

Kosten- und Leistungsrechnung

Äquivalenzzahlenkalkulation

1. Aufgabe

In einer Ziegelei werden aus dem gleichen Rohstoff 3 Ziegelsorten mit unterschiedlichen Gewichten und in unterschiedlichen Mengen hergestellt.

Sorte	1	2	3
Gewicht	400 g	500 g	750 g
Menge	48.000 Stück	72.000 Stück	40.000 Stück

Die Gesamtkosten betragen 21.300,00 €. Sorte 2 soll die Äquivalenzzahl 1 erhalten.

Berechnen Sie die Kosten je Sorte auf 2 Nachkommastellen und je Ziegel auf 4 Nachkommastellen.

Sorte	Menge	Äquivalenzzahl	Recheneinheiten	Kosten je Sorte	Kosten je Stück
1					
2					
3					

2. Aufgabe

In einem Industrieunternehmen werden Blechteile hergestellt. Der Hauptkostenfaktor ist die Bearbeitungsdauer in Minuten durch eine Laserschneidanlage und bildet daher die Grundlage für die Kostenkalkulation.

Blechteil	1	2	3
Bearbeitungsdauer	1,5 min	2,5 min	3,0 min
Menge	320 Stück	430 Stück	180 Stück

Die Gesamtkosten betragen 10.894,00 €.

Das Blechteil mit der höchsten Produktionsmenge erhält die Äquivalenzzahl 1.

Berechnen Sie die Kosten je Sorte und je Blechteil auf jeweils 2 Nachkommastellen.

Sorte	Menge	Äquivalenzzahl	Recheneinheiten	Kosten je Sorte	Kosten je Stück
1					
2					
3					

3. Aufgabe

Auf einer Fertigungsanlage der Industrie GmbH werden Aluminiumabdeckungen verschiedener Größen produziert. Im Oktober wurden folgende Daten ermittelt:

Sorte	Durchmesser	Produktionsmenge	Gewicht je Stück
I	400 mm	15.000 Stück	0,80 kg
II	500 mm	42.000 Stück	1,25 kg
III	600 mm	14.400 Stück	1,80 kg

In der Betriebsabrechnung wurden Herstellkosten in Höhe von 45.210,00 € ermittelt. Aufgrund betrieblicher Erfahrungswerte ergeben sich die Äquivalenzzahlen aus dem Gewicht der jeweiligen Sorte. Die Sorte I erhält die Äquivalenzzahl 1; die Äquivalenzzahlen sind mit 4 Nachkommastellen zu berechnen.

Ermitteln Sie die Herstellkosten je Sorte mit 2 Nachkommastellen und je Stück mit 3 Nachkommastellen.

Sorte	Menge	Äquivalenzzahl	Recheneinheiten	Kosten je Sorte	Kosten je Stück
I					
II					
III					

Kosten- und Leistungsrechnung

Äquivalenzzahlenkalkulation

4. Aufgabe

Ein Fruchtsafthersteller produziert die vier verschiedenen Fruchtsäfte A, B, C und D.
Im laufenden Geschäftsjahr wurden folgende Mengen (hl = Hektoliter, 1 hl = 100 Liter) hergestellt:

Sorte A: 24.000 hl

Sorte B: 14.400 hl

Sorte C: 16.000 hl

Sorte D: 8.000 hl

Die Herstellkosten betragen 3.454.000,00 €.

Aus Analysen ist bekannt, dass die Kosten der einzelnen Säfte in einem bestimmten Verhältnis zueinander stehen.

Für die gleiche Menge des Fruchtsaftes A fallen 25 % weniger Kosten als für Sorte B an. Die Kosten für die Sorte C sind 20 % höher, die Kosten für Sorte D sind 40 % höher als die Kosten für Sorte B.

Berechnen Sie die Herstellkosten der einzelnen Sorten A bis D sowie die Herstellkosten je Liter.

Sorte	Menge	Äquivalenzzahl	Recheneinheiten	Kosten je Sorte	Kosten je Liter
A					
B					
C					
D					

5. Aufgabe

Ein Süßwarenhersteller produziert und verkauft die drei Bonbonsorten „Cool“, „Fresh“ und „Mint“.
Die Selbstkosten lagen im Oktober bei 180.320,00 €.

Aus einer Wertanalyse ist bekannt, dass wegen unterschiedlicher Zusatzstoffe die Herstellung von „Cool“ 25 % weniger und von „Mint“ 50 % mehr kostet als die Sorte „Fresh“.

Folgende Mengen wurden im Oktober produziert und verkauft:

Cool 56.000 Packungen

Fresh 145.000 Packungen

Mint 90.000 Packungen

- Ermitteln Sie aus den Ergebnissen der Wertanalyse geeignete Äquivalenzzahlen für die drei Bonbonsorten.
- Berechnen Sie die Selbstkosten der drei Sorten insgesamt und je Packung unter Verwendung der ermittelten Äquivalenzzahlen aus Teilaufgabe a).
- In den Selbstkosten des Abrechnungsmonats von 180.320,00 € sind Vertriebskosten in Höhe von 58.200,00 € enthalten. Im Hinblick auf die Vertriebsaktivitäten ist es unerheblich, welche der drei Sorten verkauft wird.
Erläutern Sie, warum und wie die Berechnung der Selbstkosten je Sorte und je Packung der drei Sorten verbessert werden sollte.
- Berechnen Sie die neuen Selbstkosten je Packung nach erfolgter Verbesserung der Kalkulation und stellen einen Kostenvergleich zwischen den neuen und alten Selbstkosten je Packung an.

Kosten- und Leistungsrechnung

Äquivalenzzahlenkalkulation

1. Aufgabe (Lösung)

Sorte	Menge	Äquivalenzzahl	Recheneinheiten	Kosten je Sorte	Kosten je Stück
1	48.000	0,8	38.400	4.800,00 €	0,1000 €
2	72.000	1,0	72.000	9.000,00 €	0,1250 €
3	40.000	1,5	60.000	7.500,00 €	0,1875 €
Summe			170.400	21.300,00 €	

- (1) Die Sorte 2 soll die Äquivalenzzahl 1 erhalten. Hierfür müssen die jeweiligen Gewichte durch 500 dividiert werden. Durch 500 wird deshalb dividiert, weil die 500 Gramm von Sorte 2 auf 1 gekürzt werden müssen.
- (2) Recheneinheiten: Menge \times Äquivalenzzahl
- (3) Summe der Recheneinheiten: $38.400 + 72.000 + 60.000 = 170.400$
- (4) Kosten je Recheneinheit = Gesamtkosten \div Summe der Recheneinheiten
 $21.300,00 \text{ €} \div 170.400 = 0,1250 \text{ €}$.
- (5) Kosten je Sorte = Recheneinheiten \times Kosten je Recheneinheit
- (6) Kosten je Stück = Kosten je Sorte \div Menge

2. Aufgabe (Lösung)

Sorte	Menge	Äquivalenzzahl	Recheneinheiten	Kosten je Sorte	Kosten je Stück
1	320	0,6	192	2.496,00 €	7,80 €
2	430	1,0	430	5.590,00 €	13,00 €
3	180	1,2	216	2.808,00 €	15,60 €
Summe			838	10.894,00 €	

Ermittlung der Äquivalenzzahlen: kürzen der jeweiligen Bearbeitungsdauern mit 2,5 (von Sorte 2).
Weiterer Lösungsweg wie bei der 1. Aufgabe.

3. Aufgabe (Lösung)

Sorte	Menge	Äquivalenzzahl	Recheneinheiten	Kosten je Sorte	Kosten je Stück
I	15.000	1,0000	15.000	6.000,00 €	0,400 €
II	42.000	1,5625	65.625	26.250,00 €	0,625 €
III	14.400	2,2500	32.400	12.960,00 €	0,900 €
Summe			113.025	45.210,00 €	

Ermittlung der Äquivalenzzahlen: kürzen der jeweiligen Bearbeitungsdauern mit 0,8 (von Sorte I).
Weiterer Lösungsweg wie bei der 1. Aufgabe.

4. Aufgabe (Lösung)

Sorte	Menge	Äquivalenzzahl	Recheneinheiten	Kosten je Sorte	Kosten je Liter
A	24.000	0,75	18.000	990.000,00 €	0,4125 €
B	14.400	1,00	14.400	792.000,00 €	0,5500 €
C	16.000	1,20	19.200	1.056.000,00 €	0,6600 €
D	8.000	1,40	11.200	616.000,00 €	0,7700 €
Summe			62.800	3.454.000,00 €	

Kosten- und Leistungsrechnung

Äquivalenzzahlenkalkulation

5. Aufgabe (Lösung)

(a) Ermittlung der Äquivalenzzahlen

Cool: 0,75 (25 % geringere Herstellkosten als bei Fresh)

Fresh: 1,00

Mint: 1,50 (50 % höhere Herstellkosten als bei Fresh)

(b) Berechnung der Selbstkosten

Sorte	Menge	Äquivalenzzahl	Recheneinheiten	Kosten je Sorte	Kosten je Packung
Cool	56.000	0,75	42.000	23.520,00 €	0,42 €
Fresh	145.000	1,00	145.000	81.200,00 €	0,56 €
Mint	90.000	1,50	135.000	75.600,00 €	0,84 €
Summe	291.000		322.000	180.320,00 €	

(c) Eine Verteilung der Selbstkosten mittels Äquivalenzzahlenkalkulation ist im vorliegenden Fall ungenau, weil sich die Äquivalenzzahlen gemäß der vorgenommenen Analyse nur auf die Herstellkosten beziehen, nicht hingegen auf die Vertriebskosten. Durch die Spaltung der Selbstkosten in Herstellkosten und in Vertriebskosten mit nachfolgender Neuberechnung werden genauere Selbstkosten je Sorte und je Packung ermittelt.

(d) Berechnung der neuen Selbstkosten und Kostenvergleich

1. Rechenschritt: die Selbstkosten werden in Herstellkosten und Vertriebskosten gespalten, indem die Vertriebskosten von den Selbstkosten subtrahiert werden.

Selbstkosten 180.320,00 €
 - Vertriebskosten 58.200,00 €
 = Herstellkosten 122.120,00 €

2. Rechenschritt: die Herstellkosten 122.120,00 € werden mittels der Äquivalenzzahlen auf die drei Bonbonsorten neu verteilt.

Sorte	Menge	Äquivalenzzahl	Recheneinheiten	Kosten je Sorte	Kosten je Packung
Cool	56.000	0,75	42.000	15.928,70 €	0,28 €
Fresh	145.000	1,00	145.000	54.991,92 €	0,38 €
Mint	90.000	1,50	135.000	51.199,38 €	0,57 €
Summe	291.000		322.000	122.120,00 €	

Anmerkung: die Herstellkosten je Sorte und je Packung sind gerundet.

3. Rechenschritt: Berechnung der Vertriebskosten je Packung.

Im Oktober wurden insgesamt 291.000 Packungen verkauft. (Cool 56.000 + Fresh 145.000 + Mint 90.000)

Die Vertriebskosten 58.200,00 € werden durch die 291.000 Packungen dividiert.

$58.200,00 \text{ €} \div 291.000 \text{ Packungen} = 0,20 \text{ € je Packung}$

4. Rechenschritt: Berechnung der Selbstkosten je Packung und Kostenvergleich.

Sorte	HK	VtK	SK neu	SK alt	Δ
Cool	0,28 €	0,20 €	0,48 €	0,42 €	+ 0,06 €
Fresh	0,38 €	0,20 €	0,58 €	0,56 €	+ 0,02 €
Mint	0,57 €	0,20 €	0,77 €	0,84 €	- 0,07 €