

Skript –  
Kostenrechnung  
Teil 6

VWA Potsdam

Dipl.-Kfm. Thomas Rochow

# Kostenträgerstückrechnung

**Aufgabenstellung: Wofür sind welche Kosten in welcher Höhe angefallen?**

- Kern: Ermittlung der**
- Herstellkosten
  - Selbstkosten

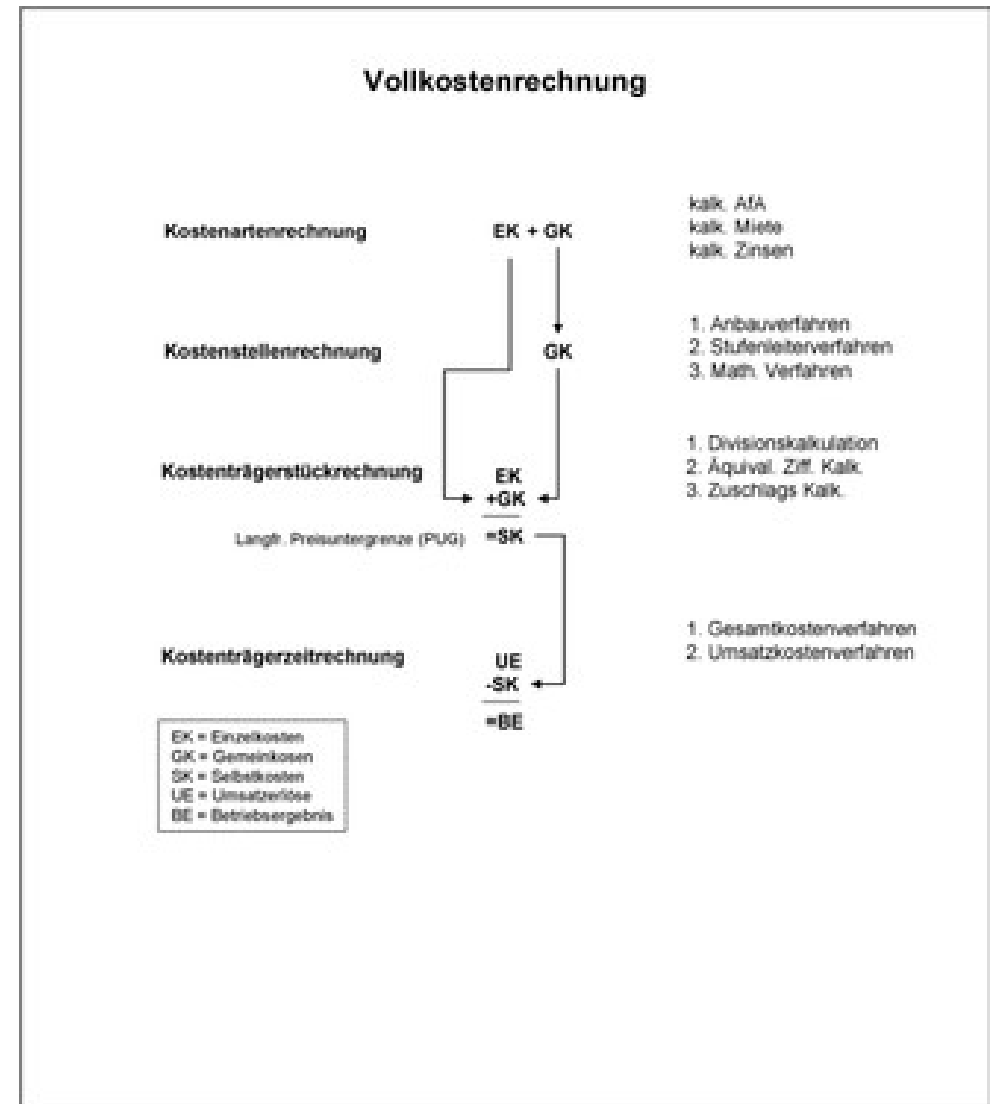


# Kostenträger

Kostenträger sind in der Betriebswirtschaftslehre die in einem Unternehmen hergestellten Produkte oder Dienstleistungen.

Kostenträger bezeichnen die Objekte, denen die Kosten zugerechnet werden, (diese müssen die Kosten "tragen" bzw. sollten die Kosten erwirtschaften).

Ein Unternehmen kann auch Aufträgen, Projekten und innerbetrieblichen Leistungen Kosten zuordnen – diese stellen dann ebenfalls Kostenträger dar.



# Kostenträger

**Absatzleistungen**

**Außenaufträge**

**auftrags-  
bestimmt**

**Kunden-  
auftrag**

**lager-  
bestimmt**

**Lagerauftrag**

**Innerbetriebliche  
Leistungen**

**Innenaufträge**

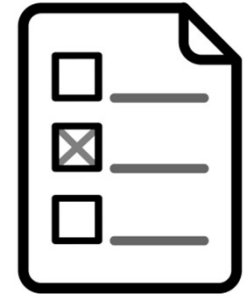
**akti-  
vierbar**

**Anlagen-  
auftrag**

**nicht akti-  
vierbar**

**Gemeink.-  
auftrag**

# Kostenträgerrechnung - Aufgaben

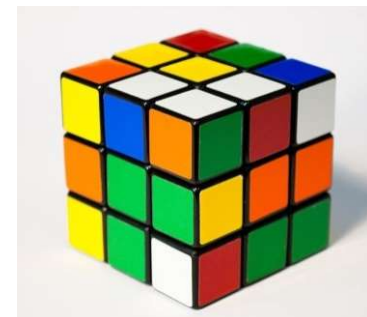
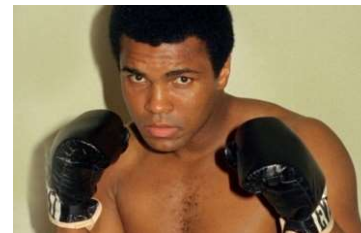


bestehen darin, die Herstell- und Selbstkosten der Kostenträger zu ermitteln, um u.a.

- die Bewertung der Bestände an Halb- und Fertigfabrikaten sowie der selbst erstellten Anlagen in der Handels- und Steuerbilanz zu ermöglichen (Herstellkosten);
- Unterlagen für preispolitische Entscheidungen zu erhalten, so z. B. für die Ermittlung der Preisuntergrenzen (Selbstkosten);
- die Durchführung der kurzfristigen Erfolgsrechnung zu gewährleisten (Herstellkosten und Selbstkosten)

"Wenn mein Kopf es sich ausdenken kann,  
wenn mein Herz daran glauben kann - dann  
kann ich es auch erreichen."

Muhammed Ali; Cassius Clay



# Kalkulationsverfahren 1



## Kalkulationsverfahren

### Divisionskalkulation

- Divisionskalk. im engeren Sinne
- Äquivalenzziffernkalk.

### Zuschlagskalkulation

- summarische Zuschlagskalk.
- differenzierende Zuschlagskalk.

### Kuppelkalkulation


- Restwertmethode
- Verteilungsmethode

## Kalkulationsverfahren 2

**Divisionskalkulationen:** sind dadurch gekennzeichnet, dass man die Gesamtkosten des Unternehmens oder einzelner Betriebsbereiche ohne Differenzierung in Einzel- oder Gemeinkosten durch die hergestellten oder abgesetzten Stückzahlen dividiert.

**Zuschlagskalkulationen:** sind dadurch gekennzeichnet, dass stets eine Trennung in Einzel- oder Gemeinkosten vorgenommen wird. Einzelkosten werden den Leistungen direkt zugerechnet; Gemeinkosten hingegen werden mit Hilfe von Kalkulationssätzen zugeschlagen.

**Kuppelkalkulationen:** gehören systematisch zu den Divisionskalkulationen, werden aber oft als Spezialfall betrachtet; auf diese wird nur kurz eingegangen.



# Divisionskalkulation 1

Bei der einstufigen Divisionskalkulation werden die gesamten Kosten  $K$  der Periode durch die in dieser Periode produzierte Leistungsmenge  $x$  dividiert, um die Selbstkosten  $k$  zu erhalten.

$$k = \frac{K}{x}$$

o siehe Seite 15

## Voraussetzungen:

1. Es muss ein Einprodukt-Unternehmen vorliegen.
2. Es dürfen keine Lagerbestandsveränderungen an Halbfabrikaten entstehen. ✓
3. Es dürfen keine Lagerbestandsveränderungen an Fertigfabrikaten entstehen. ✓

Dies findet sich in der Realität kaum.



## Divisionskalkulation 2

Hebt man die dritte Voraussetzung auf, d. h. Produktions- und Absatzmenge können unterschiedlich sein, gelangt man zur zweistufigen Divisionskalkulation. Bei der zweistufigen Divisionskalkulation werden die Herstellkosten und die Verwaltungs- und Vertriebskosten getrennt ermittelt; ihre Addition ergibt die Selbstkosten.

$x_p$  : Produktionsmenge der Periode

$x_A$  : Absatzmenge der Periode

$K_H$  : gesamte Herstellkosten der Periode

$K_{VV}$  : gesamte Verwaltungs- und Vertriebskosten der Periode

$k_H$  : Herstellkosten pro Stück

$k_{VV}$  : Verwaltungs- und Vertriebskosten pro Stück

*x : Menge*

*Legende*

*Großbuchstaben : Gesamte Kosten  
Kleinbuchstaben : Stückkosten*

# Divisionskalkulation 3

Die Selbstkosten  $k$  ergeben sich also über:


$$k = \frac{K_H}{x_p} + \frac{K_{VV}}{x_A} = k_H + k_{VV}$$

Beispiel 1:


$$x_p = 2000 \quad x_A = 1000$$

Ein Unternehmen produziert von einem Produkt 2.000 Stück und setzt davon 1.000 Stück auf dem Absatzmarkt ab. Die Gesamtkosten betragen € 100.000,--, darunter sind 20% Verwaltungs- und Vertriebskosten. Es sind die Selbstkosten zu ermitteln.

Gesamtkosten  
Kosten - H  
Kosten - VV



100000  
80000  
100000 · 0,2 = 20000



# Divisionskalkulation 4

Die Selbstkosten  $k$  ergeben sich also über:

$$k = \frac{K_H}{x_p} + \frac{K_{VV}}{x_A} = k_H + k_{VV}$$

$$k = \frac{80.000}{2.000} + \frac{20.000}{1.000} = 40 + 20 = 60$$



## Beispiel 2:

Ein Unternehmen stellt ein bestimmtes Produkt her. Für die Herstellung waren in der letzten Periode €200.000,- an Kosten angefallen, für Verwaltung und Vertrieb hingegen € 50.000,-. Das Unternehmen konnte 400.000 Stück herstellen, hiervon jedoch nur 350.000 Stück absetzen. Kalkuliere die Herstell- und die Selbstkosten pro Stück.

*Berechne*

Lösung:

$$k_H = 0,50$$

$$k_{VV} = 0,14$$

$$k = 0,64$$



Alles klar?

!!!

## Divisionskalkulation 5

Hebt zur dritten Voraussetzung auch die zweite Voraussetzung auf, d. h. lässt Lagerbestandsveränderungen zwischen den einzelnen Produktionsstufen zu, gelangt man zur mehrstufigen Divisionskalkulation. Es werden die Kosten jeder Stufe durch die dort bearbeiteten Mengen dividiert.

Unter Beibehaltung der bisherigen Symbole und Logik:

$e_M$  : Materialkosten pro Stück (Einzel- und Gemeinkosten)

$x_{Pj}$  : in der Kostenstelle  $j$  bearbeitete Menge

$K_{Fj}$  : Fertigungskosten der Kostenstelle  $j$

Legende

# Divisionskalkulation 6

Die Selbstkosten  $k$  ergeben sich also über:

$$k = e_M + \frac{K_{F1}}{x_{p1}} + \frac{K_{F2}}{x_{p2}} + \dots + \frac{K_{Fn}}{x_{pn}} + \frac{K_{VV}}{x_A}$$



Beispiel 1:

Die Materialkosten eines Produktes betragen € 12,-- pro Stück. Es gibt in der Produktion zwei Stufen: in der ersten Stufe werden 500 Stück Halbfabrikate bei Fertigungskosten von € 6.000,-- hergestellt und in der zweiten Stufe werden 600 Stück Halbfabrikate bei Fertigungskosten von € 1.200,-- zu Endprodukten verarbeitet. Die Absatzmenge beträgt 150 Stück, die Verwaltungs- und Vertriebskosten betragen € 4.800,--.

Kalkuliere die Herstellkosten der Fertigfabrikate, die der Halbfabrikate und die Selbstkosten pro Stück!

*Not werden die Kosten*

Bestimme zusätzlich die wertmäßige Lagerveränderung bei den Halb- und Fertigfabrikaten!



*benötigt*



# Divisionskalkulation 7

Die gewünschten Positionen ergeben sich zu – Lösung in der Veranstaltung:



Lösung:

Selbstkosten	€ 58,--	✓
Herstellkosten Fertigfabrikate	€ 26,--	✓
Herstellkosten Halbfabrikate	€ 24,--	✓
wertm. Lager Fertigfabrikate	€ +11.700,--	✓
wertm. Lager Halbfabrikate	€ - 2.400,--	✓

$$12 + \frac{6000}{500} + \frac{9200}{600} + \frac{4800}{150} =$$

Beispiel 2:

Die Materialkosten eines Produktes betragen € 6,45 pro Stück. Es gibt in der Produktion drei Stufen mit folgenden Mengen und Fertigungskosten: Stufe 1: 2700 Stck, € 12.960,--; Stufe 2: 2100 Stck, € 12.075,--; Stufe 3: 3000 Stck, € 24.000,--. Es werden 2600 Stck abgesetzt; die Verwaltungs- und Vertriebskosten betragen € 9100,--. Bestimme die Selbstkosten!

Lösung:

$$k = 28,50$$

Alles klar?

Bsp. 1:  $12 + 12 + 2 = 32 = 58 \cdot 5,4$

Notizen Teil 2



Notizen

Teil 2

5,4

# Divisionskalkulation 8

$$k = \frac{K}{X} \quad \left\{ \begin{array}{l} \frac{20000}{100.000} \\ \rightarrow 0,20 \end{array} \right.$$

Ein weiteres Beispiel:  
einstufig



Lösung:

$$k = 0,20 / \text{Stck}$$

Alles klar?

Ein weiteres Beispiel:  
mehrstufig

S. 8  
Formel



Lösung:

$$\text{Verkauf } k = 0,22 / \text{Stck}$$

$$\text{Lager } k = 0,12 / \text{Stck}$$

Alles klar?

Eine Bäckerei, die ausschließlich Semmeln herstellt, hat im Monat Gesamtkosten (Mehl, Löhne, Miete, Versicherungen, Abschreibungen für Backöfen, etc.) in Höhe von € 20.000,--. Stellt die Bäckerei im Monat 100.000 Semmeln her und verkauft diese. Ermittle Stückkosten (Selbstkosten)!

Angenommen, von den € 20.000,-- Gesamtkosten der Bäckerei entfallen € 8.000,-- auf Verwaltung und Vertrieb (z.B. Verkaufspersonal, Ladenmiete), während die restlichen € 12.000,-- auf die Herstellung entfallen. Weiter angenommen, dass von den 100.000 produzierten Semmeln 80.000 verkauft werden und 20.000 (tiefgekühlt) auf Lager gehen. Ermittle die Selbstkosten für die verkauften und für die auf Lager gehenden Semmeln.

## Divisionskalkulation 9



Für alle Formen der Divisionskalkulation ist die Massenproduktion das typische Fertigungsverfahren, darum auch Annahme 1: Einprodukt-Unternehmen.

Prod. für den anonymen Markt

|||  
, . ,  
Markt

Hebt man nun auch die erste Voraussetzung auf, kann man die einstufige oder mehrstufige Äquivalenzziffernkalkulation anwenden, wenn es sich um artverwandte Produkte handelt, die Sortenfertigung oder Sortenproduktion ist hier das typische Fertigungsverfahren. Auf diese Verfahren soll hier jedoch nur kurz eingegangen werden.





# Divisionskalkulation 10 – Äquivalenzziffernverfahren 1

Hebt man nun auch die erste Voraussetzung auf, kann man die einstufige oder mehrstufige Äquivalenzziffernkalkulation anwenden, wenn es sich um artverwandte Produkte handelt, die Sortenfertigung oder Sortenproduktion ist hier das typische Fertigungsverfahren. Auf diese Verfahren soll hier jedoch nur kurz eingegangen werden.



Bei der Sortenfertigung stehen die Kosten der einzelnen Produktarten aufgrund der fertigungstechnischen Ähnlichkeiten in einem bestimmten Verhältnis zueinander stehen.



# Divisionskalkulation 11 – Äquivalenzziffernverfahren 2

Äquivalenzziffer: auch Gewichtungsziffer, Wertigkeitsziffer, Umrechnungsfaktor, Verhältniszahl der Kostenbelastung



Verursacht beispielsweise die Sorte A 30% mehr Kosten als die Sorte B; die Sorte C 20% weniger Kosten als die Sorte B, so definiert man:

Sorte	Äquivalenzziffer
A	1,3
B	1,0
C	0,8

*aus S. 910*  
*von B*

Die Sorte mit der Äquivalenzziffer 1,0 heißt Einheitssorte, hier die Sorte B. Welches Produkt als Einheitssorte bestimmt wird, hat keinen Einfluss auf das Ergebnis. Äquivalenzziffern werden einmalig (empirisch) erhoben.

# Divisionskalkulation 12 – Äquivalenzziffernverfahren 3

Einheitssorte: auch Einheitsprodukt, Bezugssorte, Richtsorte



Ziel ist natürlich wieder die Ermittlung der Selbstkosten, hier die Selbstkosten der einzelnen Sorten.

Arbeitsschritte :

1. Umrechnung der Mengen der einzelnen Sorten in Mengen der Einheitssorte mit Hilfe der Äquivalenzziffern ✓
2. Ermittlung der Selbstkosten der Einheitssorte durch Division der Gesamtkosten durch die fiktive Gesamtmenge der Einheitssorte ✓
3. Ermittlung der Selbstkosten der anderen Sorte mit Hilfe der Äquivalenzziffern ✓



# Divisionskalkulation 13 – Äquivalenzziffernverfahren 4

## Beispiel 1:

In oben genannten Beispiel werden von der Sorte A 800 t, von der Sorte B 1.000 t und von der Sorte C 500 t produziert. Die Gesamtkosten betragen € 156.160,--.

A 1,3  
B 1,0  
C 0,8

## Schritt 1: Umrechnung in Mengen der Einheitssorte

$$800 \text{ t} * 1,3 + 1.000 \text{ t} * 1,0 + 500 \text{ t} * 0,8 = 2.440 \text{ t}$$

## Schritt 2: Ermittlung der Selbstkosten der Einheitssorte

$$156.160 \text{ €} : 2.440 \text{ t} = 64 \text{ €/t}$$

## Schritt 3: Ermittlung der Selbstkosten aller Sorten

Sorte A:	$1,3 * 64 = 83,20 \text{ €/t}$
Sorte B:	$1,0 * 64 = 64,-- \text{ €/t}$
Sorte C:	$0,8 * 64 = 51,20 \text{ €/t}$



Prose  
nur  
möglich  
bei Auf-

# Divisionskalkulation 14 – Äquivalenzziffernverfahren 5

Probe - welche Kosten entfallen auf welche Sorte?

Sorte A:	83,20 €/t * 800 t =	66.560 €
Sorte B:	64,00 €/t * 1.000 t =	64.000 €
Sorte C:	51,20 €/t * 500 t =	25.600 €

Gesamtkosten: 156.160 €

*Handwritten notes:*  
Kosten  
→ Jm



# Divisionskalkulation 15 – Äquivalenzziffernverfahren 6

## Beispiel 2:

Ein Glaswerk stellt drei verschiedene Sorten von Flaschen in folgenden

Mengen her:

1,0 l-Flasche; 1.000 Stück

0,7 l-Flasche; 1.500 Stück

0,5 l-Flasche; 3.000 Stück

Die Gesamtkosten betragen 1.420 €

Äquivalenzziffernverfahren  
 2,10  
 1,14  
 1,10

Menge der Einheitssorte

$$3000 \cdot 1,10 + 1500 \cdot 1,14 +$$

$$1000 \cdot 2,10 = 7100$$

Selbstkosten der 5er  
 Einheitssorte

$$1420 : 7100 = 0,2 / \text{Stk}$$

### Aufgaben:

1) Ermittle die Selbstkosten der einzelnen Sorten!  
 Einheitssorte soll die 0,5 l-Flasche sein.

2) Mache eine Probe! ✓

3) Ermittle die Selbstkosten der einzelnen Sorten!  
 Einheitssorte soll nun die ~~0,5 l-Flasche~~ sein!

die 1,0 l-Flasche

1,0 l-Flasche:	0,40 € / Flasche
0,7 l-Flasche:	0,28 € / Flasche
0,5 l-Flasche:	0,20 € / Flasche



$$= 0,2 \cdot 2$$

$$= 0,2 \cdot 1,14$$



# Divisionskalkulation 16 – Äquivalenzziffernverfahren 6

## Beispiel 2:

Ein Glaswerk stellt drei verschiedene Sorten von Flaschen in folgenden Mengen her:

0,75 l-Flasche; 28.000 Stück

0,5 l-Flasche; 56.000 Stück

0,25 l-Flasche; 42.000 Stück

Die Gesamtkosten betragen 71.400 €

↓  
Welche Fl. soll die  
Einheitsfl. sein?



0,75 l-Flasche:	0,90 € / Flasche
0,5 l-Flasche:	0,60 € / Flasche
0,25 l-Flasche:	0,30 € / Flasche



# Zuschlagskalkulation 1



„Zuschlagskalkulationen kommen dann zur Anwendung, wenn ... Betriebe mit Serien- oder Einzelfertigung vorliegen, die in mehrstufigen Produktionsabläufen bei heterogener Kostenkausalität und bei laufender Veränderung der Halb- und Fertigfabrikateläger ihre Leistungen erstellen.“

Quelle: Haberstock, L.: Kostenrechnung I – Einführung; S. 156



Man unterscheidet in die

- summarische Zuschlagskalkulation
- differenzierende Zuschlagskalkulation



## Zuschlagskalkulation 2

**Summarische Zuschlagskalkulation:**

ist dadurch gekennzeichnet, dass sie die gesamten Gemeinkosten als einen Zuschlag verrechnet.

Als Bezugsgröße verwendet man entweder die Materialeinzelkosten, Fertigungseinzelkosten oder die gesamten Einzelkosten.

Die summarische Zuschlagskalkulation ist aber eher unbedeutend, da sich eine derart weitgehende kausale Beziehung zwischen einer Bezugsgröße und allen bzw. großen Teilen der Gemeinkosten in der Realität kaum findet.

# Zuschlagskalkulation 3

## Summarische Zuschlagskalkulation

### Rechenschema der summarischen Zuschlagskalkulation

**Materialeinzelkosten**

+ **Materialgemeinkosten** = **MATERIALKOSTEN**

+ **gesamte Lohn Einzelkosten**

+ **Fertigungsgemeinkosten**

+ **Sondereinzelkosten der Fertigung** = **FERTIGUNGSKOSTEN**

---

= **HERSTELLKOSTEN**

+ **Verwaltungsgemeinkosten**

+ **Vertriebsgemeinkosten**

+ **Sondereinzelkosten des Vertriebs** = **VERW. und VERTR.-KOSTEN**

---

= **SELBSTKOSTEN**

*die nur m. G. relevant!!!*

# Zuschlagskalkulation 4

**Differenzierende Zuschlagskalkulation:**

ist dadurch gekennzeichnet, dass man die Gemeinkosten nach Betriebsbereichen differenziert als Zuschlag auf unterschiedliche Bezugsgrößen verrechnet.



# Zuschlagskalkulation 5 - grafisch

Material-einzelkosten	Material-gemeinkosten	Lohn-einzelkosten	Fertigungs-gemeinkosten	Sonder-einzelkosten d. Fertigung			
Materialkosten		Fertigungskosten					
Herstellkosten					Verwalt.-gemeinkosten	Vertriebs-gemeinkosten	Sonder-einzelkosten d. Vertriebs
Selbstkosten							

Schema der differenzierenden Zuschlagskalkulation

# Zuschlagskalkulation 6 – Beispiel 1

der hier =  
differenzieren die

Die Herstell- und Selbstkosten eines Produktes sollen nach der so genannten elektiven Lohnzuschlagskalkulation ermittelt werden:

Materialeinzelkosten € 5,--; Fertigungseinzellöhne in Fertigungsstelle I € 2,--;  
Fertigungseinzellöhne in Fertigungsstelle II € 3,--; Sondereinzelkosten der Fertigung  
(Lizenzgebühren) € 0,50; Sondereinzelkosten des Vertriebs (Verpackungsmaterial)  
€1,10; Materialgemeinkostenzuschlag 10% auf die Materialeinzelkosten;  
Fertigungsgemeinkostenzuschläge in Stelle 1 40% und in Stelle 2 60% auf die Ferti-  
gungseinzellöhne; Vertriebs- und Verwaltungsgemeinkostenzuschlag 10% auf die  
Herstellkosten.

Aufgabe: Ermittle die Herstell- und Selbstkosten



langes Schema als  
Vorgabe

Sonder...

speziell,

man nicht  
entdecken



dabei

$$1) 5,00 \cdot 0,1 = 0,50$$

$$2) 2 \cdot 0,4 (40\%) = 0,8$$

$$3) 3,00 \cdot 0,6 = 1,80$$

## Zuschlagskalkulation 7 – Lösung zu Beispiel 1

Materialeinzelk.	5,00	€		
+ Materialgemeink.	0,50	€	= MATERIALKOSTEN	€ 5,50
+ Lohn Einzelk. I	2,00	€		
+ Fertigungsgemeink. I	0,80	€		
+ Lohn Einzelk. II	3,00	€		
+ Fertigungsgemeink. II	1,80	€		
+ Sondereinzelk. der Fert.	0,50	€	= FERTIGUNGSKOSTEN	€ 8,10
<hr/>				
			= HERSTELLKOSTEN	€ 13,60
+ Verwaltungsgemeink.	1,36	€		
+ Vertriebsgemeink.		€		
+ Sondereinzelk. des Vertriebs	1,10	€	= VERW. und VERTR.-KOSTEN	€ 2,46
<hr/>				
			= SELBSTKOSTEN	€ 16,06

Weniger 19:35 Uhr!

# Zuschlagskalkulation 7a – Lösung zu Beispiel 1

Materialeinzelk.	€		
+ Materialgemeink.	€	= MATERIALKOSTEN	€
+ Lohneinzelk. I	€		
+ Fertigungsgemeink. I	€		
+ Lohneinzelk. II	€		
+ Fertigungsgemeink. II	€		
+ Sondereinzelk. der Fert.	€	= FERTIGUNGSKOSTEN	€
<hr/>			
		= HERSTELLKOSTEN	€
+ Verwaltungsgemeink.	€		
+ Vertriebsgemeink.	€		
+ Sondereinzelk. des Vertriebs	€	= VERW. und	
		VERTR.-KOSTEN	€
<hr/>			
		= SELBSTKOSTEN	€

## Zuschlagskalkulation 8 – Beispiel 2

Foll!

Die Herstell- und Selbstkosten eines Produktes sollen nach der Lohnzuschlagskalkulation ermittelt werden:

Materialeinzelkosten € 15,50; Fertigungseinzellöhne € 6,80; Materialgemeinkostenzuschlag 13,94% auf die Materialeinzelkosten; Fertigungsgemeinkostenzuschlag 44,29% auf die Fertigungseinzellöhne; Vertriebs- und Verwaltungsgemeinkostenzuschlag 11,35% auf die Herstellkosten.

Aufgabe: Ermittle die Herstell- und Selbstkosten

$$15,50 \cdot 0,1394 = \underline{\underline{2,16}}$$

$$6,80 \cdot 0,4429 = 3,01$$





# Zuschlagskalkulation 9 – Beispiel 2 - Lösung

Herstellkosten € 27,47

Selbstkosten € 30,59

Lösung



# Zuschlagskalkulation 10 – Lösung zu Beispiel 2

W

Materialeinzelk.	15,50	€		
+ Materialgemeink.	2,16	€	= MATERIALKOSTEN	€ 17,66
+ Lohn Einzelk. I	6,80	€		
+ Fertigungsgemeink. I	3,01	€		
+ Lohn Einzelk. II	—	€		
+ Fertigungsgemeink. II	—	€		
+ Sondereinzelk. der Fert.	—	€	= FERTIGUNGSKOSTEN	€ 9,81
			= HERSTELLKOSTEN	€ 27,47
+ Verwaltungsgemeink.	} 3,12	€		
+ Vertriebsgemeink.		€		
+ Sondereinzelk. des Vertriebs		€	= VERW. und	
			VERTR.-KOSTEN	€ 3,12
			= SELBSTKOSTEN	€ 30,59

$$27,47 : 0,1135 = 3,12$$

## Zuschlagskalkulation 10a – Lösung zu Beispiel 2

Materialeinzelk.	€		
+ Materialgemeink.	€	= MATERIALKOSTEN	€
+ Lohneinzelk. I	€		
+ Fertigungsgemeink. I	€		
+ Lohneinzelk. II	€		
+ Fertigungsgemeink. II	€		
+ Sondereinzelk. der Fert.	€	= FERTIGUNGSKOSTEN	€
		= HERSTELLKOSTEN	€
+ Verwaltungsgemeink.	€		
+ Vertriebsgemeink.	€		
+ Sondereinzelk. des Vertriebs	€	= VERW. und VERTR.-KOSTEN	€
		= SELBSTKOSTEN	€

## Zuschlagskalkulation 11 – Beispiel 3

Die Herstell- und Selbstkosten eines Produktes sollen nach der Lohnzuschlagskalkulation ermittelt werden:

Materialeinzelkosten € 6,--; Fertigungseinzellöhne € 5,--; Materialgemeinkostenzuschlag 75% auf die Materialeinzelkosten; Fertigungsgemeinkostenzuschlag 200% auf die Fertigungseinzellöhne; Vertriebs- und Verwaltungsgemeinkostenzuschlag 9,39% auf die Herstellkosten.

**Aufgabe: Ermittle die Herstell- und Selbstkosten**

17 17



# Zuschlagskalkulation 11 – Beispiel 3 - Lösung

Herstellkosten € 25,50

Selbstkosten € 27,89

Thomas. + v. d. ... @

hotmail.de



## Zuschlagskalkulation 12a – Lösung zu Beispiel 3

Materialeinzelk.	€		
+ Materialgemeink.	€	= MATERIALKOSTEN	€
+ Lohneinzelk. I	€		
+ Fertigungsgemeink. I	€		
+ Lohneinzelk. II	€		
+ Fertigungsgemeink. II	€		
+ Sondereinzelk. der Fert.	€	= FERTIGUNGSKOSTEN	€
		= HERSTELLKOSTEN	€
+ Verwaltungsgemeink.	€		
+ Vertriebsgemeink.	€		
+ Sondereinzelk. des Vertriebs	€	= VERW. und VERTR.-KOSTEN	€
		= SELBSTKOSTEN	€

# Kuppelkalkulation 1



„Daneben gibt es Produktionsprozesse, bei denen aus natürlichen oder technischen Gründen zwangsläufig verschiedene Produkte hergestellt werden (anfallen). Man spricht dann von Kuppelproduktionen (verbundene Produktion).“

UK

Quelle: Haberstock, L.: Kostenrechnung I – Einführung; S. 165



Man unterscheidet in die

- Restwert- oder Subtraktionsmethode
- Verteilungsmethode

## Kuppelkalkulation 2



Die Restwertmethode bietet sich dann an, wenn man die verschiedenen Kuppelprodukte in ein Hauptprodukt sowie ein oder mehrere Nebenprodukte unterscheiden kann.



Man geht dann so vor, die Erlöse der Nebenprodukte abzüglich noch anfallender Weiterverarbeitungskosten von den Gesamtkosten des Kuppelprozesses zu subtrahieren (Ermittlung der Restkosten).



Die Restkosten werden dann abschließend durch die Menge des Hauptproduktes dividiert.





# Kuppelkalkulation 3

Der Datenkranz ergibt sich dann wie folgt:

$K_K$  : Gesamtkosten des Kuppelprozesses

$k_H$  : Herstellkosten pro Einheit des Hauptproduktes

$x_H$  : Menge des Hauptproduktes

$x_{N_i}$  : Menge des Nebenproduktes  $i$

$p_{N_i}$  : Stückpreis des Nebenproduktes  $i$

„gutes Prod“

$k_{N_i}$  : Weiterverarbeitungskosten pro Einheit des Nebenproduktes  $i$

$i$  : Index der Nebenprodukte ( $i = 1, 2, \dots, n$ )

„basses Prod“

# Kuppelkalkulation 4 – Beispiel 1

Damit ergibt sich folgende allgemeine Kalkulationsformel:

$$k_H = \frac{K_K - \sum_{i=1}^n (p_{N_i} - k_{N_i}) \cdot x_{N_i}}{x_H}$$

unfall einsehen...



# Kuppelkalkulation 5 – Beispiel 1

84.000

Die Gesamtkosten eines Kuppelproduktionsprozesses betragen € ~~64.000~~,--. Es werden 1.000 kg vom Hauptprodukt und je 200 kg von Nebenprodukt 1 und Nebenprodukt 2 erzeugt. Nebenprodukt 1 wird für € 20,--/kg auf dem Markt abgesetzt; die vorher noch anfallenden Aufbereitungskosten belaufen sich auf € 6,--/kg. Das Nebenprodukt 2 muss vernichtet werden; die insgesamt mit der Vernichtung anfallenden Kosten belaufen sich auf € 10,--/kg.

Um wie viel

**Aufgabe: Ermittle die Herstellkosten des Hauptproduktes!**



# Kuppelkalkulation 6 – Beispiel 1

$$k_H = \frac{K_K - \sum_{i=1}^n (p_{N_i} - k_{N_i}) \cdot x_{N_i}}{x_H}$$

Uden 1      Uden 2

$$k_H = \frac{84.000 - [(20 - 6) \cdot 200 + (-10) \cdot 200]}{1.000} = 83,20$$

$$k_H = € 83,20$$



# Kuppelkalkulation 7 – Beispiel 1

$$k_H = \frac{K_K - \sum_{i=1}^n (p_{N_i} - k_{N_i}) \cdot x_{N_i}}{x_H}$$



$k_H$  : soll ermittelt werden

$$K_K = 84.000$$

$$x_H = 1.000$$

$$x_{N_1} = 200 \quad p_{N_1} = 20 \quad k_{N_1} = 6$$

$$x_{N_2} = 200 \quad k_{N_2} = 10$$

Nutzen von Nebenprodukt 1:  $(20 - 6) \cdot 200 = 2.800$

vermindert die Kosten vom Hauptprodukt

Schaden von Nebenprodukt 2: ~~20~~<sup>10</sup>  $\cdot 200 = 2000$

erhöht die Kosten vom Hauptprodukt



## Kuppelkalkulation 8 – Beispiel 1

$$k_H = \frac{K_K - \sum_{i=1}^n (p_{N_i} - k_{N_i}) \cdot x_{N_i}}{x_H}$$



$$k_H = \frac{84.000 - [2.800 - 2.000]}{1.000} = 83,20$$

$$k_H = € 83,20$$



## Kuppelkalkulation 9 – Beispiel 2

In einer Kokerei betragen die Gesamtkosten für die Herstellung von 50.000 Tonnen des Hauptprodukts Koks und 600.000 m<sup>3</sup> des Nebenprodukts Gas insgesamt € 3.600.000 pro Monat. Das Gas verursacht zusätzliche Reinigungs- und Aufbereitungskosten von € 0,03 je m<sup>3</sup> und erbringt im Verkauf € 0,30 je m<sup>3</sup>.

**Aufgabe: Ermittle die Herstellkosten des Hauptproduktes!**



# Kuppelkalkulation 10 – Beispiel 2

Herstellkosten € 68,76

$$K_H = 3.600.000$$

$$X_H = 50000$$

$$X_N = 600.000$$



$$P_N = 0,30 \quad K_N = ?_{103}$$

$$K_H = \frac{3.600.000 - (0,30 - 0,03) \cdot 600.000}{50.000}$$

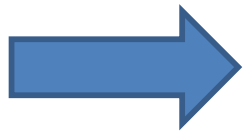


## Kuppelkalkulation 11

$$= \underline{\underline{68,76}}$$



Die Verteilungsmethode wählt man dann, wenn man die verschiedenen Kuppelprodukte nicht in ein Hauptprodukt sowie ein oder mehrere Nebenprodukte unterscheiden kann.



Man entwickelt dann eine Reihe von Äquivalenzziffern, die das Verhältnis der Kostenverteilung auf die Kuppelprodukte wiedergeben (analog zur Äquivalenzziffernkalkulation).





... oh, da fehlt doch etwas ...



**Einen schönen Abend ...**