

# Lösungen zur Aufgabensammlung

## Kosten- und Erlösrechnung

(aktualisiert am: 08.05.2006)

### Aufgabe E.I.1

#### a) Zuschlagssätze

	variable Kosten	Gesamtkosten
Materialbereich (%)	30%	50%
Fertigungsbereich (€/h)	40	70
Vertriebsbereich (%)	10%	12%

Herstellkosten der abgesetzten Menge	variable Kosten	Gesamtkosten
Produkt A	92.800	120.000
Produkt B	89.250	116.550
Summe	182.050	236.550

#### Rechenweg:

variable Herstellkosten der abgesetzten Menge:

$$HK_{A+B}^{\text{var}} = 800 \cdot (20 \cdot (1+30\%) + 50 + 40 \cdot 1) + 700 \cdot (15 \cdot (1+30\%) + 60 + 40 \cdot 1,2)$$

Gesamt-Herstellkosten der abgesetzten Menge:

$$HK_{A+B}^{\text{voll}} = 800 \cdot (20 \cdot (1+50\%) + 50 + 70 \cdot 1) + 700 \cdot (15 \cdot (1+50\%) + 60 + 70 \cdot 1,2)$$

#### b) Selbstkosten je Stück

	Produkt A		Produkt B	
	variable Kosten	Gesamtkosten	variable Kosten	Gesamtkosten
Materialeinzelkosten	20,00	20,00	15	15
Materialgemeinkosten	6,00	10,00	4,50	7,50
Fertigungseinzelkosten	50,00	50,00	60	60
Fertigungsgemeinkosten	40,00	70,00	48	84
<b>Herstellkosten</b>	<b>116,00</b>	<b>150,00</b>	<b>127,50</b>	<b>166,50</b>
Verw. und Vertrieb	11,60	18,00	12,75	19,98
<b>Selbstkosten</b>	<b>127,60</b>	<b>168,00</b>	<b>140,25</b>	<b>186,48</b>

#### c) Periodenerfolg auf Vollkostenbasis nach dem Umsatzkostenverfahren

Verkaufserlös	268.000
./. Selbstkosten der abges. Menge	264.936
<b>Betriebserfolg</b>	<b>3.064</b>

#### d) Periodenerfolg auf Teilkostenbasis

Verkaufserlös	268.000
./. variable Kosten der abges. Menge	200.255
Deckungsbeitrag	67.745
./. Fixkosten	69.581
<b>Betriebserfolg</b>	<b>-1.836</b>

## Aufgabe E.I.2

### a) (1) Betriebserfolg auf Vollkostenbasis nach dem GKV

Umsatzerlöse	79.960.000
Bestandserhöhung zu HK	9.000.000
<b>Gesamtleistung</b>	<b>88.960.000</b>
./. HK (der hergestellten Menge)	45.000.000
./. Verwaltungskosten	9.000.000
./. Vertriebskosten	6.000.000
<b>Betriebserfolg</b>	<b>28.960.000</b>

### a) (2) Betriebserfolg auf Vollkostenbasis nach dem UKV

Umsatzerlöse	79.960.000
./. HK (der abgesetzten Menge)	36.000.000
./. Verwaltungskosten	9.000.000
./. Vertriebskosten	6.000.000
<b>Betriebserfolg</b>	<b>28.960.000</b>

(Selbstkosten der  
abgesetzten Menge  
51.000.000)

### a) (3) Betriebserfolg auf Teilkostenbasis

Umsatzerlöse	79.960.000
./. Variable HK (der abgesetzten Menge)	14.400.000
./. Verwaltungskosten	3.000.000
./. Vertriebskosten	3.000.000
<b>Deckungsbeitrag</b>	<b>59.560.000</b>
./. Fixkosten	36.000.000
<b>Betriebserfolg</b>	<b>23.560.000</b>

### Aufgabe E.I.3

#### a) Betriebserfolg bei einer Produktionsprogrammscheidung auf Basis der vollen Stückkosten

	max. Umsatzerlöse	Gesamtkosten	PP-Entscheidung	Fixkosten	Umsatz	variable Kosten
A	1200	800	produzieren	100	1200	700
B	810	1080	nicht produzieren	180	0	0
C	450	360	produzieren	120	450	240
D	220	240	nicht produzieren	40	0	0
E	720	800	nicht produzieren	320	0	0
<b>Summe</b>				760	1650	940

**Betriebserfolg = -50,00**

#### b) Betriebserfolg bei einer Produktionsprogrammscheidung auf Basis des Deckungsbeitrags

	Absatzpreis	var. Stück-Kosten	Stück-DB	PP-Entscheidung	Umsatz	variable Kosten
A	12	7	5	produzieren	1200	700
B	9	10	-1	nicht produzieren	0	0
C	15	8	7	produzieren	450	240
D	5,5	5	0,5	produzieren	220	200
E	18	12	6	produzieren	720	480
<b>Summe</b>					2590	1620

**Betriebserfolg = 210,00**

#### c) Betriebserfolg bei einem Engpass

	Stück-DB	Kapazitätsverbrauch	spezifischer DB	Rang	Menge	Kapazität	Deckungsbeitrag
A	5	2	2,5	2	100	200	500
B	-1	0,5	-2		0	0	0
C	7	5	1,4	3	6	30	42
D	0,5	0,4	1,25	4	0	0	0
E	6	1,25	4,8	1	40	50	240
<b>Summe</b>					280	782	

**Betriebserfolg = 22,00**

## Aufgabe E.I.4

### a) Betriebserfolg des geplanten Produktions- und Absatzprogramms

Kostenstelle	Bearbeitungszeit von Produktart 1	Bearbeitungszeit von Produktart 2	Summe	vorhandene Kapazität	Rest
A	14.000	15.000	29.000	38.000	9.000
B	12.000	15.000	27.000	35.000	8.000
C	6.000	30.000	36.000	40.000	4.000

Umsatzerlöse	480.000
variable Kosten	330.000
Fixkosten	110.000
<b>Betriebserfolg</b>	<b>40.000</b>

### b) Betriebserfolg bei Kapazitätsengpass

Kostenstelle	zusätzliche Bearbeitungszeit	noch vorhandene Kapazität
A	5.000	9.000
B	5.000	8.000
C	10.000	4.000

Produktart	Deckungsbeitrag	spezifischer DB	Rang	Menge	Bearbeitungszeit in Kostenstelle C
1	30	10	1	2.000	6.000
2	30	3	2	3.400	34.000

Umsatzerlöse	520.000
variable Kosten	358.000
Fixkosten	110.000
<b>Betriebserfolg</b>	<b>52.000</b>

### Aufgabe E.I.5

#### a) (1) Betriebserfolg bei Maschinenbelegung auf Vollkostenbasis (ohne Enpass)

Anlage	Fertigungsvollkosten A	Fertigungsvollkosten B
I	90,00 >> günstigste Anlage	99,00 >> günstigste Anlage
II	112,50	108,00
III	110,00	137,50

Erlöse	800.000
var. Kosten	315.000
Fixkosten	507.000
Betriebserfolg	-22.000

#### a) (2) Betriebserfolg bei Maschinenbelegung auf Teilkostenbasis (ohne Engpass)

Anlage	variable Fertigungskosten A	variable Fertigungskosten B
I	75,00	82,50
II	62,50	60,00 >> günstigste Anlage
III	60,00	75,00

Erlöse	800.000
var. Kosten	240.000
Fixkosten	507.000
Betriebserfolg	53.000

#### b) optimale Maschinenbelegung bei Engpass

spezifischer Deckungsbeitrag	A	B
I	4,1667	3,5606
II	5,5000	5,8333
III	7,0000	5,0000

Rang	Produkt	Anlage	Menge	Kapazität
1	A	III	4.500	90.000
2	B	II	4.000	96.000
3	A	II	480	12.000
4	A	I	820	24.600

## Aufgabe E.II.

### a) Mehrstufige Deckungsbeitragsrechnung

	Werk 1				Werk 2	
	Schnellwaagen		Apothekerwaagen		Briefwaagen	
	A	B	C	D	E	F
Absatzmenge	400	600	500	400	200	300
Umsatz	2.000.000	4.800.000	2.000.000	1.200.000	200.000	150.000
Materialeinzelkosten	320.000	900.000	300.000	160.000	20.000	6.000
Fertigungseinzelkosten	800.000	2.100.000	800.000	480.000	40.000	30.000
var. FGK	480.000	1.200.000	200.000	120.000	10.000	18.000
var. VuV-GK	160.000	480.000	200.000	40.000	10.000	6.000
<b>DB I</b>	<b>240.000</b>	<b>120.000</b>	<b>500.000</b>	<b>400.000</b>	<b>120.000</b>	<b>90.000</b>
produktfixe Kosten			100.000	200.000	30.000	20.000
<b>DB II</b>	<b>240.000</b>	<b>120.000</b>	<b>400.000</b>	<b>200.000</b>	<b>90.000</b>	<b>70.000</b>
Produktgruppenfixe Kosten		20.000		240.000		
<b>DB III</b>	<b>340.000</b>		<b>360.000</b>		<b>160.000</b>	
Werkfixe Kosten			100.000		240.000	
<b>DB IV</b>			<b>600.000</b>		<b>-80.000</b>	
Unternehmensfixkosten			120.000			
<b>DB V</b>			<b>400.000</b>			

## Aufgabe K.I.1: Flexible Plankostenrechnung

### a) Plan-Verrechnungssatz

	Vollkosten	variable Kosten	Plan-Menge	Plan-Verrechnungssatz (€/Stück)
<b>Vollkostenbasis</b>	80.000		1.600	50,00
<b>Grenzkostenbasis</b>		64.000	1.600	40,00

### b) verrechnete Plankosten

	Ist-Beschäftigung	verrechnete Plankosten	Sollkosten ( $K_S$ )
<b>Vollkostenbasis</b>	1.400	70.000	72.000
<b>Grenzkostenbasis</b>	1.400	56.000	56.000

### c) Abweichungen

	Istkosten ( $K_I$ )	Verbrauchsabweichung ( $K_I - K_S$ )	Beschäftigungsabweichung ( $K_S - K_P^{verr.}$ )	Gesamtabweichung VKB ( $K_I - K_P^{verr.}$ ) bzw. GKB ( $K_I - K_S$ )
<b>Vollkostenbasis</b>	77.000	5.000	2.000	7.000
<b>Grenzkostenbasis</b>	61.000	5.000	0	5.000

(Auf Grenzkostenbasis werden ausschließlich variable Kosten berücksichtigt. Folglich kann bei einer Grenzplankostenrechnung keine Beschäftigungsabweichung auftreten. In einer Vollkostenrechnung sind hingegen immer Fixkosten enthalten.)

## Aufgabe K.I.2: Flexible Vollplankostenrechnung

	variabler Anteil a	Plankosten $K_P$	verrechnete Plankosten $K_P^{verr}$	Sollkosten $K_S$	Istkosten $K_I$	Verbrauchs- abweichung	Beschäftigungs- abweichung
						$K_I - K_S$	$K_S - K_P^{verr}$
Fertigungslohn	100%	30.000,00	35.000,00	35.000,00	35.000,00	0,00	0,00
Zusatzlöhne	100%	1.500,00	1.750,00	1.750,00	2.000,00	250,00	0,00
Hilfslöhne	70%	750,00	875,00	837,50	1.200,00	362,50	-37,50
Rüstlöhne	100%	1.000,00	1.166,67	1.166,67	900,00	-266,67	0,00
Werkzeuge	100%	1.200,00	1.400,00	1.400,00	1.200,00	-200,00	0,00
Hilfs- und Betriebsstoffe	90%	300,00	350,00	345,00	400,00	55,00	-5,00
Instandhaltung	60%	400,00	466,67	440,00	600,00	160,00	-26,67
kalk. Abschreibung	60%	1.500,00	1.750,00	1.650,00	1.650,00	0,00	-100,00
kalk. Raumkosten	0%	900,00	1.050,00	900,00	900,00	0,00	-150,00
kalk. Stromkosten	90%	600,00	700,00	690,00	690,00	0,00	-10,00
<b>Summe</b>		<b>38.150,00</b>	<b>44.508,33</b>	<b>44.179,17</b>	<b>44.540,00</b>	<b>360,83</b>	<b>-329,17</b>

Plan-Produktionsmenge ( $X_P$ ): 3.000

Ist-Produktionsmenge ( $X_I$ ): 3.500

Verrechnete Plankosten:

$$K_P^{verr} = \frac{K_P}{X_P} \cdot X_I$$

Sollkosten:

$$K_S = a \cdot K_P \cdot \frac{X_I}{X_P} + (1 - a) \cdot K_P$$

### Aufgabe K.I.3: Starre vs. flexible Plankostenrechnung

#### a) Starre Plankostenrechnung

Produktionsfaktor	Plankosten	Plan-Beschäftigung	Plan-Verrechnungssatz	Ist-Beschäftigung	verrechnete Plankosten	Istkosten
1	70.000,00				60.375,00	
2	2.360,00				2.035,50	
3	2.520,00				2.173,50	
4	2.548,00				2.197,65	
5	13.125,00				11.320,31	
6	22.840,00				19.699,50	
	<b>113.393,00</b>	<b>4.000</b>	<b>28,34825</b>	<b>3.450</b>	<b>97.801,46</b>	<b>110.600,00</b>

<b>Gesamtabweichung</b>	<b>12.798,54</b>
-------------------------	------------------

Bei der starren Plankostenrechnung findet keine Aufspaltung in eine Verbrauchs- und Beschäftigungsabweichung statt, da auch nicht zwischen variablen und fixen Kostenbestandteilen unterschieden wird!

#### a) Flexible Voll-Plankostenrechnung

Produktionsfaktor	Plankosten	verrechnete Plankosten	Soll-Kosten	Istkosten
1	70.000,00	60.375,00	60.375,00	
2	2.360,00	2.035,50	2.035,50	
3	2.520,00	2.173,50	2.173,50	
4	2.548,00	2.197,65	2.548,00	
5	13.125,00	11.320,31	13.125,00	
6	22.840,00	19.699,50	22.840,00	
	<b>113.393,00</b>	<b>97.801,46</b>	<b>103.097,00</b>	<b>110.600,00</b>

Verbrauchsabweichung	7.503,00
Beschäftigungsabweichung	5.295,54
<b>Gesamtabweichung</b>	<b>12.798,54</b>

### **Aufgabe K.II.1: Alternative und kumulative Abweichungsanalyse**

	Plan	Ist	Differenz
Preis	0,16	0,18	0,02
Beschäftigung	180	190	10
Intensität	420	500	80
Kosten	12096	17100	
<b>gesamte Plan-Ist-Abweichung</b>			<b>5004</b>

#### **a) Alternative Abweichungsanalyse**

##### **(1) Ist-Basis**

Preisabweichung	1900
Intensitätsabweichung	2736
Beschäftigungsabweichung	900
<b>Summe</b>	<b>5536</b>

##### **(2) Plan-Basis**

Preisabweichung	1512
Intensitätsabweichung	2304
Beschäftigungsabweichung	672
<b>Summe</b>	<b>4488</b>

#### **b) Kumulative Abweichungsanalyse**

##### **(1) Ist-Basis**

Preisabweichung	1900
Intensitätsabweichung	2432
Beschäftigungsabweichung	672
<b>Summe</b>	<b>5004</b>

##### **(2) Plan-Basis**

Preisabweichung	1512
Intensitätsabweichung	2592
Beschäftigungsabweichung	900
<b>Summe</b>	<b>5004</b>

## **Aufgabe K.II.2: Alternative und kumulative Abweichungsanalyse**

	Plan	Ist	Differenz
Preis	0,13	0,12	-0,01
Beschäftigung	170	160	-10
Intensität	500	425	-75
Kosten	11050	8160	
<b>gesamte Plan-Ist-Abweichung</b>			<b>-2890</b>

### **a) Abweichungen**

#### **(1) Primärabweichungen**

Preis	-850
Intensität	-1657,5
Beschäftigung	-650
<b>Summe (1)</b>	<b>-3157,5</b>

#### **(2) Sekundärabweichungen**

$\Delta P & \Delta B$	50
$\Delta P & \Delta I$	127,5
$\Delta I & \Delta B$	97,5
<b>Summe (2)</b>	<b>275</b>

<b>(3) Tertiärabweichung (<math>\Delta P * \Delta B * \Delta I</math>)</b>	<b>-7,5</b>
<b>gesamte Plan-Ist-Abweichung(1)+(2)+(3)</b>	<b>-2890</b>

### **b1) Alternative Abweichungsanalyse**

#### **(1) Ist-Basis**

Preisabweichung	-680
Intensitätsabweichung	-1440
Beschäftigungsabweichung	-510
<b>Summe</b>	<b>-2630</b>
./. Sekundärabweichungen (2)	275
./. 2 mal Tertiärabweichung (3)	-15
	-2890

#### **(2) Plan-Basis**

Preisabweichung	-850
Intensitätsabweichung	-1657,5
Beschäftigungsabweichung	-650
<b>Summe</b>	<b>-3157,5</b>
Sekundärabweichungen (2)	275
1 mal Tertiärabweichung (3)	-7,5
	-2890

### **b2) Kumulative Abweichungsanalyse**

#### **(1) Ist-Basis**

Preisabweichung	-680
Intensitätsabweichung	-1560
Beschäftigungsabweichung	-650
<b>Summe</b>	<b>-2890</b>

#### **(2) Plan-Basis**

Preisabweichung	-850
Intensitätsabweichung	-1530
Beschäftigungsabweichung	-510
<b>Summe</b>	<b>-2890</b>

## Aufgabe K.III.1: Einzelmaterialkostenabweichung in der flexiblen GPKR

### a) Planverbrauchsmengen und Plan-Einzelmaterialkosten

Plan-Absatz in kg ( $X_P$ ): 125.000

Rohkaffeesorte	Plan-Menge	Plan-Preise	Plan-Kosten
1	54.347,83	5	271.739,13
2	39.473,68	6	236.842,11
3	12.755,10	7	89.285,71
4	26.041,67	6,5	169.270,83
	<b>132.618,28</b>		<b>767.137,78</b>

### b1) Einzelmaterialkostenabweichungen

Ist-Absatz in kg ( $X_I$ ): 113.000

Soll-Kosten (1):

$$SK(1) = PK \cdot \frac{X_I}{X_P}$$

Rohkaffeesorte	Ist-Kosten	Soll-Kosten (1)	Gesamtabweichung (Soll-Ist-Abweichung)	Differenz zw. geplanten und Ist-Kosten
1	60.900,00	245.652,17	<b>-184.752,17</b>	-210.839,13
2	321.900,00	214.105,26	<b>107.794,74</b>	85.057,89
3	164.080,00	80.714,29	<b>83.365,71</b>	74.794,29
4	190.905,00	153.020,83	<b>37.884,17</b>	21.634,17
	<b>737.785,00</b>	<b>693.492,56</b>	<b>44.292,44</b>	-29.352,78

### b2) Abweichungsanalyse

Rohkaffeesorte	Soll-Mengen (3)	Soll-Mengen (2)
1	12021,28	12282,61
2	52968,75	53526,32
3	23298,97	23061,22
4	29123,71	29427,08

Rohkaffeesorte	Ist-Kosten	Soll-Kosten (3)	Soll-Kosten (2)	Soll-Kosten (1)	Plan-Kosten
1	60.900,00	60.106,38	61.413,04	245.652,17	271.739,13
2	321.900,00	317.812,50	321.157,89	214.105,26	236.842,11
3	164.080,00	163.092,78	161.428,57	80.714,29	89.285,71
4	190.905,00	189.304,12	191.276,04	153.020,83	169.270,83
	<b>737.785,00</b>	<b>730.315,79</b>	<b>735.275,55</b>	<b>693.492,56</b>	<b>767.137,78</b>

Rohkaffeesorte	Abweichungsanalyse			Abweichung infolge einer abweichenden Absatzmenge	Summe
	Rest-abweichung	Qualitäts-abweichung	Mischungs-abweichung		
1	793,62	-1.306,66	-184.239,13	-26.086,96	-210.839,13
2	4.087,50	-3.345,39	107.052,63	-22.736,84	85.057,89
3	987,22	1.664,21	80.714,29	-8.571,43	74.794,29
4	1.600,88	-1.971,92	38.255,21	-16.250,00	21.634,17
	<b>7.469,21</b>	<b>-4.959,76</b>	<b>41.783,00</b>	<b>-73.645,23</b>	<b>-29.352,78</b>
	<b>Gesamtabweichung = 44.292,44</b>				

## Aufgabe K.III.2: Rüstkostenabweichungsanalyse in der flexiblen GPKR

### a) Gesamte Rüstkostenabweichung

Plan-Rüstkostensatz		1.281

Produkt	Plan-Menge	Plan-Seriengröße	Rüstzeit je Serie	Plan-Serienanzahl	Plan-Rüstzeit	Plan-Rüstkosten
1	6.000	400	600	15	9.000	11.529,00
2	18.000	1.000	900	18	16.200	20.752,20
3	9.000	900	480	10	4.800	6.148,80
4	3.000	500	780	6	4.680	5.995,08
Summe	36.000				34.680	44.425,08

Produkt	Ist-Serienanzahl	Ist-Rüstzeit	Ist-Rüstkosten	Plan-Ist-Abweichung
1	13	7.800	9.991,80	-1.537,20
2	20	18.000	23.058,00	2.305,80
3	12	5.760	7.378,56	1.229,76
4	8	6.240	7.993,44	1.998,36
Summe		37.800	48.421,80	3.996,72

Produkt	Plan-Ausführungszeit	Ist-Menge *	Ist-Ausführungszeit	Soll-Kosten (1)	Gesamtabweichung ("globale Seriengrößenabweichung")
1	24.000	5.320	21.280	6.704,72	3.287,08
2	54.000	16.800	50.400	15.879,60	7.178,40
3	45.000	8.280	41.400	13.043,96	-5.665,40
4	18.000	3.240	19.440	6.124,99	1.868,45
Summe	141.000	33.640	132.520	41.753,27	6.668,53

$$\text{Gesamtabweichung} = \text{Ist-Rüstkosten} - \text{Soll-Kosten (1)} = 6.668,53$$

### b) Abweichungsanalyse

Produkt	Sollkosten (2) = Ist-Kosten	<< Seriengrößen-Abweichung >>	Soll-Kosten (1a)	<< Abw. infolge abweichender Auftragszusammensetzung >>	Soll-Kosten (1)
1	9.991,80	-768,60	10.760,40	4.055,68	6.704,72
2	23.058,00	3.458,70	19.599,30	3.719,70	15.879,60
3	7.378,56	1.229,76	6.148,80	-6.895,16	13.043,96
4	7.993,44	999,18	6.994,26	869,27	6.124,99
Summe	48.421,80	4.919,04	43.502,76	1.749,49	41.753,27

Sollserienanzahl
14
17
10
7

\* Korrektur der Aufgabenstellung: In der Vorlesungsbeilage des SS 2006 handelt es sich bei den Werten in der unteren Tabelle um die Ist-Produktmengen und nicht um die "Istproduktseriengröße"!!!

## Aufgabe K.IV.1: Zuschlagskalkulation und Prozesskostenrechnung

### a) Zuschlagskalkulation

	Alpha	Beta	Gamma
MEK	80,00	60,00	80,00
Produktkontrolle	10,00	20,00	30,00
<b>Materialkosten</b>	<b>90,00</b>	<b>80,00</b>	<b>110,00</b>
FEK	72,00	144,00	72,00
Instandhaltung	30,00	60,00	30,00
sonst. FGK	4,00	8,00	4,00
<b>Fertigungskosten</b>	<b>106,00</b>	<b>212,00</b>	<b>106,00</b>
<b>Herstellkosten</b>	<b>196,00</b>	<b>292,00</b>	<b>216,00</b>
Verwaltung	58,80	87,60	64,80
Vetrieb	49,00	73,00	54,00
Konzernverwaltung	9,80	14,60	10,80
<b>Selbstkosten</b>	<b>313,60</b>	<b>467,20</b>	<b>345,60</b>

### b) Prozesskostensätze

Gemeinkosten der Produktkontrolle	9.000.000
Anzahl der Lose	2.000
<b>Prozesskostensatz<sup>PK</sup> (€/Los)</b>	<b>4.500</b>

Verwaltungsgemeinkosten	36.000.000
Imi-Anteil	10.800.000
Anzahl betreuter Produkte	400
<b>Prozesskostensatz<sup>Verw</sup> (€/Produkt)</b>	<b>27.000</b>
Imn-Anteil	25.200.000
Herstellkosten	120.000.000
<b>HK-Zuschlag</b>	<b>21%</b>

Vetriebsgemeinkosten	30.000.000
Imi-Anteil	12.000.000
Anzahl betreuter Produkte	400
<b>Prozesskostensatz<sup>Vertr</sup> (€/Produkt)</b>	<b>30.000</b>
Imn-Anteil	18.000.000
Herstellkosten	120.000.000
<b>HK-Zuschlag</b>	<b>15%</b>

### c) Prozesskalkulation

Maschinenkosten	18.000.000
Ausführungszeitabhängiger Anteil	17.600.000
Maschinenstunden	4.000
<b>PKS<sup>MK1</sup> (€/Ausführungsstunde)</b>	<b>4.400</b>
Rüstzeitabhängiger Anteil	400.000
Rüstzeit (h)	1.000
<b>PKS<sup>MK2</sup> (€/Rüststunde)</b>	<b>400</b>

	Alpha	Beta	Gamma
MEK	80,00	60,00	80,00
Losgröße	1000	600	200
Produktkontrolle	4,50	7,50	22,50
<i>Maschinenlaufzeit (h)</i>	<i>0,032</i>	<i>0,064</i>	<i>0,032</i>
Maschinenkosten	140,80	281,60	140,80
Rüstkosten	0,80	5,33	4,00
Instandhaltung	30,00	60,00	30,00
Sonst. FGK	4,00	8,00	4,00
<b>Herstellkosten</b>	<b>260,10</b>	<b>422,43</b>	<b>281,30</b>
Imi-Verwaltung	1,35	4,50	27,00
Imi-Vetrieb	1,50	5,00	30,00
Imn-Verwaltung (21%)	54,62	88,71	59,07
Imn-Vetrieb (15%)	39,02	63,37	42,20
Konzernverwaltung (5%)	13,01	21,12	14,07
<b>Selbstkosten</b>	<b>369,59</b>	<b>605,13</b>	<b>453,63</b>

## Aufgabe K.IV.2: Zuschlagskalkulation und Prozesskostenrechnung

### a) Zuschlagskalkulation

	Gesamt		pro Stück		50% 400 €/h
	Variante A	Variante B	Variante A	Variante B	
MEK	200.000	2.800.000	100,00	350,00	
MGK	100.000	1.400.000	50,00	175,00	
FGK	1.600.000	6.400.000	800,00	800,00	
<b>HK</b>	<b>1.900.000</b>	<b>10.600.000</b>	<b>950,00</b>	<b>1.325,00</b>	
Verwaltungs-GK	361.000	2.014.000	180,50	251,75	19%
Vertriebs-GK	180.500	1.007.000	90,25	125,88	10%
<b>Selbstkosten</b>	<b>2.441.500</b>	<b>13.621.000</b>	<b>1.220,75</b>	<b>1.702,63</b>	

### b) Prozesskostensätze

Kostenstelle	l <sub>mi</sub>	l <sub>mn</sub>	Gesamtprozesskostensatz	
Einkauf	65,00	50,00	115,00	pro Beschaffungsprozess
Wareneingang	32,50	37,50	70,00	pro Wareneingangsprüfung
Fertigung	360,00	40,00	400,00	pro Maschinenstunde
Vertrieb	3.987,50	1.950,00	5.937,50	pro Kundenauftrag

### c) Selbstkosten gemäß Prozesskalkulation

	Gesamt		pro Stück		19%
	Variante A	Variante B	Variante A	Variante B	
MEK	200.000	2.800.000	100,00	350,00	
Einkauf	276.000	552.000	138,00	69,00	
Wareneingang	224.000	448.000	112,00	56,00	
Fertigung	1.600.000	6.400.000	800,00	800,00	
<b>HK</b>	<b>2.300.000</b>	<b>10.200.000</b>	<b>1.150,00</b>	<b>1.275,00</b>	
Vertrieb	712.500	475.000	356,25	59,38	
Verwaltungs-GK	437.000	1.938.000	218,50	242,25	
<b>Selbstkosten</b>	<b>3.449.500</b>	<b>12.613.000</b>	<b>1.724,75</b>	<b>1.576,63</b>	

### d) Variantenzahlabhängige Gemeinkosten

	Gesamt		pro Stück		11,1% 19%
	Variante A	Variante B	Variante A	Variante B	
MEK	200.000	2.800.000	100,00	350,00	
Einkauf	276.000	552.000	138,00	69,00	
Wareneingang	224.000	448.000	112,00	56,00	
FGK <sup>l<sub>mi</sub></sup> (80% ausbr.)	1.152.000	4.608.000	576,00	576,00	
FGK <sup>l<sub>mi</sub></sup> (20% variant.)	720.000	720.000	360,00	90,00	
FGK <sup>l<sub>mn</sub></sup>	208.000	592.000	104,00	74,00	
<b>HK</b>	<b>2.780.000</b>	<b>9.720.000</b>	<b>1.390,00</b>	<b>1.215,00</b>	
Vertrieb	712.500	475.000	356,25	59,38	
Verwaltungs-GK	528.200	1.846.800	264,10	230,85	
<b>Selbstkosten</b>	<b>4.020.700</b>	<b>12.041.800</b>	<b>2.010,35</b>	<b>1.505,23</b>	

## Aufgabe K.V.: Target-Costing

### a) Teilgewichte

Produktkomponenten	Teilgewichte
Semmel	53,75%
Brätling	34,50%
Salatblatt	6,50%
Ketchup	5,25%
	<b>100%</b>

### b) Zielkostenindex

Semmel	1,792
Brätling	0,690
Salatblatt	0,433
Ketchup	1,050

## Aufgabe K.V.: Lebenszyklusrechnung

### a) Einzahlungsüberschüsse

Stückkosten der letzten Einheit:

$$k_x(X) = a \cdot X^{-b}$$

Stückkosten der ersten Einheit (a bzw.  $K_0$ ):

$$a = \frac{k_x(X)}{X^{-b}} \quad 186,00$$

Kumulierte Gesamtkosten:

$$KK = \frac{a \cdot X^{1-b}}{1-b}$$

Dregressionsfaktor:

$$-b = \frac{\ln(1 - l)}{\ln 2} \quad -0,32193$$

Absatzmenge:

$$x_t = x_t \cdot t \cdot 0,6^{t-1}$$

Lernrate (l)	20%	Kalkulationszinssatz (i)	10%
--------------	-----	--------------------------	-----

	Jahr	31.12.2000	31.12.2001	31.12.2002	31.12.2003	31.12.2004	31.12.2005
Menge				151.211	181.453	163.308	130.646
Umsatz				1.170.373	1.404.448	1.264.003	1.011.202
kumulierte Menge (X)				151.211	332.664	495.972	626.618
Grenz-Stückkosten ( $k_x(X)$ )		186,00		4,00	3,10	2,73	2,53
kum. Gesamtkosten (KK)				892.006	1.522.491	1.996.031	2.338.959
Kosten der Periode				892.006	630.486	473.539	342.928
durchschnittliche Stückkosten der Periode				5,90	3,47	2,90	2,62
<b>Einzahlungsüberschuss</b>		<b>-1.240.000</b>	<b>-100.000</b>	<b>278.367</b>	<b>773.962</b>	<b>790.464</b>	<b>668.274</b>

### b) Vorteilhaftigkeit anhand der Kapitalwertmethode

Kapitalwert **435.478,78 €** (vorteilhafte Investition)