Erfassung der Basisdaten und Durchführung der Leistungsberechnung

Rechenschritt	Zeile	Datenmaterial	Dateneingabe	Berechnung
		Basisdaten		
	1	Facharbeiter	1	
	2	Hilfskraft	0	
	3	Arbeitsplatzbesetzung	1	
	4	Stundenlohn Facharbeiter	25,00 [redacted] €	
	5	Stundenlohn Hilfskraft	0,00 [redacted] €	
	6	Stundenlohn Personal	25,00 [redacted] €	
	7	Kapitalinvestition	100.000,00 [redacted] €	
	8	Nutzungsdauer in Jahren	8	
	9	Raumbedarf in m²	25	
		Leistungsberechnung		
	10	Kalendertage pro jahr	365,0	
	11	Samstage, Sonntage	104,0	
	12	Feiertage	11,0	
Z 10 -(11+12)	13	Arbeitsplatzkapazität in Tagen		250,0
	14	Arbeitsstunden pro Tag	7,4	
Z 13 x 14	15	Arbeitsplatzkapazität in Stunden		1850,0
	16	Urlaubstage	30,0	
	17	Kranheitstage	11,0	
	18	Sonstige bezahlte Abwesenheit	2,5	
Z 12+16+17+18	19	Bezahlte Abwesenheit in Tagen		43,5
Z 13-(16+17+18)	20	Personalkapazität in Tagen		206,5
Z 14 x 20	21	Personalkapazität in Stunden		1528,1
Z 21/15x100	22	Beschäftigungsgrad ohne Überstunden		82,6%
	23	Geplante Überstunden in Tagen	6,0	
Z 14 x 23	24	Geplante Überstunden		44,4
	25	Geplante Springer/Aushilfen in Tagen	0,0	
Z 14 x 25	26	Springer/Aushilfen in Stunden		0,0
Z 24 + 26	27	Summe Überstunden/Springer/Aushilfe	6,0	44,4
Z 21 + 27	28	Plankapazität in Stunden		1572,5
Z 28/15x100	29	Planbeschäftigungsgrad		85,0%
	30	Plannutzungsgrad	90%	
Z 28x30/100	31	Fertigungsstunden pro Planperiode		1415,25

Lösung Hausaufgabe: 20012007_KostenmanagementAufgaben_Baecker

Rechenschritt	Zeile	Datenmaterial	Dateneingabe	Berechnung	Kosten pro Jahr	Kosten pro F.Std.	Anteil in %
		Kostenberechnung					
Z 6 x 21	32	Normallohn		38.202,50 €			
Z 6 x 24	33	Überstundengrundlohn		1.110,00 €			
	34	Überstundenzuschlag in %	30,00%				
% von Z 33	35	Überstundenzuschlag pro Jahr		333,00 €			
	36	Grundlohn pro Jahr		39.645,50 €			
	37	Tarifliche Soziallohne in %	40,00%				
% von Z 36	38	Tarifliche Soziallöhne		15.858,20 €			
Z 36 + 38	39	Bruttolohn		55.503,70 €			
	40	Gezetzliche Sozialkosten in %	18,00%				
% von Z 39	41	Gesetzliche Sozialkosten		9.990,67 €			
	42	Freiwillige Sozialkosten in %	2,00%				
% von Z 39	43	Freiwillige Sozialkosten		1.110,07 €			
Z 39 + 41 + 43	44	Lohnkosten pro Jahr		66.604,44 €			
	45	Gehalt und tarifliches Sozialgehalt	2.000,00 DM	2.000,00 €			
	46	Gesetzliche Sozialkosten Gehalt in %	18,50%				
% von Z 45	47	Gesetzliche Sozialkosten Gehalt		370,00 €			
	48	Freiwillige Sozialkosten Gehalt	2,00%				
% von Z 45	49	Freiwillige Sozialkosten Gehalt		40,00 €			
Z 45+47+49	50	Gehaltkosten pro Jahr		2.410,00 €			
Z 44 + 50	51	**Summe Technische Personalkosten**			69.014,44 €	48,76 €	52,54%
	52	Gemeinkostenmaterial			€	€	
	53	Fremdenergie (Strom, Gas, Wasser)					
	54	Instandhaltung, Reparaturen, Ersatzteile					
	55	**Summe Sachgemeinkosten**			3.000,00 €	2,12 €	2,28%
	56	Mietkosten pro m²	110,00 €		€	€	
Z 9 x 56	57	Mietkosten pro Jahr		2.750,00 €			
	58	Objektmiete	0,00 €				
	59	Heizkosten je m²	30,00 €				
Z 9 x 59	60	Heizkosten pro Jahr		750,00 €			
	61	Kalkulatorische Abschreibung		12.500,00 €			
	62	Kalkulatorische Zinsen in %	6,50%				
% von (Z 7) / 2	63	Kalkulatorische Zinsen		3.250,00 €			
	64	Kalkulatorische Wagnisse	1.000,00 €	1.000,00 €			
Z 57 bis 64	65	**Fremdmiete und kalkulatorische Kosten**			20.250,00 €	14,31 €	15,42%
	66	**Direkte Verwalt.- und Vertr.kosten**	300,00 €		300,00 €	0,21 €	0,23%
Z 51+55+65+66	67	**Summe primäre Gemeinkosten**			92.564,44 €	65,41 €	70,47%
	68	Innerbetriebliche Leistungsverr. in %	10,00%				
% von Z 67	69	Innerbetriebliche Leistungsverrechnung		9.256,44 €			
Z 67 + 69	70	**Summe Fertigungskosten**			101.820,88 €	71,95 €	77,52%
	72	Umlage Verwaltung und Vertrieb in %	29,00%				
% von Z 70	73	Umlage Verwaltung und Vertrieb		29.528,06 €			
	74	**Summe Arbeitsplatzkosten**			131.348,94 €	92,81 €	100,00%

Lösung Hausaufgabe: 20012007_KostenmanagementAufgaben_Baecker

Mehrstufige Deckungsbeitragsrechnung

Die mehrstufige Deckungsbeitragsrechnung wird auch Fixkostenrechnung genannt.
Sie ist ein erweitertes Verfahren der einstufigen Deckungsbeitragsrechnung.
Vergleicht man die traditionelle Vollkostenrechnung mit der einstufigen Deckungsbeitragsrechnung, wird deutlich, dass einmal eine vollständige Kostenüberwälzung und zum anderen der vollständige Verzicht auf eine nach dem Verursachungsprinzip differenzierte Deckung von Fixkosten erfolgt.
Die mehrstufige Deckungsbeitragsrechnung geht einen Mittelweg, indem nur die direkten Erzeugniskosten auf die Leistungseinheiten verrechnet werden.
Darunter sind die Kosten zu verstehen, die direkt durch die Herstellung einer Erzeugniseinheit verursacht werden, d.h. die variablen Fertigungskosten, dazu erfolgt eine Differenzierung der Fixkosten.
Es wird nicht mehr mit einem Fixkostenblock gearbeitet, sonder die Fixkosten werden den Erzeugnissen, Kostenstellen und Kostenbereichen zugeordnet, soweit dies ohne Schlüsselung möglich ist.
Der Teil der fixen Kosten, der sich nicht zuordnen lässt, heißt Fixkostenrest.
Dieser Rest besteht aus den unternehmensbezogenen Fixkosten; er ist daher von allen Erzeugnisgruppen zu tragen.

Um die mehrstufige Deckungsbeitragsrechnung einsetzen zu können, müssen **drei Voraussetzungen** erfüllt werden:

- Eine **geeignete Erzeugnisgruppenbildung**, die besonders für Unternehmen mit hohem Fixkostenanteil und wenigen stark unterschiedlichen Erzeugnissen bedeutsam ist. Die Fixkosten können so direkt den einzelnen Erzeugnisarten oder einzelnen Gruppen von Erzeugnissen zugerechnet werden.
- Eine **geeignete Kostenstellenbildung**, denn die Bildung von Produktgruppen oder die Zusammenfassung mehrerer Produktgruppen auf einzelne Kostenstellen sollen nicht verändert werden, damit die Deckungsbeiträge vergleichbar bleiben. Denn sonst wäre die mehrstufige Deckungsbeitragsrechnung ohne Schlüsselung der Fixkosten kaum anwendbar.
- Eine **Abstimmung der Absatz- und Produktionsplanung**, denn die Zurechnung der Fixkosten auf das einzelne Erzeugnis erfolgt in der mehrstufigen Deckungsbeitragsrechnung aufgrund der geplanten Fixkostenmenge und der ebenfalls festgelegten Erzeugnismenge.

Fallbeispiel 11 Mehrstufige Deckungsbeitragsrechnung

Die Müller KG fertigt 8 Erzeugnisarten, A – H.
Folgender Übersicht sind die Angaben über die Bruttoerlöse, die Erlösschmälerungen und die variablen Vertriebskosten zu entnehmen:

Erzeugnisart	Bruttoerlös in €	Erlös-schmälerungen in €	variable Fertigungs-Kosten in €	variable Vertriebs-Kosten in €
A	121.000	6.000	60.000	24.000
B	143.000	7.000	70.000	26.000
C	190.000	8.000	71.000	23.000
D	142.000	7.000	39.000	25.000
E	92.000	4.000	31.000	23.000
F	103.000	5.000	32.000	26.000
G	76.000	3.000	29.000	13.000
H	114.000	5.000	58.000	20.000

An Entwicklungskosten sind für jede Erzeugnisart 7.000 € angefallen.
Die Kosten für Spezialwerkzeuge betrugen jeweils für die Erzeugnisarten:

- A 3.000 €
- B 5.000 €
- C 21.000 €
- D 14.000 €
- E 4.000 €
- F 6.000 €
- G 3.000 €
- H 5.000 €

Die fixen Kosten der Spezialmaschinen betrugen für

- Maschine A 16.000 € (für die Produktion von A und B erforderlich)
- Maschine B 55.000 € (für die Produktion von C und D erforderlich)
- Maschine C 25.000 € (für die Produktion von E und F erforderlich)
- Maschine D 18.000 € (für die Produktion von G und H erforderlich).

- Die Produktion der Erzeugnisarten A bis D erfolgt in der Kostenstelle I.
  In dieser Kostenstelle sind 17.000 € fixe Kosten entstanden.
- Die Produktion der Erzeugnisarten E und F erfolgt in der Kostenstelle II.
  In dieser Kostenstelle sind 11.000 € fixe Kosten entstanden.
- Die Produktion der Erzeugnisarten G und H erfolgt in der Kostenstelle III.
  In dieser Kostenstelle sind 5.000 € fixe Kosten entstanden.
- Die Kostenstellen I und II gehören zum Kostenbereich I.
  In diesem Bereich sind fixe Kosten in Höhe von 53.000 € angefallen.
- Die Kostenstelle III gehört zum Kostenbereich II.
  In diesem Bereich sind fixe Kosten in Höhe von 2.000 € angefallen.
- An fixen Kosten für die Unternehmensleitung und für die Betriebsüberwachung sind 24.000 € angefallen.

Ermitteln Sie die Nettoerlöse, die jeweilige Stufendeckungsbeiträge und das Nettoergebnis.

Zahlenangaben in Tausend	A		B		C			D	E		F	G		H
Bruttoerlöse														
- Erlösschmälerungen														
= Nettoerlöse														
- variable Fertigungskosten														
= Zwischenergebnis														
- variable Vertriebskosten														
= Deckungsbeitrag I														
- Erzeugnisfixkosten														
a) Entwicklungskosten														
b) Spezialwerkzeuge														
= Deckungsbeitrag II														
- Erzeugnisgruppenfixkosten														
= Deckungsbeitrag III														
- Kostenstellenfixkosten														
= Deckungsbeitrag IV														
- Bereichsfixkosten														
= Deckungsbeitrag V														
- Unternehmensfixkosten														
= Deckungbeitrag VI														
(= Nettoergebnis oder Betriebsergebnis)														

Zahlenangaben in Tausend	A		B		C			D	E		F	G		H
Bruttoerlöse	121		143		190			142	92		103	76		114
- Erlösschmälerungen	6		7		8			7	4		5	3		5
= Nettoerlöse	115		136		182			135	88		98	73		109
- variable Fertigungskosten	60		70		71			39	31		32	29		58
= Zwischenergebnis	55		66		111			96	57		66	44		51
- variable Vertriebskosten	24		26		23			25	23		26	13		20
= Deckungsbeitrag I	31		40		88			71	34		40	31		31
- Erzeugnisfixkosten														
a) Entwicklungskosten	7		7		7			7	7		7	7		7
b) Spezialwerkzeuge	3		5		21			14	4		6	3		5
= Deckungsbeitrag II	21		28		60			50	23		27	21		19
- Erzeugnisgruppenfixkosten		16				55				25			18	
= Deckungsbeitrag III		33				55				25			22	
- Kostenstellenfixkosten				17						11			5	
= Deckungsbeitrag IV				71						14			17	
- Bereichsfixkosten							53						2	
= Deckungsbeitrag V							32						15	
- Unternehmensfixkosten										24				
= Deckungbeitrag VI										23				
(= Nettoergebnis oder Betriebsergebnis)														

In einem Industriebetrieb werden vier Erzeugnisse A, B, C, D in zwei Produktionsstufen I und II hergestellt. Die Erzeugnisarten A und B durchlaufen beide Produktionsstufen, die Erzeugnisarten C und D durchlaufen nur die erste Produktionsstufe.

Die fixen Kosten betragen insgesamt 1.000.000,00 € je Rechnungsperiode und lassen sich wie folgt aufteilen:

	Erzeugnisarten			
	A	B	C	D
Erzeugnisfixe Kosten der Stufe I	125.000,00 €	140.000,00 €	80.000,00 €	105.000,00 €
Erzeugnisgruppenfixe Kosten der Stufe I	160.000,00 €		40.000,00 €	

Die fixen Kosten der Produktionsstufe II belaufen sich auf 130.000,00 € und gelten als erzeugnisgruppenfixe Kosten.

Die unternehmensfixen Kosten betragen 220.000,00 €.

Für die Betriebsergebnisrechnung liegen die folgenden Angaben vor:

	A	B	C	D
Verkaufspreis je Stück	150,00 €	220,00 €	180,00 €	200,00 €
Produktions- und Absatzmenge in Stück	4000	3500	3200	3000
Variable Kosten je Stück	80,00 €	140,00 €	110,00 €	120,00 €

1. *Berechnen Sie die Deckungsbeiträge I, II und III sowie den Betriebserfolg.*

Ergebnisrechnung	Erzeugnis A	Erzeugnis B	Erzeugnis C	Erzeugnis D	insgesamt
Umsatzerlöse	600.000,00	770.000,00	576.000,00	600.000,00	2.546.000,00
– Variable Kosten	320.000,00	490.000,00	352.000,00	360.000,00	1.522.000,00
Deckungsbeitrag I	280.000,00	280.000,00	224.000,00	240.000,00	1.024.000,00
– Erzeugnisfixe Kosten	125.000,00	140.000,00	80.000,00	105.000,00	450.000,00
Deckungsbeitrag II	155.000,00	140.000,00	144.000,00	135.000,00	574.000,00
– Erzeugnisgruppen-fixe Kosten I	160.000,00		40.000,00		200.000,00
– Erzeugnisgruppen-fixe Kosten II	130.000,00				130.000,00
Deckungsbeitrag III	5.000,00		239.000,00		244.000,00
– Unternehmensfixe K.					220.000,00
Betriebsgewinn der Rechnungsperiode					24.000,00

a) Ermitteln Sie im Rahmen einer mehrstufigen Deckungsbeitragsrechnung das Betriebsergebnis.

b) Führen Sie eine Sortimentsbereinigung durch, sodass das Betriebsergebnis verbessert wird. Dabei ist zu berücksichtigen, dass von den Verträgen Internetpflege-Dauervertrag und Internetpflege-Jahresvertrag aus Gründen der Vollständigkeit jeweils mindestens 2.000 Stück abgeschlossen werden müssen.

Die Firma legt für das vergangene Jahr folgende Daten vor.

Von den einzelnen Produkten sind Stückzahlen, variable Stückkosten und Verkaufspreise bekannt.

	Artikel	Stückzahl	variable Stückkosten	Verkaufspreis
A 1	E-Learning Industrie	5.000	6	15
A 2	E-Learning Bildung	4.500	8	17
B 1	Infotainment TV	3.000	15	19
B 2	Infotainment Industrie	3.500	25	26
C 1	Internetauftritte Behörde	1.500	32	30
C 2	Internetauftritte Banken	2.100	12	28
D 1	Internetpflege Dauervertrag	4.000	13	12
D 2	Internetpflege Jahresvertrag	5.000	4	16

Artikelbezogene Fixkosten			
E-Learning Industrie	1.400 €	E-Learning Bildung	1.700 €
Infotainment TV	1.300 €	Infotainment Industrie	3.500 €
Internetauftritte Behörde	1.800 €	Internetauftritte Banken	2.400 €
Internetpflege-Dauervertrag	1.200 €	Internetpflege-Jahresvertrag	1.500 €

produktbezogene Fixkosten		
Abteilung	Produkt	Fixkosten
CD-ROM:	E-Learning	18.000 €
	Infotainment	17.000 €
Internet	Auftritte	16.000 €
	Pflege	18.000 €

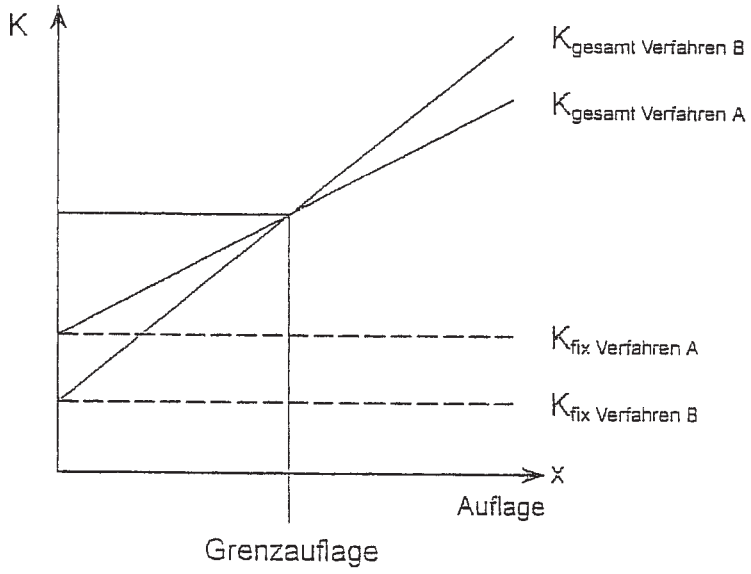
abteilungsbezogene Fixkosten	
Abteilung	Fixkosten
CD-ROM:	35.000 €
Internet	22.000 €

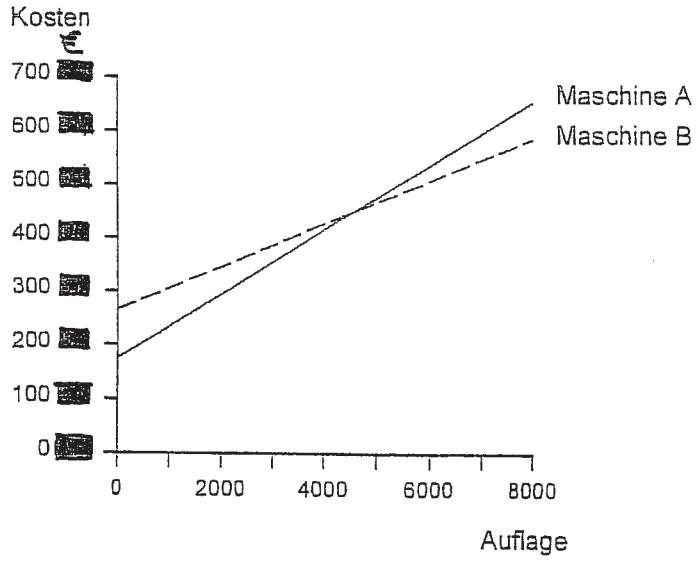
unternehmensbezogene Fixkosten	
Unternehmen	Fixkosten
	40.000 €

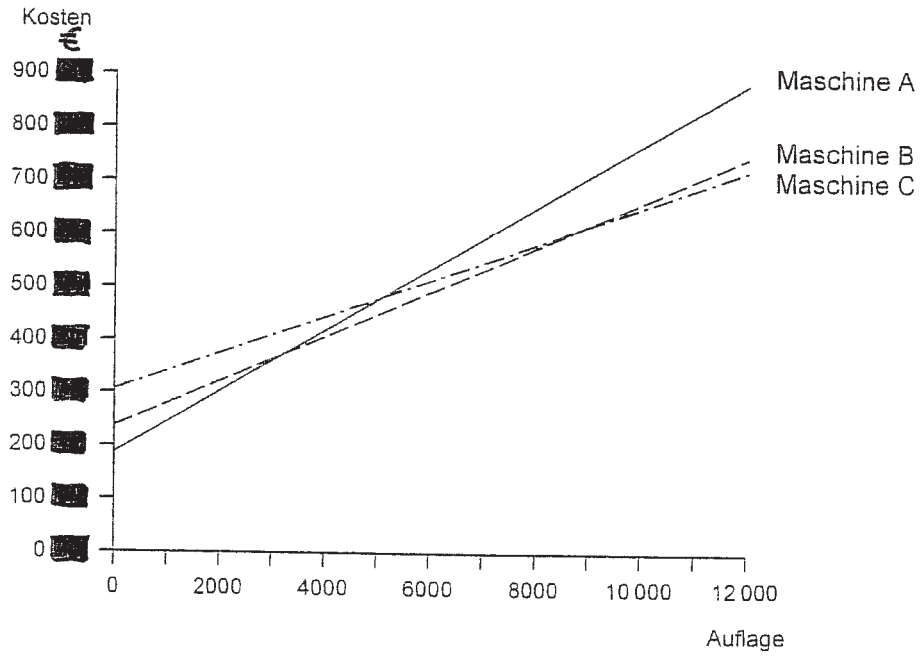
Artikel	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	D2
Erlöse								
- variable Stückkosten								
= Deckungsbeitrag 1								
- artikelbezogene Fixkosten								
= Deckungsbeitrag 2								
- produktbezogene Fixkosten								
= Deckungsbeitrag 3								
- abteilungsbezogenen Fixkosten								
= Deckungsbeitrag 4								
- unternehmensbezogene Fixkosten								
= Deckungsbeitrag 5 = Betriebsergebnis								

a)															
Artikel	**A1**		**A2**		**B1**		**B2**		**C1**		**C2**		**D1**		**D2**
Erlöse	75.000 €		76.500 €		57.000 €		91.000 €		45.000 €		58.800 €		48.000 €		80,000 €
- variable Stückkosten	30.000 €		36.000 €		45.000 €		87.500 €		48.000 €		25.200 €		52.000 €		20.000 €
= Deckungsbeitrag 1	**45.000 €**		**40.500 €**		**12.000 €**		**3.500 €**		**-3.000 €**		**33.600 €**		**-4.000 €**		**60.000 €**
- artikelbezogene Fixkosten	1.400 €		1.700 €		1.300 €		3.500 €		1.800 €		2.400 €		1.200 €		1.500 €
= Deckungsbeitrag 2	**43.600 €**		**38.800 €**		**10.700 €**		**0 €**		**-4.800 €**		**31.200 €**		**-5.200 €**		**58.500 €**
- produktbezogene Fixkosten		18.000 €				17.000 €				16.000 €				18.000 €	
= Deckungsbeitrag 3		**64.400 €**				**-6.300 €**				**10.400 €**				**35.300 €**	
- abteilungsbezogenen Fixkosten				35.000 €								22.000 €			
= Deckungsbeitrag 4				**23.100 €**								**23.700 €**			
- unternehmensbezogene Fixkosten								40.000 €							
= Deckungsbeitrag 5 = Betriebsergebnis								**6.800 €**							
b)															
Die Artikelgruppe B ist aus dem Sortiment zu entfernen, da der positive DB 2 von Artikel B1 allein nicht ausreicht, um die Artikelgruppenfixkosten zu decken.															
Durch diese Maßnahme würde sich das Betriebsergebnis um **6.300 €** verbessern.															
Der Artikel C1 ist aus dem Sortiment zu entfernen, da der negative DB 1 sowie die Artikelfixkosten															
zu einem negativen DB 2 führen.															
Durch diese Maßnahme würde sich das Betriebsergebnis um **4.800 €** verbessern.															
Der Artikel D1 wird um die Hälfte, nämlich 2.000 Stück, reduziert.															
Damit verringert sich der negative DB 1 auf -2.000 € und damit der DB 2 auf -3.200 €.															
Durch diese Maßnahme würde sich das Betriebsergebnis um **2.000 €** verbessern.															

Grafische Ermittlung der Grenzauflage






Kosten
€
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0
0
2000
4000
6000
8000
10 000
12 000
Auflage
Maschine A
Maschine B
Maschine C

Die fixen Kosten eines Auftrages (z. B. Prospekte, CDs, DVDs) betragen im Herstellungsweg A 22650 € und im Herstellungsweg B 29345 €.

Die variablen Kosten je Einheit betragen im Herstellungsweg

A 52,60 €, im Herstellungsweg

B 42,30 €.

Berechnen Sie anhand dieser Daten

a) die Grenzauflage (Gewinnschwellenmenge),

b) die Kosten der Grenzauflage (Gewinnschwellenmenge),

c) die kostengünstigste Herstellung für den Fall, dass der Kunde einen Bedarf von 1850 Einheiten hat.

a) $\frac{\text{FIX B} - \text{FIX A}}{\text{Var. A} - \text{Var. B}}$

29345,00 €	minus	22650,00 €	$\frac{6695{,}00\ €}{10{,}30\ €}$	**650 Einheiten**
52,60 €	minus	42,30 €		

Die Grenzauflage (Gewinnschwellenmenge) beträgt 650 Einheiten.

b)

FIX A	22650,00 €	plus	650 x 52,60	34190,00 €	**56840,00 €**
FIX B	29345,00 €	plus	650 x 42,30	27495,00 €	**56840,00 €**

c) bei 1850 Einheiten nur FIX B

FIX B		29345,00 €
variable Kosten		
1850,00	42,30 €	78255,00 €
Gesamtkosten		**107600,00 €**

Für den Druck eines Auftrages stehen zwei Maschinen des gleichen Maschinenformates, aber unterschiedlicher Kosten- und Leistungswerte zur Verfügung.

Kosten und Leistungen	Maschine A	Maschine B
Kosten je Fertigungsstunde	115,80 [redacted] €	95,40 [redacted] €
Fortdruckleistung je Stunde	8000 Exemplare	6000 Exemplare
Einrichtezeit des Auftrags	1,5 Stunden	1,1 Stunden

a) Zu ermitteln sind für jede Maschine die auflagenfixen Kosten.

b) Wie hoch sind die variablen Kosten pro 1000 Exemplare jeweils auf den beiden Maschinen?

c) Wie viel kostet eine Auflage von 4000 Exemplaren, jeweils auf der Maschine A und auf der Maschine B gedruckt?

d) Wie hoch sind die Durchschnittskosten pro 1000 Exemplare bei der Auflage der Aufgabe c) für jede Maschine?

e) Auf welcher der beiden Maschinen kann eine Auflage von 20 000 Exemplaren kostengünstiger produziert werden? Rechnerischer Nachweis!

f) Wo liegt für diese Auftragsart die Grenzauflage zwischen den beiden Maschinen?

g) Wie hoch ist der prozentuale Anteil der Fixkosten jeweils bei den Auflagen von 4000 und 20 000 Exemplaren?

h) Wie hoch sind bei den beiden Maschinen jeweils die Grenzkosten?

Kosten- und Leistungen	Maschine A	Maschine B
Kosten je Fertigungsstunde	115,80 [redacted] €	95,40 [redacted] €
Fortdruckleistung je Stunde	8000 Exemplare	6000 Exemplare
Einrichtgezeit des Auftrags	1,5 Stunden	1,1 Stunden

a) Auflagenfixe Kosten je Maschine:

Maschine	A	B
Einrichtezeit	1,5 Stunden	1,1 Stunden
Kosten pro Stunde	115,80 [redacted] €	95,40 [redacted] €
Auflagenfixe Kosten [redacted]	1,5 x 115,80 [redacted] = 173,70 [redacted] €	1,1 x 95,40 [redacted] = 104,94 €

b) Variablen Kosten pro 1000 Exemplare jeweils auf den beiden Maschinen?

Maschine	A	B
Variable Kosten pro 1000 Exemplare	115,80 [redacted] : 8 = 14,48 [redacted] €	95,40 [redacted] : 6 = 15,90 [redacted] €

c) Kosten / Auflage 4000 Exemplaren, jeweils auf Maschine A und Maschine B?

Maschine	A	B
Auflagenfixe Kosten [redacted]	1,5 x 115,80 [redacted] = 173,70 [redacted] €	1,1 x 95,40 [redacted] = 104,94 €
Variable Kosten 4000 Exemplare [redacted]	14,48 [redacted] x 4 = 57,92 [redacted] €	15,90 [redacted] x 4 = 63,60 €

Maschine	A	B
Gesamtkosten 4000 Exemplare	231,62 [redacted] €	168,54 [redacted] €

d) Durchschnittskosten pro 1000 Exemplare bei der Auflage 4000 Exemplare für jede Maschine?

Maschine	A	B
Durchschnittskosten	231,60 [redacted] / 4 = 57,90 [redacted] €	168,54 [redacted] / 4 = 42,13 [redacted] €

e) Auf welcher der beiden Maschinen kann eine Auflage von 20 000 Exemplaren kostengünstiger produziert werden?

Maschine	A	B
Auflagenfixe Kosten	1,5 x 115,80 [redacted] = 173,70 [redacted] €	1,1 x 95,40 [redacted] = 104,94 [redacted] €
Variable Kosten 20000 Exemplare [redacted]	14,475 [redacted] x 20 = 289,50 [redacted] €	15,90 [redacted] x 20 = 318,00 €
Gesamtkosten 20 000 Exemplare	463,20 [redacted] €	422,94 [redacted] €

Maschine B!

f) Grenzauflage zwischen den Maschinen A und B?

$$\text{Grenzauflage A – B} = \frac{K_{fix(A)} - K_{fix(B)}}{K_{vari(B)} - K_{vari(A)}} \times 1000$$

$$\text{Grenzauflage A – B} = \frac{173{,}70\ [redacted]\ € - 104{,}94\ [redacted]\ €}{15{,}90\ [redacted]\ € - 14{,}475\ [redacted]\ €} \times 1000$$

Grenzauflage A – B = 68, 76 [redacted] € / 1,425 [redacted] € = 48 253 Exemplare

g) Prozentualer Anteil der Fixkosten jeweils bei den Auflagen von 4000 und 20000 Exemplaren?

Maschine	A	B
Fixkostenanteil [redacted] 4 000 Exemplare	100% x 173,70 [redacted] € / 231,60 [redacted] € = 75 %	100% x 104,94 [redacted] € / 168,54 € = 62,26 %
Fixkostenanteil [redacted] 20 000 Exemplare	100% x 173,70 [redacted] € / 463,20 [redacted] € = 37,5 %	100% x 104,94 [redacted] € / 422,94 € = 24,81 %

h) Grenzkosten der Maschinen A und B?

Die Grenzkosten entsprechen den variablen Kosten!

Maschine	A	B
Grenzkosten	14,48 [redacted] € / 1000 Exemplare	15,90 [redacted] € / 1000 Exemplare

Ein Anzeigenblatt erscheint monatlich mit einer Auflage von 8000 Exemplaren, am Ende eines Quartals mit einer Auflage von 30 000 Exemplaren

Die Kostenwerte sind über die Zeitwertkalkulation zu ermitteln. Zur Verfügung stehen zwei Maschinen mit folgenden Leistungswerten:

Kosten und Leistungen	Maschine A	Maschine B
Kosten pro Fertigungsstunde	80,20 [redacted] €	66,40 [redacted] €
Fortdruckleistung pro Stunde	8000 Exemplare	5000 Exemplare
Einrichtezeit pro Auftrag	1,4 Stunden	1,1 Stunden

Folgende Aussagen sind zu treffen:

a) Was kosten die beiden Auflagen jeweils auf der Maschine A und B?

b) Auf welcher Maschine ist die jeweilige Auflage am kostengünstigsten herzustellen?

c) Wo liegt die Grenzauflage bei diesen Maschinen für die unterstellten Kalkulationsdaten?

Kosten der beiden Auflagen jeweils auf der Maschine A und Maschine B.

Kostenvergleich	Maschine A	Maschine B
Kosten pro Stunde Einrichtezeit (Std.)	80,20 [redacted] 1,4	66,40 [redacted] 1,1
Kosten auflagenfix	112,28 [redacted]	73,04 [redacted]
Fortdruckleistung/Std. Auflage Fortdruckzeit (Std.) Kosten auflagenvari	8000 8000 1 80,20 [redacted]	5000 8000 1,6 106,24 [redacted]
Kosten gesamt Auflage 8000	192,48 [redacted]	179,28 [redacted]
Fortdruckleistung/Std. Auflage Fortdruckzeit (Std.) Kosten auflagenvari	8000 30000 3,75 300,75 [redacted]	5000 30000 6 398,40 [redacted]
Kosten gesamt Auflage 30000	413,03 [redacted]	471,44 [redacted]
Kosten vari pro 1000	10,03 [redacted]	13,28 [redacted]

Alle Angaben in €

c) BERECHNUNG GRENZAUFLAGE

$$\frac{112{,}28\,€ - 73{,}04\,€}{13{,}28\,€ - 10{,}03\,€} \cdot 1000$$

$$\frac{39{,}24\,€}{3{,}25\,€} \cdot 1000$$

$$= 12\,073{,}846 \approx \underline{\underline{12\,074 \text{ STK}}}$$