

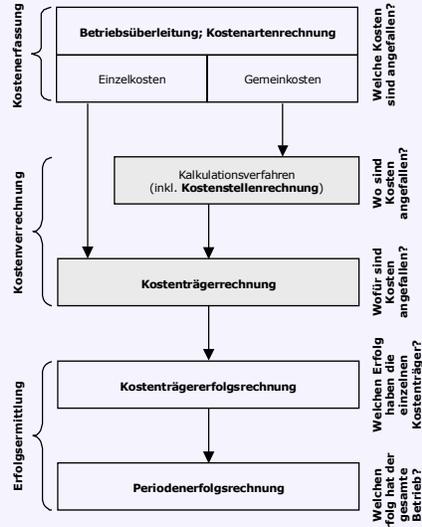
Betriebsbuchhaltung - Kostenrechnung

Vorlesung 5

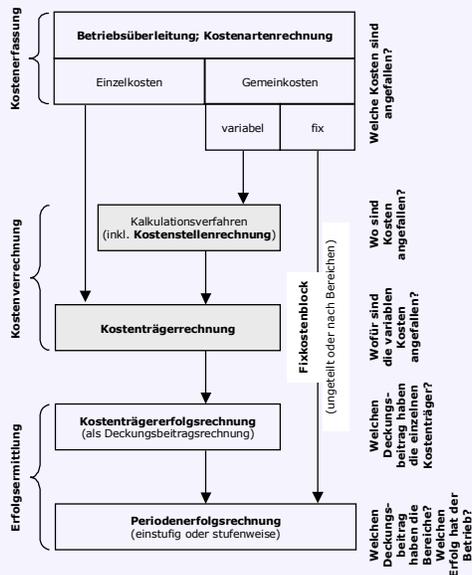
Lernziel - Kostenverrechnung auf Vollkostenbasis

- Sie können anhand von Beispielen erläutern, wo und wofür Kosten in einem Betrieb angefallen sind.
- Sie können aufgrund der betrieblichen Rahmenbedingungen ein geeignetes Kalkulationsverfahren auswählen und die Kalkulation durchführen.
- Sie können den Unterschied zwischen Voll- und Teilkosten in der Kalkulation anhand von selbst gewählten Beispielen darstellen.

Kostenverrechnung auf Vollkostenbasis

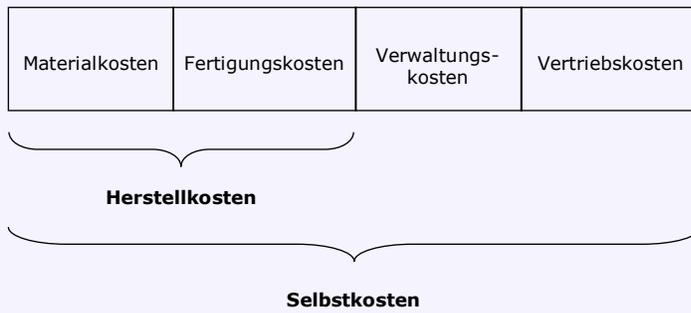


Kostenverrechnung auf Teilkostenbasis

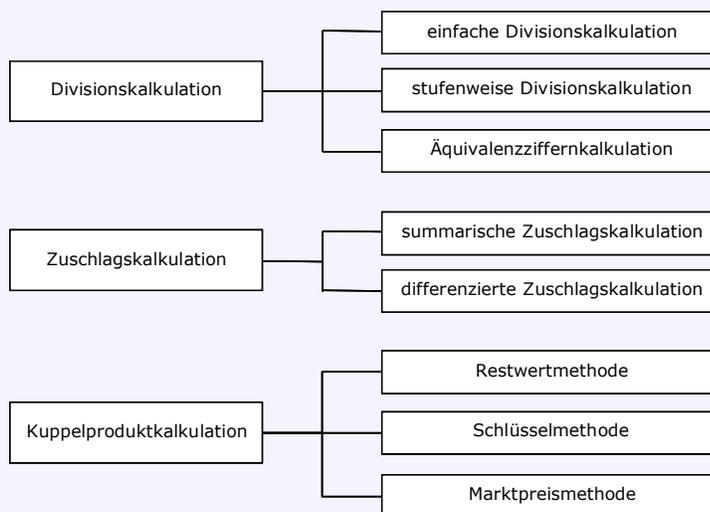


Kostenverrechnung

Kostengrößen:



Kalkulationsverfahren



Problemstellung

Dem Cateringunternehmen wurde der Logistikpartner zu teuer. Daher entschließt es sich, in Zukunft mit eigenen Lieferfahrzeugen zuzustellen. Dazu soll testweise ein Lieferfahrzeug angeschafft und auch ein neuer Mitarbeiter angestellt werden. Der Controller wird beauftragt, die dadurch entstehenden Kosten zu ermitteln.

Wie wird er dies tun?

Einfache Divisionskalkulation

Für Einproduktbetriebe mit einheitlichem Arbeitsgang:

$$\text{Kosten je Einheit} = \text{Kosten} / \text{Menge}$$

Beispiel 2-19

Der Controller wird beauftragt für das neue Lieferfahrzeug entsprechende Voll- und Teilkostensätze je gefahrenen Kilometer zu ermitteln. Er errechnet daher je gefahrenen Kilometer

- a) die durchschnittlichen vollen Kosten (Vollkostenrechnung)
- b) die durchschnittlichen variablen Kosten (Teilkostenrechnung).

Das Fahrzeug soll geplanterweise im nächsten Jahr im Durchschnitt 112.500 Kilometer im Einsatz sein. Folgende Kostendaten sind zusätzlich bekannt:

Ø Treibstoffverbrauch je 100 km	6,8 Liter
Ø Kosten je Liter Treibstoff	€ 0,98
Ø Personalkosten für Fahrer	€ 60.000,00 p.a.
Kaufpreis Liefer-LKW exkl. 20 % USt	€ 20.000,00
Nutzungsdauer	2 Jahre
Restwert am Ende der Nutzungsdauer	€ 4.000,00

Die Abschreibung des Fahrzeugs erfolgt zeitabhängig und linear.

Beispiel 2-19

Reifenstückpreis exkl. 20 % USt	€ 75,00
Gesamtnutzung	75.000 Kilometer
Die Abschreibung der Bereifung erfolgt leistungsabhängig.	
kalkulatorischer Zinssatz	8% p.a.
jährliche Servicekosten	€ 300,00
Diese sind zur Hälfte zeitabhängig, zur Hälfte kilometerabhängig.	
jährliche Reparaturkosten (gemäß Angabe des Herstellers)	€ 300,00

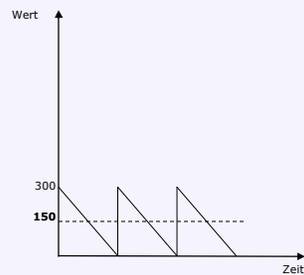
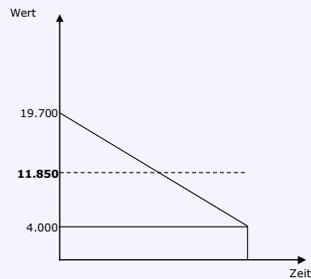
Lösung 2-19

Kostenart	Kosten in € gesamt	Kosten in € fix	Kosten in € variabel
Material (Treibstoff)	7.497,00		7.497,00
Personal	60.000,00	60.000,00	
Abschreibungen auf Fahrzeug	7.850,00	7.850,00	
auf Bereifung	450,00		450,00
Zinsen auf Fahrzeug	948,00	948,00	
auf Bereifung	12,00	12,00	
Servicekosten	300,00	150,00	150,00
Wagnisse	300,00	150,00	150,00
Summe	77.357,00	69.110,00	8.247,00

Lösung 2-19

a) Ø volle Kosten je gefahrenem Kilometer= $77.357/112.500 = \mathbf{€ 0,69}$

b) Ø variable Kosten je gefahrenem Kilometer= $8.247/112.500 = \mathbf{€ 0,07}$



Variation 2-19

Das Fahrzeug wird geleast (Jahresbindung), wobei die Leasingkosten pro Jahr (exkl. Reifen, Servicekosten und Reparaturkosten) € 11.000,00 (exkl. USt) betragen. Der Fahrer wird über eine Personalleasingfirma bereitgestellt, wobei dieser € 0,54/km an Kosten verursacht.

Lösung Variation 2-19

Kostenart	Kosten in € gesamt	Kosten in € fix	Kosten in € variabel
Material (Treibstoff)	7.497,00		7.497,00
Leasing Fahrzeug	11.000,00	11.000,00	
Reifen	450,00		450,00
Zinsen (nur Reifen)	12,00	12,00	
Personal	60.750,00		60.750,00
Servicekosten	300,00	150,00	150,00
Wagnisse	300,00	150,00	150,00
Summe	80.309,00	11.312,00	68.997,00

- a) \emptyset volle Kosten je gefahrenem Kilometer= $80.309/112.500 = \mathbf{€ 0,71}$
b) \emptyset variable Kosten je gefahrenem Kilometer= $68.997/112.500 = \mathbf{€ 0,61}$

Stufenweise Divisionskalkulation

Für Einproduktbetriebe mit einheitlichem Arbeitsgang bei Differenz zwischen Produktions- und Absatzmenge:

$$\text{Kosten je Einheit} = \frac{\text{Herstellkosten} + \text{Verwaltungskosten}}{\text{produzierte Menge}} + \frac{\text{Vertriebskosten}}{\text{abgesetzte Menge}}$$

Mehrstufige Kalkulation:

$$\frac{\text{Kosten Stufe 1 in €}}{\text{erzeugte oder abgesetzte Menge Stufe 1}} = \text{Kosten in € je erzeugte oder abgesetzte Menge Stufe 1}$$

$$\frac{\text{Kosten in € je erzeugte oder abgesetzte Menge Stufe 1} \times \text{übernommene Menge} + \text{Kosten Stufe 2}}{\text{erzeugte oder abgesetzte Menge Stufe 2}} = \text{Kosten in € je erzeugte oder abgesetzte Menge Stufe 2}$$

Beispiel 2-20

Das Cateringunternehmen füllte im vergangenen Quartal 87.500 Liter Bier ab. Die Kosten für Material und Produktion beliefen sich auf € 90.000,00. Die Verwaltungsgemeinkosten betragen € 23.000,00. Für den Vertrieb fielen € 12.000,00 an, jedoch wurden nur 78.750 Liter Bier abgesetzt.

Der Controller berechnet die vollen Kosten je Liter Bier:

volle Kosten je Liter = $(90.000 + 23.000) / 87.500 + 12.000 / 78.750 = \mathbf{€ 1,44}$

Beispiel 2-21

Die Herstellung der Torte "Vienna Symphony" erfolgt in einem dreistufigen Prozess bestehend aus Arbeitsvorbereitung/Teigmischung, Formen/Backen und Glasur/Verzierung.

Im vergangenen Halbjahr fielen für diese Torte € 11.880,00 an Kosten für Zutaten an, die zu 17.000 kg Teig verarbeitet wurden. Die Kosten für Personal, Abschreibungen u.a. dieser Stufe betragen € 15.320,00, wovon € 6.820,00 variabel waren.

In der nächsten Stufe wurden aus 13.500 kg Teig 9.000 Torten geformt und gebacken (der restliche Teig wurde eingefroren), wofür weitere Kosten in Höhe von € 22.500,00 entstanden, € 16.425,00 davon variabel. 5% der Torten waren verbacken, konnten jedoch zu einem Sonderpreis von € 3,00 je Stück verkauft werden.

Die Kosten für Glasur und Verzierung beliefen sich auf weitere € 6.840,00, € 4.275,00 davon waren variabel.

Ermittelt werden

- a) die vollen Herstellkosten je verkaufter Torte
- b) die variablen Herstellkosten je verkaufter Torte.

Lösung 2-21

a)

volle Kosten der Stufe 1 = $(11.880+15.320)/17.000 = € 1,60$ je Kilo Teig

volle Kosten der Stufe 2 = $(13.500*1,60+22.500-1.350)/8.550 = € 5,00$ je gebackener Torte

volle Kosten der Stufe 3 = $(8.550*5+6.840)/8.550 = € 5,80$ je verzierter Torte

b)

variable Kosten der Stufe 1 = $(11.880+6.820)/17.000 = € 1,10$ je Kilo Teig

variable Kosten der Stufe 2 = $(13.500*1,10+16.425-1.350)/8.550 = € 3,50$ je gebackener Torte

variable Kosten der Stufe 3 = $(8.550*3,50+4.275)/8.550 = € 4,00$ je verzierter Torte

Variation 2-21

- In der Stufe 2 werden 15.000 kg zu 10.000 Torten geformt und gebacken.
- In der Stufe 3 werden 80% des regulär verkaufbaren Outputs der Stufe 2 weiterverarbeitet. Der Rest wird schockgefroren und auf Lager gelegt

Lösung Variation 2-21

Kosten Stufe 2 ursprünglich = 6.075 fix, 16.425 variabel

Kosten Stufe 2 Variation = $6.075+16.425/9.000*10.000 = 6.075+18.250 = 24.325$

Kosten Stufe 3 ursprünglich = 2.565 fix, 4.275 variabel

Kosten Stufe 3 Variation = $2.565+4.275/8.550*7.600 = 2.565+3.800 = 6.365$

a)

volle Kosten der Stufe 1 = $(11.880+15.320)/17.000 = € 1,60$ je Kilo Teig

volle Kosten der Stufe 2 = $(15.000*1,60+24.325-1.500)/9.500 = € 4,93$ je Torte

volle Kosten der Stufe 3 = $(7.600*4,93+6.365)/7.600 = € 5,77$ je Torte

b)

variable Kosten der Stufe 1 = $(11.880+6.820)/17.000 = € 1,10$ je Kilo Teig

variable Kosten der Stufe 2 = $(15.000*1,10+18.250-1.500)/9.500 = € 3,50$ je Torte

variable Kosten der Stufe 3 = $(7.600*3,50+3.800)/7.600 = € 4,00$ je Torte

Äquivalenzzahlenkalkulation

Aufteilung der Gemeinkosten auf Recheneinheiten:

Recheneinheiten Produktsorte 1 = Produktmenge 1 * Äquivalenzzahl 1
Recheneinheiten Produktsorte 2 = Produktmenge 2 * Äquivalenzzahl 2

Kosten der Produktsorten:

Kosten Produktsorte 1 = Kosten je Recheneinheit * Recheneinheiten Produktsorte 1
Kosten Produktsorte 2 = Kosten je Recheneinheit * Recheneinheiten Produktsorte 2

Kosten der Kostenträger:

Kosten je Stück Produktsorte 1 = Kosten je Recheneinheit * Äquivalenzzahl 1
Kosten je Stück Produktsorte 2 = Kosten je Recheneinheit * Äquivalenzzahl 2

Beispiel 2-22

Das Cateringunternehmen erzeugte in der vergangenen Abrechnungsperiode u.a. einen Holunderblütensaft, der in vier unterschiedlichen Packungsgrößen angeboten wird:

Packungsgröße	Verpackungsart	Menge
0,2 Liter	Tetrapack	2.000 Liter
0,33 Liter	Aluminiumdose	6.600 Liter
0,5 Liter	Plastikflasche	10.000 Liter
1 Liter	Plastikflasche	30.000 Liter

Die Kosten für die Herstellung der Limonade betragen in Summe € 24.000,00. Davon waren € 16.000,00 variabel und € 8.000,00 fix.

Tetrapak und Dosen wurden zu einem Nettopreis von € 0,07 bzw. 0,10 je Stück zugekauft. Die Kosten für Material und Herstellung der Plastikflaschen betragen in Summe € 5.000,00 (€ 1.000,00 davon waren fix, der Rest variabel). Die 1-Liter-Flasche kostet 1,5 mal so viel wie die 0,5-Liter-Flasche.

Die Kosten für die Abfüllung eines Tetrapacks, einer Dose, einer 0,5-Liter und einer 1-Liter-Flasche stehen im Verhältnis 3:2:1:0,8. In Summe beliefen sich diese Kosten auf € 6.000,00, davon waren € 5.000,00 fix.

Es werden je Stück der einzelnen Packungsgrößen errechnet

- die vollen Herstellkosten
- die variablen Herstellkosten.

Lösung 2-22

a)

volle Limonadenkosten:

volle Kosten je Liter = $24.000/48.600 = € 0,494$

Sorte	Kosten je Liter in €	Limonadenkosten je Packung in €
0,2 Liter	0,494	0,099
0,33 Liter		0,163
0,5 Liter		0,247
1 Liter		0,494

Lösung 2-22

volle Verpackungskosten:

Sorte	Äquivalenzzahl	Menge	Recheneinheiten
0,5 Liter	1,0	20.000	20.000
1 Liter	1,5	30.000	45.000
Summe		50.000	65.000

volle Verpackungskosten je Recheneinheit = $5.000/65.000 = € 0,077$

Sorte	Kosten je RE in €	Äquivalenzzahl	Verpackungskosten je Packung in €
0,5 Liter	0,077	1,0	0,077
1 Liter		1,5	0,116

Lösung 2-22

volle Abfüllkosten:

Sorte	Äquivalenzzahl	Menge	Recheneinheiten
0,2 Liter	3,0	10.000	30.000
0,33 Liter	2,0	20.000	40.000
0,5 Liter	1,0	20.000	20.000
1 Liter	0,8	30.000	24.000
Summe		80.000	114.000

volle Abfüllkosten je Recheneinheit= $6.000/114.000 = € 0,053$

Sorte	Kosten je RE in €	Äquivalenzzahl	Abfüllkosten je Packung in €
0,2 Liter	0,053	3,0	0,159
0,33 Liter		2,0	0,106
0,5 Liter		1,0	0,053
1 Liter		0,8	0,042

Lösung 2-22

volle Herstellkosten gesamt:

Sorte	in €			
	Limonade	Verpackung	Abfüllung	Summe
0,2 Liter	0,099	0,070	0,159	0,328
0,33 Liter	0,163	0,100	0,106	0,369
0,5 Liter	0,247	0,077	0,053	0,377
1 Liter	0,494	0,116	0,042	0,652

Lösung 2-22

b)
variable Limonadenkosten:

Kosten je Liter= $16.000/48.600 = € 0,329$

Sorte	Kosten je Liter in €	Limonadenkosten je Packung in €
0,2 Liter	0,329	0,066
0,33 Liter		0,109
0,5 Liter		0,165
1 Liter		0,329

variable Verpackungskosten:

variable Verpackungskosten je Recheneinheit= $4.000/65.000 = € 0,062$

Sorte	Kosten je RE in €	Äquivalenzzahl	Verpackungskosten je Packung in €
0,5 Liter	0,062	1,0	0,062
1 Liter		1,5	0,093

Lösung 2-22

variable Abfüllkosten:

variable Abfüllkosten je Recheneinheit= $1.000/114.000 = € 0,009$

Sorte	Kosten je RE in €	Äquivalenzzahl	Abfüllkosten je Packung in €
0,2 Liter	0,009	3,0	0,027
0,33 Liter		2,0	0,018
0,5 Liter		1,0	0,009
1 Liter		0,8	0,007

variable Herstellkosten gesamt:

Sorte	in €			
	Limonade	Verpackung	Abfüllung	Summe
0,2 Liter	0,066	0,070	0,027	0,163
0,33 Liter	0,109	0,100	0,018	0,227
0,5 Liter	0,165	0,062	0,009	0,236
1 Liter	0,329	0,093	0,007	0,429

Variation 2-22

Zusätzlich sollen Transportkosten in Höhe von € 50.000,00 auf die Verpackungseinheiten verteilt werden.
Die Bezugsgröße für die Transportkosten stellt der Platzbedarf dar, wobei es bei Dosen und Plastikflaschen zu einem um 10% höheren Raumbedarf pro Liter im Vergleich zu Tetrapack kommt.

Lösung Variation 2-22

Kosten je Liter= $50.000/53.260 = 0,94$

Sorte	ÄZ	Menge in Liter	Recheneinheiten
0,2 Liter	1	2.000	2.000
0,33 Liter	1,1	6.600	7.260
0,5 Liter	1,1	10.000	11.000
1 Liter	1,1	30.000	33.000

ÄZ	Kosten je RE	Kosten je Liter	Liter je Packung	Kosten je Packung
1	0,94	0,94	0,2 Liter	0,188
1,1		1,034	0,33 Liter	0,345
1,1		1,034	0,50 Liter	0,517
1,1		1,034	1 Liter	1,034