

Übungsaufgaben

A) Aufgaben zur Kostenartenrechnung	(Kap. 3.2)	2
Aufgabe A1: Erstellung und Auswertung einer Ergebnistabelle		2
Aufgabe A2: Grundlagen der Kostentheorie		4
Aufgabe A3: Kosten/Umsatz/Gewinn		4
Aufgabe A4: Gliederung der Kosten		5
B) Aufgaben zur Kostenstellenrechnung	(Kap. 3.3)	7
Aufgabe B1: Verrechnung der Kosten im BAB ohne innerbetriebliche Leistungsverrechnung (Fall 1)		10
Aufgabe B2: Verrechnung der Kosten im BAB mit Verrechnung Innerbetrieblicher Leistungen (Fall 2)		12
C) Aufgaben zur Kostenträgerrechnung	(Kap. 3.4)	12
Aufgabe C1: Vor- und Nachkalkulation mit Hilfe der Zuschlagskalkulation		12
Aufgabe C2: Angebotspreisermittlung		13
Aufgabe C3: Ermittlung der Selbstkosten mit Hilfe der Maschinenstundensatzrechnung		14
Aufgabe C4: Kostenträgerzeitrechnung auf Basis der Zuschlagskalkulation		14
D) Entscheidungen auf Basis der Teilkostenrechnung	(Kap. 4)	15
Aufgabe D1: Kostenauf Lösungsverfahren		15
Aufgabe D2: Bestimmung von Preisuntergrenzen		16
Aufgabe D3: Gewinnschwelle/Zusatzauftrag		17
Aufgabe D4: Zusatzauftrag/Kurzfristige Preisuntergrenze		17
Aufgabe D5: Annahme eines Zusatzauftrages		18
Aufgabe D6: Produktionsprogrammplanung bei Engpasssituation		18
Aufgabe D7: Langfristige Optimierung der Fertigungskosten		19
Aufgabe D8: Kostenvergleichsrechnung bei Investitionsentscheidungen		20
Aufgabe D9: Kurzfristige Optimierung der Maschinenkosten		21
Aufgabe D10: Make or Buy?		22
Aufgabe D11: Mehrstufige Deckungsbeitragsrechnung		23

A) Aufgaben zur Kostenartenrechnung (Kap. 3.2)**Aufgabe A1: Erstellung und Auswertung einer Ergebnistabelle**

Sachverhalt: Die Finanzbuchhaltung der Betonfabrik K. Barth, Vechta, hat für den Monat Januar folgende Aufwendungen und Erträge erfasst:

Konten	Betrag in T€
5000 Umsatzerlöse für eigene Erzeugnisse	1885
5100 Umsatzerlöse für Waren	40
5200 Mehrbestand an Erzeugnissen	12
5300 Andere aktivierte Eigenleistung	8
5460 Erträge aus dem Abgang von Anlagegegenständen	4
5500 Erträge aus Beteiligungen	6
6000 Aufwendungen für Rohstoffe	650
6100 Aufwendungen für bezogene Leistungen	25
6200 Löhne	720
6300 Gehälter	120
6400 Soziale Abgaben	160
6520 Abschreibungen auf Sachanlagen	180
6930 Schadensfälle	7
7460 Verluste aus dem Abgang von Wertpapieren	3
7510 Zinsaufwendungen	25

In der Kosten- und Leistungsrechnung soll Folgendes berücksichtigt werden:

	Betrag in T€
1. Die kalkulatorischen Abschreibungen betragen monatlich:	140
2. Die kalkulatorischen Zinsen sind für den Monat Januar neu zu ermitteln: Betriebsnotwendiges Kapital:	6000
Kalkulatorischer Zinssatz: 8 % /Jahr	
3. Der kalkulatorische Unternehmerlohn beträgt monatlich:	6
4. Die kalkulatorischen Wagniskosten betragen je Monat:	12
5. Die kalkulatorische Miete je Monat beträgt:	2

Aufgabenstellung: Erfassen Sie mit Hilfe der Ergebnistabelle die Kosten und Leistungen. Ermitteln Sie das Betriebsergebnis, das Neutrale Ergebnis und das Gesamtergebnis.

Aufgabe A2: Grundlagen der Kostentheorie

Sachverhalt: Die Eifel-Biere KG, die als einziges Produkt das berühmte Bitberger Pils mit dem Goldhals herstellt, hat bei einer maximal möglichen Ausbringung von 5.000 Hektolitern pro Monat folgende Kosten:

Einzelkosten:	100.000 €/Monat
Fixkosten:	80.000 €/Monat
Grenzkosten:	0,30 €/Liter

Schaumberg, Leiter des Rechnungswesens, meint aufgrund jahrelanger Erfahrung, dass die Kosten der Brauerei einen linearen Verlauf haben.

Aufgabenstellung: Da infolge der gestiegenen Wasser-, Hopfen- und Energiekosten nach Schaumbergs Meinung dringend eine Preiserhöhung erforderlich ist, er vorher aber genauere Kosteninformationen haben will, bittet Schaumberg seinen Assistenten Trockenmann, die gesamten variablen Gemeinkosten und die gesamten Stückkosten pro Liter zu berechnen, wobei von der realistischen, durch die große Nachfrage gerechtfertigten Annahme voller Kapazitätsauslastung ausgegangen werden soll.

Außerdem soll die Kostenaufstellung einer Monatsproduktion nach den Gliederungskriterien

- Zurechenbarkeit auf eine Produkteinheit
- Abhängigkeit von der Beschäftigung

erfolgen.

Aufgabe A3: Kosten/Umsatz/Gewinn

Sachverhalt: Gegeben sind die Kostenfunktion: $K = 2.500 + 2x$
und die Umsatzfunktion: $U = 6x$.

Aufgabenstellung:

1. Ermitteln Sie mit Hilfe der Funktionen die Gewinnschwelle graphisch und rechnerisch.
2. Welcher Gewinn kann maximal erzielt werden, wenn die Kapazitätsgrenze bei 1.000 Einheiten liegt?
3. Die Metall GmbH benötigt Drehteile. Sie werden von einer befreundeten Firma für 28 €/Stck. angeboten. Würde die Metall GmbH die Teile selbst fertigen, würden ihr einmalige fixe Kosten in Höhe von 880 € entstehen, jedes Drehteil würde 20 € variable Kosten verursachen.
 - a) Stellen Sie die Handlungsalternativen graphisch dar und zeigen Sie, welche die günstigere ist, wenn 100 Drehteile benötigt werden.
 - b) Ermitteln Sie die günstigere Alternative rechnerisch.
 - c) Ermitteln Sie die Nutzenschwelle. Wann ist es günstiger, die Drehteile selbst zu fertigen?

Aufgabe A4: Gliederung der Kosten

Sachverhalt: Fleißig (Bachelor of Eng.), Kostenrechner der Mobil-Maschinenbau KG, will eine gründliche Analyse der in der Unternehmung anfallenden Kostenarten durchführen. Insbesondere interessiert ihn, in welcher Weise sich die nachstehend aufgeführten Kostenarten den von ihm gewählten Kriterien bzw. Untergruppen zuordnen lassen. Die einzuordnenden Kostenarten sind:

- 1) Fertigungsmaterial
- 2) Hilfsstoffe
- 3) Energie
- 4) Fertigungslöhne
- 5) Hilfslohne
- 6) Gehälter
- 7) Sozialkosten
- 8) Reparaturen
- 9) Grundsteuer
- 10) Gewerbesteuer
- 11) Beitrag für die Mitgliedschaft im Verband der Maschinen- und Anlagenbauer
- 12) Rechtsberatungskosten
- 13) Versicherungsbeiträge
- 14) Kalkulatorische Miete
- 15) Werbekosten
- 16) Kalkulatorische Zinsen
- 17) Kalkulatorische Abschreibungen
- 18) Sonderkonstruktionen
- 19) Vertreterprovisionen
- 20) Ausgangsfrachten

Fleißig wählt folgende Kriterien zur Gliederung der Kostenarten:

- Art der Einsatzgüter (Personal-, Sach-, Kapital-, Fremdleistungskosten, Kosten für Steuern, Gebühren und Beiträge)
- Betriebliche Funktionen (Kosten für Beschaffung und Lagerhaltung, Fertigung, Vertrieb, Verwaltung)
- Zurechenbarkeit auf eine Produkteinheit (Einzel-, Gemeinkosten)
- Abhängigkeit von der Beschäftigung (fixe, variable Kosten)
- Zahlungswirksamkeit der Kosten (auszahlungswirksame, nicht auszahlungswirksame Kosten).

Aufgabenstellung:

Führen Sie die Einordnung der Kostenarten 1-20 in die oben angeführten Gruppierungen durch, indem Sie die Nummern der entsprechenden Kostenarten in der nachstehenden Tabelle den Kriterien zuordnen, soweit dies möglich ist.

Kriterium	Untergruppen	Nr. der Kostenart
Art der Einsatzgüter	Personalkosten	
	Sachkosten	
	Kapitalkosten	
	Fremdleistungskosten	
	Kosten für Steuern/ Beiträge	
Betriebliche Funktionen	Beschaffung und Lagerung	
	Fertigung	
	Vertrieb	
	Verwaltung	
Zurechenbarkeit auf eine Produkteinheit	Einzelkosten	
	Gemeinkosten	
Abhängigkeit von der Beschäftigung	Fixe Kosten	
	Variable Kosten	
Zahlungswirksamkeit der Kosten	Auszahlungswirksame Kosten	
	Nicht auszahlungswirk- same Kosten	

B) Aufgaben zur Kostenstellenrechnung (Kap. 3.3)

Aufgabe B1: Verrechnung der Kosten im BAB ohne innerbetriebliche Leistungsverrechnung (Fall 1)

Sachverhalt: Die Möbelfabrik Comfort KG hat zwei Produktionsprogramme: für den modischen Massenbedarf das Comfort-Anbau Programm mit modernen Serienmöbeln und für Käuferschichten, die einen konservativen Geschmack haben, das Rustika-Altdeutsche Eiche Programm.

Der Betrieb ist in folgende Kostenstellenbereiche bzw. Kostenstellen eingeteilt:

- **Materialbereich**
 - Einkauf (A)
 - Lager(B)
- **Fertigungsbereich**
 - Sägerei (C)
 - Beschichten und Pressen (D)
 - Bohrererei (E)
 - Montage (F)
- **Verwaltungsbereich**
- **Vertriebsbereich**

In der Abrechnungsperiode sind folgende Kosten entstanden:

	€
Fertigungslöhne:	45.000
Fertigungsmaterial:	20.000
Hilfslöhne:	18.000
Gehälter:	38.000
Ges. soziale Leistungen:	14.000
Hilfsmaterial:	6.000
Kalkul. Zinsen:	5.000
Kalkul. Abschreibungen:	9.000
Mieten:	4.000
Energie:	6.000

Für die Kostenverteilung stehen folgende Informationen zur Verfügung:

Laut Kontierung der Lohnscheine fallen die **Fertigungslöhne** wie folgt in den Kostenstellen an: C: 10.000; D: 12.000; E: 7.000; F: 16.000 (**Einzelkosten!!**).

Die **Hilfslöhne** entfallen laut Kontierung der Lohnbelege wie folgt auf die Kostenstellen: C: 3.000; D: 7.000; E: 3.000; F: 5.000 (direkt den Kostenstellen zurechenbare Kosten, d.h. **Kostenstelleneinzelkosten**).

Die **Gehälter** entfallen laut Kontierung der Gehaltsbelege auf: A: 3.000; B: 4.000; C: 2.000; D: 4.000; E: 2.000; F: 5.000; Verwaltung: 10.000; Vertrieb: 8.000; (**Kostenstelleneinzelkosten**).

Die **ges. sozialen Leistungen** sollen nach der Lohn- bzw. Gehaltssumme verteilt werden (indirekt den Kostenstellen zurechenbare Gemeinkosten, d.h. **Kostenstellengemeinkosten**).

Das **Hilfsmaterial** ist laut Entnahmescheinen wie folgt zu verteilen: C: 500; D: 3.000; E: 600; F: 1.900 (**Kostenstelleneinzelkosten**).

Die **kalkul. Zinsen** sind bedingt durch das in den Kostenstellen gebundene betriebsnotwendige Kapital. Die Verteilung soll mittels eines Kapitalschlüssels erfolgen (**Kostenstellengemeinkosten**). Das Kapital von 600.000 € verteilt sich wie folgt: A: 5.000; B: 80.000; C: 180.000; D: 240.000; E: 25.000; F: 30.000; Verwaltung: 20.000; Vertrieb: 20.000.

Die **kalkul. Abschreibungen** werden entsprechend den Daten der Anlagenkartei auf die Kostenstellen verteilt: A: 50; B: 500; C: 3.000; D: 3.400; E: 550; F: 800; Verwaltung: 400; Vertrieb: 300; (**Kostenstelleneinzelkosten**).

Die **Miete** wird nach qm auf die Kostenstellen umgelegt (**Kostenstellengemeinkosten**). Die qm-Flächen verteilen sich wie folgt: A: 30; B: 150; C: 200; D: 160; E: 80; F: 100; Verwaltung: 80; Vertrieb: 40.

Die **Energiekosten** werden entsprechend dem Kwh-Verbrauch, der von den in den Kostenstellen installierten Zählern abgelesen wird, wie folgt prozentual verteilt (**Kostenstellengemeinkosten**): A: 5; B: 8; C: 25; D: 25; E: 10; F: 8; Verwaltung: 14; Vertrieb: 5.

Aufgabenstellung:

1. Erstellen Sie den BAB für die Abrechnungsperiode. Führen Sie zu diesem Zweck eine Verteilung der Kosten gemäß den vorgegebenen Informationen durch.
2. Berechnen Sie auf der Basis der Einzelkosten bzw. der Herstellkosten die Zuschlagsätze für die Kalkulation. Für den Zuschlagsatz des Verwaltungsbereichs soll von den Herstellkosten der Produktion, für den des Vertriebsbereichs soll von den Herstellkosten des Umsatzes ausgegangen werden. Die Bestandsveränderungen der Periode betrugen:
Comfort-Programm: Bestandsminderung: 17.750 €
Rustika-Programm: Bestandserhöhung: 32.000 €
3. Ermitteln Sie die Gemeinkostenabweichungen (Über-/Unterdeckung) der einzelnen Kostenstellen. Die Unternehmung arbeitete bei der Vorkalkulation für diese Abrechnungsperiode mit folgenden Normalzuschlägen: Material: 50%; C: 150%; D: 200%; E: 130%; F: 100%; Verwaltung: 10 %; Vertrieb: 8% jeweils auf der Basis der Einzelkosten bzw. der verrechneten Normal-Herstellkosten der Produktion/des Umsatzes.
4. Diskutieren Sie die Notwendigkeit, bei differenziertem Fertigungsprogramm eine Unterteilung der Unternehmung in Kostenstellen vornehmen zu müssen.

BAB Fall 1

[illegible]

Aufgabe B2: Verrechnung der Kosten im BAB mit Verrechnung innerbetrieblicher Leistungen (Fall 2)

Sachverhalt: Der Sachverhalt entspricht im Wesentlichen dem von **Fall 1**. Die Einteilung in Kostenstellen ist ergänzt um drei Hilfskostenstellen; zwei davon, die Hausverwaltung und die Reparaturabteilung, sind Allgemeine Kostenstellen, die ihre Leistungen an alle anderen Kostenstellen abgeben, während die Fertigungshilfsstelle „Arbeitsvorbereitung“ nur für die Hauptkostenstellen C, D, E, F des Fertigungsbereiches arbeitet. Die Summe der Periodenkosten in Höhe von 110.800 € verteilt sich nach der direkten und indirekten Umlage der Gemeinkosten auf die Kostenstellen wie folgt (Summe der primären Ist-Gemeinkosten):

Allgemeiner Bereich	€
Hausverwaltung	3.000
Reparaturen	2.800
Materialbereich	
Einkauf	3.950
Lager	6.914
Fertigungsbereich	
Fertigungshilfsstelle „Arbeitsvorbereitung“	5.000
Sägerei	14.532
Beschichten und Pressen	24.850
Bohrerei	9.003
Montage	17.510
Verwaltung	13.174
Vertrieb	10.067

Aufgabenstellung:

1. Führen Sie die Umlage der Allgemeinen Kostenstellen Hausverwaltung und Reparaturen im BAB durch. Die **Umlage der Kosten der Hausverwaltung** soll nach den Flächenzahlen der Kostenstellen erfolgen. Diese sind: Reparaturen 30 qm, Einkauf 30 qm, Lager 150 qm, Fert.-Hilfsstelle 30 qm, Sägerei 200 qm, Beschichten und Pressen 160 qm, Bohrerei 80 qm, Montage 100 qm, Verwaltung 80 qm, Vertrieb 40 qm. Die **Umlage der Reparaturkosten** erfolgt durch Auswertung der aus den Reparaturbelegen ersichtlichen Reparaturstunden. Es fielen folgende Reparaturstunden an: Lager 20, Beschichten und Pressen 48, Bohrerei 32, Verwaltung 16. Die Hausverwaltung hat selbst keine Reparaturleistungen in Anspruch genommen.
2. Führen Sie die **Umlage der Fertigungshilfsstelle „Arbeitsvorbereitung“** durch. Die Umlage der Kosten auf die Hauptkostenstellen des Fertigungsbereichs erfolgt indirekt unter Verwendung der in den Kostenstellen angefallenen Fertigungslöhne. Beträge und Verteilung entsprechen den Angaben aus **Fall 1**.
3. Berechnen Sie auf der Basis der Einzelkosten bzw. der Herstellkosten die Ist-Zuschlagsätze für die Hauptkostenstellen. Für den Zuschlagsatz des Verwaltungsbereiches (des Vertriebs) soll von den Herstellkosten der Produktion (des Umsatzes) ausgegangen werden. Die Bestandsveränderungen entsprechen denen aus **Fall 1**.

4. Ermitteln Sie die Gemeinkostenabweichungen der Hauptkostenstellen. Die Unternehmung arbeitete in der Vorkalkulation dieser Abrechnungsperiode mit folgenden Normalzuschlägen: Materialbereich 60%, Sägerei 150%, Beschichten und Pressen 240 %, Bohrererei 150%, Montage 130%, Verwaltung 10 %, Vertrieb 8 %, jeweils auf Basis der Einzelkosten bzw. der Verr. Herstellkosten der Produktion bzw. des Umsatzes.
5. Unter welchen Bedingungen wäre das durchgeführte Umlageverfahren nicht zulässig, weil es zu falschen Belastungen der Kostenstellen führen würde?

BAB Fall 2

[illegible]

C) Aufgaben zur Kostenträgerrechnung (Kap. 3.4)

Aufgabe C1: Vor- und Nachkalkulation mit Hilfe der Zuschlagskalkulation

Sachverhalt: Es gilt der Sachverhalt der Aufgabe Kostenstellenrechnung Fall 2.

Aufgabenstellung:

a) Führen Sie die **Nachkalkulation** der zum Comfort-Anbau Programm gehörenden Standard Regalwand „Blue Hours“ durch. Es sind laut Stückliste und Arbeitsplan folgende **Einzelkosten** bei der Produktion pro Regalwand in der abgelaufenen Rechnungsperiode entstanden:

	€
Fertigungsmaterial A:	240,-
Fertigungsmaterial B:	100,-
Fertigungsmaterial C:	60,-
Fertigungslöhne Sägerei:	120,-
Fertigungslöhne Beschichten und Pressen:	200,-
Fertigungslöhne Bohrererei:	100,-
Fertigungslöhne Montage:	250,-

Dazu kommen **Sondereinzelkosten des Vertriebs** in Höhe von 25,- € für Verpackungsmaterial sowie 125,- € für Vertreterprovision.

Die für die abgelaufene Rechnungsperiode geltenden **Ist-Zuschlagsätze** ergaben sich aus dem **BAB (vgl. die Lösungen zu Fall 2)** mit:

Materialbereich:	59,82 %
Sägerei:	163,32 %
Beschichten und Pressen:	232,86 %
Bohrerei:	155,17 %
Montage:	122,86 %
Verwaltung:	9,12 %
Vertrieb:	7,42 %

b) Die Unternehmung bekommt eine Anfrage bezüglich des Preises der Spezialanfertigung einer Schrankwand aus dem Rustika-Altdeutsche Eiche Programm. Führen Sie die für die Angebotserteilung notwendige **Vorkalkulation** durch. Es werden voraussichtlich folgende **Einzelkosten** für die Spezialanfertigung anfallen:

	€
Fertigungsmaterial D:	1.200,-
Fertigungsmaterial E:	400,-
Fertigungsmaterial F:	180,-
Fertigungslöhne Sägerei:	280,-
Fertigungslöhne Beschichten und Pressen:	150,-
Fertigungslöhne Bohrererei:	80,-
Fertigungslöhne Montage:	350,-

Dazu kommen **Sondereinzelkosten der Fertigung** (Konstruktion) in Höhe von 180,- € sowie **Sondereinzelkosten des Vertriebs** (Verpackungsmaterial, Fracht) in Höhe von 350,- €. Der **Gewinnaufschlag** beträgt 30 % auf die Selbstkosten. Nachlässe und Skonti bleiben unberücksichtigt.

Die für die Vorkalkulation notwendigen **Normal-Zuschläge** werden, basierend auf den Normal-Zuschlägen, die in den letzten BAB aufgenommen wurden (vgl. die Lösungen zu Fall Nr. 2) und den Ist-Zuschlägen der abgelaufenen Periode, wie folgt angenommen:

Materialbereich:	60 %
Sägerei:	160 %
Beschichten und Pressen:	235 %
Bohrerei:	153 %
Montage:	126 %
Verwaltung:	10 %
Vertrieb:	8 %

Aufgabe C2: Angebotspreisermittlung

Sachverhalt: Für einen Auftrag der Möbel GmbH, Lohne, soll auf Basis der folgenden Daten ein Angebotspreis ermittelt werden.

Geplante Einzelkosten:

Fertigungsmaterial 15.000 €

Fertigungslöhne 6.000 €

Sondereinzelkosten der Fertigung 500 €

Sondereinzelkosten des Vertriebs 200 €

Normal-Zuschläge:

Materialgemeinkosten 10 %

Fertigungsgemeinkosten 50 %

Verwaltungsgemeinkosten 20 %

Vertriebsgemeinkosten 10 %

Sonstiges:

Gewinnaufschlag 25 %

Kundenskonto 3 %

Kundenrabatt 5 %

Aufgabenstellung: Ermitteln Sie den Angebotsverkaufspreis mit Hilfe der Zuschlagskalkulation.

Aufgabe C3: Ermittlung der Selbstkosten mit Hilfe der Maschinenstundensatzrechnung

Sachverhalt: Die Werkzeugbau GmbH stellt 500 Stück eines Produkts her. Die gesamten Kosten betragen für

Fertigungsmaterial 9.630 €,
Materialgemeinkosten lt. BAB: 7 %.

Die Fertigungskosten gliedern sich wie folgt:

Fertigungsbereich A: 20 Stunden Fertigungslöhne zu 8 €/Std.
19 Maschinenstunden zu 8,95 €/Std.
40 % Restfertigungsgemeinkosten

Fertigungsbereich B: 35 Stunden Fertigungslöhne zu 10 €/Std.
30 Maschinenstunden zu 7,10 €/Std.
65 % Restfertigungsgemeinkosten

Für Verwaltung und Vertrieb sind zu berücksichtigen:

Verwaltungsgemeinkosten lt. BAB: 8 %
Vertriebsgemeinkosten lt. BAB: 5 %

Aufgabenstellung: Ermitteln Sie die Selbstkosten pro Stück.

Aufgabe C4: Kostenträgerzeitrechnung auf Basis der Zuschlagskalkulation

Sachverhalt: Für zwei Produkte sind folgende Daten gegeben:

Kostenarten	A	B
Fertigungsmaterial	20.000 €	10.000 €
Fertigungslöhne	26.000 €	17.000 €
Sondereinzelkosten der Fertigung	2.000 €	4.000 €
Sondereinzelkosten des Vertriebs	1.000 €	500 €
Mehrbestand an Erzeugnissen	800 €	
Minderbestand an Erzeugnissen		5.000 €
Nettoumsatzerlöse	108.500 €	57.000 €
Materialgemeinkosten	40 %	
Fertigungsgemeinkosten	50 %	
Verwaltungsgemeinkosten (Bezugsgröße Herstellkosten des Umsatzes)	12 %	
Vertriebsgemeinkosten	10 %	

Aufgabenstellung: Erstellen Sie das zugehörige Kostenträgerblatt (BAB II) und Ermitteln Sie das Betriebsergebnis je Kostenträger!

D) Aufgaben zur Teilkostenrechnung (Kap. 4.)**Aufgabe D1: Kostenauf Lösungsverfahren**

Sachverhalt: Für die Instandhaltungskosten wurden im vergangenen Jahr monatlich folgende Werte ermittelt.

Monat	Std./Monat	€/Monat
1	495	894
2	510	912
3	495	894
4	600	1.020
5	540	948
6	480	876
7	480	876
8	450	840
9	480	876
10	510	912
11	540	948
12	570	984

Aufgabenstellung:

1. Ermitteln Sie die fixen und variablen Kostenbestandteile der Instandhaltungskosten mit Hilfe der mathematischen Methode. Wie lautet die zugehörige Kostenfunktion?
2. Ermitteln Sie die Kostenfunktion für die Kostenart „Instandhaltung“ mit Hilfe der Methode der kleinsten Quadrate.
3. Diskutieren Sie die Ergebnisse!

Aufgabe D2: Bestimmung von Preisuntergrenzen

Sachverhalt: Ein DVD-Hersteller hat eine monatliche Kapazität von 300.000 Stück. Die bisherige Kapazitätsauslastung beträgt 80 %. Der Verkaufspreis je Stück beträgt 12 €, die variablen Kosten betragen 6 €/Stück. Monatlich entstehen Fixkosten in Höhe von 1.400.000 €.

Aufgabenstellung:

1. Das Unternehmen könnte einen Zusatzauftrag annehmen. Bei einem Verkaufspreis von 10 €/Stück wird ein monatlicher Absatz von 20.000 Stück garantiert. Lohnt sich die Auftragsannahme? Wo liegt die kurzfristige Preisuntergrenze für den Zusatzauftrag?
2. Von einem Neukunden könnte ein Zusatzauftrag von 40.000 Stück/Monat angenommen werden. Der Controller geht allerdings davon aus, dass der bisherige Monatsabsatz (Ausgangssituation) um 5 % zurückgeht. Welcher Preis soll dem Unternehmen angeboten werden, wenn der Gewinn der Ausgangssituation nicht beeinträchtigt werden soll? Wo läge die kurzfristige Preisuntergrenze, wenn kurzfristig auf Gewinn verzichtet würde?
3. Die Kapazität des Unternehmens ist zu 100 % ausgelastet. Die Annahme eines Zusatzauftrages von 50.000 Stück/Monat erforderte Erweiterungsinvestitionen, die Fixkosten in Höhe von 150.000 €/Monat zusätzlich verursachten. Wo liegt die Preisuntergrenze für den Zusatzauftrag, wenn der Gewinn nicht beeinträchtigt werden soll.

Aufgabe D3: Gewinnschwelle/Zusatzauftrag

Sachverhalt: Ein Hersteller von Armbanduhren produziert unter folgenden Bedingungen:

• Jahreskapazität	96.000 Stck.
• Derzeitige Kapazitätsauslastung	80.000 Stck.
• Variable Kosten je Stück	12 €
• Nettoverkaufspreis je Stück	15 €
• Fixkosten je Jahr	180.000 €

Aufgabenstellung:

1. Ermitteln Sie den derzeitigen Beschäftigungsgrad.
2. Wie viele Armbanduhren müssen produziert werden, um die Gewinnschwelle zu erreichen?
3. Ermitteln Sie das derzeitige Jahresbetriebsergebnis.
4. Eine große Einzelhandelskette ist bereit, jährlich 10.000 Armbanduhren abzunehmen, wenn auf den bisherigen Nettoverkaufspreis ein Rabatt von 12 % gewährt wird. Lohnt es sich, diesen Zusatzauftrag anzunehmen?

Aufgabe D4: Zusatzauftrag/Kurzfristige Preisuntergrenze

Sachverhalt: Ein Sekthersteller stellt Schaumwein her. Die derzeitige Jahresproduktion beträgt 350.000 Flaschen. Dies entspricht einer Kapazitätsauslastung von 75 %. Es gelten folgende Daten:

- | | |
|--|--|
| • Verkaufspreis je Stück: | 8 € |
| • Variable Kosten je Stück: | 3 € |
| • Fixkosten je Jahr: | 1.500.000 € |
| • Kundenstruktur beim bisherigen Absatz: | 20 % Großbetriebe des Einzelhandels,
80 % Kleinabnehmer |

Aufgabenstellung:

1. Ermitteln Sie den Jahreserfolg der derzeitigen Jahresproduktion.
2. Ein großer Discountbetrieb, der bisher noch nicht zu den Abnehmern zählt, ist bereit, eine garantierte Menge von jährlich 50.000 Flaschen zum Preis von 6 € je Flasche abzunehmen. Lohnt sich die Auftragsannahme zu diesen Bedingungen?
3. Angenommen, die übrigen Großabnehmer des Einzelhandels erfahren, dass der Discountbetrieb einen Vorzugspreis erhält. Sie verlangen deshalb ihrerseits günstigere Bezugsbedingungen. Der Sekthersteller ist bereit, den Deckungsbeitrag, der aus dem Zusatzauftrag des Discounters resultiert, zur Hälfte einzusetzen, um den Abgabepreis für die übrigen Großabnehmer entsprechend zu reduzieren. Ermitteln Sie unter diesen Bedingungen den neuen Abgabepreis für die übrigen Großabnehmer des Einzelhandels. Die übrigen Daten gelten unverändert fort.

Aufgabe D5: Annahme eines Zusatzauftrages

Sachverhalt: Ein Hersteller exklusiver Lautsprecherboxen steht vor folgender Datensituation:

- Jahreskapazität 10.000 Stck.
- Kapazitätsauslastung 100 %
- Nettoverkaufspreis je Stück 420 €
- Variable Kosten je Stück 180 €
- Fixkosten je Jahr 2.000.000 €

Aufgabenstellung:

1. Ermitteln Sie das bisherige Jahresbetriebsergebnis.
2. Eine Handelsgruppe ist sehr daran interessiert, Lautsprecherboxen von dem Hersteller zu kaufen. Bei einem Preis von 340 € je Stück wäre sie bereit, jährlich 5000 Boxen abzunehmen. Der Hersteller müsste wegen der bisherigen Kapazitätsauslastung neu investieren. Die jährlichen Fixkosten der Zusatzinvestition werden mit 600.000 € veranschlagt. Lohnt die Annahme des Zusatzauftrages, wenn die übrigen Daten unverändert bleiben?

Aufgabe D6: Produktionsprogrammplanung bei Engpasssituation

Sachverhalt:

Ein Unternehmen stellt u.a. Stoßfänger für die Automobilindustrie her. Benötigt wird Kunststoffgranulat, das den einzigen knappen Produktionsfaktor darstellt. Der Lieferant kann nur 400 ME pro Periode liefern. Die Fixkosten pro Abrechnungsperiode betragen 20.000 €.

Typ	Verkaufspreis €/Stck.	Variable Kosten €/Stck.	Produktionskoeffizient ME/Stck.	Absatzmenge Stck.
1	600	450	2	100
2	850	650	4	60
3	700	520	3	50

Aufgabenstellung:

1. Leiten Sie das optimale Produktionsprogramm ab, so dass der Gewinn der Abrechnungsperiode maximiert wird.
2. Welcher Gewinn würde sich ergeben, wenn Sie die relativen Deckungsbeiträge bei der Produktionsprogrammplanung unberücksichtigt lassen?

Aufgabe D7: Langfristige Optimierung der Fertigungskosten

Sachverhalt: In einem Industriebetrieb sollen Tennisbälle produziert werden. Die Unternehmensleitung muss zwischen zwei Fertigungsverfahren auswählen. Es gelten folgende Daten:

Fertigungsverfahren I

- Monatliche Fixkosten 80.000 €
- Variable Kosten je Stück 0,60 €
- Kapazität pro Monat 600.000 Stck.

Fertigungsverfahren II

- Monatliche Fixkosten 120.000 €
- Variable Kosten je Stück 0,40 €
- Kapazität pro Monat 800.000 Stck.

Aufgabenstellung:

1. Welchem Verfahren ist bei einer geplanten Monatsproduktion von 300.000 Stück der Vorzug zu geben?
2. Bei welcher Produktionsmenge sind beide Verfahren kostengleich?

Aufgabe D8: Kostenvergleichsrechnung bei Investitionsentscheidungen

Sachverhalt: Ein metallverarbeitendes Unternehmen benötigt für seine Fertigung bestimmte Drehteile. Es bieten sich dem Unternehmen die folgenden Alternativen:

Alternative I: Kauf einer Drehmaschine traditioneller Bauart

• Anschaffungskosten	96.000 €
• Nutzungsdauer	6 Jahre
• Kapazität je Jahr	8.000 Stck.
• Abschreibungen von den geschätzten Wiederbeschaffungskosten	120.000 €
• Zinsen: 10 % vom durchschnittlich gebundenen Kapital	
• Gehälter	20.000 €
• Sonstige Fixkosten	16.000 €
• Löhne	88.000 €
• Material	160.000 €
• Sonstige variable Kosten	12.000 €

Alternative II: Kauf einer halbautomatischen Drehmaschine

• Anschaffungskosten	240.000 €
• Nutzungsdauer	6 Jahre
• Kapazität je Jahr	10.000 Stck.
• Abschreibungen von den geschätzten Wiederbeschaffungskosten	270.000 €
• Zinsen: 10 % vom durchschnittlich gebundenen Kapital	
• Gehälter	20.000 €
• Sonstige Fixkosten	20.000 €
• Löhne	58.000 €
• Material	180.000 €
• Sonstige variable Kosten	10.000 €

Alternative III: Fremdbezug der Drehteile

• Preis je Stück	63,50 €
------------------	---------

Aufgabenstellung:

1. Ermitteln Sie die vorteilhafteste Alternative bei
 - a) einer Produktion/Beschaffungsmenge von 5000 Drehteilen
 - b) einer Produktion/Beschaffungsmenge von 3500 Drehteilen
2. Ermitteln Sie die kritischen Mengen.

Aufgabe D9: Kurzfristige Optimierung der Maschinenkosten

Sachverhalt: In der Kostenstelle Fräserei einer Maschinenfabrik stehen drei Fräsmaschinen zur Bearbeitung der Werkstücke zur Verfügung. Bei den Maschinen 1 und 2 handelt es sich um ältere, lohnintensive Anlagen mit geringem Mechanisierungsgrad. Die Maschine 3 ist ein moderner Halbautomat. Die Minutensätze, ermittelt als Vollkostensätze, betragen:

Maschine 1	Maschine 2	Maschine 3
0,60 €/Min.	0,50 €/Min.	0,80 €/Min.

Nach Umgestaltung der Kostenrechnung zu einem System der Teilkostenrechnung werden folgende Grenzkostensätze ermittelt:

Maschine 1	Maschine 2	Maschine 3
0,45 €/Min.	0,35 €/Min.	0,30 €/Min.

Annahme: Gehen Sie davon aus, dass bei der Ermittlung der Voll- und Grenzkostensätze gleiche Preise angesetzt worden sind.

Aufgabenstellung:

1. In der Kostenstelle Fräserei wird das Werkstück A bearbeitet. Für die Bearbeitung ist jede der drei Maschinen geeignet. Die Bearbeitungszeiten betragen:

Maschine 1	15 Min./Stck.
Maschine 2	12 Min./Stck.
Maschine 3	10 Min./Stck.

Infolge Beschäftigungsrückganges ist die Kostenstelle nicht voll ausgelastet; zur Bearbeitung des Auftrages reicht eine Fräsmaschine aus. Für welche Maschinenbelegung müsste sich die Arbeitsvorbereitung

- bei Kenntnis lediglich der Vollkostensätze
- bei Kenntnis auch der Grenzkosten

entscheiden? Welche Entscheidung ist die richtige? Begründung!

2. Es sind die beiden Werkstücke A und B zu bearbeiten. Von A sind 500 Stück, von B sind 600 Stück herzustellen. Die Bearbeitungszeiten betragen:

	A	B
Maschine 1	15 Min./Stck.	20 Min./Stck.
Maschine 2	12 Min./Stck.	16 Min./Stck.
Maschine 3	10 Min./Stck.	13 Min./Stck.

Die Kapazität der drei Maschinen beträgt jeweils 10.000 Minuten in der Planungsperiode. Eine Verschiebung der Bearbeitung auf spätere Planperioden ist wegen der Liefertermine nicht möglich. Für welche Maschinenbelegung soll sich die Arbeitsvorbereitung entscheiden?

Aufgabe D10: Make or Buy?

Sachverhalt: Unter dem Eindruck der zunehmenden Diskussion über Rationalisierungsmöglichkeiten im Bereich der öffentlichen Hand, insbesondere über die Privatisierung von Staatsleistungen, entschloss sich die Stadtverwaltung einer Großstadt, bei einigen ihrer Verwaltungsbetriebe, darunter die Druckerei und der städtische Schlachthof, eine Kostenrechnung einzuführen. Sie war der Meinung, dass eine Rechnungslegung, die lediglich mit Ausgaben und Einnahmen arbeitet, für die Kontrolle der Wirtschaftlichkeit ungeeignet sei.

Nachdem innerhalb eines Jahres für die Druckerei eine Vollkostenrechnung aufgebaut wurde, ging man daran, die Kosten der Eigenherstellung von Formularen, Broschüren und ähnlichen Druckwerken mit den Marktpreisen privater Druckereien zu vergleichen. Dabei stellte man fest, dass der Druck einer 40-seitigen Broschüre bei einer Auflage von 2.000 Stück 3,50 €/Stück Selbstkosten verursachte, während von einer privaten Druckerei lediglich 1,80 €/Stück verlangt wurden. Da sich bei anderen Druckwerken ähnliche Relationen ergaben, stand schließlich die Aufgabe und Schließung der Verwaltungsdruckerei zum Beschluss an. Die Neigung, einen derartigen Beschluss zu fassen, war nicht zuletzt auch deshalb groß, weil die Druckerei bisher nicht voll ausgelastet war.

Einigen Controllern in der Verwaltung kamen jedoch Bedenken, ob der in der Form einer Kostenersparnis auftretende Rationalisierungsgewinn auch tatsächlich eintreten würde. Sie wiesen darauf hin, dass der Maschinenpark kurzfristig kaum anders zu verwenden und auch nicht veräußerbar sei und das Personal aus sozialen Gründen nicht vermindert werden könne. Bestenfalls könnten die Mitarbeiter an anderen Arbeitsplätzen der Verwaltung eingesetzt werden. Ihre Argumentation lief dahin, dass die Entscheidung über Eigenfertigung oder Fremdbezug nicht mit Hilfe von Informationen einer Vollkostenrechnung gefällt werden könne, vielmehr seien dafür lediglich aus einer Grenzkostenrechnung gewonnene Informationen relevant. Die Beschlussfassung über die Schließung wurde daraufhin mit der Auflage verschoben, die Kosten nochmals zu analysieren, um Grenzkosteninformationen zu gewinnen. Dabei stellte sich schließlich heraus, dass die variablen Selbstkosten für die angeführte Broschüre 0,90 €/Stück betrugen.

Aufgabenstellung:

1. Wie soll unter dem Eindruck der neu gewonnenen Grenzkosteninformationen entschieden werden? Nennen Sie Beispiele für Kostenarten, die sich hinter der Differenz zwischen den vollen Selbstkosten von 3,50 €/Stück und den variablen Selbstkosten von nur 0,90 €/Stück verbergen könnten!
2. Wie wäre zu entscheiden, wenn in der Verwaltungsdruckerei eine Druckmaschine durch eine neue ersetzt werden müsste? Skizzieren Sie den grundsätzlichen Gang der Überlegungen!

Aufgabe 11: Mehrstufige Deckungsbeitragsrechnung

Sachverhalt: Ein Unternehmen stellt 8 Erzeugnisarten her. Es ergeben sich folgende Quartalswerte:

Erzeugnis	Umsatz GE	Erlösberichtigungen €	Variable Fertigungskosten €	Variable Materialkosten €
A	121.000	6.000	60.000	24.000
B	143.000	7.000	70.000	26.000
C	190.000	8.000	71.000	23.000
D	142.000	7.000	39.000	25.000
E	92.000	4.000	51.000	23.000
F	103.000	5.000	32.000	26.000
G	76.000	3.000	29.000	23.000
H	114.000	5.000	58.000	20.000

Die Fixkosten der Abrechnungsperiode in Höhe von **insgesamt 360.000 €** gliedern sich wie folgt:

Die **Entwicklungskosten für jede Erzeugnisart** betragen 7.000 €. Die Kosten für Spezialwerkzeuge verteilen sich folgendermaßen: A 3.000 €, B 5.000 €, C 21.000 €, D 14.000 €, E 14.000 €, F 6.000 €, G 13.000 €, H 5.000 €.

Auf der **Maschine 1** werden die Erzeugnisse A und B gefertigt. Die fixen Kosten betragen 16.000 €. Die Produktion der Erzeugnisse C und D erfolgt auf der **Maschine 2**, deren Fixkosten sich auf 55.000 € belaufen. Auf der **Maschine 3** erfolgt die Fertigung der Produkte E und F, wobei fixe Kosten in Höhe von 23.000 € anfallen. **Maschine 4** ist für die Produktion der Erzeugnisse G und H erforderlich. Die fixen Kosten betragen 18.000 €.

Die **Produktion der Erzeugnisse A bis D** erfolgt in der **Kostenstelle I**, wo fixe Kosten in Höhe von 17.000 € anfallen. **E und F** werden in der **Kostenstelle II** produziert, in der die Fixkosten 10.000 € betragen. In der **Kostenstelle III** werden die **Erzeugnisse G und H** hergestellt. Die Fixkosten der Stelle betragen 5.000 €.

Die **Kostenstellen I und II** gehören zum **Bereich 1**, wo fixe Kosten in Höhe von 53.000 € angefallen sind. Die **Kostenstelle III** wird dem **Bereich II** zugeordnet. Die fixen Kosten betragen 2.000 €.

Für Betriebsüberwachung und Unternehmensleitung sind Kosten in Höhe von 24.000 € angefallen.

Aufgabenstellung: Ermitteln Sie das Betriebsergebnis sowohl mit der einstufigen als auch mit der mehrstufigen Deckungsbeitragsrechnung. Interpretieren Sie das Ergebnis.