahme

Preis/Stück	190
kv	162,45 €
db	27,55 €

Der Deckungsbeitrag des Auftrags ist positiv. Er erwirtschaftet also bei vorhandenen freien Kapazitäten Teile der Fixkosten und/oder einen Gewinn. Der Auftrag ist aus der Sicht der Kostensituation anzunehmen.

b2) Die Preisuntergrenze liegt kurzfristig bei der Höhe der variablen Kosten, hier also 162,45 €. Jeder Preis darüber erbringt einen positiven db.

Aufgabe 3

a) Ermittlung des Maschinenstundensatzes

Maschinenlaufzeit

Jahresarbeitsstage	250
Schichten pro Arbeitstag	2
Arbeitszeit pro Schicht	8 Std.
Nutzungsgrad	85,00%
Maschinenlaufzeit	3.400 Std.

kalkulatorische Abschreibung

Anschaffungswert	400.000 €
Verteuerung	20,00%
Wiederbeschaffungswert	480.000 €
kalk. Nutzungsdauer	8 Jahre
kalkulatorische Abschreibung	60.000 €
	17,65 €/Std.

kalkulatorische Zinsen

Ø Kapitalbindung (½ AK!)	200.000 €
Kalkulationszinssatz	7,00%
kalkulatorische Zinsen	14.000 €
	4,12 €/Std.

Energiekosten

Energieverbrauch	11,2 kW
Strompreis	0,10 €/kWh
Maschinenlaufzeit	3.400 Std.
Energiekosten	3.808 €
	1,12 €/Std.

Kühlmittelkosten

Ø Stundenverbrauch	12 l/Std.
Kühlmittelpreis	0,15 €/l
Maschinenlaufzeit	3.400 Std.
Kühlmittelkosten	6.120 €
	1,80 €/Std.

Instandhaltungskosten

Anschaffungswert	400.000 €
Instandhaltungsfaktor	5,40%
Instandhaltungskosten	21.600 €
	6,35 €/Std.

Raumkosten

Fläche	40 m ²
Raumkostensatz	18 €/m ² /Mon.
Anzahl Monate	12
Raumkostensatz	8.640 €
	2,54 €/Std.

Versicherungsprämie

	1.432 €
	0,42 €/Std.

Maschinenkosten

115.600 € pro Jahr

Maschinenstundensatz

34,00 €/Std.

b) Fertigungskosten für ein Teil

Belegungszeit	6 min
Maschinenstundensatz	34,00 €/Std.
Maschinenabhängige Fertigungsgemeinkosten	3,40 €
Vorgabezeit	3 min
Lohnsatz	16,00 €/Std.
Fertigungslohn	0,80 €
Restfertigungsgemeinkostensatz	120,00%
Restfertigungsgemeinkosten	0,96 €
Fertigungskosten	5,16 €

Aufgabe 4

a) Ermittlung der kritischen Menge für Eigenfertigung

Zunächst müssen die fixen und die variablen Kosten der Eigenfertigung ermittelt werden.

<u>Fixkosten:</u>	kalk. Abschreibung =	$\frac{105.000 \text{ €}}{8}$		13.125 €
	kalk. Zinsen =	$\frac{80.000 \text{ €}}{2}$	6,00%	2.400 €
	sonstige Fixkosten			5.725 €
	Fixkosten pro Jahr			21.250 €

<u>variable Kosten:</u>	Fertigungslöhne	2,80 €/Stück
	sonstige	1,50 €/Stück
	k_v	4,30 €/Stück

Ermittlung der kritischen Menge

$$x_{\text{krit}} = \frac{K_{f1} - K_{f2}}{k_{v2} - k_{v1}} \quad (\text{Kf bei Fremdbezug sind 0!})$$

$$\frac{21.250 \text{ €} - 0}{5,55 \text{ €} - 4,30 \text{ €}} = \mathbf{17.000 \text{ Stück}}$$

Bis 16.999 Stück lohnt sich der Fremdbezug, ab 17.000 Stück ist Eigenfertigung aus Sicht der Kostenrechnung gerechtfertigt.

b) Ermittlung des Kostenvorteils

Jahresbedarf 30.000 Stück

Der Jahresbedarf liegt 13.000 Stück über der kritischen Menge. D. h., es wird ebenso häufig ein Kostenvorteil in Höhe des Unterschieds der variablen Stückkosten erzielt.

$$5,55 \text{ €} - 4,30 \text{ €} = 1,25 \text{ €}$$

$$13.000 \times 1,25 \text{ €} = \mathbf{16.250,00 \text{ €}}$$

Der Kostenvorteil bei Eigenfertigung beträgt also 16.250 €.

c) Weitere Kriterien für die Entscheidung Make or buy könnten sein:

- Qualität
- Image
- Abhängigkeit von Lieferanten
- Know-how-Sicherung
- Beschäftigungssicherung

Aufgabe 5

Maschine	A	B
Fixkosten	600.000 €/Jahr	480.000 €/Jahr
variable Kosten	3,30 €/Stück	3,60 €/Stück
Menge	300.000 Stück	300.000 Stück
variable Kosten	990.000 €/Jahr	1.080.000 €/Jahr
Gesamtkosten	1.590.000 €/Jahr	1.560.000 €/Jahr

Geringere Gesamtkosten bei Maschine B.

$$x_{\text{krit}} = \frac{K_{f1} - K_{f2}}{k_{v2} - k_{v1}} = \frac{600.000 - 480.000}{3,60 - 3,30} = 400.000 \text{ Stück}$$

Die kritische Menge liegt bei 400.000 Stück.

Fremdangebot:	4,50 €/Stück
Menge:	300.000 Stück
Gesamtkosten:	1.350.000 €/Jahr

Das Fremdangebot ist vorteilhafter als beide Varianten der Eigenfertigung.

Aufgabe 6

$$x_{\text{BEP}} = \frac{K_f}{\text{db}} = \frac{250.000 \text{ €}}{40,00 \text{ €/Stück}} = 6.250 \text{ Stück}$$

b) Das Betriebsergebnis errechnet sich aus Gesamt-DB – Fixkosten

8.000 × 40 €/Stück =	320.000 €
- Fixkosten	250.000 €
Betriebsergebnis	70.000 €

oder: 8.000 Stück sind 1.750 Stück über BEP, also wurden 1.750 mal 40 €/Stück als Gewinnbeitrag realisiert.

$$1.750 \times 40 \text{ €} = 70.000 \text{ €}$$

c) Die Stückzahlsteigerung hat keine Auswirkungen auf die Fixkosten. Das Betriebsergebnis steigt um 2.000 mal 40 €/Stück Deckungsbeitrag. (2.000 = 25% von bisher 8.000 Stück)

Zuwachs des Betriebsergebnisses um	80.000 €
auf	150.000 €

d) Der Deckungsbeitrag pro Stück steigt, dadurch sinkt die Break-even-Menge. Das ist dann positiv für das Betriebsergebnis, wenn der Nachfragerückgang aufgrund des höheren Preises relativ geringer ausfällt.

variable Kosten	60,00 €/Stück	
+ db	40,00 €/Stück	
= Preis (alt)	100,00 €/Stück	
+ Preiserhöhung	10,00 €/Stück	
= Preis (neu)	110,00 €/Stück	
Fixkosten	250.000 €	
db (neu)	50,00 €/Stück	5.000 Stück

Die neue Gewinnschwellenmenge (BEP) liegt bei 5.000 Stück.