

Kostenträgerstückrechnung – Kalkulation

Verfahren:

Divisionskalkulation einstufig Einproduktunternehmen ohne Erzeugnislagerung

$$\frac{\text{Selbstkosten}}{\text{Menge}}$$

zweistufig einstufiger Fertigungsprozess mit Erzeugnislagerung

$$\frac{\text{Material- und Fertigungskosten}}{\text{hergestellte Menge}} \quad +$$

$$\frac{\text{Verwaltungs- und Vertriebsgemeinkosten}}{\text{abgesetzte Menge}}$$

mehrstufig Einproduktunternehmen mit mehrstufigem Fertigungsprozess, mit Lagerhaltung wie zweistufig, allerdings MK und FK so häufig, wie es Fertigungsstufen gibt

Äquivalenzziffernkalkulation Betriebe mit Sortenfertigung

Zuschlagskalkulation Kalkulation mit Zuschlagssätzen
- Serienfertigung mit unterschiedlichen Erzeugnissen
- Einzelaufträge

Maschinenstundensatzrechnung Erweiterung der Zuschlagskalkulation durch Berücksichtigung von maschinenabhängigen Gemeinkosten, weil in hochautomatisierten Betrieben die Fertigungsgemeinkostenzuschlagssätze klassisch nicht sinnvoll berechenbar sind.

Prozesskostenrechnung modernes Verfahren der Kostenrechnung; stellt die Kosten der ablaufenden Prozesse in den Mittelpunkt.

Beispiel Divisionskalkulation – mehrstufig

1. Stufe	Rohmaterialförderung	<u>600.000 €</u> 200.000 t	3,00 €
			einschl. 45.000 € für 15.000 t zu je 3 € Stufe 1
2. Stufe	Rohmaterialaufbereitung	<u>185.000 €</u> 185.000 t	1,00 €
			einschl. 140 T€ für 35.000 t Schwund zu je 4 €/t aus Vorstufen
3. Stufe	Brennerei	<u>940.000 €</u> 125.000 t	7,52 €
4. Stufe	Mahlwerk	<u>500.000 €</u> 100.000 t	5,00 €
5. Stufe	Versand	<u>300.000 €</u> 60.000 t	5,00 €
Selbstkosten je t verladener Zement			<u><u>21,52 €</u></u>

Bestandsbewertung

aufbereitetes Rohmaterial	25.000 t	4,00 €	100.000 €	UE
gebranntes Rohmaterial	25.000 t	11,52 €	288.000 €	UE
Fertigzement	40.000 t	16,52 €	660.800 €	FE
			<u>1.048.800 €</u>	

ohne Versand! →

Beispiel Äquivalenzziffernkalkulation

Sorte	Menge	Ä-Ziffern	Recheneinh.	SK/Sorte	SK/Stück
A	250	0,6666666667	166,6667	300.000 €	1.200 €
B	1.000	1	1.000	1.800.000 €	1.800 €
C	500	1,5	750	1.350.000 €	2.700 €
			<u>1.916,67</u>	<u>3.450.000 €</u>	
			1	1.800 €	

Produkt	Menge	Ä-Ziffern	RE	SK/Sorte	SK/Dose
Bohnen	400.000 St.	0,5	200.000	300.000 €	0,75 €
Erbsen	80.000 St.	1	80.000	120.000 €	1,50 €
			280.000	420.000 €	

1. Materialkosten

Produkt	Menge	Ä-Ziffern	Recheneinh.	SK/Sorte	MK/Stück
A	500 St.	1,5	750	15.000 €	30 €
B	700 St.	1	700	14.000 €	20 €
C	400 St.	3,5	1.400	28.000 €	70 €
D	900 St.	2	1.800	36.000 €	40 €
			4.650	93.000 €	
			1	20 €	

2. Fertigungskosten

Produkt	Menge	Ä-Ziffern	Recheneinh.	FK/Sorte	FK/Stück	SK/Stück
A	500 St.	1	500	90.000 €	180 €	210 €
B	700 St.	2,5	1.750	315.000 €	450 €	470 €
C	400 St.	1,5	600	108.000 €	270 €	340 €
D	900 St.	2	1.800	324.000 €	360 €	400 €
			4.650	837.000 €		
			1	180 €		

Serienfertigung

Arbeit mit Zuschlagssätzen
Anwendung der differenzierenden Zuschlagskalkulation

Ermittlung der Zuschlagssätze

MEK	19.750.000 €	
MGK	1.580.000 €	8,00 %
FEK	24.250.000 €	
FGK	17.945.000 €	74,00 %
SEKF	0 €	
HKE	63.525.000 €	
+ B-Mind FE/UE	1.004.750 €	
- B-Mehr. FE/UE	-11.000 €	
HKU	64.518.750 €	
VwGK	5.290.537,50 €	8,20 %
VtGK	4.387.275 €	6,80 %
SEKvt	684.830,00 €	
Selbstkosten	74.881.392,50 €	

Schema	Zuschlag	Typ 1	Typ 2	Typ 3
MEK		9.200.000 €	7.350.000 €	3.200.000 €
MGK	8,00 %	736.000 €	588.000 €	256.000 €
MK		9.936.000 €	7.938.000 €	3.456.000 €
FEK		11.900.000 €	8.250.000 €	4.100.000 €
FGK	74,00 %	8.806.000 €	6.105.000 €	3.034.000 €
SEKF		0 €	0 €	0 €
FK		20.706.000 €	14.355.000 €	7.134.000 €
HK		30.642.000 €	22.293.000 €	10.590.000 €
VwGK	8,20 %	2.512.644 €	1.828.026 €	868.380 €
VtGK	6,80 %	2.083.656 €	1.515.924 €	720.120 €
SEKvt		245.180 €	439.650 €	0 €
SK		35.483.480 €	26.076.600 €	12.178.500 €
Menge		38.569 Stück	19.316 Stück	8.119 Stück
SK/Stück		920,00 €	1.350,00 €	1.500,00 €

Angebotskalkulation

erfordert eine Rückwärtskalkulation

MEK		200,00 €	100,00 %
MGK	15,00 %	30,00 €	15,00 %
MK		230,00 €	115,00 %
FEK		200,00 €	
FGK	200,00 %	400,00 €	Differenz!
FK		600,00 €	
HK		830,00 €	100,00 %
Vw/VtGK	20,00 %	166,00 €	20,00 %
SK		996,00 €	100,00 %
Gewinn	10,00 %	99,60 €	10,00 %
BVP		1.095,60 €	110,00 %

Vor- und Nachkalkulation

MEK		230,00 €			230,00 €	
MGK	6,00 %	13,80 €		5,50 %	12,65 €	
MK		243,80 €			242,65 €	
FEK		264,00 € (16 × 16,50 €)			264,00 €	
FGK	160,00 %	422,40 €		150,00 %	396,00 €	
FK		686,40 €			660,00 €	
HK		930,20 €			902,65 €	
VwGK	15,00 %	139,53 €		14,80 %	133,59 €	
VtGK	5,00 %	46,51 €		7,60 %	68,60 €	
SK		1.116,24 €			1.104,84 €	
Gewinn	20,00 %	223,25 €		21,24 %	234,65 €	
BVP		1.339,49 €	89,00 %		1.339,49 €	
Skonto	3,00 %	45,15 €	11,00 %			Anstieg um: 6,20 %
Provision	8,00 %	120,40 €				
ZVP		1.505,04 €	100,00 %	90,00 %		Ohne Skonto steigt der Gewinn um 45,15 € →
Rabatt	10,00 %	167,23 €		10,00 %	279,80 €	25,32 %
LVP		1.672,27 €	100,00 %		1.672,27 €	Anstieg des Gewinns um 26,60 %

Ermittlung der Zuschlagssätze – Ist

MEK	335.000,00 €	
MGK	18.425,00 €	5,50 %
FEK	238.960,00 €	
FGK	358.440,00 €	150,00 %
HK	950.825,00 €	
VwGK	140.722,10 €	14,80 %
VtGK	72.262,70 €	7,60 %

Maschinenstundensatzrechnung verbessert die Genauigkeit der Kalkulation, weil in hochautomatisierten Betrieben der Maschineneinsatz wesentlich besser berücksichtigt wird.

Beispiel 1

	2.000 Std	2.500 Std	
kalkulatorische Abschreibung	90,00 €	72,00 €	fix
kalkulatorische Zinsen	21,00 €	16,80 €	fix
Maschinenbedienung	40,00 €	40,00 €	variabel
Energiekosten	20,00 €	20,00 €	variabel
Versicherung	4,80 €	3,84 €	fix
Raumkosten	4,80 €	3,84 €	fix
	180,60 €	156,48 €	

Die Ursache liegt ausschließlich in der breiteren Verteilung der Fixkosten → Fixkostendegressionseffekt!

Fixkosten der Maschine	241.200,00 €
variable Kosten pro Std.	60,00 €

$$x_{\text{krit}} = \frac{K_{T1} - K_{T2}}{kv2 - kv1} = \frac{241.200,00 \text{ €}}{140 - 60} = 3.015 \text{ St.}$$

Die Eigenfertigung lohnt sich über 3.015 Stunden – bis dahin ist Fremdbezug günstiger.

Ergänzung der Mitschriften

Das gilt allerdings unter einer Voraussetzung:

Die Maschine muss erst angeschafft werden oder die Fixkosten wären bei Fremdbezug kurzfristig abbaubar. Andernfalls würden nur die variablen Kosten eine Rolle spielen und dann wäre die Eigenfertigung immer kostengünstiger.

Aufgabe 2

1. + 2. Die Restfertigungsgemeinkosten der Fertigungsstellen A und B ergeben sich durch Addition der Hilfslöhne, Gehälter und Sozialabgaben. Diese werden dann in Relation zu den Fertigungslöhnen gesetzt, um die Restfertigungsgemeinkostenzuschlagssätze zu ermitteln.

Alle anderen Gemeinkostenarten sind maschinenabhängig, müssen also addiert und dann durch die jeweiligen Laufzeiten geteilt werden, um die Maschinenstundensätze zu ermitteln.

Die Materialgemeinkosten ergeben im Verhältnis zu den MEK den MGKZS.

	A	B
maschinenabhängige GK	10.300,00 €	5.500,00 €
Laufstunden	206	500
Maschinenstundensatz	50,00 €	11,00 €
Restgemeinkosten	9.900,00 €	5.000,00 €
Fertigungslöhne	3.300,00 €	2.500,00 €
Restfertigungsgemeinkostenzuschlag	300,00%	200,00%
MEK	68.500,00 €	
MGK	6.850,00 €	
MGKZS	10,00%	

3. Herstellkosten des Auftrags

MEK		240,00 €
MGK	10,00%	24,00 €
F.-Löhne A		360,00 €
RFGKZS A	300,00%	1.080,00 €
F.-Löhne B		300,00 €
RFGKZS B	200,00%	600,00 €
Maschinenstunden A	18 Std.	50,00 €
Maschinenstunden B	15 Std.	11,00 €
Herstellkosten des Auftrags		3.669,00 €

Angebotspreis:	VwGKZS	8,00%
	VtGKZS	5,00%
	Gewinn	20,00%
	Kundenskonto	3,00%
	Vertreterprovision	15,00%
	Kundenrabatt	20,00%

Herstellkosten des Auftrags		3.669,00 €	
VwGKZS	8,00%	293,52 €	
VtGKZS	5,00%	183,45 €	
Selbstkosten		4.145,97 €	
Gewinn	20,00%	829,19 €	
Barverkaufspreis		4.975,16 €	82,00%
Kundenskonto	3,00%	182,02 €	
Vertreterprovision	15,00%	910,09 €	
Zielverkaufspreis		6.067,27 €	100,00%
Kundenrabatt	20,00%	1.516,82 €	
Angebotspreis		7.584,09 €	

$$\text{ZVP} = \frac{4.975,16 \text{ €}}{82,00\%}$$

Aufgabe 3

Ermittlung der Maschinenstundensätze

Maschine	A	B	C
AfA	10.000 €	12.000 €	8.000 €
Zinsen	4.000 €	4.800 €	3.200 €
Instandhaltung	3.000 €	5.400 €	3.200 €
Raumkosten	4.000 €	7.000 €	5.000 €
Energie	5.600 €	5.600 €	5.600 €
GK	840 €	700 €	560 €
Lohnkosten	56.000 €	56.000 €	56.000 €
Summe	83.440 €	91.500,00 €	81.560 €
Laufstunden		1.400	
Maschinenstundensatz	59,60 €	65,36 €	58,26 €

Ermittlung der Selbstkosten des Auftrags:

MEK		5.500,00 €
MGK	17 %	935,00 €
FEK		200,00 €
FGK (Rest)	180 %	360,00 €
Maschinenkosten A		238,40 €
Maschinenkosten B		392,16 €
Maschinenkosten C		174,78 €
HK		7.800,34 €
VwGK	15 %	1.170,05 €
VlGK	10 %	780,03 €
SK		9.750,42 €
Festpreis		11.000,00 €
Gewinn		1.249,58 €