

Übungsaufgaben: Kostenrechnung

■ Thema: Kostenrechnung

■ 39 Aufgaben mit Musterlösungen

■ 12 Aufgabenblätter

Dieses kostenlose Übungspaket bündelt alle Aufgaben mit ausführlichen Musterlösungen zum Themenbereich **Kostenrechnung** von rechnungswesen-abc.de. Ideal zur Prüfungsvorbereitung in Studium, Ausbildung und Klausur. Löse die Aufgaben zunächst selbstständig - die Musterlösungen findest du im zweiten Teil des Dokuments.

Aufgaben

Break-Even-Analyse

Aufgabe 1: Break-Even-Menge berechnen

Ein Café verkauft Kaffeespezialitäten für 4 € pro Tasse. Die variablen Kosten betragen 1,60 € pro Tasse (Zutaten, Strom). Die monatlichen Fixkosten belaufen sich auf 4.800 € (Miete, Personal). Wie viele Tassen müssen pro Monat verkauft werden, um die Gewinnschwelle zu erreichen?

Aufgabe 2: Break-Even-Umsatz mit Deckungsbeitragsrate

Ein Einzelhandelsgeschäft hat Fixkosten von 12.000 € monatlich. Die durchschnittliche Deckungsbeitragsrate (DB-Rate) beträgt 40 % (d.h. 40 Cent von jedem Euro Umsatz decken die Fixkosten). Berechne den Mindestumsatz.

Aufgabe 3: Sicherheitsabstand berechnen

Ein Unternehmen hat einen tatsächlichen Umsatz von 50.000 € und einen Break-Even-Umsatz von 35.000 €. Wie groß ist der Sicherheitsabstand in € und in Prozent?

Aufgabe 4: Mehrprodukt-Unternehmen (vereinfacht)

Ein Unternehmen produziert zwei Produkte mit folgendem konstantem Produktmix: Produkt A: DB 20 €, Anteil 60 %; Produkt B: DB 30 €, Anteil 40 %. Fixkosten gesamt: 26.000 €. Berechne den Break-Even in Stück (Gesamtmenge).

Break-Even-Point

Aufgabe 1: Break-Even-Menge und -Umsatz

Verkaufspreis: 120 €/Stück | Variable Kosten: 75 €/Stück | Fixkosten: 135.000 € Berechne BEM, BEU und Sicherheitsabstand bei einem Plansatz von 4.000 Stück.

Aufgabe 3: Fixkostenerhöhung und neuer Break-Even

Ausgangsfall: Fixkosten 90.000 €, db = 30 €. Die Fixkosten steigen durch eine Investition um 18.000 €. Wie ändert sich der BEP?

Aufgabe 4: Preissenkung und neuer Break-Even

db = 40 €, Fixkosten = 80.000 €. Durch eine Preissenkung sinkt der db auf 32 €. Um wie viel Prozent ändert sich der BEP?

Aufgabe 5: Zielgewinn-Menge berechnen

Ein Hersteller plant mit folgenden Werten: Verkaufspreis = 80 €/Stück, variable Stückkosten = 50 €/Stück, Fixkosten = 120.000 €. Das Unternehmen möchte einen Zielgewinn von 30.000 € erreichen. Berechne den Deckungsbeitrag je Stück, die Break-Even-Menge sowie die Menge, die für den Zielgewinn nötig ist.

Aufgabe 6: Break-Even-Umsatz über die Deckungsbeitragsquote

Ein Dienstleister rechnet mit: Verkaufspreis = 200 €/Stück, variable Kosten = 140 €/Stück, Fixkosten = 90.000 €. Ermittle die Deckungsbeitragsquote, die Break-Even-Menge und den Break-Even-Umsatz.

Controlling

Aufgabe 1: Abweichungsanalyse

Die Plankosten für die Produktionsabteilung betragen 150.000 € bei einer geplanten Produktionsmenge von 1.000 Einheiten. Tatsächlich wurden 900 Einheiten produziert, die Istkosten belaufen sich auf 148.000 €.

Die Plankosten setzen sich zusammen aus: Fixkosten 60.000 € und variablen Kosten 90.000 € (= 90 €/Stück).

Aufgabe 2: Betriebsabrechnungsbogen (BAB)

Ein Unternehmen hat folgende Gemeinkosten zu verteilen:

Kostenart	Gesamt	Material	Fertigung	Verwaltung	Vertrieb
Hilfslöhne	80.000	20.000	40.000	10.000	10.000
Miete	60.000	12.000	24.000	12.000	12.000
Abschreibungen	40.000	5.000	30.000	3.000	2.000
		37.000	94.000	25.000	24.000

Summe GK180.000 Einzelkosten: Materialeinzelkosten 200.000 €, Fertigungseinzelkosten 300.000 €

Aufgabe 3: Mehrstufige Deckungsbeitragsrechnung

Ein Unternehmen produziert drei Produkte. Berechne DB I, DB II und das Betriebsergebnis:

Position	Produkt A	Produkt B	Produkt C	Gesamt
Umsatz	500.000	300.000	200.000	1.000.000
Variable Kosten	300.000	180.000	160.000	640.000
DB I				
Produktfixkosten	80.000	60.000	50.000	190.000
DB II				
Unternehmensfixkosten				120.000

200.000 | 120.000 | 40.000 | 360.000 | 120.000 | 60.000 – 10.000 | 170.000 **Betriebsergebnis 50.000** Interpretation: Produkt C hat einen negativen DB II – aber da es die variablen Kosten noch deckt (DB I positiv), sollte es kurzfristig weitergeführt werden, sofern keine bessere Alternative existiert.

Deckungsbeitragsrechnung

Aufgabe 1: Einstufige Deckungsbeitragsrechnung

Ein Unternehmen produziert Produkt X: Verkaufspreis: 80 €/Stück | Variable Kosten: 48 €/Stück | Fixkosten: 96.000 € | Absatz: 4.000 Stück

Berechne: (a) Stückdeckungsbeitrag, (b) Gesamtdeckungsbeitrag, (c) Betriebsergebnis, (d) Break-Even-Menge.

Aufgabe 4: Zielgewinn und Sicherheitsgrad

Ein Unternehmen verkauft Produkt Y zu 120 €/Stück bei variablen Kosten von 75 €/Stück. Die Fixkosten betragen 180.000 €, der geplante Absatz liegt bei 6.000 Stück. Berechne: (a) Break-Even-Menge, (b) Absatzmenge für einen Zielgewinn von 45.000 €, (c) den Sicherheitsgrad beim geplanten Absatz.

Aufgabe 5: Preisuntergrenze und Zusatzauftrag

Ein Betrieb fertigt Produkt Z. Normalpreis: 90 €, variable Stückkosten: 54 €, anteilige Fixkosten je Stück: 20 €. Ein Kunde fragt einen Zusatzauftrag über 1.500 Stück zu 65 € an. Die Maschinen haben freie Kapazität. Soll der Auftrag angenommen werden? Wo liegt die kurzfristige Preisuntergrenze?

Handelskalkulation

Aufgabe 1: Vorwärtskalkulation

Gegeben: Listeneinkaufspreis 500 €, Lieferantenrabatt 10 %, Lieferantenskonto 2 %, Bezugskosten 15 €, Handlungskostenzuschlag 25 %, Gewinnzuschlag 10 %, Kundenskonto 2 %, Kundenrabatt 5 %.

Kalkulation

Aufgabe 1: Einstufige Zuschlagskalkulation

Ein Industriebetrieb hat folgende Daten für die Herstellung von Produkt X (je Stück): Fertigungsmaterial 40 €, Fertigungslohn 30 €, Materialgemeinkosten 20 %, Fertigungsgemeinkosten 150 %, Verwaltungs- und Vertriebsgemeinkosten 15 % der Herstellkosten. Berechne den Selbstkostenpreis.

Aufgabe 3: Äquivalenzziffernkalkulation

Eine Brauerei produziert drei Biersorten. Gesamtkosten: 300.000 €. Mengen und Äquivalenzziffern:

Sorte	Menge (hl)	Äquivalenzziffer
Pils	5.000	1,0
Export	3.000	1,2
Weizen	2.000	1,5

Berechne die Stückkosten je Sorte.

Aufgabe 4: Angebotspreis mit Gewinnzuschlag

Basierend auf Aufgabe 1 (Selbstkosten 141,45 €): Das Unternehmen möchte einen Gewinnzuschlag von 12 % erzielen. Wie lautet der Nettoverkaufspreis? (Umsatzsteuer nicht berücksichtigt)

Kostenartenrechnung

Aufgabe 1: Kostenarten klassifizieren

Ordne die folgenden Kostenarten den richtigen Kategorien zu: Materialkosten, Personalkosten, Abschreibungen, Mietkosten, Energiekosten, Zinsen auf Fremdkapital, Listenpreise für Rohstoffe, Gehalt des Geschäftsführers.

Aufgabe 2: Gesamtkostenberechnung

Ein Unternehmen hat folgende Kosten in einem Monat: Rohstoffe 45.000 €, Hilfsstoffe 3.200 €, Betriebsstoffe 1.800 €, Fertigungslöhne 28.000 €, Gehälter Verwaltung 12.000 €, Miete Produktionshalle 4.500 €, Abschreibungen Maschinen 6.000 €, Strom 2.200 €. Berechne die Gesamtkosten und gliedere sie nach Kostenarten.

Aufgabe 4: Anderskosten und Zusatzkosten

Ein Einzelunternehmer berechnet für seine Arbeit einen kalkulatorischen Unternehmerlohn von 4.000 €/Monat. Das Eigenkapital von 200.000 € wird mit 5 % p.a. kalkulatorisch verzinst. Das im Unternehmen genutzte Gebäude (Eigentum) hätte einen Mietwert von 2.000 €/Monat. Berechne die kalkulatorischen Kosten pro Monat und erkläre, um welche Kostenart es sich handelt.

Kostenrechnung

Aufgabe 2: Selbstkostenpreis kalkulieren

Berechne den Selbstkostenpreis eines Produkts mit folgenden Einzelkosten: MEK: 200 €, Fertigungslöhne: 150 € Nutze die Zuschlagssätze aus Aufgabe 1.

Kostenstellenrechnung

Aufgabe 1: Einfacher BAB erstellen

Ein Industrieunternehmen hat folgende Gemeinkosten: Materialgemeinkosten 12.000 €, Fertigungsgemeinkosten 36.000 €, Verwaltungsgemeinkosten 8.000 €, Vertriebsgemeinkosten 4.000 €. Die Einzelkosten betragen: Materialeinzelkosten 40.000 €, Fertigungslöhne (Einzelkosten) 60.000 €. Berechne die Gemeinkostenzuschlagssätze für alle vier Bereiche.

Aufgabe 2: Innerbetriebliche Leistungsverrechnung

Das Unternehmen hat drei Hilfskostenstellen: Kantine (Kosten: 6.000 €), Reparatur (Kosten: 9.000 €) und Fuhrpark (Kosten: 4.500 €). Die Kantine beliefert Reparatur zu 20 % und Fuhrpark zu 10 %, den Rest die Hauptkostenstellen. Reparatur leistet 30 % für den Fuhrpark und 70 % für Hauptkostenstellen. Fuhrpark: 100 % für Hauptkostenstellen. Verrechne die Hilfskostenstellen nach dem Stufenleiterverfahren.

Aufgabe 3: Gemeinkostenzuschlag vs. Maschinenstundensatz

Eine Fertigungskostenstelle hat folgende Daten: Gemeinkosten 120.000 €/Jahr, Fertigungslöhne (Bezugsgröße) 80.000 €/Jahr, Maschinennutzungsstunden 2.400 h/Jahr. Berechne a) den Gemeinkostenzuschlagssatz auf Fertigungslöhne und b) den Maschinenstundensatz. Produkt A benötigt 100 € Fertigungslohn und 4 Maschinenstunden – berechne den Gemeinkosten-Anteil nach beiden Methoden.

Aufgabe 4: Normalbeschäftigung und Fixkostenabweichung

Eine Kostenstelle hat fixe Gemeinkosten von 50.000 € und variable Gemeinkosten von 25 €/Stück. Die Normalbeschäftigung beträgt 1.000 Stück/Monat. Im April werden 800 Stück produziert. Berechne den Normalzuschlagssatz und die Unterbeschäftigungsabweichung.

Kritische Menge (Grenzmenge) berechnen

Aufgabe 1: Zwei Fertigungsverfahren

Verfahren A: Fixkosten 60.000 €, variable Kosten 20 €/Stück. Verfahren B: Fixkosten 20.000 €, variable Kosten 40 €/Stück. Ab welcher Menge ist Verfahren A günstiger?

Aufgabe 2: Eigenproduktion vs. Fremdbezug

Eigenproduktion: Fixkosten 45.000 €, variable Kosten 15 €/Stück. Fremdbezug: kein Fixkostenanteil, Preis 30 €/Stück. Ab welcher Menge lohnt sich die Eigenproduktion?

Aufgabe 3: Drei Alternativen

Drei Lieferanten: A (FK: 80.000, vK: 10), B (FK: 50.000, vK: 18), C (FK: 10.000, vK: 30). Welcher Lieferant ist wann optimal?

Aufgabe 4: Maschine kaufen oder mieten

Ein Betrieb prüft zwei Optionen für eine Verpackungsmaschine. Kauf: Fixkosten 90.000 € pro Jahr, variable Kosten 12 €/Stück. Miete: Fixkosten 30.000 € pro Jahr, variable Kosten 24 €/Stück. Ab welcher Jahresmenge ist der Kauf günstiger?

Aufgabe 5: Vorteil in Euro berechnen

Es gelten dieselben Daten wie in Aufgabe 4 (Kauf: FK 90.000 €, kv 12 €; Miete: FK 30.000 €, kv 24 €). Wie hoch ist der Kostenvorteil des günstigeren Verfahrens bei einer geplanten Jahresmenge von 8.000 Stück?

Materialwirtschaft

Aufgabe 1: Optimale Bestellmenge (Andlerformel)

Ein Unternehmen benötigt jährlich 36.000 Einheiten eines Rohstoffs. Der Bestellfixkostenbetrag pro Bestellung liegt bei 150 €. Der Einstandspreis je Einheit beträgt 8 €. Der Lagerkostensatz beträgt 20 % des durchschnittlichen Lagerwertes. Berechne die optimale Bestellmenge und die optimale Bestellhäufigkeit.

Aufgabe 2: ABC-Analyse

Das Unternehmen Logistik GmbH hat 6 Materialien mit folgenden Jahresverbräuchen und Einstandspreisen. Führe eine ABC-Analyse durch:

Material	Jahresverbrauch (Stk.)	Preis (€/Stk.)
A	500	400
B	10.000	2
C	200	250
D	1.000	50
E	50	1.000
F	20.000	1

Aufgabe 3: Mindestbestand und Meldebestand

Ein Unternehmen verbraucht täglich 200 Einheiten eines Materials. Die Lieferzeit beträgt 5 Arbeitstage. Als Sicherheitsbestand wird ein Tagesverbrauch von 2 Tagen angesetzt. Die optimale Bestellmenge beträgt 4.000 Einheiten. Berechne: a) Mindestbestand, b) Meldebestand, c) Maximalbestand.

Aufgabe 4: Make-or-Buy-Entscheidung

Das Unternehmen Technik AG kann ein Bauteil selbst fertigen oder zukaufen. Eigenfertigung: Variable Stückkosten 18 €, fixe Kosten 40.000 €/Monat, Kapazität max. 5.000 Stück. Fremdbezug: Einstandspreis 25 €/Stück, keine Zusatzkosten. Monatlicher Bedarf: 3.000 Stück. Empfehle eine Entscheidung.

Plankostenrechnung

Aufgabe 1: Starre Plankostenrechnung

Für eine Kostenstelle wurden folgende Plangrößen festgelegt:

Planbeschäftigung: 1.000 Maschinenstunden Plankosten gesamt: 80.000 € Tatsächlich geleistete

Maschinenstunden: 850 h; Istkosten: 72.000 €

Berechne die Kostenabweichung nach der starren Plankostenrechnung.

Aufgabe 2: Flexible Plankostenrechnung

Gleiche Daten wie Aufgabe 1. Zusätzlich: Die Plankosten setzen sich zusammen aus Fixkosten 30.000 € und variablen Plankosten 50.000 € (bei 1.000 h).

Aufgabe 3: Interpretation

Was bedeuten die Abweichungen aus Aufgabe 2?

Musterlösungen

Die Musterlösungen sind nach Aufgabenblatt geordnet. Löse die Aufgaben erst selbst, bevor du die Lösungen überprüfst.

Break-Even-Analyse

Zu: Aufgabe 1: Break-Even-Menge berechnen

✓ Lösung Aufgabe 1:

$$\text{DB je Stück} = 4,00 - 1,60 = 2,40 \text{ €}$$

$$\text{BEP (Menge)} = 4.800 \text{ €} \div 2,40 \text{ €} = \mathbf{2.000 \text{ Tassen pro Monat}}$$

$$\text{BEP (Umsatz)} = 2.000 \times 4,00 \text{ €} = 8.000 \text{ €}$$

Zu: Aufgabe 2: Break-Even-Umsatz mit Deckungsbeitragsrate

✓ Lösung Aufgabe 2:

$$\text{BEP (Umsatz)} = \text{Fixkosten} \div \text{DB-Rate} = 12.000 \text{ €} \div 0,40 = \mathbf{30.000 \text{ € Monatsumsatz}}$$

Erklärung: Erst wenn 30.000 € Umsatz erzielt werden, sind alle Fixkosten gedeckt. Darüber hinaus entsteht Gewinn.

Zu: Aufgabe 3: Sicherheitsabstand berechnen

✓ Lösung Aufgabe 3:

$$\text{Sicherheitsabstand absolut} = 50.000 - 35.000 = \mathbf{15.000 \text{ €}}$$

$$\text{Sicherheitsabstand relativ} = (15.000 / 50.000) \times 100 = \mathbf{30 \%}$$

Interpretation: Der Umsatz könnte um 30 % sinken, bevor Verluste entstehen.

Zu: Aufgabe 4: Mehrprodukt-Unternehmen (vereinfacht)

✓ Lösung Aufgabe 4:

Gewichteter DB = $0,60 \times 20 + 0,40 \times 30 = 12 + 12 = 24 \text{ € je Einheit}$

BEP Gesamtmenge = $26.000 \div 24 = \text{ca. } 1.083 \text{ Stück}$ (davon 650 A + 433 B)

Break-Even-Point

Zu: Aufgabe 1: Break-Even-Menge und -Umsatz

✓ Lösung Aufgabe 1

Größe	Berechnung	Ergebnis
db/Stück	$120 - 75$	45 €
DBQ	$45 \div 120$	37,5 %
BEM	$135.000 \div 45$	
BEU	$135.000 \div 0,375$	
Sicherheitsabstand (Menge)	$4.000 - 3.000$	1.000 Stück (25 %)

Erkläre, welche Linien in einem Break-Even-Diagramm eingezeichnet werden und was ihr Schnittpunkt aussagt.

Lösung: Im Break-Even-Diagramm (x-Achse = Menge, y-Achse = Kosten/Erlöse) werden eingezeichnet: (1) Fixkostengerade (horizontal), (2) Gesamtkostengerade (steigt ab Fixkosten mit variablen Kosten), (3) Erlösgerade (Ursprunggerade, steigt mit Verkaufspreis). Der Schnittpunkt von Gesamtkosten und Erlösen = Break-Even-Point. Links davon: Verlustzone. Rechts davon: Gewinnzone.

Zu: Aufgabe 3: Fixkostenerhöhung und neuer Break-Even

✓ Lösung Aufgabe 3

	Alt	Neu
Fixkosten	90.000 €	108.000 €
db/Stück	30 €	30 €
BEM	3.000 Stück	

3.600 Stück Die Fixkostenerhöhung von 20 % verschiebt den BEP ebenfalls um 20 % nach oben (600 Stück mehr nötig).

Zu: Aufgabe 4: Preissenkung und neuer Break-Even

✓ Lösung Aufgabe 4

BEM alt: $80.000 \div 40 = 2.000$ Stück BEM neu: $80.000 \div 32 = \mathbf{2.500}$ Stück Veränderung: +500 Stück = **+25 %**

Eine Senkung des db um 20 % erhöht den BEP um 25 % — nicht lineares Verhältnis. Je kleiner der db, desto größer die Wirkung auf den BEP.

Zu: Aufgabe 5: Zielgewinn-Menge berechnen

✓ Lösung Aufgabe 5

Größe	Berechnung	Ergebnis
db/Stück	$80 - 50$	30 €
Break-Even-Menge	$120.000 \div 30$	
Zielgewinn-Menge	$(120.000 + 30.000) \div 30$	

4.000 Stück 5.000 Stück Für den Zielgewinn von 30.000 € müssen **1.000 Stück** über dem Break-Even-Point verkauft werden. Jedes zusätzlich verkaufte Stück über dem Break-Even-Point trägt mit seinem vollen Deckungsbeitrag von 30 € zum Gewinn bei: $1.000 \times 30 \text{ €} = 30.000 \text{ €}$. Probe: $5.000 \times 30 \text{ €} = 150.000 \text{ €}$ Gesamtdeckungsbeitrag – 120.000 € Fixkosten = 30.000 € Gewinn. ✓

Zu: Aufgabe 6: Break-Even-Umsatz über die Deckungsbeitragsquote

✓ Lösung Aufgabe 6

Größe	Berechnung	Ergebnis
db/Stück	$200 - 140$	60 €
DBQ	$60 \div 200$	30 %
Break-Even-Menge	$90.000 \div 60$	
Break-Even-Umsatz	$90.000 \div 0,30$	

1.500 Stück 300.000 € Probe: $1.500 \text{ Stück} \times 200 \text{ € Verkaufspreis} = 300.000 \text{ €}$ — der Break-Even-Umsatz lässt sich also über die Menge oder direkt über die Deckungsbeitragsquote bestimmen. Beide Wege führen zum selben Ergebnis.

Controlling

Zu: Aufgabe 1: Abweichungsanalyse

✓ Lösung Aufgabe 1:

Sollkosten bei 900 Stück = Fixkosten + variable Sollkosten = $60.000 + (90 \times 900) = 60.000 + 81.000 = 141.000 \text{ €}$

Verbrauchsabweichung = Istkosten – Sollkosten = $148.000 - 141.000 = +7.000 \text{ € (ungünstig)}$

Beschäftigungsabweichung = Sollkosten – Plankosten = $141.000 - 150.000 = -9.000 \text{ € (günstig)}$

Die Gesamtabweichung (Istkosten – Plankosten = -2.000 €) setzt sich also aus zwei gegenläufigen Abweichungen zusammen.

Zu: Aufgabe 2: Betriebsabrechnungsbogen (BAB)

✓ Lösung Aufgabe 2:

Gemeinkostenzuschlässe:

$$\text{Material-GKZ} = 37.000 / 200.000 \times 100 = \mathbf{18,5 \%}$$

$$\text{Fertigungs-GKZ} = 94.000 / 300.000 \times 100 = \mathbf{31,3 \%}$$

$$\text{Verwaltungs-GKZ} = 25.000 / (200.000 + 37.000 + 300.000 + 94.000) \times 100 = 25.000 / 631.000 \times 100 = \mathbf{3,96 \%}$$

$$\text{Vertriebs-GKZ} = 24.000 / 631.000 \times 100 = \mathbf{3,8 \%}$$

Zu: Aufgabe 3: Mehrstufige Deckungsbeitragsrechnung

✓ Lösung Aufgabe 3

Deckungsbeitragsrechnung

Zu: Aufgabe 1: Einstufige Deckungsbeitragsrechnung

✓ Lösung Aufgabe 3

Größe	Berechnung	Ergebnis
(a) db/Stück	$80 - 48$	
(b) Gesamtdeckungsbeitrag	32×4.000	
(c) Betriebsergebnis	$128.000 - 96.000$	
(d) Break-Even-Menge	$96.000 \div 32$	

Unternehmen produziert A und B:

Merkmal	Produkt A	Produkt B
Verkaufspreis	60 €	90 €
Variable Kosten	35 €	55 €
Absatzmenge	2.000	1.500
Produktfixkosten	20.000 €	18.000 €

Gemeinkostenfixkosten: 25.000 €. Berechne DB I, DB II und Betriebsergebnis.

Position	Produkt A	Produkt B	Gesamt
Umsatz	120.000 €	135.000 €	255.000 €
- Variable Kosten	70.000 €	82.500 €	152.500 €
- Produktfixkosten	20.000 €	18.000 €	38.000 €
- Gemeinkostenfixkosten			25.000 €

Maschinenkapazität: 3.000 Stunden. Produkt A: db = 40 €, Maschinenzeit = 2 h. Produkt B: db = 30 €, Maschinenzeit = 1 h. Maximaler Absatz A: 800 Stück, B: 2.000 Stück. Welches Programm ist optimal?

Relativer Deckungsbeitrag (DB je Engpasseinheit): Produkt A: $40 \div 2 = 20 \text{ €/h}$ Produkt B: $30 \div 1 = 30 \text{ €/h}$

→ Reihenfolge: Zuerst B (höherer db/h), dann A.

Reihenfolge	Menge	Stunden	Rest-Kapazität
1. Produkt B	2.000	2.000 h	1.000 h
2. Produkt A	500	1.000 h	0 h

Optimales Programm: $2.000 \times B + 500 \times A$. DB gesamt: $2.000 \times 30 + 500 \times 40 = 60.000 + 20.000 = \mathbf{80.000 \text{ €}}$

Zu: Aufgabe 4: Zielgewinn und Sicherheitsgrad

✓ Lösung Aufgabe 4

Größe	Berechnung	Ergebnis
Stückdeckungsbeitrag	$120 - 75$	
(a) Break-Even-Menge	$180.000 \div 45$	
(b) Menge für Zielgewinn	$(180.000 + 45.000) \div 45$	
(c) Sicherheitsgrad	$(6.000 - 4.000) \div 6.000 \times 100$	

45 € 4.000 Stück 5.000 Stück 33,3 % Der Sicherheitsgrad zeigt, dass der Absatz um rund ein Drittel sinken könnte, bevor das Unternehmen in die Verlustzone gerät. Beim geplanten Absatz von 6.000 Stück beträgt das Betriebsergebnis $45 \times 6.000 - 180.000 = \mathbf{90.000 \text{ €}}$.

Zu: Aufgabe 5: Preisuntergrenze und Zusatzauftrag

✓ Lösung Aufgabe 5

Die kurzfristige Preisuntergrenze entspricht den variablen Stückkosten, da die Fixkosten ohnehin anfallen und durch den Hauptauftrag gedeckt sind:

Größe	Berechnung	Ergebnis
Kurzfristige Preisuntergrenze	= variable Stückkosten	
Deckungsbeitrag je Stück	65 – 54	
Zusätzlicher Gesamtdeckungsbeitrag	11 × 1.500	

54 € 11 € 16.500 € Da der Angebotspreis von 65 € über der Preisuntergrenze von 54 € liegt, ist der Stückdeckungsbeitrag positiv. Der Auftrag erhöht das Betriebsergebnis um **16.500 €** und sollte angenommen werden — vorausgesetzt, der Niedrigpreis gefährdet nicht das reguläre Preisgefüge.

Handelskalkulation

Zu: Aufgabe 1: Vorwärtskalkulation

✓ Lösung Aufgabe 2:

Position	Betrag
Listeneinkaufspreis	500,00 €
– Rabatt (10 %)	– 50,00 €
= Zieleinkaufspreis	450,00 €
– Skonto (2 %)	– 9,00 €
= Bareinkaufspreis	441,00 €
+ Bezugskosten	+ 15,00 €
= Einstandspreis	456,00 €
+ HK-Zuschlag (25 %)	+ 114,00 €
= Selbstkosten	570,00 €
+ Gewinn (10 %)	+ 57,00 €
= Barverkaufspreis	627,00 €
÷ (1 – 0,02) = Zielpreis	627 / 0,98 = 640,00 €
÷ (1 – 0,05) = Listenpreis	640 / 0,95 =

Der Listenverkaufspreis beträgt 800 €. Kundenrabatt 8 %, Kundenskonto 3 %, Gewinnzuschlag 15 %, Handlungskostenzuschlag 20 %. Welcher Einstandspreis darf maximal anfallen?

Zielverkaufspreis: $800 \times (1 - 0,08) = 736 \text{ €}$

Barverkaufspreis: $736 \times (1 - 0,03) = 713,92 \text{ €}$

Selbstkosten: $713,92 / 1,15 = 620,80 \text{ €}$

Max. Einstandspreis: $620,80 / 1,20 = \mathbf{517,33 \text{ €}}$

Kalkulation

Zu: Aufgabe 1: Einstufige Zuschlagskalkulation

✓ Lösung Aufgabe 2:

Position	Berechnung	Betrag
Fertigungsmaterial	gegeben	40,00 €
+ Materialgemeinkosten (20 %)	$40 \times 0,20$	8,00 €
= Materialkosten		48,00 €
Fertigungslohn	gegeben	30,00 €
+ Fertigungsgemeinkosten (150 %)	$30 \times 1,50$	45,00 €
= Fertigungskosten		75,00 €
= Herstellkosten	$48 + 75$	123,00 €
+ VV-Gemeinkosten (15 %)	$123 \times 0,15$	18,45 €
= Selbstkosten		

Eine Ziegelei produziert in einem Monat ausschließlich Mauerziegel. Gesamtkosten: 180.000 €. Produktionsmenge: 600.000 Stück. Berechne die Stückkosten.

Stückkosten = Gesamtkosten ÷ Produktionsmenge = $180.000 \div 600.000 = 0,30 \text{ € je Ziegel}$

Die einstufige Divisionskalkulation ist nur bei homogener Massenproduktion anwendbar. Mehr zur Theorie im Artikel zur Zuschlagskalkulation.

Zu: Aufgabe 3: Äquivalenzziffernkalkulation

✓ Lösung Aufgabe 3:

Rechenschritte: 1) Äquivalenzmengen: Pils $5.000 \times 1,0 = 5.000$; Export $3.000 \times 1,2 = 3.600$; Weizen $2.000 \times 1,5 = 3.000$. Summe = 11.600

2) Kosten je Rechnungseinheit = $300.000 \div 11.600 = 25,862 \text{ €}$

3) Stückkosten: Pils $25,862 \times 1,0 = 25,86 \text{ €/hl}$; Export $25,862 \times 1,2 = 31,03 \text{ €/hl}$; Weizen $25,862 \times 1,5 = 38,79 \text{ €/hl}$

Zu: Aufgabe 4: Angebotspreis mit Gewinnzuschlag

✓ Lösung Aufgabe 4:

Nettoverkaufspreis = Selbstkosten × (1 + Gewinnzuschlag) = 141,45 × 1,12 = **158,42 €**

Kostenartenrechnung

Zu: Aufgabe 1: Kostenarten klassifizieren

✓ Lösung Aufgabe 1:

Kostenart	Einzel- oder Gemeinkosten?	Variable oder fixe Kosten?
Materialkosten (Rohstoffe)	Einzelkosten	Variable Kosten
Personalkosten (Produktion)	Einzelkosten	Variable Kosten (Akkord) / Fix (Gehalt)
Abschreibungen	Gemeinkosten	Fixe Kosten
Mietkosten	Gemeinkosten	Fixe Kosten
Energiekosten	Gemeinkosten	Variable Kosten
Zinsen auf Fremdkapital	Gemeinkosten	Fixe Kosten
Gehalt Geschäftsführer	Gemeinkosten	Fixe Kosten

Zu: Aufgabe 2: Gesamtkostenberechnung

✓ Lösung Aufgabe 3:

Kostenart	Betrag (€)
Materialkosten gesamt	50.000 €
– davon Rohstoffe	45.000 €
– davon Hilfsstoffe	3.200 €
– davon Betriebsstoffe	1.800 €
Personalkosten gesamt	40.000 €
– davon Fertigungslöhne	28.000 €
– davon Verwaltungsgehälter	12.000 €
Kapitalkosten (Abschreibungen)	6.000 €
Sonstige Kosten (Miete, Strom)	6.700 €

Im Unternehmen Müller GmbH fallen bei einer Produktion von 1.000 Einheiten Gesamtkosten von 80.000 € an. Die fixen Kosten betragen 30.000 €. Bei einer Produktionsmenge von 1.500 Einheiten betragen die Gesamtkosten 105.000 €. Prüfe, ob die angegebenen fixen Kosten korrekt sind und berechne die variablen Stückkosten.

Variable Gesamtkosten bei 1.000 Stück = 80.000 € – 30.000 € = 50.000 € → Variable Stückkosten = 50 €/Stück

Probe bei 1.500 Stück: 30.000 € + (1.500 × 50 €) = 30.000 € + 75.000 € = 105.000 € ✓ Die Angabe ist korrekt.

Zu: Aufgabe 4: Anderskosten und Zusatzkosten

✓ Lösung Aufgabe 4:

Kalkulatorische Kostenart	Betrag/Monat	Typ
Kalkulatorischer Unternehmerlohn	4.000 €	Zusatzkosten (kein Aufwand in GuV)
Kalkulatorische Eigenkapitalzinsen	$200.000 \text{ €} \times 5 \% / 12 = 833 \text{ €}$	Zusatzkosten
Kalkulatorische Miete	2.000 €	Zusatzkosten

Kalkulatorische Kosten gesamt 6.833 € Es handelt sich um **Zusatzkosten**: Sie erscheinen nicht in der Finanzbuchhaltung (kein Aufwand), werden aber in der Kostenrechnung berücksichtigt.

Kostenrechnung

Zu: Aufgabe 2: Selbstkostenpreis kalkulieren

✓ Lösung Aufgabe 3:

Kostenart	Betrag
Materialeinzelkosten (MEK)	200,00 €
+ Materialgemeinkosten (30 % × 200)	60,00 €
= Materialkosten	260,00 €
+ Fertigungslöhne (FL)	150,00 €
+ Fertigungsgemeinkosten (60 % × 150)	90,00 €
= Herstellkosten	500,00 €
+ Verwaltungsgemeinkosten (5,625 % × 500)	28,13 €
+ Vertriebsgemeinkosten (3,75 % × 500)	18,75 €
=	

Das Produkt aus Aufgabe 2 wird für 700 € verkauft. Variabler Selbstkostenpreis: 480 €, Fixkosten des Unternehmens: 50.000 €. Berechne den Deckungsbeitrag und den Break-Even-Point.

Deckungsbeitrag je Stück = Verkaufspreis – variable Kosten = 700 € – 480 € = **220 € pro Stück**

Break-Even-Point = Fixkosten ÷ Deckungsbeitrag = 50.000 € ÷ 220 € = **≈ 227 Stück**

Kostenstellenrechnung

Zu: Aufgabe 1: Einfacher BAB erstellen

✓ Lösung Aufgabe 1:

Kostenstelle	Gemeinkosten	Bezugsgröße	Zuschlagsatz
Material	12.000 €	MEK = 40.000 €	$12.000 / 40.000 \times 100 = 30 \%$
Fertigung	36.000 €	FL = 60.000 €	$36.000 / 60.000 \times 100 = 60 \%$
Verwaltung	8.000 €	Herstellkosten = 148.000 €	$8.000 / 148.000 \times 100 \approx 5,41 \%$
Vertrieb	4.000 €	Herstellkosten = 148.000 €	$4.000 / 148.000 \times 100 \approx 2,70 \%$

Herstellkosten = MEK 40.000 + MGK 12.000 + FL 60.000 + FGK 36.000 = 148.000 €

Zu: Aufgabe 2: Innerbetriebliche Leistungsverrechnung

✓ Lösung Aufgabe 2:

Schritt 1 – Kantine verrechnen: An Reparatur: $6.000 \text{ €} \times 20 \% = 1.200 \text{ €}$; An Fuhrpark: $6.000 \text{ €} \times 10 \% = 600 \text{ €}$; An Hauptkostenstellen: $6.000 \text{ €} \times 70 \% = 4.200 \text{ €}$

Schritt 2 – Reparatur verrechnen (Kosten + Zugang aus Kantine = $9.000 + 1.200 = 10.200 \text{ €}$): An Fuhrpark: $10.200 \times 30 \% = 3.060 \text{ €}$; An Hauptkostenstellen: $10.200 \times 70 \% = 7.140 \text{ €}$

Schritt 3 – Fuhrpark verrechnen (Kosten + Zugang = $4.500 + 600 + 3.060 = 8.160 \text{ €}$): An Hauptkostenstellen: $8.160 \times 100 \% = 8.160 \text{ €}$

Gesamtkosten Hauptkostenstellen: $4.200 + 7.140 + 8.160 = 19.500 \text{ €}$ (= $6.000 + 9.000 + 4.500$ ✓)

Zu: Aufgabe 3: Gemeinkostenzuschlag vs. Maschinenstundensatz

✓ Lösung Aufgabe 3:

- a) GK-Zuschlagsatz = $120.000 / 80.000 \times 100 = 150 \%$
- b) Maschinenstundensatz = $120.000 / 2.400 = 50 \text{ €/h}$

Gemeinkosten Produkt A:

Methode GK-Zuschlag: $100 \text{ €} \times 150 \% = 150 \text{ € GK}$ Methode Maschinenstundensatz: $4 \text{ h} \times 50 \text{ €/h} = 200 \text{ € GK}$
 Der Maschinenstundensatz ist genauer, wenn die Maschinenintensität stark variiert – hier entstehen durch Methode b) 50 € höhere Kosten je Stück.

Zu: Aufgabe 4: Normalbeschäftigung und Fixkostenabweichung

✓ Lösung Aufgabe 4:

- Normalgemeinkosten bei 1.000 Stück = $50.000 + 25 \times 1.000 = 75.000 \text{ €}$
- Normalsatz = $75.000 / 1.000 = 75 \text{ €/Stück}$
- Istkosten bei 800 Stück = $50.000 + 25 \times 800 = 70.000 \text{ €}$
- Verrechnet (Normalkosten): $800 \times 75 = 60.000 \text{ €}$
- Unterbeschäftigungsabweichung = $70.000 - 60.000 = 10.000 \text{ €}$ (ungedeckte Fixkosten)

Kritische Menge (Grenzmenge) berechnen

Zu: Aufgabe 1: Zwei Fertigungsverfahren

✓ Lösung Aufgabe 1

Gleichsetzen: $60.000 + 20x = 20.000 + 40x$ $40.000 = 20x$ $x^* = \mathbf{2.000 \text{ Stück}}$

Bereich	Günstigeres Verfahren
$x < 2.000 \text{ Stück}$	Verfahren B (niedrigere Fixkosten)
$x = 2.000 \text{ Stück}$	Indifferenz (gleiche Kosten)
$x > 2.000 \text{ Stück}$	Verfahren A (niedrigere variable Kosten)

Zu: Aufgabe 2: Eigenproduktion vs. Fremdbezug

✓ Lösung Aufgabe 2

$$45.000 + 15x = 30x \quad 45.000 = 15x \quad x^* = \mathbf{3.000 \text{ Stück}}$$

→ Bei Bedarf von mehr als 3.000 Stück/Jahr: Eigenproduktion günstiger. Bei weniger: Fremdbezug vorteilhaft (keine Fixkosten).

Zu: Aufgabe 3: Drei Alternativen

✓ Lösung Aufgabe 3

$$\text{Kritische Menge A/B: } 80.000 + 10x = 50.000 + 18x \rightarrow 30.000 = 8x \rightarrow x \blacksquare = \mathbf{3.750}$$

$$\text{Kritische Menge B/C: } 50.000 + 18x = 10.000 + 30x \rightarrow 40.000 = 12x \rightarrow x \blacksquare = \mathbf{3.333}$$

Menge	Optimal
$x < 3.333$	C (niedrigste Fixkosten)
$3.333 \leq x < 3.750$	B
$x \geq 3.750$	A (niedrigste variable Kosten)

Bei der kritischen Menge gilt: Wer hohe Fixkosten hat, muss viele Stück absetzen, um seinen Kostenvorteil bei den variablen Kosten auszunutzen. Bei kleinen Mengen sind niedrige Fixkosten wichtiger.

Zu: Aufgabe 4: Maschine kaufen oder mieten

✓ Lösung Aufgabe 4

$$\text{Gleichsetzen der Gesamtkosten: } 90.000 + 12x = 30.000 + 24x \quad 60.000 = 12x \quad x^* = \mathbf{5.000 \text{ Stück}}$$

Probe bei $x = 5.000$: Kauf = $90.000 + 12 \cdot 5.000 = 150.000 \text{ €}$; Miete = $30.000 + 24 \cdot 5.000 = 150.000 \text{ €}$. Beide Verfahren kosten gleich viel.

Bereich	Günstigere Option
$x < 5.000 \text{ Stück}$	Miete (niedrigere Fixkosten)
$x = 5.000 \text{ Stück}$	Indifferenz (gleiche Kosten)
$x > 5.000 \text{ Stück}$	Kauf (niedrigere variable Kosten)

Zu: Aufgabe 5: Vorteil in Euro berechnen

✓ Lösung Aufgabe 5

Da $8.000 > 5.000$ (kritische Menge), ist der **Kauf** günstiger. Kosten Kauf: $90.000 + 12 \cdot 8.000 = 186.000 \text{ €}$
Kosten Miete: $30.000 + 24 \cdot 8.000 = 222.000 \text{ €}$ Kostenvorteil: $222.000 - 186.000 = \mathbf{36.000 \text{ €}}$

Faustregel zur Kontrolle: Je Stück oberhalb der kritischen Menge spart der Kauf die Differenz der variablen Kosten ($24 - 12 = 12 \text{ €}$). Bei $8.000 - 5.000 = 3.000$ Stück über der Grenzmenge ergibt das $3.000 \cdot 12 \text{ €} = 36.000 \text{ €}$ — dasselbe Ergebnis.

Materialwirtschaft

Zu: Aufgabe 1: Optimale Bestellmenge (Andlerformel)

✓ Lösung Aufgabe 1:

Formel: $x_{\text{opt}} = \sqrt{2 \times \text{Jahresbedarf} \times \text{Bestellfixkosten} / (\text{Einstandspreis} \times \text{Lagerkostensatz})}$

$x_{\text{opt}} = \sqrt{2 \times 36.000 \times 150 / (8 \times 0,20)} = \sqrt{10.800.000 / 1,60} = \sqrt{6.750.000} \approx \mathbf{2.598 \text{ Einheiten}}$

Optimale Bestellhäufigkeit = $36.000 / 2.598 \approx \mathbf{14 \text{ Bestellungen/Jahr}}$

Gesamtkosten: Bestellkosten = $14 \times 150 = 2.100 \text{ €}$; Lagerkosten = $(2.598/2) \times 8 \times 0,20 = 1.299 \times 1,60 \approx 2.078 \text{ €}$ → Gesamtkosten $\approx 4.178 \text{ €}$

Zu: Aufgabe 2: ABC-Analyse

✓ Lösung Aufgabe 2:

Material	Jahreswert (€)	Anteil (%)	Klasse
E	50.000	35,9 %	A
A	200.000	– (wird nach Rang sortiert)	A
D	50.000	–	B
C	50.000	–	B
B	20.000	–	C
F	20.000	–	C

Gesamtwert: $200.000 + 50.000 + 50.000 + 50.000 + 20.000 + 20.000 = 390.000$ €

A-Teile (A + E): 250.000 € = 64,1 % des Wertes, 2 von 6 Teilen (33 %) → hohe Beachtung

B-Teile (D + C): 100.000 € = 25,6 % des Wertes → mittlere Beachtung

C-Teile (B + F): 40.000 € = 10,3 % → geringere Beachtung (einfache Bestandsführung)

Zu: Aufgabe 3: Mindestbestand und Meldebestand

✓ Lösung Aufgabe 3:

a) Mindestbestand (Sicherheitsbestand) = 2 Tage × 200 Einheiten/Tag = **400 Einheiten**

b) Meldebestand = Sicherheitsbestand + Verbrauch während Lieferzeit = $400 + (5 \times 200) = 400 + 1.000 =$
1.400 Einheiten

c) Maximalbestand = Mindestbestand + optimale Bestellmenge = $400 + 4.000 =$ **4.400 Einheiten**

Zu: Aufgabe 4: Make-or-Buy-Entscheidung

✓ Lösung Aufgabe 4:

Kosten Eigenfertigung bei 3.000 Stück: $3.000 \times 18 + 40.000 = 54.000 + 40.000 = 94.000 \text{ €}$

Kosten Fremdbezug: $3.000 \times 25 = 75.000 \text{ €}$

→ Fremdbezug ist günstiger (Ersparnis: 19.000 €/Monat). Aber: Fixkosten der Eigenfertigung fallen trotzdem an, sofern keine Alternativnutzung der Kapazität besteht.

Kritische Menge (Gleichgewichtsmenge): $40.000 / (25 - 18) = 40.000 / 7 \approx 5.714 \text{ Stück}$ → Bei Bedarf über 5.714 Stück wäre Eigenfertigung günstiger.

Plankostenrechnung

Zu: Aufgabe 1: Starre Plankostenrechnung

✓ Lösung Aufgabe 1:

Plankosten je Stunde = $80.000 / 1.000 = 80 \text{ €/h}$

Verrechnete Plankosten bei 850 h = $850 \times 80 = 68.000 \text{ €}$

Gesamtabweichung = Istkosten – verrechnete Plankosten = $72.000 - 68.000 = +4.000 \text{ €}$

(Kostenüberdeckung, ungünstig)

Nachteil der starren Methode: Die Beschäftigungsabweichung wird nicht separat ausgewiesen – der Mehrverbrauch und die Unterbeschäftigung werden vermischt.

Zu: Aufgabe 2: Flexible Plankostenrechnung

✓ Lösung Aufgabe 2:

Variable Plankosten je h = $50.000 / 1.000 = 50 \text{ €/h}$

Sollkosten bei 850 h = Fixkosten + (variable Kosten × Istbeschäftigung) = $30.000 + (50 \times 850) = 30.000 + 42.500 = 72.500 \text{ €}$

Verbrauchsabweichung = Istkosten – Sollkosten = $72.000 - 72.500 = -500 \text{ € (günstig)}$

Beschäftigungsabweichung = Sollkosten – verrechnete Plankosten = $72.500 - 68.000 = +4.500 \text{ €}$
(ungünstig – Unterbeschäftigung)

Gesamtabweichung = $-500 + 4.500 = +4.000 \text{ €}$ (stimmt überein mit Aufgabe 1)

Zu: Aufgabe 3: Interpretation

✓ Lösung Aufgabe 3:

Die **Verbrauchsabweichung von –500 €** zeigt, dass die Kostenstelle die Ressourcen effizienter eingesetzt hat als geplant (günstig). Die **Beschäftigungsabweichung von +4.500 €** zeigt, dass die Kapazität nur zu 85 % ausgelastet war – die Fixkosten wurden auf weniger Stunden verteilt, was zu einem höheren Kostenverrechnungssatz führte. Dies ist ein Kapazitätsproblem, kein Effizienzproblem.

Dieses Dokument wurde erstellt von rechnungswesen-abc.de

Weitere Übungsaufgaben:
rechnungswesen-abc.de/uebungsaufgaben