

Lösungen zu den Aufgaben Abschnitt II.3¹

¹ Aus: Götze, U.: Kostenrechnung und Kostenmanagement, 5. Aufl., Berlin u. a. 2010, S. 379 ff.

Aufgabe II.3-1

Die Stückherstellkosten der Halbfabrikate der einzelnen Stufen und des Fertigfabrikats belaufen sich auf:

$$\begin{aligned}\text{Halbfabrikat Stufe 1:} \quad k_{h1} &= \frac{80.000}{4.000} = 20,00 \text{ [€/ME]} \\ \text{Halbfabrikat Stufe 2:} \quad k_{h2} &= 20,00 + \frac{48.000}{3.800} = 32,63 \text{ [€/ME]} \\ \text{Halbfabrikat Stufe 3:} \quad k_{h3} &= 32,63 + \frac{60.000}{3.000} = 52,63 \text{ [€/ME]} \\ \text{Fertigfabrikat:} \quad k_h &= 52,63 + \frac{50.000}{2.800} = 70,49 \text{ [€/ME]}\end{aligned}$$

Die Selbstkosten pro Stück (k_s) betragen:

$$k_s = 70,49 + \frac{20.000}{2.500} = 78,49 \text{ [€/ME]}$$

Aufgabe II.3-2

a) Ermittlung der Kosten pro Rechnungseinheit (k_{re}):

$$k_{re} = \frac{200.000}{4 \cdot 2.000 + 5 \cdot 3.000 + 1 \cdot 2.000} = 8 \text{ [€/RE]}$$

Daraus resultieren die folgenden Stückkosten und Gesamtkosten für die einzelnen Sorten:

Sorte A:	Stückkosten: $8 \cdot 4 = 32$ [€/ME]	Gesamtkosten: 64.000 [€]
Sorte B:	Stückkosten: $8 \cdot 5 = 40$ [€/ME]	Gesamtkosten: 120.000 [€]
Sorte C:	Stückkosten: $8 \cdot 1 = 8$ [€/ME]	Gesamtkosten: 16.000 [€]

b) Ermittlung der Kosten pro Rechnungseinheit (k_{re}) für die zweite Fertigungsstufe:

$$k_{re} = \frac{69.750}{3 \cdot 1.500 + 2 \cdot 4.000 + 1 \cdot 3.000} = 4,50 \text{ [€/RE]}$$

Daraus resultieren die folgenden stufenbezogenen Stückkosten:

Sorte A:	$4,50 \cdot 3 = 13,50$ [€/ME]
Sorte B:	$4,50 \cdot 2 = 9,00$ [€/ME]
Sorte C:	$4,50 \cdot 1 = 4,50$ [€/ME]

Die Stückherstellkosten der Sorten ergeben sich aus den Stückkosten der ersten und der zweiten Fertigungsstufe:

Sorte A:	$32,00 + 13,50 = 45,50$ [€/ME]
Sorte B:	$40,00 + 9,00 = 49,00$ [€/ME]
Sorte C:	$8,00 + 4,50 = 12,50$ [€/ME]

Zur Berechnung der Stückselbstkosten sind zunächst die Vertriebskosten pro Stück zu ermitteln. Diese ergeben sich wie folgt (aufgrund der gleich hohen Kosten pro Stück ist die Berücksichtigung von Äquivalenzziffern nicht erforderlich):

$$k_A = \frac{20.000}{2.000 + 3.500 + 2.500} = 2,50 \text{ [€/ME]}$$

Die Stückselbstkosten betragen dann:

Sorte A:	45,50 + 2,50	= 48,00 [€/ME]
Sorte B:	49,00 + 2,50	= 51,50 [€/ME]
Sorte C:	12,50 + 2,50	= 15,00 [€/ME]

Aufgabe II.3-3

- a) Ermittlung der Kosten pro Rechnungseinheit (k_{rel}) für die erste Stufe:

$$k_{\text{rel}} = \frac{305.000}{2 \cdot 4.000 + 3 \cdot 3.500 + 4 \cdot 3.000} = 10 \text{ [€/RE]}$$

Daraus resultieren die folgenden Stückkosten und Gesamtkosten für die einzelnen Sorten:

Sorte A:	Stückkosten: $10 \cdot 2 = 20$ [€/ME]	Gesamtkosten: 80.000 [€]
Sorte B:	Stückkosten: $10 \cdot 3 = 30$ [€/ME]	Gesamtkosten: 105.000 [€]
Sorte C:	Stückkosten: $10 \cdot 4 = 40$ [€/ME]	Gesamtkosten: 120.000 [€]

- b) Bei der Ermittlung der Kosten pro Rechnungseinheit muß beachtet werden, daß nicht die Produktionsmengen gegeben sind, sondern die Gesamtgewichte der Produktionsmengen, in denen die hier verwendeten Äquivalenzziffern bereits enthalten sind.

Ermittlung der Kosten pro Rechnungseinheit (k_{re2}) für die zweite Fertigungsstufe:

$$k_{\text{re2}} = \frac{240.000}{6.000 + 6.000 + 3.000} = 16 \text{ [€/RE]}$$

Daraus ergeben sich die folgenden stufenbezogenen Stück- und Gesamtkosten:

Sorte A:	Stückkosten: $16 \cdot 2 = 32$ [€/ME]	Gesamtkosten: 96.000 [€]
Sorte B:	Stückkosten: $16 \cdot 1,5 = 24$ [€/ME]	Gesamtkosten: 96.000 [€]
Sorte C:	Stückkosten: $16 \cdot 1 = 16$ [€/ME]	Gesamtkosten: 48.000 [€]

- c) Die Stückherstellkosten der Sorten ergeben sich aus den Stückkosten der ersten und der zweiten Fertigungsstufe:

Sorte A:	$20 + 32 = 52$ [€/ME]
Sorte B:	$30 + 24 = 54$ [€/ME]
Sorte C:	$40 + 16 = 56$ [€/ME]

Ermittlung der Vertriebskosten pro Rechnungseinheit (k_{reA}):

$$k_{\text{reA}} = \frac{28.875}{2 \cdot 4.000 + 2 \cdot 3.000 + 1 \cdot 2.500} = 1,75 \text{ [€/RE]}$$

Die Stückselbstkosten betragen dann:

Sorte A:	$52 + 2 \cdot 1,75 = 55,50$ [€/ME]
Sorte B:	$54 + 2 \cdot 1,75 = 57,50$ [€/ME]
Sorte C:	$56 + 1,75 = 57,75$ [€/ME]

Aufgabe II.3-4

a) a1) Selbstkosten pro Stück: $k_s = \frac{K}{x} \Rightarrow k_s = \frac{50.000}{5.000} = 10 \text{ [€/RE]}$

a2) $k_s = \frac{40.000}{5.000} + \frac{10.000}{4.000} = 10,50 \text{ [€/RE]}$

a3) $k_s = \frac{22.000}{5.500} + \frac{18.000}{5.000} + \frac{10.000}{4.000} = 4 + 3,6 + 2,5 = 10,10 \text{ [€/RE]}$

Es entstehen Lagerbestandszugänge in Höhe von 500 Stück an unfertigen und 1.000 Stück an fertigen Erzeugnissen. Diese sind zu den jeweiligen Herstellkosten zu bewerten.

Output	LB-Zugänge [ME]	Herstellkosten pro Stück [€/ME]	LB-Zugänge [€]
Zwischenprodukt	500	4	2.000
Fertigerzeugnis	1.000	4 + 3,6 = 7,6	7.600

a4) $k_h = 2 \cdot \frac{22.000}{5.500} + \frac{18.000}{2.500} = 8 + 7,2 = 15,20 \text{ [€/ME]}$

$k_s = 15,2 + \frac{10.000}{2.000} = 20,20 \text{ [€/ME]}$

b) b1) $k_{re} = \frac{70.000}{1 \cdot 2.500 + 1,2 \cdot 1.500 + 1,4 \cdot 500} = \frac{70.000}{5.000} = 14,00 \text{ [€/RE]}$

$k_{sA} = 14 \cdot 1,0 = 14,00 \text{ [€/ME]}$

$k_{sB} = 14 \cdot 1,2 = 16,80 \text{ [€/ME]}$

$k_{sC} = 14 \cdot 1,4 = 19,60 \text{ [€/ME]}$

b2) $k_{re1} = \frac{32.000}{2.268 \cdot 1 + 860 \cdot 1,2 + 500 \cdot 1,4} = 8,00 \text{ [€/RE]}$

$k_{re2} = \frac{28.000}{2.100 \cdot 5 + 1.500 \cdot 8 + 500 \cdot 11} = 1,00 \text{ [€/RE]}$

$k_{reA} = \frac{10.000}{1.000 \cdot 0,9 + 1.800 \cdot 1 + 500 \cdot 2,6} = 2,50 \text{ [€/RE]}$

$k_A = 8 \cdot 1 + 1 \cdot 5 + 2,5 \cdot 0,9 = 15,25 \text{ [€/ME]}$

$k_B = 8 \cdot 1,2 + 1 \cdot 8 + 2,5 \cdot 1 = 20,10 \text{ [€/ME]}$

$k_C = 8 \cdot 1,4 + 1 \cdot 11 + 2,5 \cdot 2,6 = 28,70 \text{ [€/ME]}$

Aufgabe II.3-5

Als Grundlage für die Ermittlung der Herstellkosten und der Selbstkosten des Auftrags müssen zunächst die Zuschlagsätze bestimmt werden. Sie betragen hier:

für die Materialgemeinkosten:	$\frac{10.000}{64.000} = 15,625 \text{ [\%]}$
für die Fertigungsgemeinkosten:	$\frac{40.000}{60.000} = 66,667 \text{ [\%]}$
für die Verwaltungsgemeinkosten:	$\frac{12.000}{174.000} = 6,897 \text{ [\%]}$
für die Vertriebsgemeinkosten:	$\frac{10.000}{174.000} = 5,747 \text{ [\%]}$

Die Herstell- und die Selbstkosten pro Stück lassen sich dann wie folgt bestimmen:

Materialeinzelkosten	800,00 [€/ME]
Materialgemeinkosten (15,625 % von 800)	125,00 [€/ME]
Materialkosten	<hr/> 925,00 [€/ME]
Fertigungseinzelkosten	640,00 [€/ME]
Fertigungsgemeinkosten (66,667 % von 640)	426,67 [€/ME]
Fertigungskosten	<hr/> 1.066,67 [€/ME]
Herstellkosten	<hr/> 1.991,67 [€/ME]
Verwaltungsgemeinkosten (6,897 % von 1.991,67)	137,37 [€/ME]
Vertriebsgemeinkosten (5,747 % von 1.991,67)	114,46 [€/ME]
Selbstkosten	<hr/> 2.243,50 [€/ME]

Aufgabe II.3-6

a)

Materialeinzelkosten	148,00 [€/ME]
Materialgemeinkosten	23,68 [€/ME]
Materialkosten	<hr/> 171,68 [€/ME]
Fertigungseinzelkosten I	220,00 [€/ME]
Fertigungsgemeinkosten I	132,00 [€/ME]
Fertigungseinzelkosten II	142,00 [€/ME]
Fertigungsgemeinkosten II	56,80 [€/ME]
Sondereinzelkosten der Fertigung	80,00 [€/ME]
Fertigungskosten	<hr/> 630,80 [€/ME]
Herstellkosten	<hr/> 802,48 [€/ME]
Verwaltungsgemeinkosten	160,50 [€/ME]
Vertriebsgemeinkosten	64,20 [€/ME]
Selbstkosten	<hr/> 1.027,18 [€/ME]

b) Kosten der Fertigungsstelle I:

- mit Hilfe der Maschinenstundensatzrechnung zu verrechnende Kosten:

$$80 \% \text{ von } 60.000 = 48.000 \text{ [€]}$$

$$\text{Maschinenstundensatz: } \frac{48.000}{2.000} = 24 \text{ [€/h]}$$

- mit Hilfe der Zuschlagskalkulation zu verrechnende Kosten:

$$20 \% \text{ von } 60.000 = 12.000 \text{ [€]}$$

$$\text{Zuschlagsatz: } \frac{12.000}{100.000} = 12 \text{ [%]}$$

Materialeinzelkosten	148,00 [€/ME]
Materialgemeinkosten	23,68 [€/ME]
Materialkosten	<hr/> 171,68 [€/ME]
Fertigungseinzelkosten I	220,00 [€/ME]
Maschinenabhängige Kosten	96,00 [€/ME]
Fertigungsgemeinkosten I	26,40 [€/ME]
Fertigungseinzelkosten II	142,00 [€/ME]
Fertigungsgemeinkosten II	56,80 [€/ME]
Sondereinzelkosten der Fertigung II	80,00 [€/ME]
Fertigungskosten	<hr/> 621,20 [€/ME]
Herstellkosten	<hr/> 792,88 [€/ME]
Verwaltungsgemeinkosten	158,58 [€/ME]
Vertriebsgemeinkosten	63,43 [€/ME]
Selbstkosten	<hr/> 1.014,89 [€/ME]

Aufgabe II.3-7

- a) Als Grundlage für die Ermittlung der Herstellkosten und der Selbstkosten müssen zunächst die Zuschlagsätze ermittelt werden. Sie betragen hier:

$$\text{für die Materialgemeinkosten: } \frac{40.000}{128.000} = 31,25 \text{ [\%]}$$

$$\text{für die Fertigungsgemeinkosten: } \frac{72.000}{120.000} = 60 \text{ [\%]}$$

$$\text{für die Verwaltungsgemeinkosten: } \frac{36.000}{360.000} = 10 \text{ [\%]}$$

$$\text{für die Vertriebsgemeinkosten: } \frac{24.000}{360.000} = 6,667 \text{ [\%]}$$

Die Herstell- und die Selbstkosten ergeben sich wie folgt:

Materialeinzelkosten	700,00 [€/ME]
Materialgemeinkosten	218,75 [€/ME]
Materialkosten	<hr/> 918,75 [€/ME]
Fertigungseinzelkosten	540,00 [€/ME]
Fertigungsgemeinkosten	324,00 [€/ME]
Fertigungskosten	<hr/> 864,00 [€/ME]
Herstellkosten	<hr/> 1.782,75 [€/ME]
Verwaltungsgemeinkosten	178,28 [€/ME]
Vertriebsgemeinkosten	118,86 [€/ME]
Sondereinzelkosten des Vertriebs	160,00 [€/ME]
Selbstkosten	<hr/> 2.239,89 [€/ME]

- b) Sondereinzelkosten der Fertigung 14.400 [€]
maschinenzeitabhängige Gemeinkosten 43.200 [€]
sonstige Gemeinkosten 14.400 [€]
Maschinenstundensatz: $\frac{43.200}{1.440} = 30 \text{ [€/h]}$

$$\text{Zuschlagsatz für die sonstigen Fertigungsgemeinkosten: } \frac{14.400}{120.000} = 12 \text{ [\%]}$$

Die Herstell- und die Selbstkosten können dann wie folgt ermittelt werden:

Materialeinzelkosten	700,00 [€/ME]
Materialgemeinkosten	218,75 [€/ME]
Materialkosten	<hr/> 918,75 [€/ME]
Fertigungseinzelkosten	540,00 [€/ME]
Sondereinzelkosten der Fertigung	50,00 [€/ME]
Maschinenabhängige Kosten	150,00 [€/ME]
Sonstige Fertigungsgemeinkosten	64,80 [€/ME]
Fertigungskosten	<hr/> 804,80 [€/ME]
Herstellkosten	<hr/> 1.723,55 [€/ME]
Verwaltungsgemeinkosten	172,36 [€/ME]
Vertriebsgemeinkosten	114,91 [€/ME]
Sondereinzelkosten des Vertriebs	160,00 [€/ME]
Selbstkosten	<hr/> 2.170,82 [€/ME]

Aufgabe II.3-8

a) Zuschlagsätze für:

Materialgemeinkosten:	$\frac{20.000}{80.000} = 25 \text{ [\%]}$
Fertigungsgemeinkosten 1:	$\frac{360.000}{60.000} = 600 \text{ [\%]}$
Fertigungsgemeinkosten 2:	$\frac{200.000}{160.000} = 125 \text{ [\%]}$
Verwaltungsgemeinkosten:	$\frac{45.500}{910.000} = 5 \text{ [\%]}$
Vertriebsgemeinkosten:	$\frac{63.700}{910.000} = 7 \text{ [\%]}$

b)

Materialeinzelkosten	140,00 [€/ME]
Materialgemeinkosten	35,00 [€/ME]
Materialkosten	<hr/> 175,00 [€/ME]
Fertigungseinzelkosten 1	200,00 [€/ME]
Fertigungsgemeinkosten 1	1.200,00 [€/ME]
Fertigungseinzelkosten 2	120,00 [€/ME]
Fertigungsgemeinkosten 2	150,00 [€/ME]
Sondereinzelkosten der Fertigung	30,00 [€/ME]
Fertigungskosten	<hr/> 1.700,00 [€/ME]
Herstellkosten	<hr/> 1.875,00 [€/ME]
Verwaltungsgemeinkosten	93,75 [€/ME]
Vertriebsgemeinkosten	131,25 [€/ME]
Selbstkosten	<hr/> 2.100,00 [€/ME]

c) Maschinenstundensatz: $\frac{360.000}{1.000} = 360 \text{ [€/h]}$

Materialeinzelkosten	140,00 [€/ME]
Materialgemeinkosten	35,00 [€/ME]
Materialkosten	175,00 [€/ME]
Fertigungseinzelkosten 1	200,00 [€/ME]
Fertigungsgemeinkosten 1	720,00 [€/ME]
Fertigungseinzelkosten 2	120,00 [€/ME]
Fertigungsgemeinkosten 2	150,00 [€/ME]
Sondereinzelkosten der Fertigung	30,00 [€/ME]
Fertigungskosten	1.220,00 [€/ME]
Herstellkosten	1.395,00 [€/ME]
Verwaltungsgemeinkosten	69,75 [€/ME]
Vertriebsgemeinkosten	97,65 [€/ME]
Selbstkosten	1.562,40 [€/ME]

Aufgabe II.3-9

- a) Bedarf an Produktionsfaktor 2: $3 \cdot 200 + 5 \cdot 300 = 2.100 \text{ [ME]}$
Bei dieser Menge muß ein Preis von 6 [€/ME] für R₂ gezahlt werden.

b)

	X		Y		gesamt
	pro Stück	Gesamt	pro Stück	gesamt	
Materialeinzelkosten R ₁	8,00	1.600	40,00	12.000	13.600
Materialeinzelkosten R ₂	18,00	3.600	30,00	9.000	12.600
Materialeinzelkosten gesamt	26,00	5.200	70,00	21.000	26.200
Materialgemeinkosten	7,80	1.560	21,00	6.300	7.860
Materialkosten	33,80	6.760	91,00	27.300	34.060
Fertigungseinzelkosten 1	6,00	1.200	8,80	2.640	3.840
Fertigungsgemeinkosten 1	30,00	6.000	44,00	13.200	19.200
Fertigungskosten 1	36,00	7.200	52,80	15.840	23.040
Fertigungseinzelkosten 2	4,50	900	1,20	360	1.260
Fertigungsgemeinkosten 2	60,00	12.000	40,00	12.000	24.000
Sondereinzelkosten der Fertigung			18,00	5.400	5.400
Fertigungskosten 2	64,50	12.900	59,20	17.760	30.660
Fertigungskosten	100,50	20.100	112,00	33.600	53.700
Herstellkosten	134,30	26.860	203,00	60.900	87.760
Verwaltungs- und Vertriebskosten	20,15	4.029	30,45	9.135	13.164
Selbstkosten	154,45	30.889	233,45	70.035	100.924

Aufgabe II.3-10

a) Ermittlung des günstigeren Lieferanten:

Lieferant L1:

$$\text{Rohstoffkosten pro Stück P1: } 3 \cdot 3,5 + 6 \cdot 8 + 4 \cdot 6 = 82,5 \text{ [€/ME]}$$

$$\text{Rohstoffkosten pro Stück P2: } 7 \cdot 3,5 + 4 \cdot 8 + 5 \cdot 6 = 86,5 \text{ [€/ME]}$$

$$\text{Gesamtes Einkaufsvolumen: } 82,5 \cdot 400 + 86,5 \cdot 200 = 50.300 \text{ [€]}$$

Lieferant L2:

$$\text{Rohstoffkosten pro Stück P1: } 3 \cdot 3 + 6 \cdot 6 + 4 \cdot 8 = 77 \text{ [€/ME]}$$

$$\text{Rohstoffkosten pro Stück P2: } 7 \cdot 3 + 4 \cdot 6 + 5 \cdot 8 = 85 \text{ [€/ME]}$$

$$\text{Gesamtes Einkaufsvolumen: } 77 \cdot 400 + 85 \cdot 200 = 47.800 \text{ [€]}$$

⇒ Die Rohstoffe sollten von Lieferant L2 bezogen werden.

Zuschlagsätze:

$$\text{für die Materialgemeinkosten: } \frac{16.730}{47.800} = 35 \text{ [\%]}$$

$$\text{für die Fertigungsgemeinkosten von F1: } \frac{10.560}{10 \cdot 400 + 13 \cdot 200} = 160 \text{ [\%]}$$

$$\text{für die Verwaltungsgemeinkosten: } \frac{16.758}{116.563} = 14,38 \text{ [\%]}$$

$$\text{für die Vertriebsgemeinkosten: } \frac{8.379}{116.563} = 7,19 \text{ [\%]}$$

Kalkulation:

	P1		P2		gesamt
	pro Stück	Gesamt	pro Stück	Gesamt	
Materialeinzelkosten	77,00	30.800,00	85,00	17.000,00	47.800
Materialgemeinkosten	26,95	10.780,00	29,75	5.950,00	16.730
Materialkosten	103,95	41.580,00	114,75	22.950,00	64.530
Fertigungseinzelkosten F1	10,00	4.000,00	13,00	2.600,00	6.600
Fertigungsgemeinkosten F1	16,00	6.400,00	20,80	4.160,00	10.560
Fertigungskosten F1	26,00	10.400,00	33,80	6.760,00	17.160
Fertigungskosten F2	39,00	15.600,00	52,00	10.400,00	26.000
Fertigungskosten	65,00	26.000,00	85,80	17.160,00	43.160
Herstellkosten der Produktion	168,95	67.580,00	200,55	40.110,00	107.690
Herstellkosten des Umsatzes		84.475,00		32.088,00	116.563
Verwaltungskosten	24,29	12.144,78	28,83	4.613,22	16.758
Vertriebskosten	12,14	6.072,39	14,42	2.306,61	8.379
Sondereinzelkosten Vertrieb			6,25	1.000,00	1.000
Selbstkosten	205,38	102.692,17	250,05	40.007,83	142.700

b) Herstellkosten des Umsatzes P1: $400 \cdot 168,95 + 100 \cdot 168,95 \cdot 0,95 = 83.630,25 \text{ [€]}$

Zuschlagsatz für die Verwaltungsgemeinkosten: $\frac{16.758}{115.718,25} = 14,48 \text{ [%]}$

Zuschlagsatz für die Vertriebsgemeinkosten: $\frac{8.379}{115.718,25} = 7,24 \text{ [%]}$

	P1	P2	gesamt
Herstellkosten des Umsatzes	83.630,25	32.088,00	115.718,25
Verwaltungskosten	12.111,10	4.646,90	16.758,00
Vertriebskosten	6.055,55	2.323,45	8.379,00
Sondereinzelkosten Vertrieb		1.000,00	1.000,00
Selbstkosten gesamt	101.796,90	40.058,35	141.855,25
Selbstkosten pro Stück	203,59	250,36	

Aufgabe II.3-11

a) a1)

Stufe	1	2	3	4	5
Kosten einer Stufe (einschließlich Rohstoffeinsatz)	32.000 ↘	30.000 12.800	50.000 12.800	10.000 6.400	40.000
		42.800	62.800 ↘	16.400	40.000 62.800
				16.400	102.800
Kostenträger	A	B	C	D	E
Gesamtkosten	23.777,78	19.022,22	102.800	11.480	4.920
Produktionsmenge	500	400	900	350	150
Stückkosten	47,56	47,56	114,22	32,80	32,80

a2) $k_{re} = \frac{162.000}{50 \cdot 500 + 40 \cdot 400 + 130 \cdot 900 + 20 \cdot 350 + 30 \cdot 150} = 0,9557522 \text{ [€/RE]}$

$k_{hA} = 47,79 \text{ [€/ME]}$

$K_{hA} = 23.893,81 \text{ [€]}$

$k_{hB} = 38,23 \text{ [€/ME]}$

$K_{hB} = 15.292,04 \text{ [€]}$

$k_{hC} = 124,25 \text{ [€/ME]}$

$K_{hC} = 111.823,01 \text{ [€]}$

$k_{hD} = 19,12 \text{ [€/ME]}$

$K_{hD} = 6.690,27 \text{ [€]}$

$k_{hE} = 28,67 \text{ [€/ME]}$

$K_{hE} = 4.300,88 \text{ [€]}$

a3) *Verteilung der Kosten von Stufe 1:*

Verwertungsüberschuß Teilprozeß Stufe 2 (Umsatz – Weiterverarbeitungskosten):

$$500 \cdot 50 + 400 \cdot 40 - 30.000 = 11.000 \text{ [€]}$$

Verwertungsüberschuß Teilprozeß Stufe 3: $900 \cdot 130 - 50.000 - 40.000 = 27.000 \text{ [€]}$

Verwertungsüberschuß Teilprozeß Stufe 4: $350 \cdot 20 + 150 \cdot 30 - 10.000 = 1.500 \text{ [€]}$

Zugeordnete Kosten:

$$\text{Teilprozeß Stufe 2: } \frac{32.000}{11.000 + 27.000 + 1.500} \cdot 11.000 = 8.911,39 \text{ [€]}$$

$$\text{Teilprozeß Stufe 3: } 0,8101 \cdot 27.000 = 21.873,42 \text{ [€]}$$

$$\text{Teilprozeß Stufe 4: } 0,8101 \cdot 1.500 = 1.215,19 \text{ [€]}$$

Verteilung der Kosten von Stufe 2:

Verwertungsüberschuß Kostenträger A: $500 \cdot 50 = 25.000 \text{ [€]}$

Verwertungsüberschuß Kostenträger B: $400 \cdot 40 = 16.000 \text{ [€]}$

Gesamtkosten:

$$\text{Kostenträger A: } \frac{30.000 + 8.911,39}{25.000 + 16.000} \cdot 25.000 = 23.726,46 \text{ [€]}$$

$$\text{Kostenträger B: } 0,9491 \cdot 16.000 = 15.184,93 \text{ [€]}$$

Verteilung der Kosten von Stufe 3:

Die gesamten Kosten werden auf den Teilprozeß Stufe 5 verrechnet.

Zugeordnete Kosten:

$$\text{Teilprozeß Stufe 5: } 21.873,42 + 50.000 + 40.000 = 111.873,42 \text{ [€]}$$

Weiterverrechnung auf Kostenträger C:

$$\text{Gesamtkosten Kostenträger C: } = 111.873,42 \text{ [€]}$$

Verteilung der Kosten von Stufe 4:

Verwertungsüberschuß Kostenträger D: $350 \cdot 20 = 7.000 \text{ [€]}$

Verwertungsüberschuß Kostenträger E: $150 \cdot 30 = 4.500 \text{ [€]}$

Gesamtkosten:

$$\text{Kostenträger D: } \frac{10.000 + 1.215,19}{7.000 + 4.500} \cdot 7.000 = 6.826,64 \text{ [€]}$$

$$\text{Kostenträger E: } 0,9752 \cdot 4.500 = 4.388,55 \text{ [€]}$$

Die Stück- und Gesamtherstellkosten der Produktarten A bis E lauten dann:

$$k_{hA} = 47,45 \text{ [€/ME]} \quad K_{hA} = 23.726,46 \text{ [€]}$$

$$k_{hB} = 37,96 \text{ [€/ME]} \quad K_{hB} = 15.184,93 \text{ [€]}$$

$$k_{hC} = 124,30 \text{ [€/ME]} \quad K_{hC} = 111.873,42 \text{ [€]}$$

$$k_{hD} = 19,50 \text{ [€/ME]} \quad K_{hD} = 6.826,64 \text{ [€]}$$

$$k_{hE} = 29,26 \text{ [€/ME]} \quad K_{hE} = 4.388,55 \text{ [€]}$$

$$\text{b) } k_{hC} = \frac{162.000 - (50 \cdot 500 + 40 \cdot 400 + 20 \cdot 350 + 30 \cdot 150)}{900} = 121,67 \text{ [€/ME]}$$

Aufgabe II.3-12

a) Produktionsmengen:

$$X_1: 4.000 \cdot ((0,5 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 0,8) \cdot 0,5) = 660 \text{ [l]}$$

$$X_2: 4.000 \cdot ((0,2 + 0,5 \cdot 0,3) \cdot 0,5 \cdot 0,4) = 280 \text{ [l]}$$

$$A_1: 4.000 \cdot (0,1 \cdot 0,2) = 80 \text{ [l]}$$

$$A_2: 4.000 \cdot ((0,5 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 0,8) \cdot 0,1) = 132 \text{ [l]}$$

b) Maximal zulässige Menge von $A_1 = 60 \Rightarrow$ es darf eine Rohstoffmenge von 3.000 ME eingesetzt werden.

Maximal zulässige Menge von $A_2 = 105 \Rightarrow$ die Rohstoffmenge darf nur 3.181,82 ME betragen.

Die kleinere der beiden Rohstoffmengen wirkt begrenzend, daher dürfen maximal 3.000 ME des Rohstoffes eingesetzt werden.

c) Als Hauptprodukt wird das Produkt mit dem höheren Umsatz, X_1 , gewählt.

$$k_{X_1} = \frac{290.000 - 300 \cdot 280 + 20 \cdot 80 + 450 \cdot 132}{660} = 404,55 \text{ [€/l]}$$

d)

Stufe	1	2	3	4	5	6
Kosten einer Stufe (einschließlich Rohstoffeinsatz)	140.000,00	20.000,00	30.000,00	20.000,00	70.000,00	10.000,00
		↘ 87.500,00	17.500,00	35.000,00		
		107.500,00	47.500,00	55.000,00	70.000,00	10.000,00
			↘	40.312,50	67.187,50	
			47.500,00	95.312,50	137.187,50	10.000,00
			-38.000,00		38.000,00	
				↘		95.312,50
			9.500,00		175.187,50	105.312,50
			↓		↓	↓
Kostenträger			A_1	A_2	X_1	X_2
Gesamtkosten			9.500,00	29.197,92	145.989,58	105.312,50
Produktionsmenge			80	132	660	280
Stückkosten			118,75	221,20	221,20	376,12

Aufgabe II.3-13

a)

Stufe	1	2	
Kosten einer Stufe (einschließlich Rohstoffeinsatz)	170.000	60.000	
	-136.000	136.000	
	34.000	196.000	
Kostenträger	S1	S3	G1
Gesamtkosten [GE]	34.000	78.400	117.600
Produktionsmenge [t]	56	89,6	134,4
Stückkosten [GE/t]	607,14	875	875

b) $k_{G1} = \frac{230.000 - 56 \cdot 600 - 89,6 \cdot 700}{134,4} = 994,64 \text{ [GE/t]}$

c) Materialkosten der Farbpigmente: $320 \cdot 0,1 \cdot 1.200 = 38.400 \text{ [GE]}$

Zuschlagsatz für masch.unabh. FGK Stufe 3: $\frac{80.000}{40.000} = 200 \text{ [%]}$

Maschinenstundensatz Stufe 3: $\frac{120.000}{160} = 750 \text{ [GE/h]}$

Maschinenstundensatz Stufe 4: $\frac{90.640}{220} = 412 \text{ [GE/h]}$

Materialeinzelkosten G1 96.000,00 [GE]

Materialeinzelkosten G2 30.000,00 [GE]

Materialeinzelkosten G3 40.000,00 [GE]

Materialeinzelkosten Farbpigmente 38.400,00 [GE]

Materialkosten 204.400,00 [GE]

Fertigungseinzelkosten 3 12.000,00 [GE]

masch.unabh. Fertigungsgemeinkosten 3 24.000,00 [GE]

maschinenabhängige Gemeinkosten 3 30.000,00 [GE]

Fertigungseinzelkosten 4 5.000,00 [GE]

maschinenabhängige Gemeinkosten 4 16.480,00 [GE]

Fertigungskosten 87.480,00 [GE]

Herstellkosten der Produktion 291.880,00 [GE]

Herstellkosten des Umsatzes 428.760,00 [GE]

Verwaltungs- und Vertriebsgemeinkosten 85.752,00 [GE]

Selbstkosten 514.512,00 [GE]

Herstellkosten pro Stück: $\frac{291.880}{352} = 829,20 \text{ [GE/t]}$

Herstellkosten des Umsatzes: $900 \cdot 200 + 829,20 \cdot 300 = 428.760 \text{ [GE]}$

Aufgabe II.3-14

April

Gesamtkostenverfahren

Betriebsergebniskonto			
Herstellkosten	450	Umsatz	500
Betriebsgewinn	200	Wert der Bestandserhöhung	150
	<u>650</u>		<u>650</u>

Umsatzkostenverfahren

Betriebsergebniskonto			
Herstellkosten	300	Umsatz	500
Betriebsgewinn	200		
	<u>500</u>		<u>500</u>

Mai

Gesamtkostenverfahren

Betriebsergebniskonto			
Herstellkosten	300	Umsatz	750
Wert der Bestandsminderung	150		
Betriebsgewinn	300		
	<u>750</u>		<u>750</u>

Umsatzkostenverfahren

Betriebsergebniskonto			
Herstellkosten	450	Umsatz	750
Betriebsgewinn	300		
	<u>750</u>		<u>750</u>

Aufgabe II.3-15

Gesamtkostenverfahren

Betriebsergebniskonto			
Materialkosten	25.000	Umsatz A	20.700
Fertigungskosten	35.500	Umsatz B	72.000
Vertriebskosten	11.300	Wert der Bestandserhöhung A	1.000
Wert der Bestandsminderung B	6.000		
Betriebsgewinn	15.900		
	<u>93.700</u>		<u>93.700</u>

Umsatzkostenverfahren

Betriebsergebniskonto			
Selbstkosten A	13.800	Umsatz A	20.700
Selbstkosten B	63.000	Umsatz B	72.000
Betriebsgewinn	15.900		
	<u>92.700</u>		<u>92.700</u>

Aufgabe II.3-16

Bestimmung der Absatzmengen:

$$\text{'Silberbären': } \frac{53.000}{10,00} = 5.300 \text{ [Dose]}$$

$$\text{'Fruchtbären': } \frac{39.000}{13,00} = 3.000 \text{ [Dose]}$$

Ermittlung der Herstell- und Selbstkosten pro Dose und gesamt (in [€/Dose] bzw. [€]):

	'Silberbären'		'Fruchtbären'		gesamt
	pro Dose	gesamt	pro Dose	gesamt	
Materialkosten	2,00	10.000	3,00	9.600	19.600
Fertigungskosten	4,00	20.000	6,00	19.200	39.200
Herstellkosten d. Produktion	6,00	30.000	9,00	28.800	58.800
Herstellkosten d. Umsatzes	–	31.800	–	27.000	58.800
Vertriebskosten	1,00	5.300	2,00	6.000	11.300
Selbstkosten	7,00	37.100	11,00	33.000	70.100

Ermittlung der Werte der Bestandsveränderungen:

$$\text{'Silberbären': } (5.000 - 5.300) \cdot 6,00 = -1.800 \text{ [€]}$$

$$\text{'Fruchtbären': } (3.200 - 3.000) \cdot 9,00 = 1.800 \text{ [€]}$$

Gesamtkostenverfahren:

Betriebsergebniskonto			
Materialkosten	19.600	Umsatz 'Silberbären'	53.000
Fertigungskosten	39.200	Umsatz 'Fruchtbären'	39.000
Vertriebskosten	11.300	Wert der Bestandserh. 'Fruchtbären'	1.800
Wert der Bestandsmind. 'Silberbären'	1.800		
Betriebsgewinn	21.900		
Summe	93.800		93.800

Umsatzkostenverfahren:

Betriebsergebniskonto			
Selbstkosten 'Silberbären'	37.100	Umsatz 'Silberbären'	53.000
Selbstkosten 'Fruchtbären'	33.000	Umsatz 'Fruchtbären'	39.000
Betriebsgewinn	21.900		
Summe	92.000		92.000

Aufgabe II.3-17

a) Materialeinzelkosten: $5.000 \cdot 8 + 4.000 \cdot 15 = 100.000$ [€]

Materialgemeinkosten-Zuschlagsatz: $\frac{20.000}{100.000} = 20$ [%]

Fertigungskosten pro Minute: $\frac{120}{60} = 2$ [€/min]

Zuschlagsatz für Verwaltungs- und Vertriebsgemeinkosten: $\frac{38.340}{19,6 \cdot 3.500 + 34 \cdot 5.500} = 15$ [%]

	A		B		gesamt
	pro ME	gesamt	pro ME	gesamt	
Materialeinzelkosten	8,00	40.000	15,00	60.000	100.000
Materialgemeinkosten	1,60	8.000	3,00	12.000	20.000
Materialkosten	9,60	48.000	18,00	72.000	120.000
Fertigungskosten	10,00	50.000	16,00	64.000	114.000
Herstellkosten der Produktion	19,60	98.000	34,00	136.000	234.000
Herstellkosten des Umsatzes		68.600		187.000	255.600
Verwaltungs- und Vertriebsgemeinkosten	2,94	10.290	5,10	28.050	38.340
Selbstkosten	22,54	78.890	39,10	215.050	293.940

b) Gesamtkostenverfahren

Betriebsergebniskonto			
Materialkosten	120.000	Umsatz A	105.000
Fertigungskosten	114.000	Umsatz B	220.000
Verwaltungs- und Vertriebskosten	38.340	Wert der Bestandserh. A	29.400
Wert der Bestandsmind. B	51.000		
Betriebsgewinn	31.060		
	<u>354.400</u>		<u>354.400</u>

Umsatzkostenverfahren

Betriebsergebniskonto			
Selbstkosten A	78.890	Umsatz A	105.000
Selbstkosten B	215.050	Umsatz B	220.000
Betriebsgewinn	31.060		
	<u>325.000</u>		<u>325.000</u>

c) c1) Bestandsfolgeverfahren FIFO

Stückherstellkosten der Vorperiode:

A: $19,6 \cdot 0,9 = 17,64$ [€/ME]

B: $34,0 \cdot 0,9 = 30,60$ [€/ME]

Gesamtkostenverfahren:

Betriebsergebniskonto			
Materialkosten	120.000	Umsatz A	105.000
Fertigungskosten	114.000	Umsatz B	220.000
Verwaltungs- und Vertriebskosten	38.340	Wert der Bestandserh. A	31.360
Wert der Bestandsmind. B	44.200		
Betriebsgewinn	39.820		
	<u>356.360</u>		<u>356.360</u>

Ermittlung der Werte der Bestandsveränderungen (ΔB , in [€]):

A: $AB = 1.000 \cdot 17,64 = 17.640$

$EB = 2.500 \cdot 19,6 = 49.000$ $\Delta B = 31.360$

B: $AB = 2.000 \cdot 30,6 = 61.200$

$EB = 500 \cdot 34 = 17.000$ $\Delta B = -44.200$

Umsatzkostenverfahren:

Betriebsergebniskonto			
Selbstkosten A	76.990,74	Umsatz A	105.000,00
Selbstkosten B	208.189,26	Umsatz B	220.000,00
Betriebsgewinn	39.820,00		
	<u>325.000,00</u>		<u>325.000,00</u>

Bestimmung der Selbstkosten (in [€]):

	Produkt A	Produkt B
	$1.000 \cdot 17,64 = 17.640$	$2.000 \cdot 30,6 = 61.200$
	$2.500 \cdot 19,6 = 49.000$	$3.500 \cdot 34,0 = 119.000$
Herstellkosten	66.640	180.200
Vw+Vt-Kosten (15,53 %)	10.350,74	27.989,26
Selbstkosten	76.990,74	208.189,26

Herstellkosten gesamt: $66.640 + 180.200 = 246.840$ [€]

Zuschlagsatz für Verwaltungs- und Vertriebsgemeinkosten: $\frac{38.340}{246.840} = 15,53$ [%]

c2) Bestandsfolgeverfahren LIFO

Gesamtkostenverfahren

Betriebsergebniskonto			
Materialkosten	120.000	Umsatz A	105.000
Fertigungskosten	114.000	Umsatz B	220.000
Verwaltungs- und Vertriebskosten	38.340	Wert der Bestandserh. A	29.400
Wert der Bestandsmind. B	45.900		
Betriebsgewinn	36.160		
	<u>354.400</u>		<u>354.400</u>

Ermittlung der Werte der Bestandsveränderungen (in [€]):

$$\begin{aligned}
 \text{A: } AB &= 1.000 \cdot 17,64 = 17.640 \\
 EB &= 1.000 \cdot 17,64 + 1.500 \cdot 19,60 = 47.040 & \Delta B &= 29.400 \\
 \text{B: } AB &= 2.000 \cdot 30,6 = 61.200 \\
 EB &= 500 \cdot 30,6 = 15.300 & \Delta B &= -45.900
 \end{aligned}$$

Umsatzkostenverfahren

Betriebsergebniskonto			
Selbstkosten A	79.099,50	Umsatz A	105.000
Selbstkosten B	209.740,50	Umsatz B	220.000
Betriebsgewinn	36.160		
	<u>325.000</u>		<u>325.000</u>

Bestimmung der Selbstkosten (in [€]):

	Produkt A	Produkt B
	$3.500 \cdot 19,6 = 68.600$	$1.500 \cdot 30,6 = 45.900$ $4.000 \cdot 34,0 = 136.000$
Herstellkosten	68.600	181.900
Vw+Vt-Kosten (15,31 %)	10.499,5	27.840,5
Selbstkosten	79.099,5	209.740,5

Herstellkosten gesamt: $68.600 + 181.900 = 250.500$ [€]

Zuschlagsatz für Verwaltungs- und Vertriebsgemeinkosten: $\frac{38.340}{250.500} = 15,31$ [%]

c3) Durchschnittsbewertung

$$A: \frac{1.000 \cdot 17,64 + 5.000 \cdot 19,6}{6.000} = \frac{115.640}{6.000} = 19,27 \text{ [€/ME]}$$

$$B: \frac{2.000 \cdot 30,6 + 4.000 \cdot 34}{6.000} = \frac{197.200}{6.000} = 32,87 \text{ [€/ME]}$$

Gesamtkostenverfahren

Betriebsergebniskonto			
Materialkosten	120.000	Umsatz A	105.000
Fertigungskosten	114.000	Umsatz B	220.000
Verwaltungs- und Vertriebskosten	38.340	Wert der Bestandserh. A	30.535
Wert der Bestandsmind. B	44.765		
Betriebsgewinn	38.430		
	<u>355.535</u>		<u>355.535</u>

Ermittlung der Werte der Bestandsveränderungen (in [€]):

$$A: \begin{aligned} AB &= 1.000 \cdot 17,64 = 17.640 \\ EB &= 2.500 \cdot 19,27 = 48.175 \end{aligned} \quad \Delta B = 30.535$$

$$B: \begin{aligned} AB &= 2.000 \cdot 30,6 = 61.200 \\ EB &= 500 \cdot 32,87 = 16.435 \end{aligned} \quad \Delta B = -44.765$$

Umsatzkostenverfahren

Betriebsergebniskonto			
Selbstkosten A	77.862,12	Umsatz A	105.000,00
Selbstkosten B	208.707,88	Umsatz B	220.000,00
Betriebsgewinn	38.430,00		
	<u>325.000,00</u>		<u>325.000,00</u>

Bestimmung der Selbstkosten:

	Produkt A	Produkt B
	$3.500 \cdot 19,27 = 67.445$	$5.500 \cdot 32,87 = 180.785$
Herstellkosten	67.445	180.785
Vw+Vt-Kosten (15,45 %)	10.417,12	27.922,88
Selbstkosten	77.862,12	208.707,88

Herstellkosten gesamt: $67.445 + 180.785 = 248.230$ [€]

Zuschlagsatz für Verwaltungs- und Vertriebsgemeinkosten: $\frac{38.340}{248.230} = 15,45$ [%]