

---

# FRAGENKOMPLEX 3 ZUR PRÜFUNGSVORBEREITUNG

## AUFGABE 1

In einem Industriebetrieb wird die Monatsabrechnung mithilfe eines BAB vorgenommen. Weiter unten findet sich der BAB des Monats Oktober, in dem bereits die Primärkostenrechnung durchgeführt wurde.

Im Monat Oktober wurden von den Hilfskostenstellen die folgenden Leistungen erbracht:

	Fuhrpark (FP)	Arbeitsvorbereitung (AV)	Betriebsmittelbau (Bemi)
Fuhrpark			
Material	1.500 km		
Arbeitsvorber.	300 km		
Bemi	400 km		
Fertigung I	100 km	45 %	6
Fertigung II	200 km	55 %	4
Verw. + Vertrieb	1.200 km		
	3.700 km		

Außerdem liegen aus dem Abrechnungsmonat noch die folgenden Informationen vor:

Materialeinzelkosten	850.000 €
Fertigungslöhne I	42.000 €
Fertigungslöhne II	36.000 €
Bestandserhöhung Fertigerzeugnisse	1.900 €
Bestandsminderung unfertige Erzeugnisse	5.490 €

- Nehmen Sie die innerbetriebliche Leistungsverrechnung mithilfe des Stufenverfahrens vor.
- Ermitteln Sie die Gemeinkostenzuschläge (in %) der Hauptkostenstellen (auf zwei Nachkommastellen genau).



## AUFGABE 2

Der Metalltechnik GmbH stehen aus der Betriebsabrechnung folgende Daten zur Verfügung:

Kostenstelle	Gemeinkosten		Bezugsgröße
	fix	variabel	
Material	7.500 €	15.000 €	Fertigungsmaterial
Fertigung A	80.000 €	60.000 €	Akkordstunden
Fertigung B	54.000 €	48.000 €	Akkordstunden
Verwaltung	42.500 €	4.470 €	Herstellkosten
Vertrieb	25.196 €	13.410 €	Herstellkosten

Fertigungsmaterial	150.000 €
Fertigungseinzelkosten A	84.000 €
Fertigungseinzelkosten B	90.000 €
Akkordstunden Fertigung A	4.000 Std.
Akkordstunden Fertigung B	4.800 Std.

a) Ermitteln Sie die variablen Kalkulationswerte:

- Materialgemeinkostenzuschlag (%)
- Fertigungskostensatz A (€/Std.)
- Fertigungskostensatz B (€/Std.)
- Verwaltungsgemeinkostenzuschlag (%)
- Vertriebsgemeinkostenzuschlag (%)
- die variablen Gesamtkosten
- die Selbstkosten

b) Aufgrund einer Kundenanfrage soll ein Spezialteil vorkalkuliert werden, für das folgende Angaben gelten:

Fertigungsmaterial	80,00 €/Stück
Akkordminuten Fertigung A	52 min/Stück
Akkordminuten Fertigung B	72 min/Stück
Sondereinzelkosten der Fertigung	2,50 €/Stück
Listverkaufspreis, netto	195,00 €/Stück
Auftragsvolumen	600 Stück

1. Entscheiden Sie auf Basis der Kosten- und Erlössituation über die Annahme des Auftrages bei vorhandenen freien Fertigungskapazitäten.
2. Wo liegt die kurzfristige Preisuntergrenze für das Spezialteil?

### AUFGABE 3

In einer Fertigungskostenstelle eines Metall verarbeitenden Betriebes ist unter anderem ein Fräsautomat installiert. Die Anschaffungskosten betragen 400.000 €, eine Neubeschaffung würde derzeit 20 % höhere Kosten verursachen. Die Nutzungsdauer des Automaten wird auf acht Jahre geschätzt. Der Betrieb rechnet für alle betriebsnotwendigen Vermögensgegenstände mit einem Kalkulationszinsfuß von 7 % p. a. Durchschnittsverzinsung.

Der Energieverbrauch beträgt 11,2 kW/h. Der Strompreis wird mit 0,10 €/kWh veranschlagt. Außerdem verbraucht die Maschine durchschnittlich pro Stunde 12 l Kühlschmiermittel, das zu einem internen Verrechnungspreis von 0,15 €/l bezogen wird. Die Instandhaltungskosten betragen jährlich durchschnittlich 5,4 % des Anschaffungswertes der Maschine.

Die Maschine belegt eine Fläche von 40 m<sup>2</sup>. Die Flächenkosten betragen monatlich 18 €/m<sup>2</sup>. Die anteilige Versicherungsprämie für die Maschine liegt bei 1.432 € pro Jahr.

Die Maschine wird normalerweise im Zwei-Schicht-Betrieb gefahren, wobei die Schichtdauer 8 Stunden beträgt. Laut Betriebskalender wird an 250 Tagen pro Jahr gearbeitet. Die Stillstandszeiten der Maschine liegen bei ca. 15 %.

- a) Ermitteln Sie den Maschinenstundensatz.
- b) Kalkulieren Sie die Fertigungskosten eines Teiles, das die Maschine mit 6 min belegt. Die anteilige Vorgabezeit für den Arbeiter liegt bei 3 min pro Teil und der Lohnsatz bei 16 €/h. Die Restfertigungsgemeinkosten betragen in der Kostenstelle 120 %.

### AUFGABE 4

In einem Unternehmen der Automobilindustrie wird zurzeit ein Montageteil fremdbezogen. Die Abteilung Fertigungsplanung soll prüfen, ob sich unter Berücksichtigung einer Neuinvestition die Eigenfertigung lohnt.

Folgende Daten liegen zur Entscheidungsfindung vor:

Investitionsbetrag (Anschaffungswert)	80.000 €
Nutzungsdauer	8 Jahre
Wiederbeschaffungswert (geschätzt)	105.000 €
kalk. Zinssatz	6 %
Fertigungslohnkosten	2,80 €/Stück
sonstige variable Kosten	1,50 €/Stück
sonstige Fixkosten	5.725 €/Jahr
Fremdbezugspreis	5,55 €/Stück
Bedarfsmenge/Monat	2.500 Stück

- a) Berechnen Sie die kritische Produktionsmenge, ab der sich die Eigenfertigung lohnt.
- b) Ermitteln Sie den jährlichen Kostenvorteil bei der Wahl der kostengünstigeren Alternative.
- c) Nennen Sie fünf weitere Kriterien, die bei der Make-or-Buy-Entscheidung von Bedeutung sein können.

## AUFGABE 5

Ein Automobilhersteller benötigt das Bauteil XY1234 für seinen Fahrzeugtyp Cermedes B22C in großer Stückzahl. Das Bauteil wird jeweils zweimal pro Fahrzeug verwendet. Die Fahrzeugstückzahl liegt im Durchschnitt über den gesamten Produktlebenszyklus bei 150.000 Fahrzeugen pro Jahr.

Für die Herstellung des Bauteiles ist eine Spezialmaschine erforderlich. Es liegen zwei Angebote vor, über die Sie bereits die folgenden Daten ermittelt haben:

Maschine	A	B
Fixkosten (€/Jahr)	600.000	480.000
variable Kosten (€/Stück)	3,30	3,60

- Ermitteln Sie durch Aufstellung der maschinenbezogenen Kosten, welche Maschine unter kostenrechnerischen Aspekten beschafft werden sollte.
- Berechnen Sie, welche Anzahl an Bauteilen hergestellt werden müsste, damit die Kosten beider Maschinen gleich sind (kritische Menge).
- Dem Einkauf liegt ein Angebot eines Lieferanten vor, der das Bauteil zu 4,50 €/Stück liefern würde.  
Ermitteln Sie, ob unter diesen Umständen Eigenfertigung oder Fremdbezug angestrebt werden sollte.

## AUFGABE 6

Die Firma Cardio-Fit stellt hochwertige Pulsmessgeräte her, die vornehmlich an Sportfachgeschäfte verkauft werden. Die Fixkosten betragen 250.000 € pro Monat. Die Pulsmesser werden je nach Bestellmenge zu unterschiedlichen Preisen verkauft, im Durchschnitt wird ein Deckungsbeitrag von 40 € pro Pulsmesser erzielt.

- Ermitteln Sie die Anzahl an Pulsuhren, die mindestens hergestellt werden muss, um kostendeckend zu arbeiten.
- Im vergangenen Monat wurden 8.000 Pulsuhren hergestellt und abgesetzt. Ermitteln Sie das Betriebsergebnis.
- Im laufenden Monat rechnet man mit einer Stückzahlsteigerung von 25% gegenüber dem Vormonat.  
Berechnen Sie die Auswirkung auf das Betriebsergebnis.
- Cardio-Fit plant, den Preis um 10 % zu erhöhen.  
Erklären Sie, welche Auswirkung dies auf den Break-even-Point und auf das Betriebsergebnis hat.
- Aufgrund einer Kostenanalyse ist bekannt, dass die variablen Kosten einer Pulsuhr 60 € betragen.  
Berechnen Sie die Break-even-Stückzahl nach Preiserhöhung.

## Aufgabe 1

a)

Kostenstelle		Fuhrpark	Material	Arbeits- vorb.	Betriebs- mittel	Fert. I	Fert. II	Verw. + Vertr.
Primärkosten		2.775 €	38.825 €	12.275 €	17.700 €	183.840 €	198.895 €	112.670 €
Umlage FP	3.700 0,75 €/km		1.500 1.125 €	300 225 €	400 300 €	100 75 €	200 150 €	1.200 900 €
Umlage AV	100 %			12.500 €	18.000 €	45 % 5.625 €	55 % 6.875 €	
Umlage Beml	10 1.800 €					6 10.800 €	4 7.200 €	
Gk nach ILV			39.950 €			200.340 €	213.120 €	113.570 €

b)

Zuschlags- grundlage		FM		FL I	FL II	HK U
		850.000 €		42.000 €	36.000 €	1.385.000 €
Gemeinkosten- zuschlag		4,7 %		477 %	592 %	8,2 %

Nebenrechnung zu: b)

	IST
FM	850.000 €
MGK	39.950 €
FL I	42.000 €
FGK I	200.340 €
FL II	36.000 €
FGK II	213.120 €
HK E	1.381.410 €
Bestandsmind.	5.490 €
Bestandsmehr.	1.900 €
HK U	1.385.000 €

## Aufgabe 2

a)

Fertigungsmaterial	150.000 €	
+ variable MGK	15.000 € (10 %)	
+ Fertigungseinzelkosten A	84.000 €	} var. FKS 36 €/Std.
+ variable FGK <sub>A</sub>	60.000 €	
+ Fertigungseinzelkosten B	90.000 €	} var. FKS 28,75 €/Std.
+ variable FGK <sub>B</sub>	48.000 €	
<hr/>		
= variable Herstellkosten	447.000 €	
+ variable VwGK	4.470 € (1 %)	
+ variable VtrGK	13.410 € (3 %)	
<hr/>		
= variable Gesamtkosten	464.880 €	
+ Fixkosten	209.196 €	
<hr/>		
= Selbstkosten	674.076 €	

b) 1. Fertigungsmaterial	80,00 €
+ variable MGK (10 %)	8,00 €
+ variable FKS <sub>A</sub>	31,20 €
+ variable FKS <sub>B</sub>	34,50 €
+ Sondereinzelkosten der Fertigung	2,50 €
<hr/>	
= variable HK	156,20 €
+ variable VwGK (1 %)	1,56 €
+ variable VtrGK (3 %)	4,69 €
<hr/>	
= variable Kosten (k <sub>v</sub> )	162,45 €
Stückdeckungsbeitrag	$d = p - k_v$
oder:	$d = 195 \text{ €} - 162,45 \text{ €} = 32,55 \text{ €}$
Gesamtdeckungsbeitrag	$D = d \cdot x$
	$= 32,55 \cdot 600 = 19.530 \text{ €}$

Der Deckungsbeitrag verbessert das Betriebsergebnis.

2. kurzfristige Preisuntergrenze:  
 $p > k_v$ , d. h.  $p > 162,45 \text{ €}$

### Aufgabe 3

#### a) Maschinenlaufzeit

Jahresarbeitsstage lt. Betriebskalender	250
Schichten pro Arbeitstag	2
Arbeitszeit pro Schicht	8
Nutzungsgrad	85 %
<hr/>	
Maschinenlaufzeit	3.400 h
<b>Kalk. Abschreibung</b>	
Anschaffungswert	400.000 €
Verteuerung 20 %	80.000 €
Wiederbeschaffungswert	480.000 €
kalk. Nutzungsdauer	8 Jahre
<hr/>	
kalk. Abschreibung	60.000 € / 17,65 €/h
<b>Kalk. Zinsen</b>	
durchschnittl. Kapitalbindung	200.000 €
Kalkulationszinssatz	7 %
<hr/>	
kalk. Zinsen	14.000 € / 4,12 €/h
<b>Energiekosten</b>	
Energieverbrauch	11,2 kW
Strompreis	0,1 €/kWh
Maschinenlaufzeit	3.400 h
<hr/>	
Energiekosten	3.808 € / 1,12 €/h
<b>Kühlmittelkosten</b>	
durchschnittl. Stundenverbrauch	12 l/h
Kühlmittelpreis	0,15 €/l
Maschinenlaufzeit	3.400 h
<hr/>	
Kühlmittelkosten	6.120 € / 1,80 €/h

<b>Instandhaltungskosten</b>		
Anschaffungswert	400.000 €	
Instandhaltungsfaktor	5,4 %	
Instandhaltungskosten	21.600 €	/ 6,35 €/h
<b>Raumkosten</b>		
Fläche	40 m <sup>2</sup>	
Raumkostensatz	18 €/m <sup>2</sup> /Monat	
Anzahl Monate	12	
Raumkosten	8.640 €	/ 2,54 €/h
Versicherungsprämie	1.432 €	/ 0,42 €/h
<b>Maschinenkosten</b>		
Maschinenstundensatz	115.600 € pro Jahr	
	34 € pro h	
b) Belegungszeit	6 min	
Maschinenstundensatz	34 €/h	
Masch.abh. Fertigungsgemeinkosten	3,40 €/Stück	
Vorgabezeit	3 min	
Lohnsatz	16 €/h	
Fertigungslohn	0,80 €/Stück	
RFKG-Satz	120 %	
Restfertigungsgemeinkosten	0,96 €/Stück	
Fertigungskosten	5,16 €/Stück	

## Aufgabe 4

### a) Kosten der Eigenfertigung

kalkulatorische Abschreibung	$\frac{105.000 \text{ Euro}}{8} = 13.125 \text{ Euro}$
kalkulatorische Zinsen	$\frac{80.000 \text{ Euro} \cdot 6}{2 \cdot 100} = 2.400 \text{ Euro}$
sonstige Fixkosten	5.725 €
Fixkosten/Jahr	21.250 €

variable Stückkosten bei Eigenfertigung 4,30 €

Kostenfunktion bei Eigenfertigung  $K = 21.250 \text{ €} + 4,3 \text{ €} \cdot x$

$$x = \frac{21.250}{5,55 \text{ Euro} - 4,3 \text{ Euro}} = 17.000 \text{ Stück/Jahr}$$

Entscheidungsraster

$0 < x \leq 17.000 \rightarrow$  Fremdbezug

$x \geq 17.000 \rightarrow$  Eigenfertigung

b) Jahresbedarf: 30.000 Stück

1. Kosten bei Fremdbezug

$$K = 5,55 \text{ €} \cdot 30.000 = 166.500 \text{ €}$$

2. Kosten bei Eigenfertigung

$$K = 21.250 \text{ €} + 4,3 \text{ €} \cdot 30.000 = 150.250 \text{ €}$$

Kostenersparnis pro Jahr bei Eigenfertigung: 16.250 €.

c) Z. B.:

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

## AUFGABE 5

a)

Maschine	A	B
Fixkosten (€/Jahr)	600.000	480.000
variable Kosten (€/Stück)	3,30	3,60
Stückzahl Bauteil	300.000	300.000
variable Kosten (€/Jahr)	990.000	1.080.000
<b>Gesamtkosten (€/Jahr)</b>	<b>1.590.000</b>	<b>1.560.000</b>

⇒ geringere Gesamtkosten bei Maschine B

b) höhere Fixkosten Maschine A (€/Jahr) 120.000

niedrigere variable Kosten Maschine A (€/Stück) - 0,30

⇒ kritische Stückzahl 400.000

c) Fremdanbot (€/Stück) 4,50

Fremdanbot (€/Jahr) 1.350.000

⇒ Fremdanbot günstiger als beide Varianten der Eigenfertigung

## AUFGABE 6

a) Fixkosten 250.000 €

: Stückdeckungsbeitrag 40 €/Stück

---

= Break-even-Menge 6.250 Stück

b) Stückdeckungsbeitrag 40,00 €

· Stückzahl 8.000 Stück

---

= Gesamtdeckungsbeitrag 320.000 €

- Fixkosten 250.000 €

---

= Betriebsergebnis 70.000 €

c) Stückzahl Vormonat		8.000 Stück
Steigerung	25 %	2.000 Stück
· Stückdeckungsbeitrag		<u>40 €/Stück</u>
= Ergebnisverbesserung		80.000 €

- d) – Auswirkung auf den Break-even-Point:  
 Stück-DB steigt, dadurch sinkt die Break-even-Menge.  
 – Auswirkung auf Betriebsergebnis:  
 Verbesserung durch höheren Preis, aber evtl. Mengenrückgang, sofern die Nachfrage preiselastisch ist, damit gegenläufig Ergebnisverschlechterung

e) variable Kosten		60 €/Stück
+ Deckungsbeitrag		<u>40 €/Stück</u>
= Preis (alt)		100 €/Stück
+ Preiserhöhung		<u>10 €/Stück</u>
= Preis (neu)		110 €/Stück
Fixkosten		250.000 €
: Deckungsbeitrag (neu)		50 €/Stück
= Break-even (neu)		5.000 Stück