Aufgaben zu ausgewählten   
betriebswirtschaftlichen Themenbereichen

1. **Aufgaben zum Themenbereich**

**Produktions- und Kostentheorie**

**I. Ermittlung kostengünstiger Produktionsverfahren bei  
 gegebenen Verbrauchsfunktionen und festen Faktorpreisen  
 (Produktionsfunktion vom Typ B)**

**A.**  
Ein Unternehmen produziert ein Erzeugnis mit zwei Grundstoffen auf einer Anlage. Die monatliche Normalarbeitszeit beträgt 160 Stunden. In diesem Monat soll ein Auftrag über 2.500 Stück gefertigt werden für den Grundbereitschaftskosten (Fixkosten) in Höhe von 150.000,00 € aufgebracht werden müssen. Der Faktorverbrauch ergibt sich aus den folgenden Verbrauchsfunktionen:

Grundstoff 1: v1 = 150 kg

Grundstoff 2: v2 = 35 kg

Energieverbrauch: v3 = 0,6I2 – 22I + 348 Energieeinheiten je Stück

Arbeitszeit: v4 = 120 Minuten je Stück

Wartungsarbeit: v5 = 4I + 30 Minuten je Stück

Die Intensität (I), mit der die Anlage betrieben wird, kann jeweils um eine Einheit von 10 – 30 Stück in der Stunde erhöht werden.

Für den Faktorverbrauch müssen folgende Preise gezahlt werden:   
0,0065 € für 1 Gramm des Grundstoffes 1,   
4,1500 € für 1 kg des Grundstoffes 2

37,800 € für 10 Energieeinheiten

60,000 € für die Arbeitsstunde

120,00 € für die Wartungsstunde

1. Stellen Sie die Verbrauchsfunktionen graphisch dar.
2. Kann der Auftrag über 2.500 Stück bei kurzfristiger Anpassung erfüllt werden, wenn mit einer Intensität von 16 gearbeitet wird?
3. Ermitteln Sie die Gesamtkosten für den Auftrag aus Aufgabe 2., wenn mit einer Intensität von 16 gearbeitet wird.
4. Mit welcher Intensität muss gearbeitet werden, wenn monatlich 4.300 Stück hergestellt werden sollen und die Anpassung ausschließlich intensitätsmäßig erfolgen soll?
5. Wie hoch sind bei dieser Intensität die (Aufgabe 4.) die Gesamtkosten?
6. Berechen Sie mathematisch die Optimalintensität.
7. Berechen Sie das Stückkostenminimum und die Gesamtkostenfunktion.
8. Stellen Sie die Gesamtkostenfunktion bei der Optimalintensität graphisch dar und erklären Sie, warum bei dem gezeigten Gesamtkostenverlauf „zeitliche Anpassung“ unterstellt wird.
9. Ermitteln Sie die Gesamtkostenfunktion und stellen Sie diese graphisch dar, wenn nicht mit der Optimalintensität, sondern mit der Maximalintensität gearbeitet wird.
10. Zeigen Sie tabellarisch und graphisch die Gesamtkostenveränderungen bei intensitätsmäßiger Anpassung.
11. Erläutern Sie die folgenden Begriffe:  
      
    a) Produktionskoeffizient, b) Intensität  
    c) Faktoreinsatzfunktion, d) Verbrauchsfunktion  
    e) Optimalintensität
12. Erläutern Sie die Bedeutung der Limitationalität bei der Produktionsfunktion   
    vom Typ B.
13. Welche Anpassungsform schlagen Sie für die Produktion eines Auftrages über 3.800 Stück, wenn die Anpassung intensitätsmäßig, quantitativ und durch Überstunden erfolgen kann. Für die Überstundenproduktion muss ein Lohnzuschlag von 50% gezahlt werden.
14. Die aggregierte monetäre Verbrauchsfunktion für die Produktion eines anderen Produktes lautet: kv = 0,02I2 – 0,42I + 5,47. Die Intensität ist stufenlos variierbar.  
    Die Verbrauchsfunktion für Wartung lautete: vW = 0,04I + 0,04. Wie ändern sich   
    Optimalintensität und minimale Stückkosten wenn durch veränderte Produktionsbedingungen die neue Verbrauchsfunktion für Wartung   
    vW = 0,16 I + 0,08 gilt. Der Faktorpreis für Wartung bleibt unverändert bei 0,50 € je Produktionseinheit.
15. Erläutern Sie die grundlegenden Unterschiede zwischen einer Kostenfunktion auf Grundlage einer Produktionsfunktion vom Typ A (Ertragsgesetz) und einer Kostenfunktion auf Grundlage einer Produktionsfunktion vom Typ B (Gutenberg).

**B.**

1. Ein Sportartikelhersteller produziert vollautomatisch Tischtennisbälle. Die fixen Kosten ohne Zeitlohn betragen 40.000,00 €/Monat. Die Normalarbeitszeit liegt bei 160 Stunden/Monat. (4 Wochen, 5-Tage-Woche, 8-Stunden-Tag). Die Energiekosten liegen bei 0,10 € je kwh. Wenn Überstunden anfallen, wird ein Zuschlag von 20% auf den Zeitlohn gezahlt.  
  
a. Ermitteln Sie in der folgenden Tabelle den Produktionskoeffizienten für den Energieverbrauch für die angegebenen Intensitäten. Der Gesamtverbrauch ist in kwh angegeben.  
  
  
  
  
  
  
b. Zeichnen Sie die Verbrauchsfunktion für den Energieverbrauch

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Intensität | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 |
| kwh | 1640 | 2160 | 2550 | 2880 | 3200 | 3720 | 4760 | 7360 | 11790 | 19300 |
| Produktionskoeffizient | 1,800 | 0,900 | 0,600 | 0,450 | 0,360 | 0,300 | 0,257 | 0,225 | 0,200 | 0,180 |

c. Die Stückkosten für den Grundstoff, Wartung und Zeitlohn ergeben sich aus der folgenden Tabelle. Ermitteln Sie zusätzlich die Energiekosten (monetäre Verbrauchsfunktion für Energie) und die gesamten Stückkosten (aggregierte monetäre Verbrauchsfunktion) und tragen Sie die entsprechenden Werte in die Tabelle ein. Kennzeichnen Sie die Optimalintensität.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Intensität | kv(Grundstoff) | kv(Wartung) | kv(Energie) | kv(Zeitlohn) | kv |
| 100 | 0,30 | 0,018 |  | 0,150 |  |
| 200 | 0,30 | 0,018 |  | 0,075 |  |
| 300 | 0,30 | 0,018 |  | 0,050 |  |
| 400 | 0,30 | 0,018 |  | 0,038 |  |
| 500 | 0,30 | 0,018 |  | 0,030 |  |
| 600 | 0,30 | 0,018 |  | 0,025 |  |
| 700 | 0,30 | 0,023 |  | 0,022 |  |
| 800 | 0,30 | 0,027 |  | 0,019 |  |
| 900 | 0,30 | 0,032 |  | 0,017 |  |
| 1000 | 0,30 | 0,036 |  | 0,015 |  |

d. Mit welcher Intensität muss gearbeitet werden, wenn monatlich 128.000 Stück hergestellt werden sollen und die Anpassung intensitätsmäßig erfolgen soll.  
e. Wie hoch sind bei dieser Intensität (Aufgaben d.) die Gesamtkosten?  
f. Erläutern Sie den Unterschied zwischen einer intensitätsmäßigen und einer kurzfristigen Anpassung an die Aufttragslage.  
g. Erläutern Sie die Bedeutung der Limitationalität bei einer Produktionsfunktion vom Typ B.

**C.**

Ein Unternehmen der Kunststoffbranche produziert u.a. an einem Kostenplatz eine Schaumstoffunterlage für Tischtennisschläger. An dem Kostenplatz sind 3 Arbeitnehmer beschäftigt. Der Lohnsatz je Stunde beträgt 24,00 € (Zeitlohn). Der Zuschlag für Überstunden und/oder Sonn- und Feiertagsarbeit beträgt 25% auf den Zeitlohn. Die Normalarbeitszeit beträgt 150 Stunden/Monat bei 20 Arbeitstagen. Es entstehen fixe Kosten in Höhe von 50.000,00 € (ohne Zeitlohn)  
  
a. Ermitteln Sie in der folgenden Tabelle den Produktionskoeffizienten für den Zeitlohn für die angegebenen Intensitäten.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Intensität | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 |
| Minuten/Stunde | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 |
| Produktionskoeffizient | 1,800 | 0,900 | 0,600 | 0,450 | 0,360 | 0,300 | 0,257 | 0,225 | 0,200 | 0,180 |

b. Zeichnen Sie die Verbrauchsfunktion für den Zeitlohn

c. Die Stückkosten für den Grundstoff, Wartung und Energie ergeben sich aus der folgenden Tabelle. Ermitteln Sie zusätzlich die Lohnstückkosten (monetäre Verbrauchsfunktion für den Zeitlohn) und die gesamten Stückkosten (aggregierte monetäre Verbrauchsfunktion) und tragen Sie die entsprechenden Werte in die Tabelle ein. Kennzeichnen Sie die Optimalintensität.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Intensität | kv(Grundstoff) | kv(Wartung) | kv(Energie) | kv(Zeitlohn) | kv |
| 100 | 0,50 | 0,02 | 1,70 |  |  |
| 200 | 0,50 | 0,02 | 1,20 |  |  |
| 300 | 0,50 | 0,02 | 1,00 |  |  |
| 400 | 0,50 | 0,02 | 0,90 |  |  |
| 500 | 0,50 | 0,02 | 0,85 |  |  |
| 600 | 0,50 | 0,02 | 0,80 |  |  |
| 700 | 0,50 | 0,25 | 0,85 |  |  |
| 800 | 0,50 | 0,30 | 0,90 |  |  |
| 900 | 0,50 | 0,35 | 1,00 |  |  |
| 1000 | 0,50 | 0,40 | 1,20 |  |  |

d. Erläutern Sie die Bedeutung der Limitationalität bei einer Produktionsfunktion vom Typ B.  
e. Erläutern den Unterschied zwischen einer intensitätsmäßigen und einer zeitlichen Anpassung an die Auftragslage.  
f. Mit welcher Intensität muss gearbeitet werden, wenn monatlich 135.000 Stück hergestellt werden sollen und Anpassung intensitätsmäßig erfolgen soll.  
g. Wie hoch sind bei dieser Intensität (Aufgaben f.) die Gesamtkosten?

**D.**

Beantworten Sie die folgenden Fragen!

1. Erklären Sie, wie Sie Produktionskoeffizienten und monetäre Verbrauchsfunktionen ermitteln.
2. Wozu dienen Laufzeitfaktoren.
3. Die regelmäßige Arbeitszeit beträgt 200 Stunden im Monat. Laufzeitfaktor: 0,8.  
   Wie hoch muss für eine Auftragsmenge von 10.00 Stück die Intensität je Stunde sein, wenn folgende Intensitäten zur Auswahl stehen und die Intensitätsvariation jeweils 10 Stück/Stunde beträgt? (mögliche Intensitäten: 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100)

4. Aus welchen Gründen steigen variable Stückkosten bei zunehmender Fertigungsintensität?

5. Über welche Wege können variable Stückkosten gesenkt werden?

6. Wie können hohe fixe Stückkosten gesenkt werden?

7. Beurteilen Sie folgenden Formen der Anpassung im Hinblick auf die Energiebilanz, die Arbeitsbelastung und die Arbeitsentlohnung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

* Kurzfristige Anpassung (zeitliche Anpassung in der Normalarbeitszeit)
* Intensitätsmäßige Anpassung (Erhöhung der Ausbringungsmenge in der Stunde)
* Quantitative Anpassung (baugleiche Zusatzmaschinen)
* Selektive Anpassung (Zuschaltung von Maschinen in der Reihenfolge der Kosten)
* Mutative Anpassung (Änderung der Verfahrungstechnik durch neue Maschinen mit veränderter Kostenstruktur)

8. Auf welchen Grundlagen basieren Kostenberechnungen bei einer Produktionsfunktion vom Typ A im Gegensatz zu Kostenberechnungen bei einer Produktionsfunktion vom Typ B?

**E.**

Für die Produktion von Röhren liegen die folgenden Daten vor:

**monetäre Verbrauchsfunktion (Stückkosten): kv = 2λ2 – 24λ +169   
Optimalintensität: λopt = 6  
minimale Stückkosten: kvmin = 97,00 €  
monetäre Verbrauchsfunktion Akkordlohn: kLohn = 40**

**Normalarbeitszeit (Stunden/Monat) 160**

**Fixe Kosten 25.000,00 €**

Für den Monat Mai liegt ein Auftrag über 1.280 Stück vor. Zur Erledigung dieses Auftrages soll geprüft werden, ob die entsprechende Stückzahl bei Optimalintensität in der zur Verfügung stehenden Arbeitszeit erledigt werden kann oder die Fertigungskapazität angepasst werden muss. Als Anpassungsformen stehen die intensitätsmäße und quantitative Anpassung und die Anpassung durch Überstunden mit einem Zuschlag von 40% zur Auswahl: werden.

**1** Der Geschäftsführer befürchtet bei einer quantitativen Anpassung   
 remanente Kosten. Erklären Sie seine Befürchtung.   
**2** Berechnen Sie die notwendige Intensität zur Produktion des Auftrages  
 im Monat Mai, wenn intensitätsmäßig angepasst werden soll.   
**3** Ermitteln Sie die Gesamtkosten bei intensitätsmäßiger Anpassung.

**4** Ermitteln Sie die Gesamtkosten bei quantitativer Anpassung   
**5** Wie hoch sind die Gesamtkosten bei einer Anpassung durch  
 Überstunden für den Auftrag über 1.280 Stück

Bei der Produktion weiterer Röhren wird eine ältere Maschine eingesetzt. Es liegt die folgende monetäre Verbrauchsfunktion vor:  
  
**kv = 0,27λ2 – 5,37λ + 288,65**   
  
Bei stufenweiser Erhöhung der Intensitäten um jeweils eine Einheit lag die Optimalintensität bei **10** Stück/Stunde und die Stückkosten bei **261,95 €.** Der Energiepreis liegt unverändert bei **0,18 € je kwh.**Die Geschäftsführung will eine Maschine mit einem geringeren Energieverbrauch anschaffen und gleichzeitig die Stückkosten senken.   
  
Energieverbrauchsfunktion Altanlage: Energieverbrauchsfunktion Neuanlage:  
**vEnergie(alt) = 1,5λ2 – 30λ + 300 kwh/Stück vEnergie(neu) = 1λ2 – 25λ + 150 kwh/Stück**  
  
**6** Kann durch die neue Maschine die Ausbringungsmenge in der Stunde  
 erhöht werden, wenn die Maschine bei der kostengünstigsten Optimalintensität  
 laufen soll? Führen Sie die erforderlichen Berechnungen durch. **8 Punkte  
  
7** Berechnen Sie die Veränderung der variablen Stückkosten durch die  
 Anschaffung der Neuanlage wenn die Optimalintensität eingehalten **3 Punkte**  
 werden soll. **F. Kostenfunktion auf Grundlage einer Produktionsfunktion vom TyB**

Übung: **Selektive Anpassung und kombinierte Anpassungsmethoden**

Ein Unternehmen hat Grundbereitschaftskosten in Höhe von 300.000,00 €. Aufgrund ständig steigender Nachfrage wurde die Kapazität in drei Intervallen aufgebaut:

Intervall 1 Intervall 2 Intervall 3

Intervallfixe Kosten 44.000,00 € 64.000,00 € 56.000,00 €  
Optimalintensität 80 Stück/Stunde 100 Stück/Stunde 110 Stück/Stunde  
Laufzeitfaktor 0,75 0,8 0,9  
Variable Stückkosten 96,00 € 90,00 € 92,00 €

Die Regelarbeitszeit in jedem Intervall beträgt 600 Stunden. Der Absatzpreis liegt bei 104,00 €

1. Warum werden Laufzeitfaktoren berücksichtigt?.
2. Ermitteln Sie das Betriebsergebnis bei Vollauslastung der Kapazität.
3. Berechnen Sie die durchschnittlichen Intervallkosten..
4. Durch einen Nachfragerückgang können nur noch 100.000 Stück abgesetzt werden. Die Unternehmensleitung diskutiert fünf Alternativen für die notwendige Anpassung.  
     
   Alternative 1: Verkauf von Maschine 1 und Vollauslastung von Maschine 3  
     
   Alternative 2: Stilllegung von Maschine 1 und Vollauslastung von Maschine 2  
     
   Alternative 3: Die Intensität der Maschine 2 wird bei zeitlicher Vollauslastung auf  
    auf 105 Stück/Stunde erhöht. Dadurch steigen die variablen Stückkosten  
    auf 93,00 €. Gleichzeitig gelingt es durch organisatorische Maßnahmen   
    den Laufzeitfaktor auf 0,85 zu erhöhen.  
    Maschine 1 wird stillgelegt.  
     
   Alternative 4: Die Einschränkung der Produktion wird im Verhältnis  
    50% : 20% : 30% auf die drei Aggregate verteilt. Die fehlende Stückzahl  
    zu 100.000 wird im Intervall 1 produziert.  
     
   Alternative 5: Stilllegung von Maschine 1 und Vollauslastung der Maschinen 2 und 3.  
    Die überschüssige Menge kann zu einem Sonderpreis von 95,00 € an  
    einen Neukunden verkauft werden  
     
   Berechnen Sie die Betriebsergebnisse für die einzelnen Alternativen.
5. Begründen Sie das Zustandekommen der unterschiedlichen Ergebnisse und beschreiben Sie  
   Vor- und Nachteile der einzelnen Alternativen.
6. Wie könnte das Betriebsergebnis bei den Alternativen 1,3 und 5 gesteigert werden? Was kann  
   gegen diese Maßnahme sprechen?

7 Wie muss bei intensitätsmäßiger Anpassung die notwendige Intensität ermittelt werden, wenn  
 Laufzeitfaktoren vorliegen und die Intensität nur schrittweise erhöht werden kann?

(Bsp.: Menge 5.000 Stück, Arbeitszeit 150 Stunden/Monat, Laufzeitfaktor 0,6,   
 Minimalintensität = 5, Maximalintensität = 80, Intensitätsvariation = 5)

**G.**

BBS Wirtschaft Koblenz

Die Firma Steidle & Klein GmbH ist ein Zulieferunternehmen der Automobilindustrie. Unter anderem fertigt das Unternehmen ein genormtes Einbauelement aus Kunststoff für den Amaturenbereich.

Die dafür benutzte Anlage ist bereits voll abgeschrieben.

Der Absatzpreis der Einbauelemente beträgt 104,00 €/Stück.  
Für die Anlage gilt folgende monetäre Verbrauchsfunktion:  
  
**kv = 0,05 λ2 – 0,6 λ + 51,8**

Die Intensität der Anlage kann stufenlos zwischen 3 Stück/Stunde und 8 Stück/Stunde variiert werden. Die monatliche Betriebszeit beträgt 200 Stunden, der Laufzeitfaktor 0,85. Die fixen Kosten werden für den gleichen Zeitraum mit 69.000,00 € kaluliert.

1. Definieren Sie den Begriff „aggregierte monetäre Verbrauchsfunktion“. Nennen Sie die Schritte zur Ermittlung einer solchen Funktion und begründen Sie deren Notwendigkeit.
2. Ermitteln Sie die Gesamtkostenfunktion bei rein zeitlicher Anpassung und geben Sie den Definitionsbereich an.
3. Von welchem Kapazitätsbegriff gehen Sie dabei aus?
4. Bei guter Automobilnachfrage sollen monatlich 1.224 Einheiten hergestellt werden. Der Betriebsrat ist bereit, den entsprechenden Überstunden zuzustimmen. Die variablen Stückkosten würden in den Überstunden durch tarifvertragliche Zuschläge um 0,35 € je Stück steigen. Alternativ könnte die Sollproduktion durch eine Intensitätssteigerung in der Regelarbeitszeit realisiert werden.  
   Der gegebene Lauzeitfaktor gilt in der Regelarbeitszeit und in den Überstunden.  
     
   4.1 Wie viele Überstunden müssen geleistet werden?  
   4.2 Für welche Anpassungsalternative entscheiden Sie sich? (Führen Sie den  
    rechnerischen Nachweis)  
   4.3 Welche Überlegung könnte dazu führen, vom rechnerischen Ergebnis  
    abzuweichen?

**II. Kosten- und Gewinnermittlung bei ertragsgesetzlichem**

**Kostenverlauf (Produktionsfunktion vom Typ A)**

Die Kostensituation eines Unternehmens wird durch folgende Funktion bestimmt:  
  
K = 0,02X3 – 2,5X2 + 120X + 200

1. Führen Sie tabellarisch und graphisch eine Gesamtkostenanalyse und eine Stückkostenanalyse durch. Bestimmen Sie dazu die erforderlichen Kosten bis zur Kapazitätsgrenze von 100 Stück in 10er-Schritten.
2. Bestimmen Sie mathematisch das Betriebsminimum und erklären Sie die Bedeutung des betriebsminimalen Preises.
3. Ermitteln Sie bei einer Produktionsmenge von 81 Stück und einem Stückpreis von 65,00 €:  
     
   a. die Gesamtkosten  
   b. die Stückkosten  
   c. den Gesamtgewinn/-verlust  
   d. den Stückgewinn/-verlust
4. Erstellen Sie eine Gewinn- und Verlustkurve bei dem Preis von 65,00 €.

Die im Sommer 2000 gegründete Electronic-GmbH, Heilbronn, baut ausschließlich Personalcomputer vom Typ „Amigo AT“. Bei normaler Ausnutzung der Kapazität können 3.000 Stück/Monat gebaut werden. Das Unternehmen kalkuliert den Preis auf der Basis von 2.400 Stück/Monat zuzüglich eines Gewinnzuschlages von 16 ⅔ %. Es liegt ein linearer Gesamtkostenverlauf vor.

Folgende Zahlen sind gegeben:  
Im Monat März wurden 760 Stück bei Gesamtkosten von 1.240.000,00 € produziert.  
Im Monat April lagen die Gesamtkosten bei 1.480.000,00 € und die Produktion bei 1.000 Stück.

a. Wie hoch sind die variablen Kosten?  
b. Ermitteln Sie die fixen Kosten.  
c. Berechnen Sie das Betriebsergebnis für den Monat April

d. Bei welcher Stückzahl/Monat arbeitet der Betrieb kostendeckend?

e. Die Unternehmung strebt eine Eigenkapitalrentabilität von 8% jährlich bei einem Eigenkapital von 75 Mio € an. Berechnen Sie den dafür erforderlichen Beschäftigungsgrad.

5. Aus der Kostenrechnung für einen Auftrag der Vergangenheit gegen folgende Zahlen hervor:  
Auftragsmenge: 2.500 Stück  
Materialkosten: 22.300,00 €; Fertigungszeit: 30 Stunden; Lohnsatz je Stunde 40,00 €

Verkaufspreis für den ganzen Auftrag 67.500,00 €; fixe Kosten 28.000,00 €.  
  
Das Produkt kann an einer Maschine mit einer Maximalkapazität von 10.000 Stück im Monat produziert werden.

1. Ermitteln Sie die Nutzengrenze.
2. Bei welchem Stückpreis liegt die kurzfristige Preisuntergrenze (Betriebsminimum)?
3. Zu welchem Preis kann langfristig unter Ausnutzung der Maximalkapazität angeboten werden, wenn das Unternehmen nicht mit Verlust arbeiten will? (langfristige Preisuntergrenze)
4. Wie hoch ist der maximal mögliche Gewinn, wenn das Produkt in Zukunft zu 26,00 € verkauft werden kann?
5. Wie wirken sich die folgenden Ereignisse auf die gesamten Stückkosten aus?  
   \* Erhöhung der Kapazität bei unveränderten Kosten  
   \* Erhöhung der fixen Kosten bei unveränderter Kapazität und unveränderten variabeln  
    Kosten  
   \* Erhöhung der variablen Kosten bei unveränderten fixen Kosten und unveränderter   
    Kapazität.
6. Berechnen Sie den die Nutzengrenze und den maximal möglichen Gewinn bei folgenden veränderten Bedingungen:  
   Anstieg der fixen Kosten um 2.000,00 €; Erhöhung der Maximalkapazität auf 11.000 Stück. Anstieg der variablen Kosten um 5%; Senkung des Preises gegenüber der   
   Ausgangsituation um 10%.

**B. Aufgaben zum Themenbereich Absatzwirtschaft**

1. **Marketing**
2. Um die Marketinginstrumente optimal einsetzen zu können, muss das Unternehmen seinen Markt kennen.  
   a. Worin liegt der Unterschied zwischen Markterkunden und Marktforschung?  
   b. Beschreiben Sie Maßnahmen, die ein Unternehmen zur Findung von Marktlücken  
    ergreifen kann.  
   c. Entwerfen Sie einen Plan, um durch Marktforschung die Preis-Absatz-Funktion  
    festzustellen.  
   d. Welche Aufgaben haben die für eine sinnvolle Marketingstrategie verantwortlichen  
    Manager des Unternehmens zu erledigen bei einer Markteinführung zu erledigen  
   e. Grenzen Sie Marktanalyse und Marktbeobachtung gegeneinander ab.  
   f. Unterscheiden Sie field-research und desk-research!  
   g. Welche Daten können durch desk-researsch (Sekundärforschung) ermittelt werden?  
   h. Welcher Methoden bedingt man sich bei der Primärforschung?  
   e. Was versteht man in der Marktforschung unter einem Panel?
3. Unterscheiden und charakterisieren Sie die „Marktformen“.
4. Die Absatzchancen der Unternehmen hängen heute ganz wesentlich von einem guten Marketing-Mix ab. Beschreiben Sie das kommunikationspolitische Instrumentarium der Unternehmen und nennen Sie jeweils Situationen in denen Sie die von Ihnen beschriebenen Werbemitteln nicht einsetzen würden.
5. Etablierte Marken erhöhen die Absatzchancen eines Unternehmens ganz entscheidend.  
   a. Beschreiben Sie die Bedeutung der Markenpolitik.  
   b. Was verstehen Sie unter einer „Dachmarke“?  
   c. Nennen Sie Beispiele für bekannte Dachmarken  
   d. Welche Vor- und Nachteile mit dem Verkauf von Einzelprodukten unter  
    Dachmarken verbunden?
6. Beschreiben Sie Werbestrategien für neue Produktentwicklungen und etablierte Marken.
7. Erklären Sie, was Sie unter Produktdiversifikation verstehen und unterscheiden Sie   
   dabei horizontale, vertikale und laterale Produktdiversifikation an einem konkreten  
   Beispiel.
8. Unterscheiden Sie Produktdifferenzierung von lateraler Produktdiversifikation.
9. Beschreiben Sie einen typischen Produktlebenszyklus.

**II. Preistheorie**

1. Die Preispolitik der Unternehmen wird maßgeblich durch die Marktform bestimmt. Warum kann man im Polypol nur eingeschränkt von „Preispolitik“ sprechen?
2. Erklären Sie die betriebswirtschaftliche Bedeutung von „Preisstrategien“.
3. Was verstehen Sie bei Preispolitik unter Penetrationsstrategie, und erklären Sie  
   wann es sinnvoll ist, sie anzuwenden.
4. Welche Arten der Preisdifferenzierung kennen Sie? Warum sind Preisdifferenzierungen aus betriebswirtschaftlichen Gründen sinnvoll?
5. Die monatliche Kostensituation eins Unternehmens an einem Kostenplatz ist durch folgenden Kostenverlauf gekennzeichnet:

K = 1/3X3 – 10X2 + 115X + 272,25   
  
Der Stückpreis des hergestellten Produktes liegt im Januar bei 70,00 €, im Februar bei 30,00 € und im März bei 60,00 €. Die Kostensituation hat sich im ersten Quartal dieses Jahres nicht geändert.  
Die Produktion soll in jedem Monat 15 Einheiten betragen. Die Kapazitätsgrenze liegt bei 35 Einheiten im Monat. Sie soll höchstens zu 95% ausgelastet werden. (Eine höhere Auslastung scheidet auf jeden Fall aus.)  
  
a. Geben Sie für jeden der genannten Monate eine Empfehlung zur Aufrechterhaltung bzw. Stilllegung der Produktion wenn nur monetäre Gesichtspunkte Ihre Entscheidung beeinflussen. Begründen Sie Ihre Aussagen. (Keine graphische Darstellung!)   
  
b. Im 2ten Quartal des Jahres steigt der Marktpreis auf 100,00 € bei unveränderter Kostensituation. Sie stehen vor dem folgenden Entscheidungsproblem:  
  
Sie können von einem neuen Kunden mit einem ausgezeichneten Ruf in der Geschäftswelt in den Monaten April, Mai und Juni jeweils einen Auftrag über 32 Stück bekommen, wenn Sie jeweils bis zum Monatsende liefern können. Auch für das 3te und 4te Quartal des Monats stellt er entsprechende Aufträge in Aussicht, ohne aber eine feste Zusage geben zu können.  
Andererseits können Sie von einem bekannten Kunden im 2ten und 3ten Quartal einen Auftrag über 30 Einheiten bekommen, die Sie in einer Stückelung von monatlich 10 Einheiten produzieren und liefern können. Für das 4te Quartal des Jahres kann er noch keine Zusage machen.

Beide Aufträge gemeinsam können Sie wegen Lieferschwierigkeiten des Betriebsmittelieferanten nicht erfüllen. (d.h. Sie bekommen keine neuen Maschinen)  
Für welchen Auftrag entscheiden Sie sich? Begründen Sie Ihre Aussage!

1. Erklären Sie die Bedeutung des „Akquisitorischen Potentials“ bei der Preispolitik im Oligopol.
2. Auf einem Markt konkurrieren 2 Anbieter. Der derzeitige Leitpreis beträgt 8,00 €. Skizzieren Sie die Preis-Absatz-Funktion des Anbieters A wenn  
     
   a. weder er noch sein Konkurrent (B) über ein Akquisitorisches Potential verfügen  
   b. wenn das akquisitorische Potential bei A stark und bei B schwach ist.  
   c. wenn B ein starkes und A ein schwaches akquisitorisches Potential haben.
3. Die Produktentwickler eines Unternehmens haben ein Erzeugnis entwickelt, das auf einem Markt mit monopolistischer Struktur abgesetzt werden kann. Eine Marktuntersuchung hat ergeben, dass bei einem Preis von 900 € die Nachfrage bei 20 Stück liegt. Bei einem Preis von 300 € können 60 Stück verkauft werden. Der Prohibitivpreis liegt bei 1.200 €.   
     
   Die Kostenfunktion lautet: 10.000+300x und die Erlösfunktion 1.200x-15x2.  
     
   a. Wie lautet die Preis-Absatz-Funktion, wenn ein linearer Verlauf unterstellt werden   
    kann? Wo liegt die Sättigungsmenge?  
   b. Erstellen Sie eine Grafik mit der Gesamtkosten- und der Erlösfunktion.  
   c. Bilden Sie die Preis-Absatz-Funktion die Grenzkostenfunktion und die Funktion der  
    Grenzerlöse in einer weiteren Grafik ab und zeichnen Sie den Cournotschen Punkt  
    ein.  
   d. Ermitteln Sie rechnerisch das Gewinnmaximum und geben Sie Menge, Preis, Kosten, Erlös und Gewinn an.  
     
   e. Wie viel Stück müssen bei einer Festlegung auf diesen Preis mindestens abgesetzt  
    werden, damit das Unternehmen keinen Verlust macht? (Ermittlung der break-even-  
    Menge).  
   f. Welche Gründe können entgegen der gewinnmaximalen Preisbestimmung für eine Hochpreisstrategie sprechen?  
   g. Welche Gründe sprechen für eine räumliche Preisdifferenzierung?  
     
   h. Halten Sie es für sinnvoll, das Produkt zu einem Preis von 350,00 € in einem  
    Discountmarkt anzubieten?  
   i. Schlagen Sie eine sinnvolle Preisstrategie bei der Einführung neuer Produkte vor.  
   j. Warum beeinflussen unternehmensfixe Kosten die Preise von neu entwickelten  
    Produkten nicht?  
   k. Welchen Gewinn könnten Sie bei einem Absatz in einem Discountmarkt zusätzlich  
    erzielen, wenn die gewinnmaximale Absatzmenge weiterhin über den traditionellen  
    Distributionsweg des Unternehmens abgesetzt werden soll.  
   l. Warum sind internationale Preisdifferenzierungen häufig anzutreffen und sinnvoll?  
   m. Nehmen Sie an, das Unternehmen entscheidet sich für eine Hoch-Niedrig-Preis-  
    Strategie. In einen Hochpreissegment soll das Produkt zu einem Preis von 800,00 €  
    angeboten werden und im Discountsegment zu 450,00 €, aber nicht mehr zum  
    Cournotschen Preis. Beschreiben Sie Maßnahmen, die zur Differenzierung der  
    Märkte vorgenommen werden sollten. Welcher Gewinn kann erzielt werden, wenn  
    die Preis-Absatz- und Kostenfunktion unverändert bleiben?  
   n. Welche Produktpolitischen Maßnahmen werden in Niedrigpreissegmenten häufig  
    getroffen, um den Absatz im Hochpreissegment nicht zu gefährden?  
   o. Wo liegt die Preisuntergrenze in Niedrigpreissegmenten?  
   p. Das Unternehmen entscheidet sich, das Produkt im Hochpreissegment zu 800,00 €  
    im Discountsegment zu 700,00 € und zum gewinnmaximalen Preis zu 750,00 €  
    anzubieten. (Vgl. Aufgabe d.) Welcher Gewinn kann mit dieser Preisstrategie  
    erzielt werden?
4. Ein Anbieter auf einem Markt mit polypolistischer Konkurrenz kennt seine doppelt-geknickte Preis-Absatz-Funktion:  
     
      
   Die Kostenfunktion in Abhängigkeit von der Leistung (d) lautet:  
     
     
     
   Die Fixkosten der Unternehmung betragen 500,00 €  
   Die Produktionszeit beträgt bei intensitätsmäßiger Anpassung 20 Tage.  
   a. Bestimmen Sie die Definitionsbereiche der PAF

b. Ermitteln Sie die Kostenfunktion mit ihren Geltungsbereichen für t = 20 Tage.  
 (d = t/x)  
c. Ermitteln Sie das Gewinnmaximum. (xc, pc und Gewinn)  
d. Wie wirkt sich eine Änderung der fixen Kosten auf die gewinnmaximale Preis-  
 Mengen-Kombination und den Gewinn aus?  
e. Führen Sie eine Preisdifferenzierung durch und ermitteln Sie die Gewinndifferenz.  
 p1 = pc; p2 = 95; p3 = 65

1. Die Bodycare AG, Hersteller von Körperpflegeprodukten, bietet ihre Produkte auf einem polypolistischen Markt an. Ein Markttest lieferte bezüglich preispolitischer Aktivitäten für ein Produkt folgende Daten für die Preis-Absatz-Funktion:  
     
     
     
     
     
   Die Herstellung und Abfüllung des Produktes wird auf einer mikroprozessorgesteuerten Anlage hergestellt, deren Kostenfunktion  
     
    Die Kapazitätsgrenze liegt bei 2.700 Stück.  
     
   a. Vergleichen Sie Prämissen, unter denen die ermittelte Preis-Absatz-Funktion zustande kommt, mit denen des vollkommenen Marktes.  
   b. Nehmen Sie Stellung zu der Behauptung, auf einem vollkommenen Markt sei eine „echte“ Preispolitik nicht möglich.  
     
   Eine wesentliche Rolle für den Aktionsspielraum des einzelnen Anbieters im Polypol spielt das „akquisitorische Potential“.  
     
   c. Erläutern Sie den Begriff „Akquisitorisches Potential“ und seine Bedeutung für die Preispolitik des Polypolisten im unvollkommenen Markt.  
   d. Von welchen Faktoren sind der Abstand der Grenzpreise und der Steigungsgrad der e. Kurvenäste abhängig?

f. Weisen Sie die angegebenen Definitionsbereiche rechnerisch nach.  
g. Beschreiben Sie Marketingstrategien, die zur Stärkung des akquisitorischen Potentials führen können.

h. Bestimmen Sie mathematisch und grafisch die gewinnmaximale Preis-Mengen-Kombination. Berechnen Sie den maximalen Gewinn.  
i. Führen Sie eine Preisdifferenzierung durch. Wählen Sie dazu den Cournotschen  
Preis, den Preis am Schnittpunkt zwischen p1 und p2 und den Marktpreis an der  
Kapazitätsgrenze.

j. Beschreiben und begründen Sie die unterschiedliche Nachfragereaktion auf Preisänderungen in den drei Bereichen der Preis-Absatz-Funktion der Bodycare AG.  
k. Zeigen Sie wesentliche Unterschiede zwischen dem preispolitischen Entscheidungsfeld eines Polypolisten und eines Oligopolisten auf.

l. Aufgrund einer Senkung der variablen Kosten beträgt der gewinnmaximale  
Angebotspreis nunmehr 13,00 €. Berechnen Sie die neue Absatzmenge, die  
variablen Kosten und den maximalen Gewinn.

1. De Preis-Absatz-Funktion und Kostenfunktion eines Monopolisten lauten:  
   p = 925 – 3,1x K = 29.950 + 89x  
   a. Ermitteln Sie das Gewinnmaximum. (Preis, Menge und Gewinn)  
     
   b. Die Unternehmung konnte ihre variablen Kosten senken. Der neue gewinnmaximale Angebotspreis liegt nun mehr bei 500,00 €. Berechnen Sie die gewinnmaximale Absatzmenge, die variablen Kosten und den neuen Gewinn.  
     
   c. Könnte der Gewinn durch eine Preisdifferenzierung gesteigert werden, wenn das Produkt zusätzlich auch zu 450,00 und zu 475,00 € angeboten würde.

a. Die Positionierung einzelner Produkte der Bodycare AG im Marktwachstums-Marktanteil-Portofolio ergibt folgendes Bild.  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
Charakterisieren Sie die Position der vier Produkte. Welche Schlussfolgerungen lassen sich für die einzelnen Produkte ziehen?



b. Warum werden Portfolioanalysen durchgeführt?

c. Für welche Produktklassen würden Sie einen hohen Anteil des Werbeetats verwenden,   
 für welche Produktklassen würden Sie die Werbeausgaben einstellen.

d. Welche Investitionen sind in Abhängigkeit von den Produktklassen der Boston-  
 Consulting-Group vorzunehmen.

1. Bei einem Unternehmen konnte die folgende Preis-Absatz-Funktion festgestellt werden:  
     
   p = 160 ; 0 ≤ x < 100  
   p = 210 – 0,5x ; 100 ≤ x < 180  
   p = 120 ; 180 ≤ x ≤ 300 (Kapazitätsgrenze ohne Anpassung)  
     
   Die fixen Kosten betragen 16.000,00 €. Die variablen Stückkosten betragen 15,00 €  
     
   a. Beschreiben die vorliegende Marktform.

b. Kennzeichnen Sie einen unvollkommen Markt im Gegensatz zu einem vollkommenen Markt.

c. Zeichnen Sie die Preis-Absatz-Funktion.  
d. Weisen Sie den Definitionsbereich für den monopolistischen Bereich  
 rechnerisch nach.  
e. Beschreiben Sie den monopolistischen Spielraum.  
f. Berechnen Sie das Gewinnmaximum.   
g. Ermitteln Sie den Break-Even-Point bei einem Stückpreis von 95,00 €  
h. Welche Menge müsse produziert werden, wenn in Zukunft mit zeitlicher Anpassung  
 durch Überstunden ein Gewinn von 18.000,00 € erzielt werden soll? Für die   
 Überstundenanpassung steigen die variablen Stückkosten um 5,00 €.  
i. Der Betriebsrat lehnt dauerhafte Überstunden ab. Kann der Gewinn von 18.000,00 €  
 auch erreicht werden, wenn die Unternehmung mit einer zweifachen  
 Preisdifferenzierung von 140,00 und 120,00 € zu einer Verbesserung des  
 Betriebsergebnisses kommen will.

13. Für einen Monopolisten kann die Nachfrage durch folgende Funktion ermittelt

werden: x = 40 – 2p; die Preis-Absatz-Funktion lautet daher: p =  
Seine Kosten sind durch die Funktion 54 + 8x bestimmt  
a. Ermitteln Sie den gewinnmaximalen Angebotspreis und die gewinnmaximale Angebotsmenge des Monopolisten sowie den Gewinn bei dieser Preis-Mengen-Kombination.  
b. Überprüfen Sie Ihr Ergebnis zeichnerisch. Stellen Sie hierzu die Grenzkosten, die Grenzerlöse, die Preis-Absatz-Funktion und die Erlösfunktion in einem Koordinatensystem dar.   
c. Bestimmen Sie optimale Absatzmenge und den dazugehörigen Preis unter der  
Berücksichtigung der Zielsetzung einer Absatzmaximierung bei einem Mindestgewinn von 10 GE. Überprüfen Sie ob diese Preis-Mengen-Kombination dem Gewinnziel entspricht.  
„Bei einer Überschreitung der gewinnmaximalen Preisforderung muss der Monopolist trotz weiter steigender Gesamterlöse und mit einem Gewinnrückgang rechnen.“ Begründen Sie diese Aussage (Berücksichtigen Sie hierbei den Verlauf der der Erlös- und Kostenkurve.)  
d. Begründen Sie mathematisch, warum die Grenzerlösfunktion bei linear fallender PAF stets die doppelte Steigung der PAF hat.  
e. Wie wirken sich die Senkungen der variablen Stückkosten und der fixen Gesamtkosten auf den Cournotschen Punkt aus?

14.

a. Zeichnen Sie die Umsatz- und Gewinnkurven eines typischen Produktlebenszyklus und kennzeichnen Sie einzelnen Phasen eindeutig.  
b. Entwickeln Sie Konzepte für absatzpolitische Maßnahmen in den einzelnen Phasen  
 des Produktlebenzyklus.

c. Erklären Sie, wie sich die Stückkosten in der Degenerationsphase eines Produktlebens-  
 zyklus entwickeln.  
d. Welche produktpolitischen Maßnahme zur Verlängerung des Produktlebenszyklus  
 ergreifen Unternehmen häufig am Ende der Sättigungsphase. Beschreiben Sie die  
 Auswirkungen auf Kosten, Umsatz und Gewinn.  
e. In der Degenerationsphase des Produktlebenszyklus kann man häufig eine Steigerung  
 des Produktpreises feststellen. Womit werden solche Preissteigerungen kurz vor der   
 Produktelimination begründet?

f. Ein Unternehmen produziert Software für die Unterhaltungs- und Modellbahnbranche. Die  
 entwickelten Computerspiele haben einen Produktlebenszyklus von etwa 400 Tagen.   
 Programme zur Steuerung von Modellbahnanlagen werden häufig über mehrere Jahrzehnte  
 mit regelmäßigen Updates verkauft. Würden Sie absatzpolitische Entscheidungen für  
 Computerspiele und Steuerungsanlagen auf Grundlage einer Produktlebenszyklusanalyse  
 oder Auf Grundlage einer Portfolioanalyse treffen. Begründen Sie Ihre Aussagen.

15. Abgebildet sind der Umsatz eines Unternehmens im Berichtsjahr und Vorjahr und der Umsatz der fünf größten Konkurrenten für Werkzeugkästen aus Polypropylen.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr. | Produktbezeichnungen | Unternehmens- umsatz Vorjahr | Unternehmens- umsatz Berichtsjahr | Umsatz der 5 größten Konkurrenten | relativer Marktanteil in % | Wachstum in % |
| 1 | Werkzeugbox S | 1.100.000,00 | 1.300.000,00 | 8.500.000,00 |  |  |
| 2 | Werkzeugbox M | 300.000,00 | 310.000,00 | 5.100.000,00 |  |  |
| 3 | Werkzeugbox L | 410.000,00 | 470.000,00 | 9.200.000,00 |  |  |
| 4 | Schraubenbox S | 320.000,00 | 330.000,00 | 8.100.000,00 |  |  |
| 5 | Schraubenbox M | 510.000,00 | 610.000,00 | 8.000.000,00 |  |  |
| 6 | Schraubenbox L | 365.000,00 | 370.000,00 | 3.200.000,00 |  |  |
| 7 | Bitbox M | 1.000.000,00 | 1.200.000,00 | 6.100.000,00 |  |  |
| 8 | Bitbox L | 880.000,00 | 940.000,00 | 6.100.000,00 |  |  |

1. Unterscheiden Sie Marktanteil, Absatzvolumen, Absatzpotential, Marktvolumen und Marktpotential.
2. Berechnen Sie den relativen Marktanteil und des Wachstum in %
3. Erstellen Sie eine Portfolio-Matrix und klassifizieren Sie darin die Produkte. Die Trennlinien für Wachstum und relativen Marktanteil liegen jeweils bei 10%. Achten Sie ebenfalls auf die Umsatzrelation. (Größe der Kreise)
4. Entwickeln Sie die Unternehmensstrategie für die Kommunikationspolitik (Werbeausgaben) und für das Investitionsvolumen.
5. Der Gesamtumsatz von 5 verschiedenen Unternehmen, die ein Konkurrenzprodukt herstellen, beträgt 240.000.000 €. Darin ist der Umsatz des Unternehmens A mit 80.000.000 € enthalten. Das zu 90% ausgeschöpfte Marktpotential verteilt sich gleichmäßig auf die 5 Konkurrenten.   
   Berechnen Sie: Marktanteil und Absatzvolumen des Unternehmens A in %,  
   Das Absatzpotential des Unternehmens A, das Marktvolumen in % und das Marktpotential in €.
6. Bei einem Unternehmen konnte die folgende Preis-Absatz-Funktion festgestellt werden:  
     
   p = 200 - 0,2x ; 0 ≤ x < 267 ; Preis am 1. Knickpunkt:146,60 €  
   p = 280 – 0,5x ; 267 ≤ x < 450 ; Preis am 2. Knickpunkt: 55,00 €  
   p = 100 – 0,1x ; 4500 ≤ x ≤ 1.000 (Kapazitätsgrenze ohne Anpassung)  
     
   Die Kostenfunktion lautet: K = 5x + 450
7. Bestimmen Sie den Cournotschen Preis, die Cournotsche Menge und das  
   Gewinnmaximum.  
   Das Produkt soll zusätzlich zum Cournotschen Preis zu 155,00 € und zu 120,00 € verkauft werden. Ermitteln Sie, ob der Gewinn durch die Preisdifferenzierung gesteigert werden kann.
8. Entwickeln Sie eine eigene Preisstrategie. Setzen Sie dazu zusätzlich zum Cournotschen Preis zwei weitere Preise fest und untersuchen Sie die Gewinnentwicklung.
9. a. Unterscheiden Sie Handlungsreisende, Handelsvertreter und Kommissionäre.  
   b. Nennen Sie Vorteile für den Vertretenden (produzierendes Unternehmen) die sich  
    durch den Einsatz von Reisenden, Handelsvertretern und Kommissionären ergeben.  
   c. Ein Unternehmen arbeitet mit drei Reisenden, die im zurückliegenden Geschäftsjahr  
    die folgenden Umsätze erzielt haben:  
    Hummels: 160.000 €  
    Hector: 240.000 €  
    Özil: 180.000 €  
    Jeder Reisende erhält ein monatliches Fixum von 2.300 € und eine Umsatzprovision   
    von 4% ihres Gesamtumsatzes.   
    Für Umsätze zwischen 150.000 und 200.000 € wird eine Zusatzprovision von 2,75%   
    und für Umsätze über 200.000 € noch einmal eine Zusatzprovision von 4,25%   
    gezahlt.  
      
    Zwei Handelsvertreter würden die gesamte Absatzorganisation bei einer Umsatz-  
    provision von 18% und einer Delkredereprovision von 2% übernehmen.  
     
    Ermitteln Sie die finanziell günstigere Alternative pro Jahr zwischen Reisenden und  
    Handelsvertretern bei unverändertem Umsatz.  
     
   d. Diskutieren Sie Gründe, die trotz einer höheren Vergütung für den Absatz über  
    Handelsvertreter sprechen können.
10. Ein Reisender erhält ein Fixum von 3.000 € und eine Umsatzprovision von 5%. Ein  
    Handelsvertreter würde die Absatzorganisation bei einer Gesamtprovision (Umstz- und Delkredereprovision) von 15% übernehmen.   
     a. Ermitteln Sie die günstigere Alternative bei einem Monatsumsatz von 32.000 €  
     b. Ab welchem Umsatz ist der Einsatz des Reisenden günstiger? (Break-Even-Point)  
     c. Welche Gründe sprechen für den Einsatz von Handelsvertretern?

**C. Aufgaben zum Themenbereich  
 Investitionsrechnung**

1. a. Nennen Sie Voraussetzungen zur Anwendung der folgenden Methoden statischer Investitionsrechnung:  
   Kostenvergleichsrechnung, Gewinnvergleichsrechnung, Rentabilitätsrechnung, Amortisationsrechnung  
   b. Sind bei unterschiedlichen Kapazitätsgrenzen zu vergleichender Anlagen die Kostenvergleichs- und die Gewinnvergleichsrechnung dennoch anwendbar?  
   c. Für welche Investitionsalternative entscheiden Sie sich bei der Amortisationsrechnung sich unter den folgenden Bedingungen:  
   POP Alternative A = 3,5 Jahre; POP Alternative B = 2,8 Jahre  
   ca. Sollamortisationszeit ist nicht vorgegeben  
   cb. Sollamortisationszeit (3 Jahre) ist vorgegeben  
   cd. Sollamortisationszeit = 2,5 Jahre  
   de. Sollamortisationszeit = 3,5 Jahre, Gewinn A = 700.000, Gewinn B = 600.000  
     
   d. Die fixen Kosten der Investitionsalternative A betragen 1.100.000 die gesamten Variablen Kosten liegen bei 13.800.000. Bei alternative B entstehen fixe Kosten von 620.000 und variable Gesamtkosten von 12.400.000,00. Bei welche Menge liegt der Break-Even-Point, wenn das zu erzeugende Produkt zu 25,00 € verkauft werden kann.
2. Eine Altanlage verursacht fixe Kosten in Höhe von 154.500 und variable Stückkosten von 8,00 €. Da die Produktionsmenge in den letzten Jahren kontinuierlich gesteigert werden konnte, überlegt die Geschäftsleitung die Maschine durch eine Neuanlage mit  
   niedrigeren variablen Kosten zu ersetzen. Für die neue Anlage liegen die folgenden Daten vor:  
   Anschaffungswert: 800.000,00 €  
   Restwert (Liquidationserlös): 100.000,00 €  
   Nutzungsdauer: 5 Jahre  
   Fertigungslöhne je Stück: 2,00 €  
   Materialkosten je Stück: 1,50 €  
   Summe der Gehälter im Jahr: 25.000,00 €  
   sonstige fixe Kosten im Jahr: 2.000,00 €  
   sonstige variable Kosten je Stück: 0,50 €  
   kalkulatorischer Zinssatz: 6%  
     
   Die Absatzmenge beträgt 24.000 Stück bei einem Stückverkaufspreis von 14,00 €.  
     
   a. Nennen Sie die fixen und variablen Kosten, die bei einem Vergleich mit der  
   Kostenvergleichsrechnung zu berücksichtigen sind.  
   b. Ermitteln Sie Gesamtkosten der Altanlage und der Neuanlage und entscheiden Sie sich für eine Alternative.  
   c. Berechnen Sie die kritische Produktionsmenge zwischen der Altanlage und der   
   Neuanlage, und stellen Sie den Break-Even-Point graphisch dar. Erklären Sie das Ergebnis.  
   d. Nehmen Sie kritisch zu einer Kostenvergleichsrechnung Stellung.

e. Halten Sie den angegebenen Kalkulationszinssatz, gemessen an der derzeitigen wirtschaftlichen Situation für angemessen?  
f. Woran muss der innerbetrieblich gewählte Kalkulationszinssatz orientiert sein?  
g. Ermitteln Sie den jährlichen Gewinn, der mit der Neuanlage erzielt werden kann  
und die Einzahlungsüberschüsse.  
g. Warum muss zwischen Gewinn und Einzahlungsüberschüssen unterschieden  
werden?

h. Ermitteln Sie Pay-Off-Period (Amortisationszeit) der Neuanlage. Berücksichtigen   
Sie dabei, dass die Anschaffungsausgabe um den Liquidationserlös gemindert werden muss.   
i. Welche Kosten sind bei einer Kostenvergleichsrechnung zu berücksichtigen?  
j. Wo liegen die Nachteile einer Kostenvergleichsrechnung.  
k. Wie wird eine Amortisationsrechnung durchgeführt?

1. Eine bestehende Anlage könnte durch eine neue Maschine ersetzt werden. Es liegen folgenden Daten über die Kosten vor:  
     
   Wert am Stichtag: Altanlage – 22.000,00 € Neuanlage – 410.000,00 €  
   variable Kosten p.a.: Altanlage – 250.000,00 € Neuanlage – 106.000,00 €  
   Kapazitätsgrenze: Altanlage – 300.000 Stück Neuanlage – 424.000 Stück  
   Nutzungsdauer: Altanlage – 2 Jahre (Rest) Neuanlage – 8 Jahre (gesamt)  
   Liquidationserlös: Altanlage – 2.000,00 € Neuanlage – 10.000,00 €  
   kalk. Zinssatz: 6% für beide Anlagen  
   sonstige Fixkosten: Altanlage – 120.000,00 € Neuanlage – 190.000,00 €  
   Eine Vorratshaltung finden wegen der Just-in-time-Anlieferung nicht statt.  
     
   a. Warum muss bei der Kostenermittlung zwischen Zinsen für den Kapitalverzehr und Zinsen für die ständige Kapitalbindung unterschieden werden?  
   b. Nennen Sie fixe und variable Kosten die bei der Kostenvergleichsrechnung berücksichtigt werden müssen.  
   c. Führen Sie eine Kostenvergleichrechnung durch.  
   d. Welche Anlage ist kostengünstiger wenn jeweils die Maximalkapazität abgesetzt werden kann?  
   e. Stellen Sie die linearen Kostenfunktionen auf.  
   f. Führen Sie eine Gewinnvergleichsrechnung bei einem Stückpreis von 2,50 € durch  
    wenn an der Kapazitätsgrenze produziert wird.  
   g. Führen Sie eine Gewinnvergleichsrechnung bei den Mengen 200.000 und   
    300.000 durch.  
   h. Ermitteln Sie die kritische Menge zwischen der Alt- und der Neuanlage und erklären Sie das Ergebnis verbal.   
   f. Führen Sie eine Amortisationsrechnung bei Produktion an der Kapazitätsgrenze  
    durch und berücksichtigen Sie, dass sich die jährlichen Einnahmeüberschüsse aus  
    dem Gewinn und dem Abschreibungsrückfluss zusammensetzen muss.   
   g. Begründen Sie, warum die Abschreibungen in die Einnahmenüberschüsse  
    eingerechnet werden müssen.

**Dynamische Methoden**

**Hinweis: Gehen Sie bei den dynamischen Methoden der Investitionsrechnung immer davon aus, dass die Anschaffungsausgabe im Zeitpunkt 0 getätigt wird und die ersten Einnahmeüberschüsse sich erst in der Periode 1 einstellen.**

1. **Kapitalwertmethode**a. Ermitteln Sie den Kapitalwert von 2 Investitionsalternativen bei einem Kalkulationszinssatz von 6% aufgrund der folgenden Einzahlungs- und Auszahlungsströme:  
     
     
     
     
     
     
     
     
     
     
     
     
     
     
     
     
     
     
   b. Wie hoch ist der Zeitwert der Einnahmeüberschüsse?  
   c. Wenn Sie die Aufgaben a. und b. richtig gelöst haben können Sie feststellen, dass trotz gleichem Zeitwert der Einnahmeüberschüsse die Kapitalwerte eine unterschiedliche Höhe haben. Erklären Sie diese Abweichung.  
   d. Welche der folgenden Aussagen beim Vergleich von Investitionsalternativen sind eine Voraussetzung zur absolut korrekten Ermittlung von Kapitalwerten, machen die Kapitalwertmethode überflüssig oder sind einfach unzutreffend?  
   - Auf dem Kapitalmarkt muss vollkommene Marktübersicht herrschen  
   - Ein- und Auszahlungen sind gleich hoch und fallen zum gleichen Zeitpunkt an.  
   - Ein- und Auszahlungen sind korrekt geschätzt.  
   - Ausgaben sind umso belastender je weiter sie in der Zukunft liegen  
   - Die Nutzungsdauer der Investitionsalternativen muss gleich sein.  
   - Einnahmen sind umso weniger wert je näher sie an der Gegenwart liegen.  
   - es müssen realistische Aussagen über den Kalkulationszinsfuss getroffen werden  
   e. Erklären Sie die Unterschiede zwischen den dynamischen Methoden der  
    Investitionsrechnung und beurteilen Sie diese Methoden kritisch.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Alternative | Periode | Einnahmen | Ausgaben |
| A1 | 0 | 0,00 | 390.000,00 |
|  | 1 | 270.000,00 | 120.000,00 |
|  | 2 | 350.000,00 | 240.000,00 |
|  | 3 | 410.000,00 | 310.000,00 |
|  | 4 | 290.000,00 | 220.000,00 |
|  | 5 | 170.000,00 | 110.000,00 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Alternative | Periode | Einnahmen | Ausgaben |
| A2 | 0 | 0,00 | 390.000,00 |
|  | 1 | 140.000,00 | 110.000,00 |
|  | 2 | 280.000,00 | 220.000,00 |
|  | 3 | 420.000,00 | 310.000,00 |
|  | 4 | 370.000,00 | 240.000,00 |
|  | 5 | 280.000,00 | 120.000,00 |
|  |  |  |  |

1. **Methode des internen Zinsfußes**b. Wie lautet die Regula-Falsi-Formel (Näherungsformel) zur Ermittlung interner  
   Zinssätze?  
   b. In welchem Fall müssen Sie die Näherungsformel bei der Ermittlung des interenen Zinssfusses einer Investition nich anwenden.  
   c. Ermitteln Sie den internen Zins einer Anlage von 20.000,00 € die nach 6 Jahren mit  
   260.000,00 € zurückgezahlt wird.c. Informieren Sie sich über die Ermittlung interner Zinsfüsse mit der Näherungsformel. (Skript)  
   d. Ermitteln Sie die internen Zinssfüsse zu den Angaben aus Aufgabe 4 mit den Versuchszinssätzen 6% und 10%  
   e. Ermitteln Sie die internen Zinssätze graphisch. (Vgl. Lernprogramm)
2. Wie wirken sich die folgenden Ereignisse auf die Kapitalwerte von Investitionen aus?  
   a. Höhere kalkulatorische Zinssätze.  
   b. Höhere Liquidationserlöse am Ende der Nutzungsdauer.  
   c. Höhere Einnahmen am Anfang der Nutzungsdauer.  
   d. Höhere Ausgaben am Anfang der Nutzungsdauer.  
   e. Anlage von Differenzinvestitionen bei Vergleichsalternativen zum  
   Kalkulationszinssatz.  
   f. Höhere Ausgaben am Ende der Nutzungsdauer und niedrigere Ausgaben am Anfang  
   der Nutzungsdauer.
3. Warum werden bei den dynamischen Methoden der Investitionsrechnung keine  
   Abschreibungen berücksichtigt?

**Annuitätenmethode**

Ein Unternehmen könnte eine vorhandene Altanlage mit einem Anschaffungswert von 850.000,00 € und einer Restnutzungsdauer von 2 Jahren bei einer Gesamtnutzungsdauer von 8 Jahre durch eine neue Maschine ersetzen, die 980.000,00 € kostet und 9 Jahre genutzt werden kann. Der Energieverbrauch der Altanlage beträgt 110 kwh bei einer Produktion von 10 Stück für die Neuanlage werden nur noch 80 kwh für 10 Stück verbraucht. Der Energiepreis liegt bei 0,16 € je kwh. Die jährliche Absatz- und Produktionsmenge liegt bei 4.200 Stück. Die Materialkosten betragen   
15,00 € je produzierter Einheit. Für Kühl- und Schleifmittel muss bei der Altanlage mit einem Aufwand von 1.200,00 € im Jahr gerechnet werden. Bei der Neuanlage fallen 950,00 € an. Beide Maschinen müssen bei einer angefangenen Produktionszahl von 1.000 Stück einer externen Sicherungsprüfung unterzogen werden, für die jeweils Kosten von 280,00 € anfallen. Zusätzlich muss die Altanlage aktuell repariert werden. Dafür sind jährlich 1.000,00 € zu berücksichtigen. Der kalkulatorische Zinssatz beträgt 4%.  
  
1. Erklären Sie, wie Sie mit der Annuitätenmethode Investitionsalternativen vergleichen können.   
2. Vergleichen Sie Altanlage mit der Neuanlage mit der Annuitätenmethode.   
3. Erklären Sie, welche Größen bei der Kapitalwertmethode, bei der Methode   
des Internen Zinssatzes und bei der Annuitätenmethode berechnet werden.

1. Welche Kritikpunkte an den statischen Methoden  
   der Investitionsrechnung werden durch dynamische  
   Methoden aufgehoben, welche bleiben?  
     
   **Kapitalwertmethode**



Ein Unternehmen entscheidet mit der Kapitalwertmethode über zwei Investitionsalternativen:  
  
Bei **Alternative A** fallen Anschaffungskosten in Höhe von 1.200.000,00 €. Für deren Entsorgung fallen am Ende der Investitionsperiode 20.000 € Entsorgungskosten an. In den fünf Nutzungsjahren fallen die folgenden Aus- und Einzahlungen an:  
  
Periode Einnahmen Ausgaben  
0 0 Anschaffungsausgabe  
1 380.000 120.000  
2 420.000 110.000  
3 490.000 100.000  
4 390.000 90.000  
5 250.000 80.000 + Entsorgungskosten  
  
**Alternative B** hat eine Nutzungsdauer von 3 Jahren. Der Anschaffungswert beträgt 900.000,00 €. In den ersten beiden Jahren fließen Einnahmen von konstant 350.000 € und im 3ten Investitionsjahr von 400.000 in das Unternehmen zurück, und am Ende der Nutzungsdauer sind Entsorgungskosten von 40.000 € zu berücksichtigen.  
Um Alternative B mit Alternative A vergleichbar zu machen ist am Ende des 3 Nutzungsjahres einer Differenzinvestition über 300.000,00 € vorzunehmen. Weitere Ausgaben fallen nicht an. Die Einnahmen betragen 250.000 € und am Ende der Nutzungsdauer fällt ein Liquidationserlös von 50.000 € an.  
  
Vergleichen Sie die beiden Investitionsalternativen bei einem Zinssatz von 4%.

**Zusatzaufgabe:** Ermitteln Sie bei den Alternativen A und B jeweils den internen Zinssatz mit Versuchs- zinssätzen von 6% und 8%, graphisch und mit der Regula-Falsi-Formel.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Alternative A | Periode | Einnahmen | Ausgaben | Überschuss | q | Barwert |
|  | 0 |  |  |  |  |  |
|  | 1 |  |  |  |  |  |
|  | 2 |  |  |  |  |  |
|  | 3 |  |  |  |  |  |
|  | 4 |  |  |  |  |  |
|  | 5 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Kapitalwert | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Alternative B | Periode | Einnahmen | Ausgaben | Überschuss | q | Barwert |
|  | 0 |  |  |  |  |  |
|  | 1 |  |  |  |  |  |
|  | 2 |  |  |  |  |  |
|  | 3 |  |  |  |  |  |
|  | 4 |  |  |  |  |  |
|  | 5 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Kapitalwert | |  |

**D. Aufgaben zum Themenbereich  
 Teilkostenrechnung (Deckungsbeitragsrechnung)**

**Deckungsbeitrag im Mehrproduktunternehmen**

● Fixe Kosten können möglicherweise bestimmten Produkten oder  
Produktgruppen zugerechnet werden.

● Bessere Beurteilung von Produkten oder Produktgruppen hinsichtlich ihrer  
Erfolgsbeiträge

**🖎 Aufgabe 6**

Wann sind fixe Kosten einem bestimmten Produkt eindeutig zurechenbar?  
**Erzeugnisfixe Kosten**





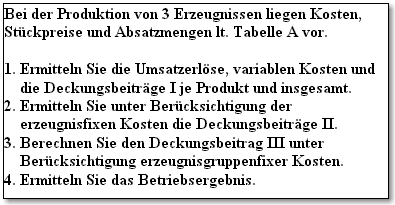


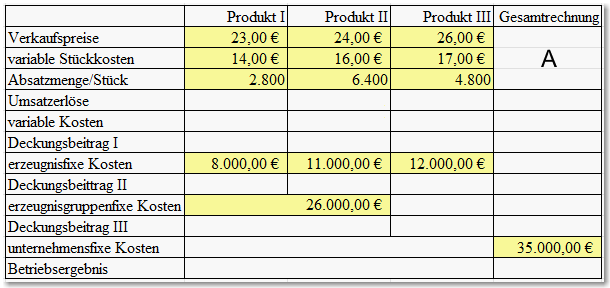


**🖎 Aufgabe 6b**

Unterscheiden Sie ausgabenwirksame und nicht ausgabenwirksame fixe Kosten und deren  
Einfluss auf die Preisgestaltung.

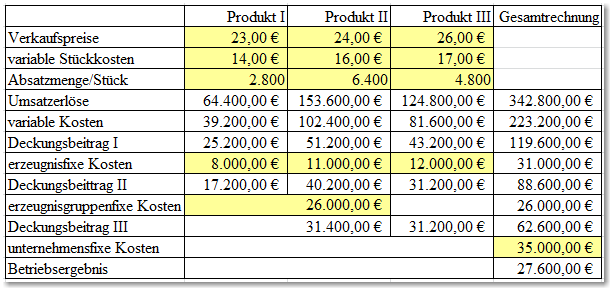
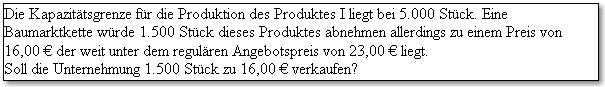
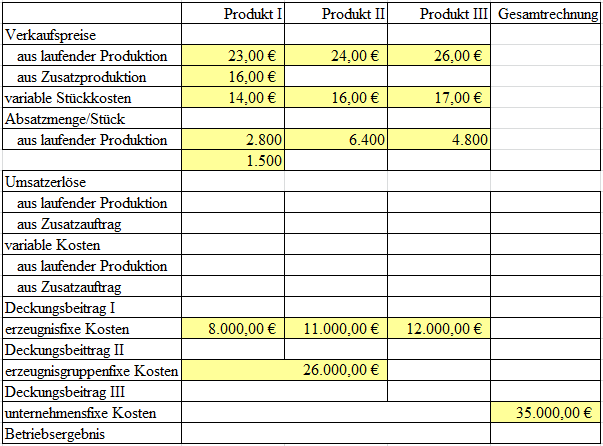
**🖎 Aufgabe 7**





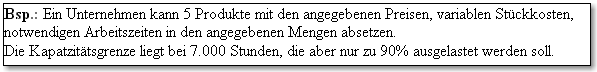
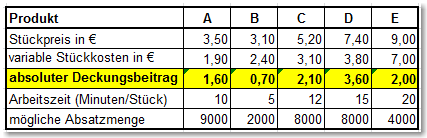
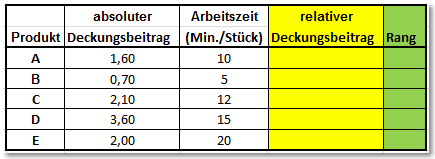
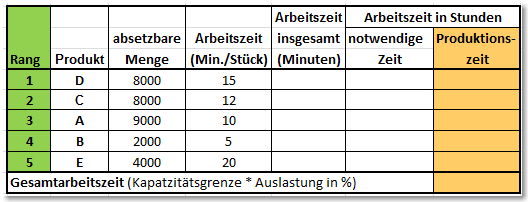
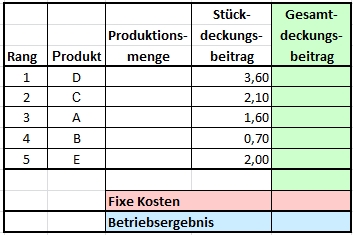
**5 Preisuntergrenze**

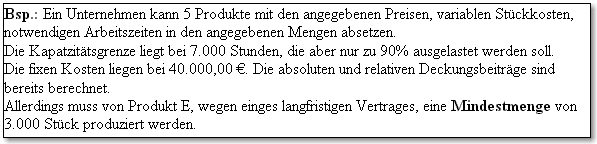
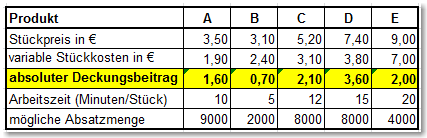
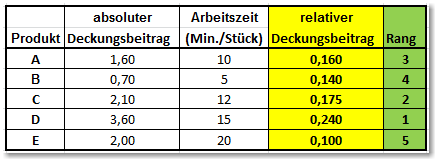
**Kurzfristige Preisuntergrenze (absolute Preisuntergrenze)**  
► Preis, der genau die variablen Kosten eines Kostenträgers deckt  
► Kurzfristige Verluste in Höhe der fixen Kosten sind möglich.  
  
**Langfristige Preisuntergrenze**   
► Preis, der zu kostendeckenden Erlösen eines Produktes führt  
► Deckung der variablen und erzeugnisfixkosten Kosten  
 (Im Einproduktunternehmen müssen alle fixen Kosten gedeckt sein.)

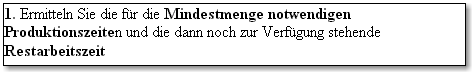
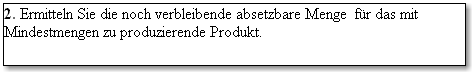
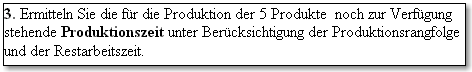
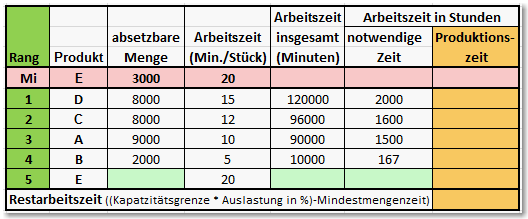
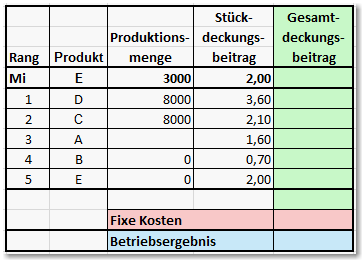
**🖎 Aufgabe 9**   
Ermitteln Sie die langfristige Preisuntergrenze des Produktes I.  
  
  
Ermitteln Sie das neue Betriebsergebnis, bei einem kostendeckenden Preis.  
 **6 Zusatzaufträge**  
  
► Die Annahme von Zusatzaufträgen empfiehlt sich immer dann, wenn der  
 Preis für den Zusatzauftrag über den variablen Kosten des Kostenträgers  
 liegt.  
  
**🖎 Aufgabe 10**Ermitteln Sie das Betriebsergebnis, wenn der Zusatzauftrag angenommen wird.  
  
  
  
Wie hoch ist das Betriebsergebnis, wenn der Zusatzauftrag nicht angenommen wird?

Verminderung um die Differenz zwischen Umsatzerlösen und variablen Kosten des Zusatzauftrages.

**7 Optimales Produktionsprogramm**

► In Produktionsunternehmen können Engpässe auftreten. Die Unternehmung  
 muss dann die Produktion auf die rentabelsten Erzeugnisse ausrichten  
► Eine Orientierung an absoluten Deckungsbeiträgen (p-kv) führt nicht zum  
 rentabelsten Betriebsergebnis, weil der zeitliche Aufwand der Produktion   
 unberücksichtigt bleibt.   
► Ermittlung von relativen Deckungsbeiträgen unter Berücksichtigung der  
 Arbeitszeiten.  
  
**🖎 Aufgabe 11**  
  
Die absoluten Deckungsbeiträge ergeben sich aus der folgenden Tabelle:  
  
  
1. Ermitteln Sie die relativen Deckungsbeiträge  
 und bestimmen Sie die Produktionsrangfolge.  
  
  
2. Ermitteln Sie die **notwendigen** **Produktionszeiten** der 5 Produkte zur Produktion der  
 absetzbaren Stückzahlen in Minuten und Stunden. (Vgl. Angaben S. 50)  
3. Ermitteln Sie zur Verfügung stehende **Gesamtarbeitszeit**.   
4. Ermitteln Sie die für die Produktion der 5 Produkte zur Verfügung stehenden  
 **Produktionszeiten** unter Berücksichtigung der Produktionsrangfolge und der  
 Gesamtarbeitszeit.  
  
5. Ermitteln Sie die Produktionsmengen unter Berücksichtigung der Produktionszeiten.  
6. Ermitteln Sie Gesamtdeckungsbeiträge und das Betriebsergebnis bei fixen Gesamtkosten von 40.000,00 €.   
  


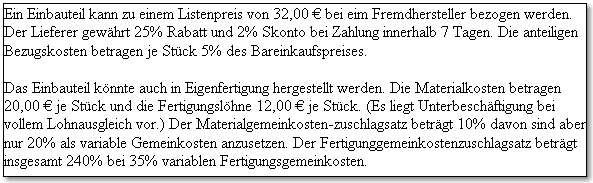
**Optimales Produktionsprogramm bei Mindestmengen**  
  
**🖎 Aufgabe 13**  
  
Weitere Daten zu den 5 produzierten Produkten und die Produktionsrangfolge ohne Berücksichtigung von Mindestmengen ergeben sich aus den folgenden Tabellen: (Vgl. S. 50)  
  


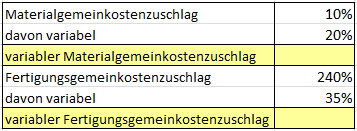
1. Ermitteln Sie die Produktionszeiten für die 5 verschiedenen Produkte  
  
**Lösungsschritte**  
  
  
  
  
  
2. Ermitteln Sie die Gesamtdeckungsbeiträge der 5 Produkte und das Betriebsergebnis bei  
 fixen Kosten von 40.000,00 €  
  
  
3. Vergleichen das Betriebsergebnis mit dem Ergebnis ohne Berücksichtigung von  
 Mindestmengen (S. 51) und begründen Sie die Abweichung.

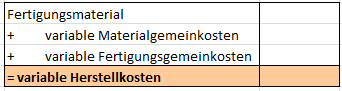
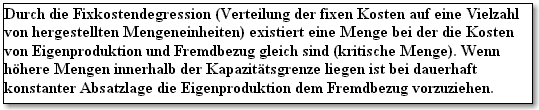
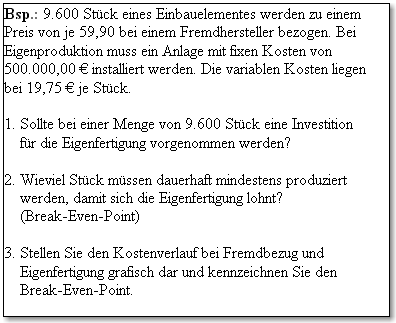
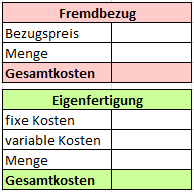
**8 Make-or-Buy (Eigenfertigung oder Fremdbezug)**

Sollen Produkte oder Produkteile von fremden Herstellern bezogen werden oder in Eigenfertigung hergestellt werden?

**Entscheidungskriterien**  
● Beschäftigungsgrad der eigenen Anlagen  
● Qualität der eigenen oder fremdbezogenen Teile  
● technisches Wissen und technisches Können  
● Abhängigkeit von Zulieferern  
● Kosten  
  
Beim Kostenvergleich muss zwischen Kosten die nicht abbaubar und Kosten die abgebaut werden könnten unterschieden werden.   
**1. Fixe Kosten sind nicht abbaubar**  
 (z.B.: Die Produktionsmaschinen können nicht veräußert werden oder  
 sollen für selektive Anpassungsprozesse an die Auftragslage im  
 Betriebsmittelbestand verbleiben.  
 ► Beim Kostenvergleich zwischen Eigenfertigung und Fremdbezug  
 müssen die Anschaffungskosten für den Fremdbezug mit den variablen  
 Herstellkosten verglichen werden. (Fixe Kosten sind ohnehin vorhanden und sind daher   
 als Vergleichsgrundlage ungeignet.)  
  
**2. Fixe Kosten sind abbaubar**  
 (z.B.: Die Produktionsmaschinen können veräußert werden oder müssen  
 gar nicht erst angeschafft werden.)  
 ► Beim Kostenvergleich zwischen Eigenfertigung und Fremdbezug  
 müssen die Anschaffungskosten für den Fremdbezug mit den gesamten  
 Fertigungskosten (variable und fixe Kosten) verglichen werden.  
  
**Kostenvergleich bei nicht abbaubaren fixen Kosten**  
  
  
**🖎 Aufgabe 14**



1. Wie hoch ist jeweils der Anteil der variablen Gemeinkosten?  
  
  
  
2. Vergleichen Sie die Kosten bei Eigenfertigung und Fremdbezug.  
  
**Fremdbezug**

**Eigenfertigung**  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
**Kostenvergleich bei abbaubaren fixen Kosten**  
  
  
**🖎 Aufgabe 15**  




1. Erklären Sie Unterschiede der Teilkostenrechnung (Deckungsbeitragsrechnung) zur Vollkostenrechnung und erklären Sie die Bedeutung der Deckungsbeitragsrechnung.
2. Definieren Sie die kurzfristige und langfristige Preisuntergrenze.
3. Am Markt für mobile Festplatten mit einem Speichervolumen von 50 GB hat sich ein Preis von 52,00 € gebildet. Ein Hersteller kann eine Menge von 185.000 Stück absetzten. Die variablen Kosten je Stück liegen bei 24,00 €.  
   Berechnen Sie den Deckungsbeitrag je Stück und den Betriebsgewinn bei fixen Kosten von 3.920.000,00 €
4. Bei welcher Absatzmenge liegt für den Hersteller die Gewinnschwelle.
5. Ein Unternehmen stellt 3 Produkte her. Ermitteln Sie das Betriebsergebnis wenn aus der Kostenrechnung die folgenden Zahlen vorliegen:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | variable | Absatz- |
|  | Preis | Stückkosten | menge/Stück |
| Produkt I | 55,00 | 27,50 | 85000 |
| Produkt II | 38,50 | 23,50 | 62000 |
| Produkt III | 20,00 | 36,00 | 45000 |
| erzeugnissgruppenfixe Kosten für I und II | | | 890.000,00 |
| unternehmensfixe Kosten | |  | 1.920.000,00 |

1. Ergreifen Sie eine geeignete Maßnahme zur Verbesserung des Betriebsergebnisses und ermitteln Sie den verbesserten Gewinn bzw. Verlust.
2. Welche weiteren Möglichkeiten zur Verbesserung des Betriebsergebnisses könnte  
   das Unternehmen ergreifen?
3. Welches der drei Produkte würden Sie durch Marketingmaßnahmen besonders fördern, wenn das Unternehmensziel Gewinnmaximierung ist?
4. Nennen Sie Gründe warum ein Produkt trotz eines negativen Deckungsbeitrags nicht aus dem Angebotsprogramm eliminiert werden sollte.
5. Ein Unternehmen produziert monatlich 4 verschiedene Produkte. Aus der Kostenrechnung liegen die folgenden Zahlen vor:  
     
     
     
     
     
     
     
     
     
   Ermitteln Sie die Produktionsreihenfolge nach relativen Deckungsbeiträgen. Berechnen Sie dabei die relativen Deckungsbeiträge mit 4 Dezimalstellen.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Produkt** | **A** | **B** | **C** | **D** |
| Stückpreis in € | 27,20 | 40,20 | 16,60 | 35,10 |
| variable Stückkosten in € | 16,40 | 26,90 | 8,40 | 14,70 |
| Arbeitszeit (Minuten/Stück) | 65 | 90 | 120 | 135 |
| absetzbare Menge | 1400 | 1200 | 800 | 800 |
| fixe Kosten |  |  | 52.200,00 |  |
| voll auslastbare Kapazitätsgrenze in Stunden |  |  | 6.500 |  |

1. Ermitteln Sie das Produktionsprogramm. (produzierte Stückzahlen der einzelnen Erzeugnisse)
2. Wie viele Aufträge können nicht erfüllt werden.
3. Nehmen Sie an, von Produkt D können 200 Aufträge erfüllt werden Zur Schließung der Angebotslücke soll die Fehlmenge von Produkt D auf einer neuen Anlage produziert werden. Es stehen zwei Maschinen zur Auswahl:  
   A) fixe Kosten/Monat: 5.200,00 €; Senkung der variablen Stückkosten um 10%  
   B) fixe Kosten/Monat: 5.800,00 €; Senkung der variablen Stückkosten um 15%  
   a. Welche Anlage sollte gewählt werden?  
   b. Nehmen Sie an, die Absatzzahlen können aufgrund der gestiegenen Nachfrage  
    nach Produkt D stark erhöht werden. Berechnen Sie kritische Menge der beiden  
    zur Auswahl stehenden Maschinen und erklären Sie das Ergebnis.
4. Das Produkt E könnte zu einem Preis von 54,20 € in einer Menge von 1.100 Stück verkauft werden. Die variablen Stückkosten betragen 38,10 € und es muss mit einer Arbeitszeit von 80 Minuten je Stück gerechnet werden. (Es gelten wieder die  
   Zahlen der Aufgabe 9, ohne Berücksichtigung der Aufgabe 12)  
   Würde sich die Produktion dieses Erzeugnisses lohnen, wenn dafür andere Aufträge nicht erfüllt werden können? (relativer Deckungsbeitrag mit 4 Dezimalstellen.)
5. Ab welchem relativen Deckungsbeitrag würde sich die Aufnahme von Ersatzprodukten lohnen? Berechnen Sie das Betriebsergebnis.
6. Wie viele Stunden stehen noch zur Verfügung, wenn folgende Mindestmengen produziert werden müssen:  
   A – 1.200 Stück  
   B – 800 Stück  
   D – 600 Stück
7. Verteilen Sie die noch zur Verfügung stehende Produktionszeit auf die Produkte   
   A bis E entsprechend der ermittelten Produktionsreihenfolge.
8. Ermitteln Sie die Produktionsmengen.
9. Ein Zulieferer von Kunststoffteilen für Kfz-Hersteller steht vor folgenden Entscheidungen:  
     
   a. Er hat die Möglichkeit, einen längerfristigen Vertrag für ein Einbauteil abzuschließen, beginnend mit der 36. Kalenderwoche. Es geht um die Lieferung von wöchentlich 12.000 Stück des betreffenden Teils bei 42 Arbeitswochen im Jahr. Pro Stück kann ein Erlös von 2,80 € erzielt werden, bei variablen Stückkosten von 1,00 €. Um die Produktion aufnehmen zu können, sind einmalige Fixkosten, insbesondere für die Werkzeugherstellung sowie Rüsten und Einrichten, von insgesamt 360.000,00 € anzusetzen.  
     
   Ermitteln Sie den Zeitraum, für den der Liefervertrag mindestens abzuschließen ist, um die zu Beginn anfallenden Fixkosten abzudecken. Veranschaulichen Sie diesen Sachverhalt durch eine Grafik.  
     
   b. Ein anderes Fahrzeugteil (Verkaufspreis/Stück 20,00 €) kann mit zwei verschiedenen Verfahren hergestellt werden:  
   Bei Verfahren 1 fallen 160.000,00 € fixe Kosten und 12,00 €/Stück variable Kosten an. Verfahren 2 verursacht 260.000,00 € Fixkosten sowie 5,00 € variable Stückkosten.  
     
   b1) Wie verhalten sich beide Verfahren bezüglich ihrer Break-even-Points zueinander (Rechnerische Lösung und graphische Lösung)?  
   b2) Wo liegt die kritische Menge, bei der beide Verfahren gleich günstig sind?

Kopiervorlage zur Ermittlung des optimalen Produktionsprogramms



**E. Aufgaben zum Themenbereich Vollkostenrechnung**

1. **Allgemeine Fragen**
2. Beschreiben Sie die Aufgaben der Kostenrechnung.
3. Warum wird in der Kostenrechnung zwischen Ausgaben, Aufwendungen und Kosten bzw. zwischen Einnahmen, Erträgen und Leistungen unterschieden?
4. Nennen Sie jeweils drei Beispiele für  
   a. Aufwendungen, die zugleich Kosten sind  
   b. Ausgaben, die keine Aufwendungen sind  
   c. Aufwendungen, die keine Kosten sind   
   d. Einnahmen, die zugleich Erträge sind  
   e. Erträge, die nicht zugleich Leistungen sind
5. Nennen Sie jeweils zwei Beispiele für „Grundkosten“, „Anderskosten“ und „Zusatzkosten“ eines Industriebetriebes.
6. Erklären Sie den Zweck der kalkulatorischen Kosten.
7. Warum wird in der betrieblichen Finanzwirtschaft zwischen bilanzieller und kalkulatorischer Abschreibungen unterschieden?
8. Grenzen Sie das „Allgemeine Unternehmerwagnis“ von verschiedenen „Einzelwagnissen“ des Unternehmens ab.
9. Machen Sie einen sinnvollen Vorschlag zur Festlegung des kalkulatorischen Unternehmerlohnes.
10. Machen Sie einen sinnvollen Vorschlag zur Festsetzung der kalkulatorischen Zinsen.
11. Erstellen Sie eine Tabelle nach folgendem Muster und erklären Sie jeweils den Zweck und die Berechnung bzw. Ermittlung der verschiedenen kalkulatorischen Kosten.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kalkuklatorische Kostenart** | **Zweck** | **Berechnung** |
|  |  |  |

1. Warum werden in der Kostenrechnung ggf. „Korrekturen durch Verrechnungspreise“ vorgenommen?
2. Warum wird in der Kostenrechnung zwischen „Einzel- und Gemeinkosten“ unterschieden.
3. Nennen Sie typische „Einzel- und Gemeinkosten“
4. Welchen Zweck erfüllt der Betriebsabrechnungsbogen?
5. Beschreiben Sie Möglichkeiten, Gemeinkosten sinnvoll auf Kostenstellen zu verteilen.
6. Beschreiben Sie den Zweck von Gemeinkostenzuschlagssätzen.
7. Wie werden die Gemeinkostenzuschlagssätze berechnet?
8. Was ist eine „Äquivalenzziffer?
9. In welchen Betrieben wird die „Äquivalenzziffernrechnung“ angewendet?
10. In welchen Betrieben wird die „Divisionskalkulation“ angewendet?
11. Vergleichen Sie die „Vollkostenrechnung“ mit der „Teilkostenrechnung“.
12. Wie werden „Deckungsbeiträge“ grundsätzlich ermittelt?
13. Wie unterscheiden sich die „Deckungsbeiträge I, II und III?
14. Wann ist es sinnvoll, Produktionsentscheidungen auf Grundlage der „Deckungsbeiträge“ und nicht auf Grundlage der „Gewinne“ zu treffen?
15. Erklären Sie die Ermittlung der Gewinnschwellenmenge mit Hilfe von Stückdeckungsbeiträgen.
16. Erklären Sie die Ermittlung der langfristigen und kurzfristigen Preisuntergrenze.
17. Wann ist es bei freien Kapazitäten sinnvoll, Zusatzaufträge in das Produktionsprogramm aufzunehmen?
18. Erklären Sie, welche Produkte bei vorhandenen Engpässen vorrangig produziert werden.

**II. Abgrenzungsrechnung**

1. Erstellen Sie die Ergebnistabelle und ermitteln Sie das Betriebsergebnis unter Berücksichtigung der folgenden Angaben:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Soll | Gewinn- und Verlustrechnung | | Haben |
| Aufwendungen für Rohstoffe | 3.320.000,00 | Umsatzerlöse | 8.200.000,00 |
| Aufwendungen für Hilfsstoffe | 740.000,00 | Mehrbestände | 180.000,00 |
| Aufwendungen für Betriebsstoffe | 38.500,00 | Erträge aus Vermögensabgang | 45.000,00 |
| Fremdinstandhaltung | 8.600,00 | Mieterträge | 210.000,00 |
| Fertigungslöhne | 275.000,00 | Zinserträge | 115.000,00 |
| Gehälter | 630.000,00 | Außerordentliche Erträge | 120.000,00 |
| Soziale Abgaben | 720.000,00 |  |  |
| Abschreibungen | 750.000,00 |  |  |
| Mietaufwendungen | 25.000,00 |  |  |
| Büromaterial | 65.000,00 |  |  |
| Kosten für Werbung und Reise | 195.000,00 |  |  |
| Versicherungen | 350.000,00 |  |  |
| Verluste aus Vermögensabgang | 75.000,00 |  |  |
| Betriebliche Steuern | 150.000,00 |  |  |
| Zinsaufwand | 480.000,00 |  |  |
| Außerordentlicher Aufwand | 120.000,00 |  |  |

a. Für nicht betrieblich genutztes Vermögen sind folgende Abgrenzungen   
 vorzunehmen: Fremdinstandhaltung für private Nutzung 2.000,00 €; Abschreibungen  
 für vermietete Anlagen 40.000,00 €; Betriebliche Steuern 10.000,00 €  
b. An Kosten für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe sind zu berücksichtigen und durch  
 Verrechnungspreise zu korrigieren: Rohstoffe 3.940.000,00 €;   
 Hilfsstoffe 795.000,00 €; Betriebsstoffe 35.000,00 €  
c. Die kalkulatorischen Abschreibungen betragen 660.000,00 €  
d. Kalkulatorische Zinsen 1.035.000,00 €  
e. Der Inhaber rechnet mit einem kalkulatorischen Unternehmerlohn von 500.000,00 €  
Weitere kalkulatorische Kosten sind nicht zu berücksichtigen.  
f. Erklären Sie die Abweichungen zwischen Gewinn und Betriebsergebnis

**III. Aufgaben zur Maschinenstundensatzrechnung**

**A.**

Für eine Industrieanlage liegen die folgenden Zahlen vor:

|  |  |
| --- | --- |
| Maschinenanschaffungswert (€) | **850.000,00** |
| Nutzungsdauer (Jahre) | **8** |
| Wiederbeschaffungswert (€) | **920.000,00** |
| Maschinenleistung (kW) | **60,00** |
| Kalkulatorischer Zinssatz (%) | **3,00** |
| Energiepreis (€/kW) | **0,18** |
| Platzbedarf (m2) | **20,00** |
| jährliche Laufstunden | **1.800** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Jahreswerte | Monatswerte | Fixkostenanteil |
| **maschinenabhängige Kosten** | | (alternative Eingabe) | | in Prozent |
| Engergiegrundgebühr | |  |  | **100%** |
| Platzkosten je m2 | | **80,00** |  | **100,00%** |
| Wartungskosten | | **72000** |  | **60,00%** |
| Werkzeugkosten | | **44000** |  | **40,00%** |
| Betriebsstoffkosten | |  |  | **100,00%** |
| sonst. maschinenabhängige Kosten | |  |  | **100,00%** |
|  |  |  |  |  |
| **lohnabhängige Kosten** | |  |  |  |
| Fertigungslöhne | | **420.000,00** |  |  |
| Hilfslöhne | | **90.000,00** |  |  |
| Soziale Abgaben | | **45.000,00** |  |  |
| sonstige lohnabhängige Kosten | | **60.000,00** |  |  |

1. Welche Gründe veranlassen Industrieunternehmen dazu, die Maschinenstundensatzrechnung für die Fertigungsstellen einzuführen?
2. Erstellen Sie eine Tabelle zur Ermittlung der jährlichen fixen und variablen maschinenabhängigen Gemeinkosten.
3. Ermitteln Sie den Maschinenstundensatz für jährlich fixen und variablen maschinenabhängigen Gemeinkosten und den Maschinenstundensatz insgesamt.
4. Ändert sich der fixe oder der variable Maschinenstundensatz, wenn das Unternehmen aufgrund von Beschäftigungsschwankungen zu Laufzeitänderungen gezwungen ist.
5. Wie ändert sich dieser Maschinenstundensatz, wenn die Laufzeit a. erhöht und b. reduziert werden muss und alle Kosten gedeckt werden sollen?
6. Berechnen Sie den neuen Maschinenstundensatz, wenn die Laufzeit um 30% reduziert werden muss.
7. Berechnen Sie den neuen Maschinenstundensatz, wenn die Beschäftigung um 20% steigt.
8. Ermitteln Sie den Restgemeinkostenzuschlagssatz.
9. Gehen Sie von einer Beschäftigung von 100% (ohne Laufzeitreduzierung) aus und kalkulieren Sie den Nettoverkaufspreis, wenn die folgenden Angaben vorliegen:  
     
     
     
     
     
     
     
     
     
     
     
     
   Es gilt der in Aufgabe 3. berechnete Maschinenstundensatz und der in Aufgabe 8. Ermittelte Restgemeinkostenzuschlagssatz.

|  |  |
| --- | --- |
| Fertiungsmaterial | 500 |
| Materialgemeinkostenzuschlagssatz | 12% |
| Fertigungsstunden | 5 |
| Lohnsatz je Stunde | 22,5 |
| Verwaltungsgemeinkostenzuschlagssatz | 10% |
| Vertriebsgemeinkostenzuschlagssatz | 12% |
| Gewinnzuschlag | 5% |
| Kundenskonto | 3% |
| Kundenrabatt | 20% |

**B.**

Für eine Industrieanlage liegen die folgenden Angaben über die Kostensituation vor:

|  |  |
| --- | --- |
| Maschinenanschaffungswert (€) | **420.000,00** |
| Nutzungsdauer (Jahre) | **6** |
| Wiederbeschaffunswert (€) | **480.000,00** |
| Maschinenleistung (kW) | **20,00** |
| Kalkulatorischer Zinssatz (%) | **5,00** |
| Energiepreis (€/kW) | **0,12** |
| Platzbedarf (m2) | **10,00** |
| jährliche Laufstunden | **1.500** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Jahreswerte | Monatswerte | Fixkostenanteil |
| **maschinenabhängige Kosten** | | (alternative Eingabe) | | in Prozent |
| Engergiegrundgebühr | |  |  | **100%** |
| Platzkosten je m2 | | **40,00** |  | **100,00%** |
| Wartungskosten | | **15600** |  | **80,00%** |
| Werkzeugkosten | | **26000** |  | **60,00%** |
| Betriebsstoffkosten | |  |  | **100,00%** |
| sonst. maschinenabhängige Kosten | |  |  | **100,00%** |

1. Ermitteln Sie tabellarisch die Jahreswerte für die fixen und variablen Kostenanteile.
2. Ermitteln Sie die fixen und die variablen Maschinenkosten je Laufstunde.
3. Berechnen Sie den Maschinenstundensatz.
4. Bei Beibehaltung der Normalarbeitszeit soll zu 20% auf die Fixkostendeckung verzichtet werden. Berechnen Sie den Maschinenstundensatz und den Anteil der fixen Kosten der dann nicht ersetzt werden kann.
5. Bei Beibehaltung der Normalarbeitszeit soll zu 50% auf die Fixkostendeckung verzichtet werden. Berechnen Sie den Maschinenstundensatz und den Anteil der fixen Kosten der dann nicht ersetzt werden kann.
6. Welche Gründe kann das Unternehmen haben auf die Deckung der fixen Kosten zu verzichten bzw. nicht zu verzichten?

**C.**

Ein Industrieunternehmen hat für einen Kostenplatz die folgenden Zahlen ermittelt:

|  |  |
| --- | --- |
| Maschinenanschaffungswert (€) | **910.000,00** |
| Nutzungsdauer (Jahre) | **12** |
| Wiederbeschaffunswert (€) | **980.000,00** |
| Maschinenleistung (kW) | **60,00** |
| Kalkulatorischer Zinssatz (%) | **3,00** |
| Energiepreis (€/kW) | **0,14** |
| Platzbedarf (m2) | **50,00** |
| jährliche Laufstunden | **2.000** |
| (alternativ) monatliche Laufstunden |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **maschinenabhängige Kosten** | (alternative Eingabe) | | in Prozent |
| Engergiegrundgebühr |  |  | **100%** |
| Platzkosten je m2 | **130,00** |  | **100,00%** |
| Wartungskosten | **78000** |  | **40,00%** |
| Werkzeugkosten | **80000** |  | **100,00%** |
| Betriebsstoffkosten |  |  | **100,00%** |
| sonst. maschinenabhängige Kosten |  |  | **100,00%** |

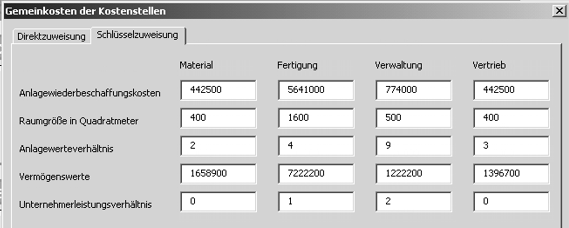
In dem Unternehmen sollen die Maschinenstundensatzrechnung eingeführt werden.  
  
1. Ermitteln Sie zunächst die fixen und variablen maschinenabhängigen Gemeinkosten.

2. Ermitteln Sie den fixen, variablen und Gesamtmaschinenstundensatz.

3. Ein Konjunktureinbruch zwingt zu einer Reduzierung der Laufstunden um 30%. Ermitteln Sie den Maschinenstundensatz wenn a. zu 25% und b. zu 75% auf die Deckung der Fixkosten verzichtet werden soll, jeweils bezogen auf den Beschäftigungsrückgang.  
4. Wird der Maschinenstundensatz größer oder kleiner wenn nicht auf die Fixkostendeckung  
 bezogen auf den Beschäftigungsrückgang, sondern mit dem gleichen Prozentsatz auf die  
 Deckung eines Anteils der gesamten Fixkosten verzichtet werden soll.  
5. Ermitteln Sie den Maschinenstundensatz, wenn auf die Deckung von a. zu 25% und b. zu  
 75%, bezogen auf die gesamten Fixkosten verzichtet werden soll.   
6. Warum können nicht alle Gemeinkosten durch Maschinenstundensätze erfasst werden?  
7. Nennen Sie typische Restgemeinkosten.

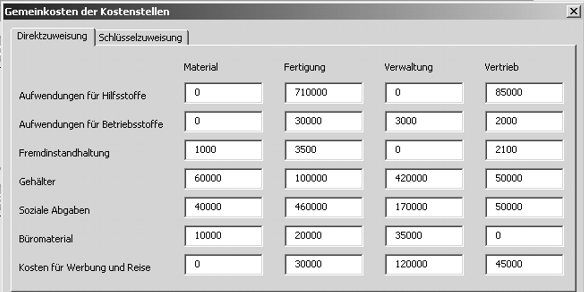
**IV. Betriebsabrechnungsbogen**

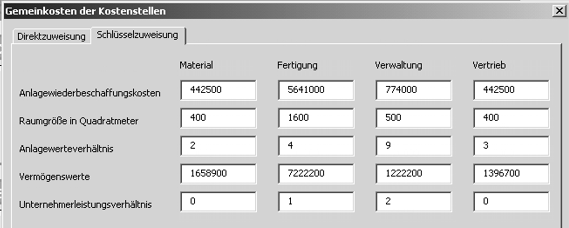
1. Auf der Grundlage der unter II. erstellten Ergebnistabelle ist der Betriebsabrechnungsbogen zu erstellen. Die Gemeinkosten werden teilweise direkt und teilweise nach Verteilungsschlüsseln verteilt.



**Direktverteilung:**  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
**Schlüsselverteilung:**  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
Die Verteilungsschlüssel sind auf die folgenden Aufwendungen anzuwenden:  
  
Abschreibungen nach **Anlagewiederbeschaffungskosten**Mietaufwendungen nach **Raumgröße**  
Versicherungen nach dem **Anlagewerteverhältnis**Betriebliche Steuern nach dem **Anlagewerteverhältnis**  
Zinsaufwendungen nach den **Vermögenswerten**  
Kalkulatorischer Unternehmerlohn nach dem **Leistungsverhältnis**

1. Ermitteln Sie die gesamten Herstellkosten und Selbstkosten des Unternehmens.





1. Berechnen Sie die Zuschlagssätze für die einzelnen Kostenstellen.  
   (Hinweis: Der Fertigungsgemeinkostenzuschlagssatz beträgt wegen der geringen Lohnkostenintensität und dem außergewöhnlich hohen Grad an Automatisierung über 1.000 %)

**V. BAB und Kostenträgerrechnung**

1. Für einen Auftrag muss mit Fertigungsmaterial im Wert von 3.800,00 € und mit Fertigungslöhne von 7.500,00 € gerechnet werden. Verwenden Sie die Zuschlagssätze aus Aufgabe III., und ermitteln Sie die Herstellkosten und Selbstkosten für diesen Auftrag.
2. Ermitteln Sie den Nettoverkaufspreis für den vorliegenden Auftrag bei folgenden Zuschlagssätzen:  
   Gewinnzuschlag 6%; Kundenskonto 3%, Kundenrabatt 25%)

…………………………………..

Abitur BBS Primasens 2003  
  
Die Westpfälzische Holzindustrie GmbH in Hinterweidenthal produziert Spielgeräte für Kindergärten und öffentliche Spielplätze. Das Sortiment umfasst Wippen, Klettergerüste, Blockhäuser u.ä. Für das zurückliegende Jahr wurden folgende Gemeinkostensummen für nachstehenden Kostenstellen ermittelt (Beträge in €):

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Allg. Hilfs- |  |  |  |  | Fert.- Hilfs- |  |  |
|  | kostenst. |  | Fertigungshauptkostenstellen | | | kostenst. |  |  |
|  | Energie- |  |  |  |  | Modell- | Ver- |  |
|  | zentrale | Material | Sägen | Montage | Lackieren | abteilung | waltung | Vertrieb |
| Summen | 40.000 | 60.000 | 80.000 | 200.000 | 120.000 | 60.000 | 100.000 | 80.000 |
| Umlage 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Umlage 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Summen |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. Wie viele Gemeinkosten sind im zurückliegenden Geschäftsjahr angefallen?
2. Die Kosten der allgemeinen Kostenstelle Energiezentrale sind entsprechend der  
   abgegebenen Kilowattstunden im Verhältnis 2:6:9:18:2:8:5 auf die übrigen Kostenstellen zu verteilen.
3. Die Kosten der Hilfsstelle Modellabteilung werden auf die Fertigungshauptstellen  
   verteilt (Aufrunden auf volle Beträge). Verteilungsgrundlage sind die für die jeweilige Hauptstelle geleisteten Arbeitsstunden:  
   Sägen: 1.680 Stunden, Montieren: 3.920 Stunden, Lackieren: 2.240 Stunden
4. Ermitteln Sie die Gemeinkostensummen aller Hauptkostenstellen.
5. Berechnen Sie Gemeinkostenzuschlagssätze mit zwei Dezimalstellen.  
   Zuschlagsgrundlage der Verwaltungsgemeinkosten sind die Herstellkosten der Erzeugung, bei den Vertriebsgemeinkosten sind es die Herstellkosten des Umsatzes.  
     
   Aus der Kostenrechnung sind die folgenden Daten bekannt:  
   Fertigungsmaterial: 310.000 €  
   Fertigungslöhne Sägen: 160.000 €  
   Fertigungslöhne Montieren: 420.000 €  
   Fertigungslöhne Lackieren: 180.000 €  
     
   Bestandsveränderungen  
   Unfertige Erzeugnisse: AB 60.000 €, EB 80.000 €  
   Fertige Erzeugnisse: AB 90.000 €, EB 20.000 €
6. Der Betrieb hat im abgelaufenen Jahr mit folgenden Normalzuschlägen kalkuliert:  
   MGKZ: 15%  
   FGKZ Sägen: 60%  
   FGKZ Montieren: 50%  
   FGKZ Lackieren: 100%  
   VwGKZ 5%  
   VtGKZ 8%  
   Berechnen Sie Kostenüberdeckung bzw. Kostenunterdeckung.
7. Für die Produktion einer einfachen Wippe wurden folgende Einzelkosten ermittelt:  
   Material: 45,00 €  
   Fertigungslöhne Sägen: 12,00 €  
   Fertigungslöhne Montieren: 25,00 €  
   Fertigungslöhne Lackieren: 17,50 €  
   Berechnen Sie den Listenverkaufspreis. Dabei wird mit einem Gewinnzuschlag von  
   12,5% kalkuliert. Der Kunde erhält 15% Rabatt und bei Barzahlung 3% Skonto  
   (Kalkulieren sie mit den nunmehr vorliegenden Istzuschlägen.)

**BBS Ludwigshafen**

**Aufgabe 3: Investition und Finanzierung**

**Situation:**

Die W. Schlager TT AG fertigt hochwertige Sportgeräte und ist Marktführer bei der Herstellung von Tischtennisrobotern. Für die Produktion muss das Unternehmen eine neue CNC – Maschine anschaffen. Der Unternehmensleitung liegen folgende Daten vor:

Die Anschaffungskosten belaufen sich auf 300.000 €, die Nutzungsdauer der Anlage beträgt sechs Jahre, der Kalkulationssatz 10 %. Für diese Investition werden folgende Einzahlungsüberschüsse prognostiziert:

|  |  |
| --- | --- |
| Jahr | Einzahlungs-überschüsse |
| 1 | 60.000 |
| 2 | 120.000 |
| 3 | 160.000 |
| 4 | 100.000 |
| 5 | 90.000 |
| 6 | 80.000 |

**Aufgaben:**

3.1 Berechnen Sie den Kapitalwert der Investition und interpretieren Sie das Ergeb-

nis. Hinweis: **Runden Sie die Barwerte auf volle €**

3.2 Nennen und erläutern Sie zwei Orientierungsmöglichkeiten für die Höhe des Kalkulationszinssatzes.

3.5 Erläutern Sie drei Schwächen der Investitionsrechnung am Beispiel der Kapital-  
 wertmethode.

3.6 Die Hausbank bietet der W. Schlager TT AG ein Darlehen in Höhe von 300.000 € wahlweise zu folgenden Konditionen an:

Abzahlungsdarlehen: Zins: 7 % p.a., fest für 6 Jahre, Zinszahlungen und Tilgungs-  
 verrechnung erfolgen am Jahresende, das Darlehen soll nach  
 6 Jahren komplett getilgt sein

Annuitätendarlehen: Zins: 7 % p.a., fest für 6 Jahre, Zinszahlung am Ende des Jahres.

Tilgung: das Darlehen soll nach 6 Jahren komplett getilgt sein,

3.6.1 Beschreiben Sie allgemein die beiden Finanzierungsalternativen.

3.6.2 Stellen Sie für die beiden Darlehensarten einen Tilgungsplan in Tabellenform für die   
 ersten drei Jahre auf.

3.7 Zur Finanzierung einer Produktionshallenerweiterung soll auf der Hauptversammlung folgendes beschlossen werden:

Das gez. Kapital soll durch die Ausgabe von 400.000 neuen Aktien von 8 Mio. € auf   
10 Mio. € erhöht werden.(Emissionskosten bleiben unberücksichtigt.) Es ist geplant, die neuen Aktien zu einem Kurs von 100 €/Stück auszugeben. Der Börsenkurs beträgt zur   
Zeit 160 €.

Die vereinfachte Bilanz zeigt vor der Kapitalerhöhung folgendes Bild:

Aktiva Bilanz der W. Schlager TT AG in Tsd. EUR Passiva

Anlagevermögen 25.000 Gezeichnetes Kapital 8.000

Umlaufvermögen 13.000 Kapitalrücklage 2.000

Gesetzliche Rücklagen 5.000

Andere Gewinnrücklagen 6.000

Übrige Passiva 17.000

38.000 38.000

3.7.1 Welcher Anteil (in EUR) am Grundkapital entfällt auf eine Aktie der   
 W. Schlager TT AG ?

3.7.2 Ermitteln Sie den Zuwachs an flüssigen Mitteln durch die Kapitalerhöhung.

3.7.4 Der Aktionär Boll ist mit 25,2 % am Unternehmen beteiligt und möchte lieber eine   
 höhere Dividendenzahlung und stimmt deshalb in der Hauptversammlung gegen   
 die Kapitalerhöhung. Wäre es denkbar, dass er sich durchsetzt ? (Begründung!)

3.7.5 Ermitteln Sie den rechnerischen Wert des Bezugsrechts.

3.7.6 Erläutern Sie die Bedeutung des Bezugsrechts für die „alten“ Aktionäre.

**F. Aufgaben zu den Themenbereichen  
 Jahresabschluss und Finanzierung**

Zur Hauptversammlung der Cotton AG wird die folgende Bilanz und Gewinn- und Verlustrechnung vorgelegt:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Aktiva | Bilanz der Cotton AG zum .... | | |  | Passiva |
|  | Berichtsjahr | Vorjahr |  | Berichtsjahr | Vorjahr |
| Anlagevermögen |  |  | Eigenkapital |  |  |
| Sachanlagen |  |  | gez. Kapital | 1.400.000,00 | 1.000.000,00 |
| Maschinen | 840.000,00 | 750.000,00 | Kapitalrücklage | 150.000,00 | 20.000,00 |
| Grundstücke/Gebäude | 820.000,00 | 670.000,00 | Gewinnrücklagen |  |  |
| Finanzanlagen | 260.000,00 | 200.000,00 | gesetzl. Rücklagen | 140.000,00 | 100.000,00 |
| Umlaufvermögen |  |  | freiwillige. Rücklagen | 110.000,00 | 140.000,00 |
| Vorräte | 1.200.000,00 | 1.550.000,00 | Fremdkaptial |  |  |
| Forderungen | 550.000,00 | 290.000,00 | langfr. Fremdkapital | 1.640.000,00 | 1.260.000,00 |
| Geldkonten | 280.000,00 | 120.000,00 | kurzfr. Fremdkapital | 540.000,00 | 1.000.000,00 |
| Aktiv. Rechnungsabgr. | 50.000,00 | 20.000,00 | Passiv. Rechnungsabgr. | 20.000,00 | 80.000,00 |
| Gesamtvermögen | 4.000.000,00 | 3.600.000,00 | Gesamtkapital | 4.000.000,00 | 3.600.000,00 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Soll | Gewinn und Verlust der Cotton AG zum ... | | |  | Haben |
|  | Berichtsjahr | Vorjahr |  | Berichtsjahr | Vorjahr |
| Bestandsminderungen | 0,00 | 0,00 | Umsatzerlöse | 8.200.000,00 | 5.500.000,00 |
| Materialaufwand | 5.168.000,00 | 3.036.000,00 | Bestandsmehrungen | 280.000,00 | 20.000,00 |
| Personalaufwand | 2.550.000,00 | 1.892.000,00 | Zinserträge | 12.000,00 | 4.000,00 |
| Abschreibungen | 260.000,00 | 170.000,00 | außerordentl. Ertrag | 50.000,00 | 30.000,00 |
| Zinsaufwendungen | 130.000,00 | 180.000,00 | Sonstige Erträge | 25.000,00 | 23.000,00 |
| außerordentl. Aufwand | 60.000,00 | 40.000,00 |  |  |  |
| Steuern | 29.000,00 | 19.000,00 |  |  |  |
| Einstellung in Rücklage | 140.000,00 | 90.000,00 |  |  |  |
| Sonstiger Aufwand | 120.000,00 | 120.000,00 |  |  |  |
| Bilanzgewinn | 110.000,00 | 30.000,00 |  |  |  |
|  | 8.567.000,00 | 5.577.000,00 |  | 8.567.000,00 | 5.577.000,00 |

**I. Analyse des Jahresabschlusses und Finanzierung**

1. Bereiten Sie die Bilanz auf.
2. Warum wird die Rechnungsabgrenzung bei der Bilanzaufbereitung zu den Forderungen bzw. Verbindlichkeiten gerechnet?
3. Beurteilen Sie im Vorjahr und Berichtsjahr  
   a. die Eigenkapitalquote und den Verschuldungsgrad  
   b. die Deckungsgrade I und II  
   c. die Liquidität  
   (jeweils Berechnung und kritische Beurteilung)
4. Warum haben die Kennziffern der Liquidität nur eine begrenzte Aussagekraft und  
   bedürfen weiterer Untersuchungen?
5. Die Anschaffung von Maschinen wurde mit kurzfristigen Krediten finanziert. Wie beurteilen Sie diese Maßnahme?
6. Bei welchen Unternehmen wird der Gewinn noch um einen kalkulatorischen Unternehmerlohn gekürzt?
7. Wie viel € des Bilanzgewinns könnten im Berichtsjahr in die Gewinnrücklage (freiwillige Rücklage) eingestellt werden, wenn die gesetzlichem Möglichkeiten voll ausgeschöpft werden?
8. Wie viel % Dividende könnten ausgezahlt werden, wenn die Rücklage maximal erhöht wird. (abgerundet auf das nächste halbe Prozent; x,5% bzw x,0 %)
9. Wie hoch ist dann der Dividendenanteil je Aktie, wenn der Aktiennennwert 5,00 € beträgt? (abgerundet auf 2 Dezimalstellen)
10. Die Differenz zwischen Bilanzgewinn und Rücklage + Ausschüttung wird in den Gewinnvortrag für das nächste Jahr eingestellt. Ermitteln Sie diesen Betrag.
11. Wie würden Sie den kalkulatorischen Unternehmerlohn ermitteln?
12. Ermitteln Sie für das Berichtsjahr die folgenden Kennziffern und beurteilen Sie deren Entwicklung:  
    a. Umschlagshäufigkeit des Eigenkapitals  
    b. Umschlagshäufigkeit des Gesamtkapitals  
    c. Umschlagsdauer des Eigenkapitals
13. Was bewirkt eine hohe Kapitalumschlagshäufigkeit?
14. Ermitteln Sie die folgenden Kennziffern für das Berichtsjahr:  
    a. Eigenkapitalrentabilität  
    b. Gesamtkapitalrentabilität  
    c. Umsatzrentabilität
15. Erklären Sie den Leverage-Effekt im Hinblick auf Finanzierungsentscheidungen, und erklären Sie, warum es keine Garantie für das Eintreten des Leverage-Effektes bei Investitionsentscheidungen geben kann.
16. Warum wird bei der Ermittlung der Gesamtkapitalrentabilität der Fremdkapitalzins zum Gewinn addiert?
17. Prüfen Sie kritisch, ob bei einem Fremdkapitalzinssatz von 5% die Eigenkapitalrentabilität durch eine erhöhte Kreditaufnahme gesteigert werden kann.
18. Für eine Erweiterungsinvestition müsste ein Kapital von 500.000,00 € aufgebracht werden. Für einen Kredit müssten hierfür 17.500,00 € Zinsen gezahlt werden. Wäre eine Fremdfinanzierung unter den Bedingungen es Leverage-Effektes sinnvoll?
19. Ein Factoringbank macht zur Finanzierung der Investition über 500.000,00 € ein weiteres Angebot:  
    Aufkauf der Forderungen zu 100%, 0,5% Factoringgebühr vom Umsatz,   
    0,25% Delkredereprovision vom Umsatz. Zwischenfinanzierung der Forderungen zu 5% p.a. und 0,75% Servicegebühren der Bank.  
    Durch die Übertragung des Forderungseinzugs an die Factorbank können jährlich 50.000,00 € eingespart werden. Durch die Übernahme des Ausfallrisikos durch die Factorbank mindern Forderungsausfälle von durchschnittlich 5% ebenfalls die Factoringkosten.  
      
    a. Erklären Sie, was Sie unter Factoring verstehen.  
    b. Warum wird eine Delkrederegebühr erhoben.  
    c. Warum müssen die Forderungen zwischenfinanziert werden.  
    d. Ermitteln sie Brutto- und Nettokosten dieser Factoringfinanzierung.
20. Nennen Sie die Möglichkeiten der Eigenfinanzierung und stellen Sie Nachteile der Eigen- und Fremdfinanzierung dar.
21. Ermitteln Sie den Cashflow für beide Geschäftsjahre und die Cashflow-Umsatzverdienstrate.
22. Was sagt der Cashflow aus?
23. Die Tropic GmbH hat einen Umsatz von jährlich 36 Mio. €. Zur Erhöhung der Liquidität sollen der ständigen Forderungsbestandes von 3 Mio € bei gesetzlicher Fälligkeit und einem Sperrbetrag von 20% zu den folgenden Konditionen an eine Factoringbank verkauft werden:  
    Factoringgebühr: 0,9% des Umsatzes  
    Delkrederegebühr: 1,2% des Umsatzes  
    Finanzierungskosten: 6%   
    An Verwaltungs- und Personalkosten können 300.000,00 € eingespart werden und Forderungsausfälle von 1,5 % der Forderungen lt. Bilanz können vermieden werden.  
      
    Ermitteln Sie die Factoring-Kosten und die effektive Kostenbelastung.
24. Ein Unternehmen plant eine Investition mit Anschaffungskosten von 500.000,00 €  
    Die Gewinnerwartung liegt bei 60.000,00 €.  
    Die Finanzierung könnte aus eigenen Mitteln erfolgen. Dennoch entscheidet sich  
    die Unternehmensleitung für eine Kreditfinanzierung zu 80% bei einem Zinssatz von  
    von 3%.  
    Begründen Sie die Entscheidung mit den Eigenkapitalrentabilitäten der beiden  
    Finanzierungsformen und erklären Sie den eingetretenen Effekt.
25. Erklären Sie, welche Kennziffern sich verschlechtern, wenn die Eigenkapital-  
    rentabilität durch Kreditaufnahme erhöht werden kann.
26. Beschreiben Sie Maßnahmen die geeignet sind, einen hohen Verschuldungsgrad  
    zu vermindern.

**BBS Ludwigshafen**

**Aufgabe 4: Analyse des Jahresabschlusses einer AG**

Die Kranbau AG fertigt Brückenkrane, Decken- und Hängekrane, Portalkrane, Konsolkrane, Wand- und Säulenschwenkkrane sowie Sonderkrane aller Art.

Die bereits teilweise aufbereitete Bilanz **(in Mio. €)** der Kranbau AG lautet:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Aktiva** | | **Passiva** | |
| **Anlagevermögen** |  | **Eigenkapital** |  |
| Sachanlagen | 926 | Gezeichnetes Kapital | 400 |
| Finanzanlagen | 690 | Kapitalrücklage | 189 |
| **Umlaufvermögen** |  | Gewinnrücklagen | 460 |
| Vorräte | 230 | Bilanzgewinn | 48 |
| Forderungen a.LL | 224 | **Rückstellungen** |  |
| Sonst. Forderungen | 20 | Pensionsrückstellungen | 310 |
| Flüssige Mittel | 422 | Sonst. Rückstellungen | 200 |
| **ARA** | 16 | **Langfristige Verbindlichkeiten** | 470 |
|  |  | **Kurzfristige Verbindlichkeiten** |  |
|  | Verbindlichkeiten a.LL | 246 |
|  | Bankschulden | 107 |
|  | Sonstige Verbindl. | 86 |
|  | **PRA** | 12 |
|  | **2528** |  | **2528** |

Anmerkungen zur Aufbereitung der Bilanz**:** Pensionsrückstellungen gelten als langfristig. Sonstige Rückstellungen sind je zur Hälfte als lang- und kurzfristig anzusehen. Der Bilanzgewinn soll in voller Höhe als Dividende ausgeschüttet werden.

**Situation A**

Die Kranbau AG möchte anhand des Jahresabschlusses einige Auswertungen vornehmen.

Gegeben ist die folgende Bilanzstruktur als Ergebnis der Aufbereitung der Bilanzposten.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Vermögen** | **Bilanzstruktur** | | **Kapital** |
| **I. Anlagevermögen** | **1616** | **I. Eigenkapital** | **1049** |
|  |  |  |  |
| **II. Umlaufvermögen** |  | **II. Fremdkapital** |  |
| 1. Vorräte | 230 | 1. langfristig | 880 |
| 2. Forderungen | 260 | 2. kurzfristig | 599 |
| 3. Flüssige Mittel | 422 |  |  |
|  | **2528** |  | **2528** |

4.1 Aus welchen einzelnen Positionen und Zahlen der teilweise aufbereiteten Bilanz ergeben sich in der Bilanzstruktur die Werte für - die Forderungen,

- das langfristige Fremdkapital,

- das kurzfristige Fremdkapital?

4.2 Ermitteln Sie die folgenden Kennzahlen! (Runden Sie jeweils das Ergebnis auf eine Dezimalstelle!) - Anlagenintensität und Anteil des Umlaufvermögens

- Grad der finanziellen Unabhängigkeit

- Deckungsgrad I und Deckungsgrad II

- Liquidität II und Liquidität III

4.3 Interpretieren Sie ausführlich das errechnete Ergebnis (Aufgabe 4.2) für die Anlagenintensität!

4.4 Geben Sie eine kurze Interpretation der errechneten Ergebnisse (Aufgabe 4.2) für - den Deckungsgrad I,

- den Deckungsgrad II,

- die Liquidität II und

- die Liquidität III !

4.5 Was spricht dagegen, die Liquidität ausschließlich anhand der Liquiditätskennziffern zu beurteilen?

4.6 Wie hoch ist die Dividende in % vom Aktienkapital?

**Situation B**

Ein Analyst beurteilt den Jahresabschluss 2007 u.a. wie folgt:

„Die Kranbau AG hat im Geschäftsjahr 2007 hohe stille Rücklagen gebildet. Durch Ausnutzen des Leverage-Effekts konnte sie eine angemessene Eigenkapitalrentabilität erwirtschaften.“

4.7 Beschreiben Sie allgemein, wie stille Rücklagen entstehen!

* 1. Welche Auswirkung hat die Auflösung stiller Rücklagen auf die Steuerbe­lastung in der Periode der Auflösung? Begründen Sie Ihre Antwort!   
     (Anmerkung: Die Bildung der stillen Rücklagen war auch steuerlich zulässig.)
  2. Nehmen Sie Stellung zu folgender Aussage: „Stille Rücklagen verschleiern häufig die tatsächliche Rentabilität.“

4.10 Kann eine Erhöhung des Eigenkapitals trotz einer Gewinnsteigerung zu einer   
 sinkenden Eigenkapitalrentabilität führen?

4.11 Erklären Sie, unter welchen Bedingungen die Eigenkapitalrentabilität durch den Leverage-Effekt gesteigert werden kann!

4.12 Diskutieren Sie die Bedeutung des Grades der finanziellen Unabhängigkeit für die Unternehmung und gehen Sie in diesem Zusammenhang auch auf den Leverage-Effekt ein!

**II Eigenfinanzierung durch Kapitalerhöhung**

**A.**  
Die Röhrenwerke AG hat vor der Kapitalerhöhung ein Grundkapital von 80 Mio. €. Es ist zerleg in 1,00 €-Aktien. Der Kurswert der Aktien liegt zur Zeit bei 6,18 €. Es ist eine Kapitalerhöhung um 30 Mio. € vorgesehen.  
  
a. Erklären Sie welche Art der Kapitalerhöhung vorliegt,und beschreiben Sie Risiken, die bei dieser Art der Kapitalerhöhung eintreten können.  
  
b. Wie viele Aktien gibt es? (Verwenden Sie zur Beantwortung dieser Frage bitte keinen Taschenrechner!!!)  
  
c. Die AG will ihr gez. Kapital zunächst um 30 Mio. € erhöhen. Der Ausgabekurs beträgt 4,00 €. Wie viele junge Aktien muss die Röhrenwerke AG emittieren?   
  
d. Wie viele liquide Mittel fließen der Röhrenwerke AG durch die Kapitalerhöhung zu?  
  
e. Wie hoch ist der rechnerische Mittelkurs und der rechnerische Wert eines Bezugsrechtes nach der Kapitalerhöhung?

f. Wo liegt die Höchstgrenze für den Ausgabekurs junger Aktien.

g. Warum ist der Emissionskurs von Aktien meistens niedriger als der Börsenkurs?  
  
h. Welche Vermögenseinbuße hätte demnach ein Alkaktionär? (Diese Vermögenseinbuße) einspricht dem Wert eines Bezugsrechtes.)  
  
i. Nehmen Sie an, die Röhrenwerke AG will pro Aktie eine Dividende von 12% auszahlen. Wie hoch wäre dann der rechnerische Wert eines Bezugsrechtes, wenn die jungen Aktien nur zur Hälfte dividendenberechtigt wären, weil die Kapitalerhöhung am 1.7. erfolgt?  
  
y. Wie hoch ist der Börsenkurs für die Altaktien ex Bezugsrecht (ex BR)? Wie wird der Kurs ex BR noch genannt?  
**Def. Wirtschaftslexikon für Bezugsrechtsabschlag, ex Bezugsrecht bzw. ex BR:**  
Bei der Kapitalerhöhung der Aktiengesellschaft der AG werden alte Aktien mit Beginn der Bezugsfrist mit einem Bezugsrechtsabschlag gehandelt, d.h. dass der Börsenkurs um den Wert des Bezugsrechtes vermindert wird. Beträgt der Börsenkurs der alten Aktie z.B. 80,00 € und ist das Bezugsrecht 7,14 € wert, so wird die alte Aktie mit Beginn der Bezugsfrist ex Bezugsrecht, also mit 72, 86 € notiert.   
  
k. Welche Beziehung besteht zwischen Kurs der Altaktien, Mittelkurs und dem Wert des Bezugsrechtes?  
  
l. In welchem Umfang sind finanzielle Mittel notwendig, wenn die Röhrenwerke AG 12% Dividende nach der Kapitalerhöhung auszahlt und alle Aktien voll dividendenberechtigt sind und die Körperschaftssteuer von 15% von der AG getragen wird.  
  
Ein Aktionär hat 800 Aktien der Röhrenwerke AG und will bei der Kapitalerhöhung 400 weitere Aktien hinzukaufen.  
  
m. Wie viele Aktien stehen ihm ohne Zukauf von Bezugsrechten zu?  
  
n. Wie viele Bezugsrechte (Stück) muss er kaufen, wenn er 400 Aktien erwerben will?  
  
o. Wie viel muss er insgesamt für die 400 Aktien aufwenden?

p. Ein anderer Aktionär besitzt 1.600 Aktien. Er möchte 4.000,00 € in jungen Aktien anlegen. Wie viele Aktien kauft er insgesamt?  
  
q. Ein Aktionär der bisher 400 Aktien in seinem Depot hat, möchte eine Erbschaft von  
20.000,00 € in Aktien der Röhrenwerke anlegen. Planen Sie seinen Aktienbezug, damit  
seine Anlagesumme möglichst genau bei 20.000,00 € liegt. Erklären Sie dabei, wieviel  
Aktien er ohne Bezugsrecht kaufen kann und wie viele Bezugsrechte er kaufen muss.

Das Eigenkapital der Röhrenwerke AG hatte vor der Kapitalerhöhung folgende Bestandteile:

80 Mio. gez. Kapital, 20,5 Mio. Kapitalrücklage und 38,1 Mio. andere Gewinnrücklagen.  
  
r. Wie hoch war der Bilanzkurs vor der Kapitalerhöhung?  
  
s. Ermitteln Sie den Bilanzkurs nach der Kapitalerhöhung?  
  
t. Erklären Sie die Folgen und die Bedeutung einer Kapitalerhöhung für die AG.

u. Ermitteln Sie den Börsenkurs in % des Aktiennennwertes.  
  
v. In den Unternehmensbilanzen können stille Reserven enthalten sein. Wie können stille Reserven entstehen.  
  
w. Die Gesamtgewinnausschüttung dieses Jahres beträgt 44.800.000,00 €. Wie hoch ist die Effektivrendite (Bruttodividende)

x. Nach der Kapitalerhöhung ist geplant eine Bruttodividende von 10% auszuschütten. Laut Satzung sollen 20% des Jahresüberschusses (incl. gesetzlich zu bildendender Rücklagen) in die Gewinnrücklage eingestellt werden. Wie hoch müsste der Jahres Überschuss mindestens sein, damit die geplante Dividende ausgezahlt werden kann?  
  
y. Formulieren Sie ein intelligente Frage selbst und beantworten Sie diese.

**B.**  
Die Cotton AG beschließ in der Hauptversammlung eine Erhöhung des gezeichneten Kapitals von 1.400.000,00 € (Berichtsjahr) auf 1.800.000,00 €. Dazu sollen 80.000 neue Stammaktien emittiert werden. Die neuen Aktien werden zu 10,00 € ausgegeben, der Börsenkurs beträgt derzeit 25,00 €. Die Kapitalrücklage beträgt 500.000 € und die Gewinnrücklagen 300.000 €.  
Fremdkapital: 500.000 €, Anlagevermögen: 1.400.000 €, Umlaufververmögen: 1.300.000 €.

1. Wie hoch ist der fiktive Nennwert einer emittierten Aktie?
2. Um welche Art der Kapitalerhöhung handelt es sich?
3. Stellen Sie die Passivseite der Bilanz nach der Kapitalerhöhung auf, wenn sich das langfristige und kurzfristige Fremdkapital jeweils um 10% erhöht haben und die passive Rechnungsabgrenzung unverändert geblieben ist.
4. Wie hoch ist der Liquiditätszuwachs nach der Aktienemittierung?
5. Welche Rechte haben die Inhaber der Stammaktien?
6. Welches Bezugsverhältnis ergibt sich für die Altaktionäre?
7. Welcher Mittelkurs ergibt sich nach Durchführung der Kapitalerhöhung?
8. Ermitteln Sie den rechnerischen Wert des Bezugsrechtes?
9. Warum räumt man den Altaktionären bei Kapitalerhöhungen ein Recht auf den Bezugs neuer Aktien ein?
10. Welcher Vermögenswert (Wert der Altaktien + Wert der Neuaktien) ergibt sich für einen Aktionär, der 100 alte Aktien besitzt und das Bezugsrecht voll ausübt?
11. Ermitteln Sie den Vermögenswert eines Aktionärs, der 50 alte Aktie besitzt und sein  
    Bezugsrecht nicht wahrnimmt.
12. Ermitteln Sie Transaktionskosten für einen Aktionär der 200 Aktien im Depot hat  
    und 20 junge Aktien kaufen will.
13. Welcher Wertverlust stellt sich bei den Altaktien nach der Kapitalerhöhung je Aktien ein?
14. Wie wird dieser Wertverlust ausgeglichen, wenn der Altaktionär keine jungen Aktien erwerben will?
15. Wie hoch ist das „Eintrittsgeld“ für einen neuen Aktionär (Wie viel Euro muss er insgesamt bezahlen?) wenn er 200 Aktien erwerben will. (Rechnerischer Wert des Bezugsrechtes und Handelswert an der Börse unterscheiden sich nicht.)
16. Ein Aktionär beabsichtigt genau 10.000,00 € in Aktien der Cotton AG anzulegen. Ihm  
    stehen Bezugsrechte aufgrund von 600 Altaktien zu. Wie viel Aktien kann er erwerben, wenn er nicht mehr als 10.000,00 € investieren will?
17. Ermitteln Sie den Bilanzkurs (Verhältnis Eigenkapital zu gezeichnetem Kapital) für eine Aktie (bezogen auf den Aktiennennwert) vor und nach der Kapitalerhöhung.
18. Interpretieren Sie den Bilanzkurs einer Aktie.
19. Welche Dividendenrendite hat ein Aktionär nach der Kapitalerhöhung pro Aktie, wenn die Cotton AG eine Dividende von 0,20 € zahlen will, und der tatsächlich gehandelte Kurs dem Mittelkurs entspricht?
20. Wie hoch wäre die Dividendenrendite in Bezug zum Bilanzkurs der Aktie?
21. Die Hauptversammlung diskutiert ebenfalls eine Kapitalerhöhung aus Gesellschaftsmitteln. Erklären Sie diese Art der Kapitalerhöhung.
22. Wie würde sich bei einer Kapitalerhöhung aus Gesellschaftsmitteln die Dividendenrendite (gemessen am Bilanzkurs) verändern?

**C.**

Der Vorstand einer Aktiengesellschaft diskutiert für eine Kapitalerhöhung zwei Alternativen.

1. Erhöhung des gezeichneten Kapital von 500 Mio. € auf 600 Mio. €. Der Nennwert einer Aktie beträgt 5,00 €. Der Kurs der Altaktien lag bei 12,00 € Die Aktien werden zu einem Kurs von 9,00 € emittiert. Für jede Aktie wird eine Dividende von 16% ausgezahlt, wobei junge Aktien nur zur Hälfte dividendenberechtigt sind.
2. Das Kapital soll im Bezugsverhältnis 8:3 durch die Ausgabe junger Aktien erhöht werden. Ausgabekurs = Nennwert! Die jungen Aktien sollen mit 9% voll dividendenberechtigt sein. Der Nennwert einer Aktie beträgt 5,00 €. Der Kurs der Altaktien lag bei 12,00 € Die Aktien werden zu einem Kurs von 9,00 € emittiert.
3. Vergleichen Sie die Rendite (Nettorendite) der jungen Aktien bei beiden Alternativen
4. Vergleichen Sie die beiden Alternativen an verschiedenen Kriterien.

**D.**Die Hauptversammlung einer Aktiengesellschaft beschließt eine bedingte Kapitalerhöhung. Es liegen folgende Daten vor:

Aktiva Bilanz (vor Ausgabe der Anleihe Passiva  
Anlagevermögen 170.000.000 gez. Kapital 180.000.000  
sonst. Umlaufvermögen 50.000.000 Rücklagen 38.000.000  
liquide Mittel 1.000.000 Fremdkapital 3.000.000  
 221.000.000 221.000.000  
  
Aktiennennwert: 5,00 € Anleihebetrag: 20.000.000 €  
Emissionskurs mit Optionsrecht (m.O.): 105 Nominalverzinsung: 5%  
Kurs ohne Optionsrecht (o.O.): 95 Laufzeit: 10 Jahre  
kleinste Stückelung der Optionsanleihe: 100,00 €  
Optionsrecht an Aktien in Stück: 5 Aktien für 100,00 € Anleihe  
Optionspreis für eine Aktie: 30,00 €

1. Welche Mehrheit ist für die bedingte Kapitalerhöhung in der Hauptversammlung notwendig?

2. Berechnen Sie das Bezugsverhältnis für die Optionsanleihe.  
  
3. Wie hoch muss das erforderliche bedingte Kapital sein?  
  
4. Zeigen Sie Bilanzveränderung nach Ausgabe der Anleihe.  
  
5. Ein Aktionär der 100 Aktien besitzt, möchte Optionsanleihen über 4.000,00 € zeichnen. Wie viele Stück Bezugsrechte muss er kaufen, um diese Anleihe beziehen zu können?  
  
6. Wie groß ist der Aufwand für den Erwerb eines Optionsrechtes?  
  
7. Zeigen Sie die Bilanzveränderungen, wenn die Inhaber von Optionsscheinen in Höhe   
von 15.000.000,00 € ihre Optionsrechte ausüben.  
  
8. Wie viele Aktien kann der Aktionär aus Aufgabe 5. aufgrund der erworbenen Optionsanleihe über 4.000,00 € beziehen.  
  
9. Wie viel müsste er insgesamt für den Aktienbezug aus Aufgabe 8. zahlen.   
  
10. Wie hoch war der Gesamtaufwand für eine Aktie unter Berücksichtigung des Anleihekurses m.O. im Vergleich zum Kurs o.O.  
  
11. Wie hoch war der Gesamtaufwand für den Bezug aller Aktien für den Aktionär aus Aufgabe 8 und wie hoch sind die gesamten Zinseinnahmen aus der Optionsanleihe für den Aktionär aus Aufgabe 5?

**E.**In der Hauptversammlung der Thermo AG wurde am 23. April eine Kapitalerhöhung beschlossen, um durch einen Anbau eine Kapazitätserweiterung zu finanzieren. Das gez. Kapital von 240.000 € soll durch die Ausgabe junger Aktien auf 320.000 erhöht werden. Damit wird gleichzeitig die Aktienanzahl von 48.000 auf 64.000 Stück erhöht. Der Bezugskurs der jungen Aktien beträgt 12 €. Der Börsenkurs der alten Aktien liegt derzeit bei 18 €. Die neuen Aktien soll für das ganze Jahre dividendenberechtigt sein.  
  
Zum 31.12. liegt folgende vereinfachte Bilanz vor:  
  
Aktiva  
Anlagevermögen 420.000  
Umlaufvermögen  
 Vorräte 100.000  
 Forderungen 125.000  
 Flüssige Mittel 320.000  
Passiva

Gezeichnetes Kapital 240.000  
Kapitalrücklagen ?  
Gewinnrücklagen 300.000  
Fremdkapital 375.000

1. Ermitteln Sie das Bezugsverhältnis  
 2. Welcher Mittelkurs ergibt sich rein rechnerisch nach der Kapitalerhöhung?  
 3. Ermitteln Sie den rechnerischen Wert des Bezugsrechtes.  
 4. Begründen Sie das Bezugsrecht für die Aktionäre.  
 5. Stellen Sie die Bilanz nach Kapitalerhöhung dar.   
 6. Ein Altaktionär besitzt 45 alte Aktien und möchte 510 junge Aktien kaufen.  
 Stellen Sie die Bankabrechnung auf.  
 7. Ein anderer Aktionär besitzt 10 Aktien. Stellen Sie seine Vermögenssituation dar, wenn er von seinem Bezugsrecht Gebrauch macht, aber keine weiteren Aktien  
 zukaufen möchte.   
 8. Die Aktiengesellschaft erwirtschaftet im Jahr nach der Kapitalerhöhungen   
 einen Gewinn von 64.000 €. Wie viel € müssen nach den gesetzlichen  
 Bestimmungen in diesem Fall in die gesetzliche Rücklage, und wie viel € dürfen  
 in die freiwillige Rücklage, wenn die gesetzlich zulässigen Möglichkeiten voll  
 ausgeschöpft werden.   
 9. Die gesetzlich mögliche freiwillige Rücklage soll voll ausgeschöpft werden.  
 Wie viel % Dividende erhält dann jeder Aktionär?

10.Unterscheiden Sie eine Kapitalbeschaffung durch eine Kapitalerhöhung von   
 einer Kapitalbeschaffung durch zusätzliches Fremdkapital hinsichtlich Haftung,  
 Mitspracherecht und Zahlungsanspruch.

**III Finanzierungsformen**

1. Erläutern Sie Formen der Kreditsicherung und unterscheiden Sie dabei nach Personal- und Realkrediten.
2. Aufgrund der Empfehlungen des Qualitätsmanagements entscheidet sich ein Unternehmen für die Investition in eine Maschine mit einem Anschaffungswert von 1.240.000,00 €, die durch ein Darlehen zu finanzieren ist. Die Hausbank des Unternehmens bietet die folgenden Kreditkonditionen: Zinssatz: 2,5% p.a., fest für 5 Jahre. Tilgungssatz: 20%, Zinszahlung und Tilgung jeweils jährlich.

2.1 Erstellen Sie jeweils in tabellarischer Form einen Tilgungsplan für ein   
 Abzahlungsdarlehen und ein Annuitätendarlehen über den   
 Kreditzeitraum von 5 Jahren.

2.2Als Kreditsicherung wurden von der Hausbank für andere   
 Finanz- und Sachinvestitionen der Automobiltechnik AG der Lombardkredit und  
 die Sicherungsübereignung akzeptiert. Erklären und beurteilen Sie die beiden  
 Kreditsicherungsmöglichkeiten für die geplante Investition.

2.3 Beurteilen Sie Leasing als weitere Finanzierungsmöglichkeit und stellen Sie  
 die Vor- und Nachteile des Leasings dar.

3. Erklären Sie, wann durch Fremdfinanzierung die Rentabilität des Eigenkapitals  
 gesteigert werden kann.

4. Kann eine Finanzierung mit Eigenkapitals trotz einer Gewinnsteigerung zu  
 einer sinkenden Eigenkapitalrentabilität führen.  
  
5. Erstellen Sie jeweils einen Tilgungsplan für die folgenden Darlehen.  
  
a. Ratendarlehen: Darlehenssumme 200.00,00 €, Zinssatz 4%, Laufzeit 5 Jahre.  
b. Annuitätendarlehen: Darlehnssumme 400.000,00 € Zinssatz 3%, Tilgung 20%

6. Über welchen Betrag muss die Darlehenssumme lauten, wenn der Kapitalbedarf   
800.00,00 € beträgt und die Bank den Kredit zu 98% (2% Disagio) auszahlt?

7.Eine Unternehmung hat einen Kapitalbedarf von 522.500,00 €. Die Bank bietet einen Zinssatz von 3% bei einem Disagio von 5%. Erstellen Sie je einen Tilgungsplan für ein Ratendarlehen (Abzahlungsdarlehen) und ein Annuitätendarlehen bei einem Tilgungssatz von 20%.

9. Erläutern Sie Vor- und Nachteile des Leasings und erläutern Sie die unterschiedlichen Auswirkungen einer Leasingfinanzierung und einer Darlehensfinanzierung in der Bilanz.

10.Stellen Sie die Vor- und Nachteile des Leasings dar, und lösen Sie die folgenden Aufgaben zum Vergleich zwischen Kreditkauf und Leasing:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Eine Investition über 140.000,00 € kann zu 30.000,00 € aus eigenen Mitteln finanziert | | | | | |
|  | werden. Die Nutzungsdauer beträgt 8 Jahre. | |  |  |  |  |
|  | Für den Restbetrag müsste ein Darlehen aufgenommen werden. Das Angebot der | | | | |  |
|  | Hausbank lautet: 98% Auszahlung, 4,2% Kreditzinszins, Rückzahlung über 6 Jahre. | | | | | |
|  | Alternativ zum Kreditkauf könnte eine Leasingvertrag über 8 Jahre abgeschlossen werden. | | | | | |
|  | Die monatlichen Leasingraten betragen in den ersten 4 Jahren 2.100,00 €. Ab dem fünften | | | | | |
|  | Jahre sinken sie auf 1.500,00 €. |  |  |  |  |  |
|  | **Ermitteln Sie die günstigere Investitionsalternative.** | | |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2. | Ein Unternehmen kann einen Multifunktionsdrucker, der eine Nutzungsdauer von 4 Jahren hat, | | | | | | | |
|  | bei einem Büromaschinenhändler mit einer Monatsrate von 125,00 € leasen. | | | | | | |  |
|  | Beim Kauf des Gerätes müssten 5.700,00 € gezahlt werden. Dafür müsste ein Kredit | | | | | | | |
|  | der zu 97% ausgezahlt wird in 4 Jahren getilgt werden. Der Kredit ist mit 4,6% zu verzinsen. | | | | | | | |
|  | **Zu welcher Alternative raten Sie dem Unternehmen?** | | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. | Eine Investition über 57.000,00 € und einer Nutzungsdauer von 4 Jahren kann mit 15.000,00 € | | | | | | | |
|  | aus eigenen Mitteln finanziert werden. Über den Restbetrag muss ein Kredit aufgenommen | | | | | | | |
|  | werden der zu 96% ausgezahlt wird. Der Kreditzinssatz betägt 5,9%. Die Rückzahlung | | | | | | | |
|  | wird über die Nutzungsdauer der Anlage verteilt. | | | | |  |  |  |
|  | Eine Leasinggesellschaft macht ein Angebot mit einer monatlichen Leasingrate von | | | | | | | |
|  | 1.340,00 € über eine Laufzeit von 4 Jahren. | | | |  |  |  |  |
| a. | **Welche Investitionsalternative soll gewählt werden, wenn die Liquidität des** | | | | | | | |
|  | **Unternehmens bei Investitionsentscheidungen ausschlaggebend ist?** | | | | | | |  |
| b. | **Bei welcher Alternative ist der Aufwand geringer?** | | | | |  |  |  |

**IV Finanzierung aus Abschreibung und   
 stille Selbstfinanzierung**

1. Erläutern Sie, wie sich Unternehmen über die Abschreibung finanzieren.
2. Die Abschreibung führt zu verschiedenen Finanzierungseffekten. Erläutern Sie:  
   a. den Kapitalfreisetzungseffekt  
   b. den Kapazitätserweiterungseffekt  
   c. den Zusammenhang zwischen Abschreibung und stiller Selbstfinanzierung
3. Ein Unternehmen investiert in Maschinen. Anschaffungswert, Anzahl der Maschinen, Kapazität je Maschine und Nutzungsdauer können Sie der folgenden Übersicht entnehmen.

Die durch Abschreibungsrückflüsse erreichte Kapitalfreisetzung soll für Zusatzinvestitionen genutzt werden. Die Abschreibung erfolgt jeweils linear.   
  
Zeigen Sie, wie sich die Periodenkapazität der Gesamtinvestition und die Gesamtkapazität am Ende über die Nutzungsdauer von 4 Jahren entwickelt haben und interpretieren Sie das Ergebnis.

|  |  |
| --- | --- |
| Anschaffungswert je Maschine in € | 20.000 |
| Anzahl der Maschinen | 4 |
| Kapazität je Maschine in Stück | 8000 |
| Nutzungsdauer in Jahren | 4 |

1. Bei der Vorlage des Jahresabschlusses einer Aktiengesellschaft berichtet der Vorstandsvorsitzende gegenüber dem Aufsichtsrat:  
     
   “Unser Personalbestand hat sich in diesem Jahr erhöht. Realistischerweise müssten wir eine Erhöhung der Pensionsrückstellungen um ca. 2.000.000 Mio. € veranlassen. Wir haben jedoch insgesamt 3.000.000,00 Mio. eingestellt.   
   Wir müssen wegen des von einem unserer Mitarbeiter verursachten Lieferungsverzugs für den Großauftrag in Argentinien mit einer Klage rechnen. Für den Kunden entstehen hohe Folgekosten. Der Mitarbeiter hat den Kunden ohne Einhaltung des Informationsweges inzwischen so verärgert, dass er auf eine Klage nicht mehr verzichten will. Wir müssen mit Prozesskosten in Höhe von 600.000,00 € rechnen. Da wir den Kunden aber wieder zurückgewinnen wollen, bilden wir aber Rückstellungen in Höhe von 800.000,00 € um auf jeden Fall alle Prozesskosten sofort tragen zu können.   
   Die neuen Maschinen für die Halle I haben insgesamt einen Anschaffungswert von 1.248.000,00 €. Bilanziell können wir die Maschinen linear in 8 Jahren abschreiben. Kalkulatorisch werden wir allerdings eine Nutzungsdauer von 12 Jahren ansetzen und von den Anschaffungskosten abschreiben, weil nicht mit Preisänderungen zu rechnen ist.“   
     
   Können diese Maßnahmen zur Finanzierung des Unternehmens beitragen? Begründen Sie ihre Ansicht bei jeder Maßnahme und erklären Sie ggf. den Finanzierungscharakter der geschilderten Maßnahmen und Ereignisse.
2. Warum kann bei identischer kalkulatorischer und bilanzieller Abschreibung durch Abschreibungsfinanzierung die Periodenkapazität eines Unternehmens erhöht werden, die Gesamtkapazität jedoch nicht?