

1. [3 Punkte]

Welche drei wesentlichen Elemente enthält eine Gewinnleichung nach dem Umsatzkostenverfahren?

Umsatz, Herstellkosten des Umsatzes, übrige Kosten

2. [5 Punkte]

Welche fünf wesentlichen Elemente enthält eine Gewinnleichung nach dem Gesamtkostenverfahren?

Umsatz, Bestandsänderung fertiger Erzeugnisse, Bestandsänderung unfertiger Erzeugnisse, andere aktivierte Eigenleistungen, Gesamtkosten

3. [3 Punkte]

Für ein bestimmtes Produkt gelten folgende Daten:

Herstellkosten der Produktion	100,00
Übrige Kosten	30,00
Produktionsmenge	100
Absatz	60
Verkaufspreis pro Stück	2,00

Wie hoch ist der Gewinn pro Stück und der Gewinn insgesamt?

$$\text{HKdP} := 100$$

$$\text{üK} := 30$$

$$\text{xp} := 100$$

$$\text{xa} := 60$$

$$\text{p} := 2$$

$$g := p - \frac{\text{HKdP}}{\text{xp}} - \frac{\text{üK}}{\text{xa}} = 0.5$$

$$G := g \cdot \text{xa} = 30$$

4. [5 Punkte]

Gegeben sei folgende Funktion für die Kosten K eines Produkts in Abhängigkeit von der Produktmenge x:

$$K(x) = 2x^3 - 180x^2 + 7.000x + 50.000$$

Bei welcher Menge erreichen die variablen Stückkosten ein Minimum?

$$K_f := 50000$$

Fixkosten

$$K_v(x) := 2x^3 - 180x^2 + 7000x$$

Variable Kosten

$$k_v(x) := \frac{K_v(x)}{x}$$

Variable Stückkosten

$$x := 1$$

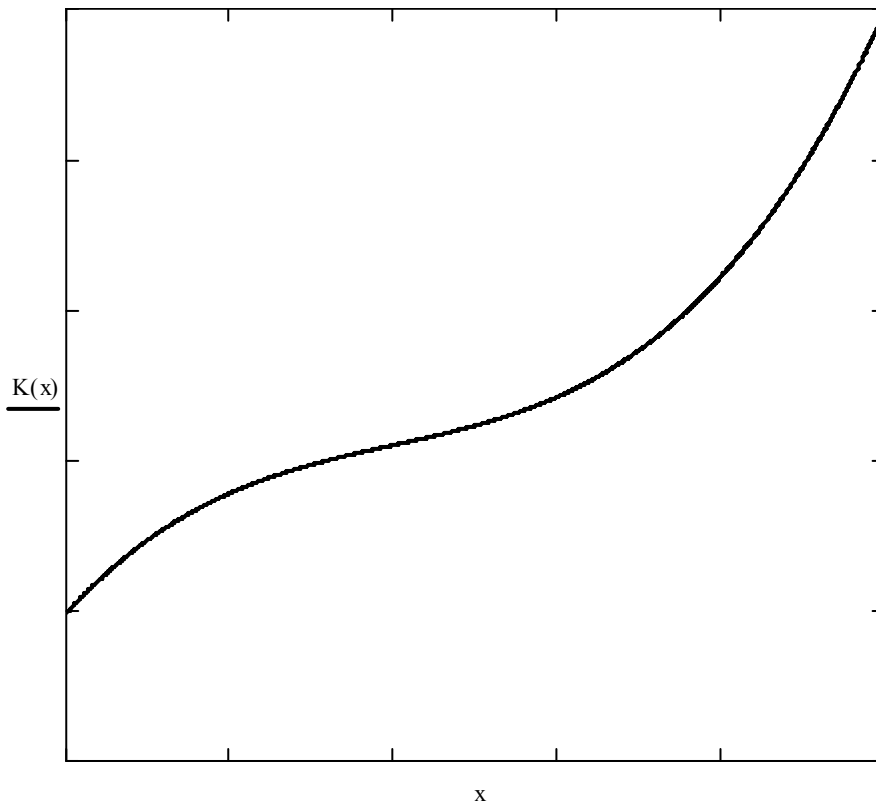
Startwert für den Lösungsalgorithmus

$$\text{Minimieren}(k_v, x) = 45$$

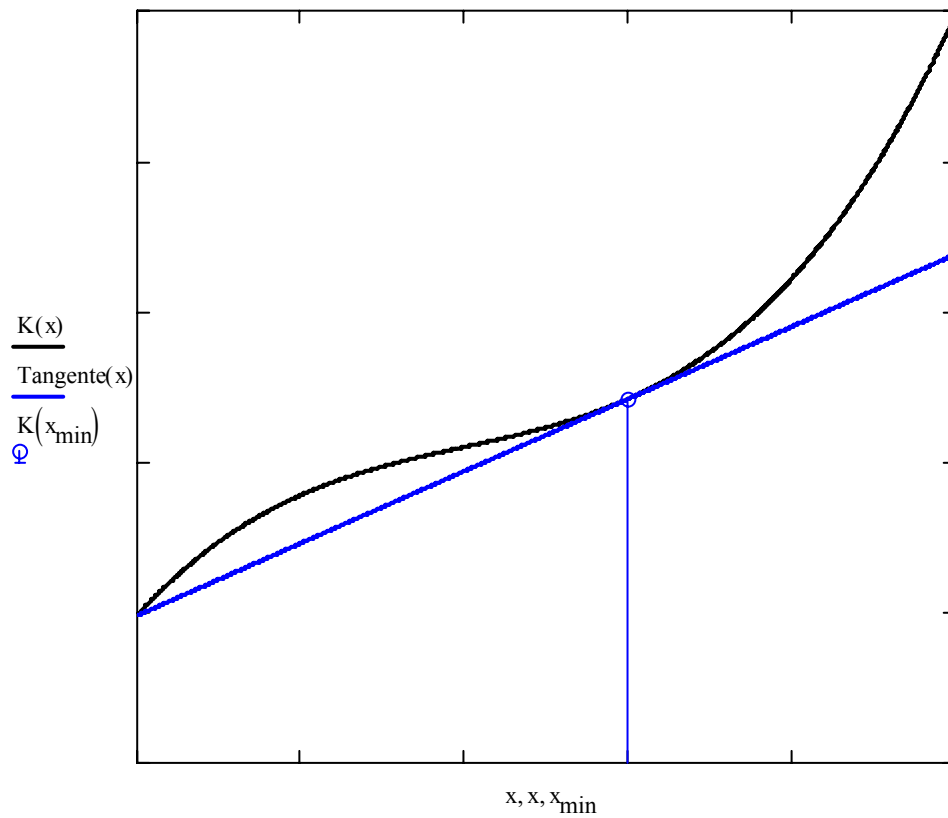
Menge, bei der die variablen Stückkosten ein Minimum erreichen

5. [3 Punkte]

Gegeben sei folgende Funktion für die Kosten K eines Produkts in Abhängigkeit von der Produktmenge x:



Wie lässt sich in dieser Grafik die Menge bestimmen, bei der die variablen Stückkosten minimal sind?



6. [3 Punkte]

Welche Definitionen der Grenzkosten sind bei linearen Kostenfunktionen identisch?

Veränderung der Kosten bei Veränderung der Produktmenge um eine Einheit, variable Stückkosten, erste Ableitung der Kostenfunktion

7. [5 Punkte]

Kosten von insgesamt 5.555,55 sollen auf 5 Kostenobjekte verteilt werden, und zwar nach Maßgabe folgender Bezugsgrößen:

Kostenobjekt	Bezugsgröße
1	1.000
2	2.000
3	3.000
4	4.000
5	5.000

Wie hoch sind die Kosten pro Kostenobjekt? [Angabe auf zwei Stellen nach dem Komma]

$$K := 5555.55$$

$$n := 5$$

$$i := 1..n$$

$$B := \begin{pmatrix} 1000 \\ 2000 \\ 3000 \\ 4000 \\ 5000 \end{pmatrix}$$

$$K_i := \frac{K}{\sum B} \cdot B_i$$

$$K_i =$$

370.37
740.74
1111.11
1481.48
1851.85

8. [2 Punkte]

Gegeben sei die Kostenfunktion

$$K(x) = 100 + 20x$$

wobei K = Kosten, x = Produktmenge. Wie hoch sind die Stückkosten für x = 10 und für x = 100?

$$K(x) := 100 + 20x$$

$$k(x) := \frac{K(x)}{x}$$

$$k(10) = 30$$

$$k(100) = 21$$

9. [4 Punkte]

Wozu dienen das Anbauverfahren, das Stufenleiterverfahren und das Gleichungsverfahren, und worin unterscheiden sich diese Verfahren?

Alle Verfahren dienen der innerbetrieblichen Leistungsverrechnung, mit der die primären Gemeinkosten der Hilfskostenstellen auf die Hauptkostenstellen verteilt werden. Die Verfahren unterscheiden sich darin, wie die innerbetriebliche Leistungsverrechnung zwischen den Hilfskostenstellen erfolgt: Beim Anbauverfahren findet überhaupt keine innerbetriebliche Leistungsverrechnung zwischen Hilfskostenstellen statt, beim Anbauverfahren werden Kosten nur auf nach-

folgende Hilfskostenstellen übertragen, beim Gleichungsverfahren werden alle Hilfskostenstellen für ihren Verbrauch an Leistungen belastet.

10. [2 Punkte]

Worin unterscheiden sich die kontinuierlichen Verfahren zur Bewertung des Materialverbrauchs von den gesamtperiodenbezogenen Verfahren?

Die kontinuierlichen Verfahren werden nach jedem Zugang (Durchschnittsmethode) oder Abgang (übrige Methoden) angewandt, die gesamtperiodenbezogenen Verfahren erst am Ende der jeweiligen Kostenrechnungsperiode.

11. [2 Punkte]

Wie unterscheiden sich die Restwertmethode und die Durchschnittsmethode zur Bestimmung der kalkulatorischen Zinsen?

Beide Methoden ermitteln die kalkulatorischen Zinsen dadurch, dass die durchschnittliche Kapitalbindung mit dem kalkulatorischen Zinssatz multipliziert wird. Der Unterschied zwischen den Methoden besteht darin, dass sich die durchschnittliche Kapitalbindung bei der Restwertmethode auf die jeweilige Kostenrechnungsperiode bezieht, bei der Durchschnittsmethode dagegen auf die gesamte Dauer der Kapitalbindung. In der Summe der kalkulatorischen Zinsen führen beide Methoden zum selben Ergebnis.

12. [4 Punkte]

Für die Äquivalenzziffernkalkulation sind folgende Äquivalenzziffern gegeben:

Produkt	Äquivalenzziffer
1	1,00
2	1,25
3	1,75
4	1,50

Wie lauten die Äquivalenzziffern, wenn das Produkt 2 zum Standardprodukt gemacht wird?

$$a := \begin{pmatrix} 1 \\ 1.25 \\ 1.75 \\ 1.5 \end{pmatrix} \quad \frac{a}{1.25} = \begin{pmatrix} 0.8 \\ 1 \\ 1.4 \\ 1.2 \end{pmatrix}$$

13. [20 Punkte]

Für ein Industrieunternehmen gelten folgende Daten:

	Produkt 1	Produkt 2	Summe
Materialeinzelkosten pro Stück	120,00	128,00	
Materialgemeinkosten			38.200,00
Produktionsmenge	2.100	4.000	
Fertigungseinzelkosten pro Stück	20,00	16,00	
Fertigungsgemeinkosten in Produktionsstufe 1			171.600,00
Fertigungsgemeinkosten in Produktionsstufe 2			65.600,00
Fertigungsgemeinkosten in Produktionsstufe 3			146.880,00
Fertigungsgemeinkosten in Produktionsstufe 4			106.000,00
Fertigungszeit pro Stück in Produktionsstufe 1	6	4	
Fertigungszeit pro Stück in Produktionsstufe 2	4	2	
Fertigungszeit pro Stück in Produktionsstufe 3	8	6	
Fertigungszeit pro Stück in Produktionsstufe 4	20	16	
Sondereinzelkosten der Fertigung pro Stück	0,00	4,00	
Absatz	2.100	3.900	
Verwaltungsgemeinkosten			695.940,00
Vertriebsgemeinkosten			556.752,00
Verkaufspreis	500,00	450,00	

Es wird die Bezugsgrößenkalkulation angewandt. Wie hoch ist der Gewinn pro Stück der beiden Produkte?

$n := 2$ Anzahl der verschiedenen Produkte ORIGIN $\equiv 1$

$i := 1..n$ Index für Produkte

$mek_1 := 120$ Materialeinzelkosten pro Stück Produkt 1

$mek_2 := 128$ Materialeinzelkosten pro Stück Produkt 2

$MGK := 38200$ Materialgemeinkosten

$xp_1 := 2100$ Produktionsmenge Produkt 1

$xp_2 := 4000$ Produktionsmenge Produkt 2

$MEK := \sum_i (mek_i \cdot xp_i) = 764000$ Materialeinzelkosten insgesamt

$mgk_i := \frac{MGK}{MEK} \cdot mek_i$ Materialgemeinkosten pro Stück

$mgk_1 =$

6
6.4

$fek_1 := 20$ Fertigungseinzelkosten pro Stück Produkt 1

$fek_2 := 16$ Fertigungseinzelkosten pro Stück Produkt 2

$m := 4$	Anzahl der Fertigungsstufen		
$j := 1..m$	Index für Fertigungsstufen		
$FGK_1 := 171600$	Fertigungsgemeinkosten Stufe 1		
$fz_{1,1} := 6$	Fertigungszeit Produkt 1 pro Stück in Stufe 1		
$fz_{2,1} := 4$	Fertigungszeit Produkt 2 pro Stück in Stufe 1		
$FZ_1 := \sum_i (fz_{i,1} \cdot xp_i) = 28600$	Fertigungszeit Stufe 1 insgesamt		
$fgk_{i,1} := \frac{FGK_1}{FZ_1} \cdot fz_{i,1}$	Fertigungsgemeinkosten der einzelnen Produkte in Stufe 1		
$fgk_{i,1} =$			
<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td style="text-align: center;">36</td></tr><tr><td style="text-align: center;">24</td></tr></table>	36	24	
36			
24			
$FGK_2 := 65600$	Fertigungsgemeinkosten Stufe 2		
$fz_{1,2} := 4$	Fertigungszeit Produkt 1 pro Stück in Stufe 2		
$fz_{2,2} := 2$	Fertigungszeit Produkt 2 pro Stück in Stufe 2		
$FZ_2 := \sum_i (fz_{i,2} \cdot xp_i) = 16400$	Fertigungszeit Stufe 2 insgesamt		
$fgk_{i,2} := \frac{FGK_2}{FZ_2} \cdot fz_{i,2}$	Fertigungsgemeinkosten der einzelnen Produkte in Stufe 2		
$fgk_{i,2} =$			
<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td style="text-align: center;">16</td></tr><tr><td style="text-align: center;">8</td></tr></table>	16	8	
16			
8			
$FGK_3 := 146880$	Fertigungsgemeinkosten Stufe 3		
$fz_{1,3} := 8$	Fertigungszeit Produkt 1 pro Stück in Stufe 3		
$fz_{2,3} := 6$	Fertigungszeit Produkt 2 pro Stück in Stufe 3		
$FZ_3 := \sum_i (fz_{i,3} \cdot xp_i) = 40800$	Fertigungszeit Stufe 3 insgesamt		

$$FZ_3 := \sum_i (fz_{i,3} \cdot xp_i) = 40800 \quad \text{Fertigungszeit Stufe 3 insgesamt}$$

$$fgk_{i,3} := \frac{FGK_3}{FZ_3} \cdot fz_{i,3} \quad \text{Fertigungsgemeinkosten der einzelnen Produkte in Stufe 3}$$

$$fgk_{i,3} =$$

28.8
21.6

$$FGK_4 := 106000 \quad \text{Fertigungsgemeinkosten Stufe 4}$$

$$fz_{1,4} := 20 \quad \text{Fertigungszeit Produkt 1 pro Stück in Stufe 4}$$

$$fz_{2,4} := 16 \quad \text{Fertigungszeit Produkt 2 pro Stück in Stufe 4}$$

$$FZ_4 := \sum_i (fz_{i,4} \cdot xp_i) = 106000 \quad \text{Fertigungszeit Stufe 4 insgesamt}$$

$$fgk_{i,4} := \frac{FGK_4}{FZ_4} \cdot fz_{i,4} \quad \text{Fertigungsgemeinkosten der einzelnen Produkte in Stufe 4}$$

$$fgk_{i,4} =$$

20
16

$$sekdf_1 := 0 \quad \text{Sondereinzelkosten der Fertigung Produkt 1}$$

$$sekdf_2 := 4 \quad \text{Sondereinzelkosten der Fertigung Produkt 2}$$

$$hk_i := mek_i + mgk_i + fek_i + \sum_j fgk_{i,j} + sekdf_i \quad \text{Herstellkosten pro Stück}$$

$$hk_i =$$

246.8
224

$$xa_1 := 2100 \quad \text{Absatz Produkt 1}$$

$$xa_2 := 3900 \quad \text{Absatz Produkt 2}$$

$$HKdU := \sum_i (hk_i \cdot xa_i) = 1391880 \quad \text{Herstellkosten des Umsatzes}$$

$$VWK := 695940$$

Verwaltungsgemeinkosten

$$vwk_i := \frac{VWK}{HKdU} \cdot hk_i$$

Verwaltungsgemeinkosten pro Stück

$$vwk_i =$$

123.4
112

$$VTRK := 556752$$

Vertriebsgemeinkosten

$$vtrk_i := \frac{VTRK}{HKdU} \cdot hk_i$$

Vertriebsgemeinkosten pro Stück

$$vtrk_i =$$

98.72
89.6

$$sk_i := hk_i + vwk_i + vtrk_i$$

Selbstkosten pro Stück

$$sk_i =$$

468.92
425.6

$$p_1 := 500$$

Verkaufspreis Produkt 1

$$p_2 := 450$$

Verkaufspreis Produkt 2

$$g_i := p_i - sk_i$$

Gewinn pro Stück

$$g_i =$$

31.08
24.4

14. [14 Punkte]

Für ein Industrieunternehmen gelten folgende Daten:

	Produkt 1	Produkt 2	Summe
Variable Materialeinzelkosten pro Stück	30,00	32,00	
Variable Materialgemeinkosten			9.400,00
Produktionsmenge	1.000	2.000	
Variable Fertigungseinzelkosten pro Stück	10,00	8,00	
Variable Fertigungsgemeinkosten			13.000,00
Variable Sondereinzelkosten der Fertigung pro Stück	0,00	0,00	
Absatz	900	1.900	
Variable Verwaltungsgemeinkosten			0,00
Variable Vertriebsgemeinkosten			0,00
Verkaufspreis	100,00	100,00	
Fixkosten			134.775,00

Es wird die Zuschlagskalkulation angewandt. Wie hoch ist der Gewinn, der insgesamt mit beiden Produkten erzielt wird?

$n := 2$ Anzahl der verschiedenen Produkte ORIGIN= 1

$i := 1..n$ Index für Produkte

$mek_1 := 30$ Variable Materialeinzelkosten pro Stück Produkt 1

$mek_2 := 32$ Variable Materialeinzelkosten pro Stück Produkt 2

$MGK := 9400$ Variable Materialgemeinkosten

$x_{p_1} := 1000$ Produktionsmenge Produkt 1

$x_{p_2} := 2000$ Produktionsmenge Produkt 2

$MEK := \sum_i (mek_i \cdot x_{p_i}) = 94000$ Variable Materialeinzelkosten insgesamt

$mgk_i := \frac{MGK}{MEK} \cdot mek_i$ Variable Materialgemeinkosten pro Stück

$mgk_i =$

3
3.2

$fek_1 := 10$ Variable Fertigungseinzelkosten pro Stück Produkt 1

$fek_2 := 8$ Variable Fertigungseinzelkosten pro Stück Produkt 2

$FEK := \sum_i (fek_i \cdot x_{p_i}) = 26000$ Variable Fertigungseinzelkosten insgesamt

$FGK := 13000$ Variable Fertigungsgemeinkosten

$$fgk_i := \frac{FGK}{FEK} \cdot fek_i$$

Variable Fertigungsgemeinkosten pro Stück

$$fgk_i =$$

5
4

$$sekdf_1 := 0$$

Variable Sondereinzelkosten der Fertigung Produkt 1

$$sekdf_2 := 0$$

Variable Sondereinzelkosten der Fertigung Produkt 2

$$hk_i := mek_i + mgk_i + fek_i + fgk_i + sekdf_i$$

Variable Herstellkosten pro Stück

$$hk_i =$$

48
47.2

$$xa_1 := 900$$

Absatz Produkt 1

$$xa_2 := 1900$$

Absatz Produkt 2

$$HKdU := \sum_i (hk_i \cdot xa_i) = 132880$$

Variable Herstellkosten des Umsatzes

$$VWK := 0$$

Variable Verwaltungsgemeinkosten

$$vwk_i := \frac{VWK}{HKdU} \cdot hk_i$$

Variable Verwaltungsgemeinkosten pro Stück

$$vwk_i =$$

0
0

$$VTRK := 0$$

Variable Vertriebsgemeinkosten

$$vtrk_i := \frac{VTRK}{HKdU} \cdot hk_i$$

Variable Vertriebsgemeinkosten pro Stück

$$vtrk_i =$$

0
0

$$sk_i := hk_i + vwk_i + vtrk_i$$

Variable Selbstkosten pro Stück

$$sk_1 =$$

48
47.2

$$p_1 := 100$$

Verkaufspreis Produkt 1

$$p_2 := 100$$

Verkaufspreis Produkt 2

$$db_i := p_i - sk_i$$

Deckungsbeitrag pro Stück

$$db_i =$$

52
52.8

$$DB_1 := db_1 \cdot xa_1$$

Deckungsbeitrag der einzelnen Produkte

$$DB_1 =$$

46800
100320

$$DB := \sum_i DB_i = 147120$$

Deckungsbeitrag insgesamt

$$Kf := 134775$$

Fixkosten

$$G := DB - Kf = 12345$$

Gewinn