

# **Aufgaben zu Abschnitt II.3<sup>1</sup>**

---

<sup>1</sup> Aus: Götze, U.: Kostenrechnung und Kostenmanagement, 5. Aufl., Berlin u. a. 2010, S. 138 ff.

## Kontrollfragen<sup>1</sup>

- 1) Wozu dient die Kostenträgerrechnung?
- 2) Aus welchen Bereichen besteht die Kostenträgerrechnung?
- 3) Unter welchen Voraussetzungen läßt sich die einstufige Divisionskalkulation anwenden?
- 4) Beschreiben Sie das Vorgehen der mehrstufigen Divisionskalkulation.
- 5) Welche Aussage wird mit einer Äquivalenzziffer getroffen?
- 6) Erläutern Sie die Vorgehensweise der Äquivalenzziffernkalkulation.
- 7) Bei welchem Fertigungstyp läßt sich die Äquivalenzziffernkalkulation anwenden?
- 8) Welche Merkmale sind für die Zuschlagskalkulation charakteristisch?
- 9) Welcher Zusammenhang besteht zwischen der Kostenstellenrechnung und der differenzierenden Zuschlagskalkulation?
- 10) Beschreiben Sie das Kalkulationsschema der differenzierenden Zuschlagskalkulation.
- 11) Wie unterscheidet sich die Bezugsgrößenkalkulation von der differenzierenden Zuschlagskalkulation?
- 12) Welche Aufgaben hat die Kostenträgerzeitrechnung?
- 13) Wodurch unterscheiden sich das Gesamtkostenverfahren und das Umsatzkostenverfahren?

---

<sup>1</sup> Aus: Götze, U.: Kostenrechnung und Kostenmanagement, 5. Aufl., Berlin u. a. 2010, S. 138.

## Aufgabe II.3-1<sup>2</sup>

In einem Betrieb wird eine Produktart gefertigt und abgesetzt. Der Fertigungsprozeß besteht aus vier Fertigungsstufen. In einer Abrechnungsperiode werden für diese Fertigungsstufen die folgenden Kosten und Produktionsmengen ermittelt:

Stufe	Kosten	Produktionsmenge
1	80.000 [€]	4.000 [ME]
2	48.000 [€]	3.800 [ME]
3	60.000 [€]	3.000 [ME]
4	50.000 [€]	2.800 [ME]

Die Absatzmenge beträgt 2.500 Stück, die Vertriebskosten belaufen sich auf 20.000 €.

Die Unterschiede zwischen den Produktionsmengen der verschiedenen Fertigungsstufen sowie der Menge der Stufe 4 und der Absatzmenge resultieren aus Bestandsveränderungen.

Berechnen Sie die Stückherstellkosten für die Halbfabrikate der verschiedenen Stufen und das Fertigfabrikat sowie die Stückselbstkosten.

---

<sup>2</sup> Aus: Götze, U.: Kostenrechnung und Kostenmanagement, 5. Aufl., Berlin u. a. 2010, S. 138.

## Aufgabe II.3-2<sup>3</sup>

In einem Betrieb werden 3 Sorten (A, B, C) hergestellt, deren Äquivalenzziffern ( $a_i$ ) und Produktionsmengen ( $x_i$ ) in der nachfolgenden Tabelle wiedergegeben sind. Die Gesamtkosten belaufen sich auf 200.000 €.

	A	B	C
$a_i$	4	5	1
$x_i$	2.000	3.000	2.000

- a) Welche Stückkosten und Gesamtkosten sind den einzelnen Sorten zuzurechnen?
- b) Gehen Sie nun davon aus, daß der bisher betrachtete Betrieb die erste Produktionsstufe eines zweistufigen Produktionsprozesses darstellt. In der zweiten Produktionsstufe kann von folgenden Äquivalenzziffern ( $a_{i2}$ ) und Produktionsmengen ( $x_{i2}$ ) ausgegangen werden:

	A	B	C
$a_{i2}$	3	2	1
$x_{i2}$	1.500	4.000	3.000

Die Kosten der 2. Fertigungsstufe betragen 69.750 €.

Es sind 20.000 € Vertriebskosten angefallen. Die drei Sorten verursachen pro Stück Vertriebskosten in gleicher Höhe; die Absatzmengen betragen: Sorte A 2.000 Stück, Sorte B 3.500 Stück, Sorte C 2.500 Stück.

Bestimmen Sie die Stückherstell- und die Stückselbstkosten der Sorten.

---

<sup>3</sup> Aus: Götze, U.: Kostenrechnung und Kostenmanagement, 5. Aufl., Berlin u. a. 2010, S. 138 f.

## Aufgabe II.3-3<sup>4</sup>

- a) In der ersten Fertigungsstufe eines Betriebes werden 3 Sorten (A, B, C) hergestellt, deren Äquivalenzziffern ( $a_{i1}$ ) und Produktionsmengen ( $x_{i1}$ ) nachfolgend wiedergegeben werden. Die Gesamtkosten belaufen sich auf 305.000 €.

	A	B	C
$a_{i1}$	2	3	4
$x_{i1}$	4.000	3.500	3.000

Welche Stückkosten und Gesamtkosten sind den einzelnen Sorten für die erste Fertigungsstufe zuzurechnen?

- b) In der zweiten Fertigungsstufe werden die Produktgewichte als Maßstab für die Kostenverursachung angesehen. Die Gewichte pro Produkteinheit ( $GE_{i2}$ ) (in kg/Stück) sowie die Gesamtgewichte ( $GG_{i2}$ ) (in kg) der Produktionsmengen der Sorten i betragen in der zweiten Fertigungsstufe:

	A	B	C
$GE_{i2}$	2	1,5	1
$GG_{i2}$	6.000	6.000	3.000

Die Kosten der 2. Fertigungsstufe belaufen sich auf 240.000 €.

Welche Stückkosten und Gesamtkosten sind den einzelnen Sorten für die zweite Fertigungsstufe zuzurechnen?

- c) Vertriebskosten sind in Höhe von 28.875 € angefallen; diese sollen im – auf ein Stück bezogenen – Verhältnis von 2 – 2 – 1 auf die drei Sorten A, B und C verteilt werden. Die Absatzmengen betragen: Sorte A: 4.000 Stück, Sorte B: 3.000 Stück, Sorte C: 2.500 Stück.

Bestimmen Sie die Stückherstell- und die Stückselbstkosten der Sorten.

---

<sup>4</sup> Aus: Götze, U.: Kostenrechnung und Kostenmanagement, 5. Aufl., Berlin u. a. 2010, S. 139 f.

## Aufgabe II.3-4<sup>5</sup>

- a) In einem Unternehmen, in dem nur ein Produkt hergestellt wird, sind im vergangenen Monat bei einer Produktionsmenge von 5.000 Stück Gesamtkosten in Höhe von 50.000 € angefallen.
- a1) Ermitteln Sie die Selbstkosten unter Verwendung der einstufigen Divisionskalkulation.
- a2) Von den 5.000 produzierten Stück wurden 4.000 Stück abgesetzt. In den oben angegebenen Gesamtkosten sind 10.000 € Vertriebskosten enthalten. Ermitteln Sie die Selbstkosten mit der mehrstufigen Divisionskalkulation.
- a3) Die Produktion besteht aus zwei Fertigungsstufen. Eine genauere Kostenanalyse hat ergeben, daß von den 40.000 € Produktionskosten 22.000 € auf die erste und 18.000 € auf die zweite Fertigungsstufe entfallen. In der ersten Stufe wurden 5.500 Stück eines Zwischenproduktes hergestellt und in der zweiten Stufe 5.000 Stück des Zwischenproduktes zu Fertigerzeugnissen weiterverarbeitet. Hinsichtlich der Absatzmenge und der Vertriebskosten haben sich keine Änderungen gegenüber a2) ergeben. Ermitteln Sie unter Verwendung der mehrstufigen Divisionskalkulation die Selbstkosten sowie den Wert der Lagerbestandszugänge des Zwischenproduktes und des Fertigerzeugnisses.
- a4) Der Produktionsprozeß soll aus technischen Gründen umgestellt werden. Es werden nun für die Produktion einer Einheit des Fertigerzeugnisses zwei Einheiten des Zwischenproduktes benötigt. Die Produktionsmenge der 2. Stufe und die Absatzmenge verringern sich im Zuge der Umstellung auf 2.500 Stück bzw. 2.000 Stück. Ermitteln Sie die Herstellkosten des Fertigerzeugnisses und dessen Selbstkosten unter Verwendung der mehrstufigen Divisionskalkulation.
- b) Um für jede Käuferschicht das richtige Produkt anbieten zu können, plant das Unternehmen, im folgenden Monat drei Sorten des Produktes herzustellen, die sich hinsichtlich des Rohstoffeinsatzes unterscheiden. Für die verschiedenen Sorten des Produktes werden unterschiedliche Stärken einer Blechart verwendet. Die daraus resultierenden Äquivalenzziffern sind nachfolgend angegeben.
- b1) Die drei Sorten sollen mit Hilfe der einstufigen Äquivalenzziffernrechnung kalkuliert werden. Die Gesamtkosten betragen nun 70.000 €. Folgende Daten stehen zur Verfügung:

Sorte	Äquivalenzziffer	Produktions- und Absatzmenge
A	1,0	2.500
B	1,2	1.500
C	1,4	500

Ermitteln Sie für jede Sorte des Produktes die Selbstkosten pro Stück.

---

<sup>5</sup> Aus: Götze, U.: Kostenrechnung und Kostenmanagement, 5. Aufl., Berlin u. a. 2010, S. 140 f.

b2) Eine detailliertere Analyse des Produktionsprozesses ergibt folgende Daten:

Von den Produktionskosten in Höhe von 60.000 € entfallen 32.000 € auf die erste und 28.000 € auf die zweite Fertigungsstufe.

Die Stückkosten stehen bei der ersten Stufe im Verhältnis 1 : 1,2 : 1,4 zueinander. Die Produktionsmengen dieser Stufe betragen  $x_{A1} = 2.268$ ,  $x_{B1} = 860$  und  $x_{C1} = 500$ , die der 2. Stufe  $x_{A2} = 2.100$ ,  $x_{B2} = 1.500$  und  $x_{C2} = 500$ . Die Kosten der 2. Stufe sind von der jeweiligen Produktionszeit abhängig. Die Produktionszeiten pro Stück der Sorten betragen bei A 5 min, bei B 8 min und bei C 11 min.

Bei geplanten Absatzmengen von  $x_{Aa} = 1.000$ ,  $x_{Ba} = 1.800$  und  $x_{Ca} = 500$  fallen voraussichtlich Vertriebskosten in Höhe von 10.000 € an. Diese sollen in einem stückbezogenen Kostenverhältnis von 0,9 : 1 : 2,6 auf die Absatzmengen der Sorten verteilt werden.

Wie hoch sind die Stückselbstkosten der Sorten?

## Aufgabe II.3-5<sup>6</sup>

In einem Betrieb wurden für eine Abrechnungsperiode die folgenden Werte bestimmt:

Materialeinzelkosten:	64.000 [€]
Materialgemeinkosten:	10.000 [€]
Fertigungseinzelkosten:	60.000 [€]
Fertigungsgemeinkosten:	40.000 [€]
Verwaltungsgemeinkosten:	12.000 [€]
Vertriebsgemeinkosten:	10.000 [€]

Bestimmen Sie mit Hilfe einer differenzierenden Zuschlagskalkulation die Herstell- und die Selbstkosten pro Stück einer Produktart.

Als Grundlage für die Ermittlung der Zuschlagsätze sollen dabei berücksichtigt werden:

für die Materialgemeinkosten:	Materialeinzelkosten
für die Fertigungsgemeinkosten:	Fertigungseinzelkosten
für die Verwaltungsgemeinkosten:	Herstellkosten des Umsatzes
für die Vertriebsgemeinkosten:	Herstellkosten des Umsatzes

Die produzierte und die abgesetzte Menge stimmen überein.

Für die zu kalkulierenden Produktart gelten die folgenden Daten:

Materialeinzelkosten:	800 [€/ME]
Fertigungseinzelkosten:	640 [€/ME]

---

<sup>6</sup> Aus: Götze, U.: Kostenrechnung und Kostenmanagement, 5. Aufl., Berlin u. a. 2010, S. 141.



## Aufgabe II.3-6<sup>7</sup>

- a) In einem Betrieb wurden die nachstehend aufgeführten Zuschlagsätze für die Materialgemeinkosten, die Fertigungsgemeinkosten der beiden Fertigungsstellen sowie die Verwaltungs- und die Vertriebsgemeinkosten ermittelt:

Zuschlagsatz Materialgemeinkosten:	16 [%]
Zuschlagsatz Fertigungsgemeinkosten Stelle I:	60 [%]
Zuschlagsatz Fertigungsgemeinkosten Stelle II:	40 [%]
Zuschlagsatz Verwaltungsgemeinkosten:	20 [%]
Zuschlagsatz Vertriebsgemeinkosten:	8 [%]

Berechnen Sie mit Hilfe einer differenzierenden Zuschlagskalkulation die Herstell- und die Selbstkosten pro Stück einer Produktart, für die die folgenden Daten gelten:

Materialeinzelkosten:	148 [€/ME]
Fertigungseinzelkosten Stelle I:	220 [€/ME]
Fertigungseinzelkosten Stelle II:	142 [€/ME]
Sondereinzelkosten der Fertigung Stelle II:	80 [€/ME]

- b) Die Gemeinkosten der Fertigungsstelle I beliefen sich in der vergangenen Abrechnungsperiode auf 60.000 €. Auf der Basis dieses Wertes wurde der Zuschlagsatz von 60 % berechnet. Eine genauere Analyse der Kostenstruktur dieser Kostenstelle hat ergeben, daß die Gemeinkosten zu 80 % von der Maschinenlaufzeit abhängig sind. Demgemäß sollen 80 % der Gemeinkosten mit Hilfe einer Bezugsgrößenkalkulation (Maschinenstundensatzrechnung) verrechnet werden, die restlichen 20 % mittels der Zuschlagskalkulation.

In der Abrechnungsperiode wurden 2.000 Maschinenstunden geleistet. Je Einheit der hier betrachteten Produktart werden 4 Maschinenstunden benötigt.

Wie hoch sind die Herstell- und die Selbstkosten pro Stück, wenn die anderen Daten aus Aufgabenteil a) unverändert gelten?

---

<sup>7</sup> Aus: Götze, U.: Kostenrechnung und Kostenmanagement, 5. Aufl., Berlin u. a. 2010, S. 141 f.

## Aufgabe II.3-7<sup>8</sup>

a) In einem Betrieb wurden für eine Periode die folgenden Werte ermittelt:

Materialeinzelkosten:	128.000 [€]
Materialgemeinkosten:	40.000 [€]
Fertigungseinzelkosten:	120.000 [€]
Fertigungsgemeinkosten:	72.000 [€]
Verwaltungsgemeinkosten:	36.000 [€]
Vertriebsgemeinkosten:	24.000 [€]
Sondereinzelkosten des Vertriebs:	16.000 [€]

Bestimmen Sie mittels einer differenzierenden Zuschlagskalkulation die Herstell- und die Selbstkosten pro Stück einer Produktart, für die folgende Daten zutreffen:

Materialeinzelkosten:	700 [€/ME]
Fertigungseinzelkosten:	540 [€/ME]
Sondereinzelkosten des Vertriebs:	160 [€/ME]

b) Gehen Sie nun davon aus, daß genauere Kostenanalysen für die Fertigungsgemeinkosten ergeben haben, daß es sich bei den oben aufgeführten 'Gemeinkosten' zu 20 % um Sondereinzelkosten der Fertigung, zu 60 % um maschinenzeitabhängige Gemeinkosten und zu 20 % um sonstige Gemeinkosten handelt. Die letztgenannten sollen in Form eines Zuschlags auf die Fertigungseinzelkosten den einzelnen Produktarten zugeordnet werden. Für die Abrechnungsperiode wird von 1.440 Maschinenstunden ausgegangen.

Ermitteln Sie die Herstell- und die Selbstkosten pro Stück für die betrachtete Produktart, wenn neben den Daten aus a) die folgenden Werte relevant sind:

Sondereinzelkosten der Fertigung:	50 [€/ME]
Benötigte Maschinenstunden:	5 [ZE/ME]

---

<sup>8</sup> Aus: Götze, U.: Kostenrechnung und Kostenmanagement, 5. Aufl., Berlin u. a. 2010, S. 142.

## Aufgabe II.3-8<sup>9</sup>

In der Kostenstellenrechnung wurden für die abgelaufene Periode die folgenden gesamten Gemeinkosten der Endkostenstellen ermittelt:

Material:	20.000 [€]
Fertigungsstelle 1:	360.000 [€]
Fertigungsstelle 2:	200.000 [€]
Verwaltung:	45.500 [€]
Vertrieb:	63.700 [€]

Zusätzlich sind im Fertigungsbereich 30.000 € Sondereinzelkosten angefallen.

Weiterhin entstanden folgende Einzelkosten:

Materialeinzelkosten:	80.000 [€]
Einzelkosten der Fertigungsstelle 1:	60.000 [€]
Einzelkosten der Fertigungsstelle 2:	160.000 [€]

- a) Berechnen Sie die Zuschlagsätze für die Material-, Fertigungs-, Verwaltungs- und Vertriebsgemeinkosten.
- b) Das Unternehmen erhält einen Auftrag über 20 Stück eines Produktes. Bestimmen Sie die Herstell- und Selbstkosten pro Stück des Auftrags. Für den Auftrag wurden folgende Einzelkosten ermittelt:

Materialeinzelkosten:	140,- [€/ME]
Einzelkosten der Fertigungsstelle 1:	200,- [€/ME]
Einzelkosten der Fertigungsstelle 2:	120,- [€/ME]
Sondereinzelkosten der Fertigung:	600,- [€]

- c) In der ersten Fertigungsstelle sollen die Gemeinkosten auf Basis der Maschinenlaufzeit verrechnet werden. In der abgelaufenen Periode war die Maschine 1.000 Stunden in Betrieb. Die Bearbeitungszeit pro Stück des Auftrags betrug in der ersten Fertigungsstelle 2 Stunden.

Berechnen Sie den Maschinenstundensatz, und ermitteln Sie die Herstell- und Selbstkosten pro Stück des Auftrags.

---

<sup>9</sup> Aus: Götze, U.: Kostenrechnung und Kostenmanagement, 5. Aufl., Berlin u. a. 2010, S. 143.

## Aufgabe II.3-9<sup>10</sup>

In einem Betrieb, der die beiden Produkte X und Y herstellt, werden in der aktuellen Periode 200 Stück von X und 300 Stück von Y gefertigt. Je Stück werden folgende Mengen der Rohstoffe  $R_1$  und  $R_2$  eingesetzt:

	X	Y
$R_1$	2	10
$R_2$	3	5

Der Preis für eine Mengeneinheit von  $R_1$  beträgt 4 €. Der Preis ( $q_2$ ) für  $R_2$  ist von der gesamten Einkaufsmenge in der aktuellen Periode abhängig (gehen Sie davon aus, daß es keine Lagermöglichkeiten für  $R_2$  über einen Periodenzeitraum hinaus gibt). Die mengenabhängigen Preise von Rohstoff  $R_2$  lauten (mit  $r_2$  als Bedarfs- und Einkaufsmenge des Faktors):

$$\begin{aligned} 0 \leq r_2 < 1.500 &\Rightarrow q_2 = 7 \text{ [€/ME]} \\ 1.500 \leq r_2 < 2.500 &\Rightarrow q_2 = 6 \text{ [€/ME]} \\ r_2 \geq 2.500 &\Rightarrow q_2 = 5 \text{ [€/ME]} \end{aligned}$$

Die Materialgemeinkosten der aktuellen Periode betragen 7.860 €. Diese sind auf Basis der Materialeinzelkosten zu verteilen.

Die Produkte X und Y durchlaufen zwei Fertigungsstufen. Die erste Fertigungsstufe ist sehr arbeitsintensiv. Ein Arbeiter benötigt für die Bearbeitung pro Stück von X 15 min und für ein Stück von Y 22 min. Die für den Arbeiter pro Stunde anzusetzenden Personalkosten (inkl. Nebenkosten) betragen 24 €. Die vom Meister in dieser Fertigungsstufe verursachten Personalkosten belaufen sich auf 4.200 € pro Periode. Außerdem sind noch weitere 15.000 € Gemeinkosten angefallen. Die gesamten Gemeinkosten dieser Stufe werden auf Basis der Lohneinzelkosten verteilt.

Die Fertigungsgemeinkosten der zweiten Stufe in Höhe von 24.000 € werden anhand der gesamten Fertigungszeit dieser Stufe verteilt. Die zeitliche Inanspruchnahme je Stück beträgt bei X 3 min, bei Y 2 min. Die Fertigungseinzelkosten belaufen sich in der zweiten Stufe pro Stück von X auf 4,50 € und pro Stück von Y auf 1,20 €. Es ist weiterhin zu berücksichtigen, daß in dieser Stufe für das Produkt Y ein Spezialwerkzeug angeschafft werden muß (Anschaffungskosten = 10.800 €, kein Liquidationserlös). Dabei ist zu beachten, daß dieses Werkzeug nur für die Dauer von zwei Perioden benötigt wird (die Produktionsmenge von Produkt Y in der zweiten Periode wird ebenfalls mit 300 Stück veranschlagt).

Die Verwaltungs- und Vertriebsgemeinkosten betragen 13.164 €. Sie werden auf Basis der Herstellkosten verteilt.

- Welcher Preis muß pro Mengeneinheit des Rohstoffs  $r_2$  bezahlt werden?
- Kalkulieren Sie die Selbstkosten pro Stück und insgesamt für die Produkte X und Y.

---

<sup>10</sup> Aus: Götze, U.: Kostenrechnung und Kostenmanagement, 5. Aufl., Berlin u. a. 2010, S. 143 f.

## Aufgabe II.3-10<sup>11</sup>

In einem Unternehmen werden in der betrachteten Periode 400 Stück der Produktart P1 und 200 Stück von P2 hergestellt. Je Stück P1 und P2 werden folgende Mengen der Rohstoffe A, B und C eingesetzt:

	P1	P2
A	3	7
B	6	4
C	4	5

Die Rohstoffe können zur Zeit bei zwei unterschiedlichen Lieferanten (L1, L2) bezogen werden, wobei zu berücksichtigen ist, daß die gesamte Menge der Rohstoffe bei einem Lieferanten bestellt werden muß. Da die Qualität als gleichwertig angesehen wird, möchte das Unternehmen den Lieferanten wählen, bei dem die Materialkosten geringer sind.

Folgende Angebotspreise pro Stück liegen dem Unternehmen von den Lieferanten vor:

	A	B	C
L1	3,5	8	6
L2	3	6	8

Weiterhin wurden folgende Gemeinkosten der Endkostenstellen ermittelt:

	Material	Fertigung F1	Fertigung F2	Verwaltung	Vertrieb
Kosten	16.730	10.560	26.000	16.758	8.379

Beide Produkte durchlaufen die Fertigungsabteilungen F1 und F2. In der Fertigungsstelle F1 werden die Gemeinkosten auf Basis der Lohnkosten verteilt. Bei der Produktion fallen 10 € Lohnkosten je Stück P1 an und 13 € pro Stück P2.

Die Gemeinkosten der Fertigungsstelle F2 werden auf Basis der Maschinenlaufzeit verteilt. In der betrachteten Periode beträgt die gesamte Laufzeit 1.200 Stunden. Diese Zeit wird zu 60 % für die Herstellung von P1 und zu 40 % für die Produktion von P2 benötigt.

Es werden in der Periode 500 Stück des Produktes P1 und 160 Stück des Produktes P2 verkauft. Es kann davon ausgegangen werden, daß in ausreichendem Umfang Lagerbestände zur Verfügung stehen und sich die Herstellkosten nicht verändert haben.

Die Verwaltungs- und Vertriebskosten sollen auf Basis der Herstellkosten des Umsatzes verteilt werden. In der Vertriebsabteilung muß außerdem berücksichtigt werden, daß für das Produkt P2 eine Verpackungsmaschine benötigt wird, die pro Periode Kosten in Höhe von 1.000 € verursacht.

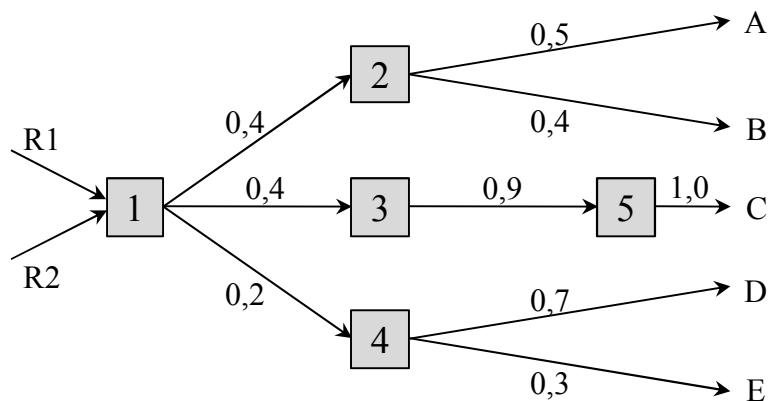
- Ermitteln Sie die Selbstkosten pro Stück der Produkte P1 und P2.
- Wie verändern sich die Selbstkosten pro Stück der Produkte P1 und P2, wenn die Herstellkosten der Vorperiode um 5 % unter denen der aktuellen Periode lagen und das Bestandsfolgeverfahren FIFO bei der Bewertung von Lagerbeständen verwendet wird?

---

<sup>11</sup> Aus: Götze, U.: Kostenrechnung und Kostenmanagement, 5. Aufl., Berlin u. a. 2010, S. 144 f.

## Aufgabe II.3-11<sup>12</sup>

Ein Unternehmen stellt in einem Kuppelproduktionsprozeß fünf Produkte her. Der Produktionsprozeß ist in der folgenden Skizze dargestellt.



In der ersten Stufe werden 1.000 t des Rohstoffs R1 zu einem Preis von 6 €/t und 1.500 t von R2 zu einem Preis von 4 €/t eingesetzt. Zusätzlich fallen in den einzelnen Fertigungsstufen folgende Fertigungskosten an:

$$K1 = 20.000 \text{ [€]}$$

$$K2 = 30.000 \text{ [€]}$$

$$K3 = 50.000 \text{ [€]}$$

$$K4 = 10.000 \text{ [€]}$$

$$K5 = 40.000 \text{ [€]}$$

Die Preise der Produkte betragen:

$$A = 50 \text{ [€/t]}$$

$$B = 40 \text{ [€/t]}$$

$$C = 130 \text{ [€/t]}$$

$$D = 20 \text{ [€/t]}$$

$$E = 30 \text{ [€/t]}$$

a) Ermitteln Sie die Herstellkosten der Produkte unter Nutzung der

a1) Outputmengen

a2) Marktpreise

a3) Verwertungsüberschüsse

zur Kostenverteilung.

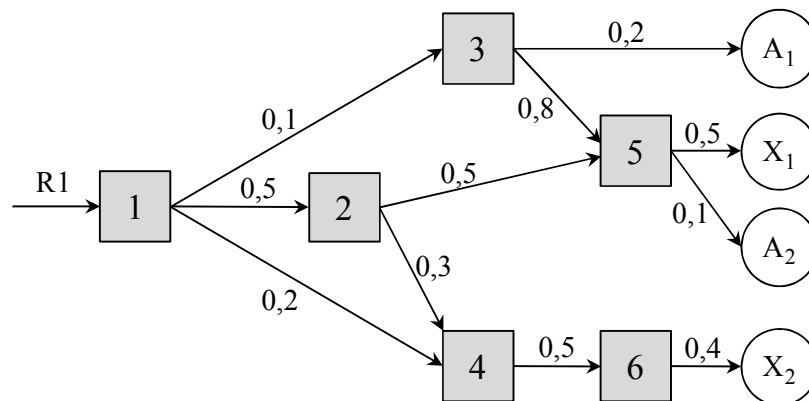
b) Berechnen Sie die Herstellkosten des Produktes C mit Hilfe der Restwertmethode.

---

<sup>12</sup> Aus: Götze, U.: Kostenrechnung und Kostenmanagement, 5. Aufl., Berlin u. a. 2010, S. 145 f.

## Aufgabe II.3-12<sup>13</sup>

Ein Betrieb der chemischen Industrie mit der nachfolgend dargestellten Kuppelproduktionsstruktur stellt die Absatzprodukte  $X_1$  und  $X_2$  her. Dabei fallen auch die Abfallprodukte  $A_1$  und  $A_2$  an.



Die Zahlenangaben geben den Output in Litern je eingesetztem Liter der vorgelagerten Stufe an. In Stufe 1 werden in dieser Periode 4.000 Liter  $R_1$  zum Preis von 10,- € pro Liter eingesetzt.

Weiterhin sind in dieser Periode folgende Stufengemeinkosten angefallen:

Stufe 1:	100.000 [€]
Stufe 2:	20.000 [€]
Stufe 3:	30.000 [€]
Stufe 4:	20.000 [€]
Stufe 5:	70.000 [€]
Stufe 6:	10.000 [€]

Die Absatzpreise der Produkte  $X_1$  und  $X_2$  betragen:

$$p_1 = 800,- \text{ [€/Liter]} \quad p_2 = 300,- \text{ [€/Liter]}$$

- Bestimmen Sie die Produktionsmengen der Produkte  $X_1$  und  $X_2$  sowie der Abfallprodukte  $A_1$  und  $A_2$ .
- Aufgrund von gesetzlichen Vorschriften muß die Menge des Abfallproduktes  $A_1$  auf maximal 60 Liter und die von  $A_2$  auf 105 Liter begrenzt werden. Welche Menge des Rohstoffes  $R_1$  kann unter diesen Voraussetzungen maximal eingesetzt werden? Begründen Sie Ihre Aussage anhand einer Rechnung.

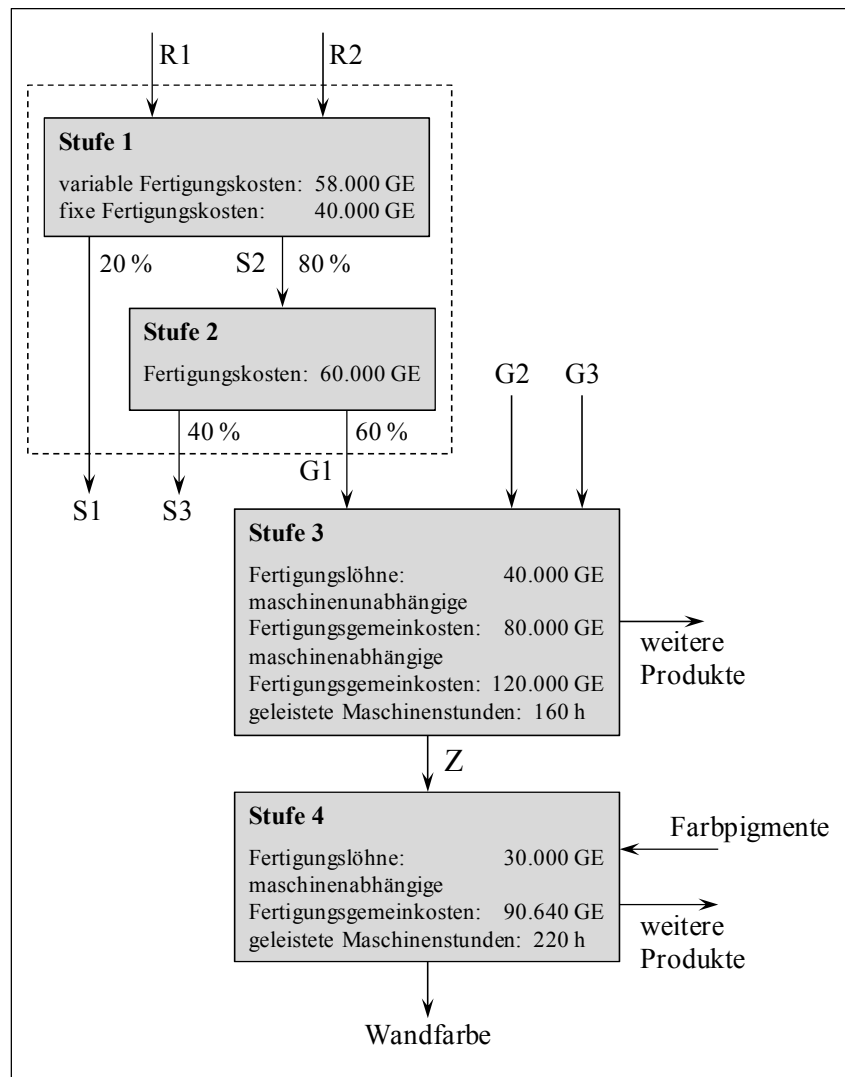
Gehen Sie nun wieder von Aufgabenstellung a) aus.

- Bestimmen Sie ein sinnvolles Hauptprodukt, und kalkulieren Sie dieses nach der Restwertmethode unter der Annahme, daß für die Abfallprodukte folgende Entsorgungskosten anfallen:  
 $k_{A1} = 20 \text{ [€/Liter]} \quad k_{A2} = 450 \text{ [€/Liter]}$
- Es ist dem Unternehmen gelungen, einen Abnehmer für die Abfallprodukte  $A_1$  und  $A_2$  zu finden. Dieser ist bereit, das Abfallprodukt  $A_1$  zu einem Preis von 10,- € pro Liter und  $A_2$  zu einem Preis von 20,- € pro Liter abzunehmen. Ermitteln Sie die Stückkosten der Produkte  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $A_1$  und  $A_2$ , wenn für die Kostenverteilung die Outputkoeffizienten herangezogen werden sollen.

<sup>13</sup> Aus: Götze, U.: Kostenrechnung und Kostenmanagement, 5. Aufl., Berlin u. a. 2010, S. 146 f.

## Aufgabe II.3-13<sup>14</sup>

Für ein Unternehmen der chemischen Industrie, das neben anderen Produkten auch Farben produziert, soll eine Nachkalkulation für das Produkt 'Wandfarbe' erstellt werden. Der Produktionsprozeß dieses Produktes ist in der folgenden Abbildung dargestellt. Die Prozentangaben für die in den beiden ersten Fertigungsstufen in Kuppelproduktion hergestellten Stoffe geben jeweils das Mengenverhältnis an, in dem die Stoffe erzeugt werden. Außerdem sind der Abbildung die in den einzelnen Stufen angefallenen Kosten des Monats zu entnehmen, für den die Nachkalkulation erstellt werden soll.



Die beiden Produktionsstufen 1 und 2 werden ausschließlich für die Produktion der Stoffe S1, S2, S3 und G1 genutzt, so daß sämtliche dort entstehenden Fertigungskosten auf diese Stoffe verteilt werden können. In den Stufen 3 und 4 werden zusätzlich zu dem Produkt 'Wandfarbe' auch andere chemische Produkte produziert.

Für die Herstellung der Wandfarbe sind in Stufe 3 Fertigungslöhne in Höhe von 12.000 GE angefallen. Es wurden 40 Maschinenstunden benötigt.

<sup>14</sup> Aus: Götze, U.: Kostenrechnung und Kostenmanagement, 5. Aufl., Berlin u. a. 2010, S. 147 ff.



In Stufe 4 werden dem Zwischenprodukt Z je nach gewünschtem Farbton Farbpigmente beige-fügt. Je Tonne des Zwischenproduktes Z werden 100 kg Farbpigmente benötigt, deren Preis einheitlich für jeden Farbton 1.200 GE/Tonne beträgt. Für die Herstellung der Wandfarbe wurden im vergangenen Monat 40 Maschinenstunden benötigt. Zusätzlich sind dabei 5.000 GE an Fertigungslöhnen angefallen.

Für den Verwaltungs- und Vertriebsbereich wurde bereits ein Gemeinkostenzuschlag in Höhe von 20 % der Herstellkosten des Umsatzes ermittelt. Die zur Herstellung der Wandfarbe eingesetzten Mengen der Roh- und Grundstoffe sowie deren Preise sind in der folgenden Tabelle angegeben (Mengenverluste treten während des Produktionsprozesses nicht auf).

	Rohstoff R1	Rohstoff R2	Grundstoff G2	Grundstoff G3
Menge [Tonnen]	120	160	100	100
Preis [GE/Tonne]	200	300	300	400

Zu Beginn des hier betrachteten Monats betrug der Lagerbestand des Endproduktes 'Wandfarbe' 200 Tonnen. Dieser wurde zu Herstellkosten in Höhe von 900 GE/Tonne bewertet. Innerhalb des Monats wurden 500 Tonnen des Endprodukts 'Wandfarbe' verkauft. Die gesamte produzierte Menge der Stoffe S1 und S3 wurde zu einem Preis von 600 GE/Tonne bzw. 700 GE/Tonne an andere Unternehmen veräußert.

- Ermitteln Sie die Herstellkosten pro Tonne des Grundstoffs G1, indem Sie die Outputmengen zur Kostenverteilung verwenden.
- Wie hoch sind die Herstellkosten pro Tonne des Grundstoffs G1 bei Verwendung der Restwertmethode?
- Ermitteln Sie mit Hilfe der Zuschlags- und Bezugsgrößenkalkulation die Selbstkosten für das Endprodukt 'Wandfarbe'. Gehen Sie dabei – *unabhängig von Ihren Ergebnissen aus a) und b)* – für den Grundstoff G1 von Herstellkosten in Höhe von 800 GE/Tonne aus. Es wurden in dem relevanten Monat 120 Tonnen des Grundstoffs G1 für die Produktion der 'Wandfarbe' eingesetzt. Für die Berücksichtigung von Bestandsänderungen soll das Bewertungsverfahren FIFO verwendet werden.

## Aufgabe II.3-14<sup>15</sup>

Führen Sie für ein Einproduktunternehmen eine kurzfristige Erfolgsrechnung für die Monate April und Mai nach dem Gesamtkostenverfahren und dem Umsatzkostenverfahren durch.

Gehen Sie dabei von den folgenden Daten aus (Verwaltungs- und Vertriebskosten sollen vernachlässigbar sein, zu Beginn des April liegen keine Lagerbestände vor):

Daten für April:

Produktionsmenge:	150 [ME]
Absatzmenge:	100 [ME]
Verkaufspreis:	5,00 [€/ME]
Stückherstellkosten:	3,00 [€/ME]

Daten für Mai:

Produktionsmenge:	100 [ME]
Absatzmenge:	150 [ME]
Verkaufspreis:	5,00 [€/ME]
Stückherstellkosten:	3,00 [€/ME]

---

<sup>15</sup> Aus: Götze, U.: Kostenrechnung und Kostenmanagement, 5. Aufl., Berlin u. a. 2010, S. 149.

### Aufgabe II.3-15<sup>16</sup>

Für einen Betrieb, der zwei Produktarten fertigt, liegen für die abgelaufene Periode folgende Daten vor:

	Produkt A	Produkt B
Lageranfangsbestand [ME]	200	700
Produktionsmenge [ME]	2.500	4.000
Absatzmenge [ME]	2.300	4.500
Preis [€/ME]	9,00	16,00
Materialkosten [€/ME]	2,00	5,00
Fertigungskosten [€/ME]	3,00	7,00
Vertriebskosten [€/ME]	1,00	2,00

Ermitteln Sie das Betriebsergebnis nach dem Gesamt- und dem Umsatzkostenverfahren. Gehen Sie davon aus, daß die Stückherstellkosten der Lageranfangsbestände mit den in dieser Periode entstehenden Stückherstellkosten übereinstimmen.

---

<sup>16</sup> Aus: Götze, U.: Kostenrechnung und Kostenmanagement, 5. Aufl., Berlin u. a. 2010, S. 150.

## Aufgabe II.3-16<sup>17</sup>

Das Unternehmen Harry&Bo GmbH fertigt zwei verschiedene Sorten Gummibären. Die Gummibären der Sorte 'Silberbären' sind auf den Verkauf an Kiosken und Supermärkten ausgerichtet. Für die Herstellung werden nur Geschmacksstoffe auf künstlicher Basis und Trockengelatine verwendet. Die Sorte 'Fruchtbären' hingegen ist für den Verkauf in Feinschmeckerläden bestimmt, wobei natürliche Fruchtextrakte und frische Gelatine verarbeitet werden. Beide Sorten werden in Plastikdosen zu je 10 kg an den Großhandel verkauft. Für die vergangene Abrechnungsperiode liegen folgende Daten vor:

	Silberbären	Fruchtbären
Lageranfangsbestand [Dosen]	350	100
Produktionsmenge [Dosen]	5.000	3.200
Umsatz [€]	53.000	39.000
Materialkosten [€]	10.000	9.600
Fertigungskosten [€]	20.000	19.200
Vertriebskosten [€/Dose]	1	2
Preis [€/Dose]	10	13

Die Harry&Bo GmbH ist stolz darauf, daß sie entgegen dem allgemeinen Trend ihre Selbstkosten konstant halten konnte. Daher kann angenommen werden, daß die Stückherstellkosten des Lageranfangsbestandes gleich den in dieser Periode anfallenden Stückherstellkosten sind.

Ermitteln Sie auf Basis der gegebenen Daten das Betriebsergebnis der Harry&Bo GmbH nach dem Gesamt- und dem Umsatzkostenverfahren.

---

<sup>17</sup> Aus: Götze, U.: Kostenrechnung und Kostenmanagement, 5. Aufl., Berlin u. a. 2010, S. 150.

## Aufgabe II.3-17<sup>18</sup>

In einem Unternehmen werden zwei Produkte A und B hergestellt. Es sind in der abgelaufenen Periode folgende Gemeinkosten angefallen:

Materialgemeinkosten: 20.000 [€]

Verwaltungs- und Vertriebsgemeinkosten: 38.340 [€]

Weiterhin gelten folgende Angaben:

Produkt	Produktionsmenge [ME]	Absatzmenge [ME]	Materialeinzelkosten [€/ME]	Fertigungszeit [min/ME]	Verkaufspreis [€/ME]
A	5.000	3.500	8	5	30
B	4.000	5.500	15	8	40

Die Kosten je Fertigungsstunde betragen 120 €.

- Ermitteln Sie die Herstell- sowie Selbstkosten pro Stück und insgesamt mittels einer kombinierten Zuschlags- und Bezugsgrößenkalkulation.
- Berechnen Sie das Betriebsergebnis nach dem Gesamtkostenverfahren und dem Umsatzkostenverfahren; bewerten Sie dabei die Bestandsveränderungen zu aktuellen Herstellkosten.
- Am Anfang der Periode existierten folgende in der Vorperiode erzeugte Bestände:

A = 1.000 [ME]                      B = 2.000 [ME]

Die Stückherstellkosten der letzten Periode, zu denen diese bewertet worden sind, lagen um 10 % unter denen der aktuellen Periode.

Berechnen Sie das Betriebsergebnis nach dem Gesamtkostenverfahren und dem Umsatzkostenverfahren unter Anwendung

- des Verbrauchsfolgeverfahrens FIFO.
- des Verbrauchsfolgeverfahrens LIFO.
- der Durchschnittsbewertung.

**Hinweis: Weitere Aufgaben(-teile) zur Kostenträgerrechnung sind in den übergreifenden Aufgaben in Abschnitt V enthalten.**

---

<sup>18</sup> Aus: Götze, U.: Kostenrechnung und Kostenmanagement, 5. Aufl., Berlin u. a. 2010, S. 151.