

### Ü01

Eine Produktionsanlage soll durch ein technisch verbessertes Modell ersetzt werden. Die bestehende Anlage kann voraussichtlich noch drei Jahre genutzt werden. Folgende Daten stehen Ihnen außerdem zur Verfügung:

ursprüngliche Anschaffungskosten	1.000.000 EUR
aktueller Restbuchwert	150.000 EUR
heutiger Verkaufserlös	100.000 EUR
Resterlöswert am Ende der gesamten Nutzungsdauer	10.000 EUR
fixe Betriebskosten pro Jahr	200.000 EUR
variable Kosten pro Jahr bei Vollausslastung	400.000 EUR
Erlös pro Stück	50 EUR
Kapazität	25.000 Stück

Die neue Anlage hat voraussichtlich eine Nutzungsdauer von zehn Jahren.

Anschaffungskosten	1.500.000 EUR
Resterlöswert	20.000 EUR
fixe Betriebskosten pro Jahr	100.000 EUR
variable Kosten pro Jahr bei Vollausslastung	200.000 EUR
Erlös pro Stück	50 EUR
Kapazität	25.000 Stück

Die Maschinenbau GmbH Bonn rechnet mit einem Kalkulationszinssatz von 10 % p. a.

Die Kapazitätsauslastung beträgt aufgrund von anhaltenden Absatzschwierigkeiten nur 60 %.

- Prüfen Sie, ob die Ersatzinvestition zu einer Kostenersparnis führen würde.
- Die Maschinenbau GmbH Bonn tätigt nur Investitionen mit einer Amortisationszeit von maximal 5 Jahren. Lohnt sich unter diesen Voraussetzungen der Ersatz der Altanlage?
- Ermitteln Sie die Rentabilität der Neuanlage.

### Ü02

Ein Unternehmen bezog bisher Fremdbauteile von einem Zulieferer. Für die Zukunft wird aufgrund wachsender eigener Absatzmöglichkeiten ein steigender Bedarf an diesen Bauteilen erwartet. Der Zulieferer kündigte kürzlich eine Preiserhöhung von bisher 30 € auf 34 € pro Bauteil an. Aus den genannten Gründen erwägt das Unternehmen, die Bauteile künftig selbst herzustellen. Zur Auswahl stehen zwei geeignete Produktionsanlagen, wobei das Unternehmen in derartigen Fällen mit einem Kalkulationszinssatz von 8% rechnet:

- Ein Vollautomat mit einer Jahreskapazität von 2.000 Stück und Anschaffungskosten von 240.000 €. Bei einer veranschlagten Nutzungsdauer von acht Jahren wird mit einem Restwert von 40.000 € gerechnet. Für ein Bauteil fallen Lohnkosten in Höhe von 1,50 € und Materialkosten von 3,50 € an.
- Ein Halbautomat, bei dem bei gleicher Nutzungsdauer und Kapazität die Anschaffungskosten lediglich 90.000 € betragen. Ein Restwert wird in Höhe von 10.000 € einkalkuliert. Die Kosten pro Bauteil betragen 6,00 € Lohnkosten und 14,00 € Materialkosten.

Innerhalb welcher Stückzahlen ist der Fremdbezug, die Eigenfertigung mit dem Halbautomaten oder mit dem Vollautomaten am kostengünstigsten?

### Ü03

Aufgrund eines stark ansteigenden Auftragseingangs erwägt ein Investor die Anschaffung einer weiteren Produktionsanlage. Nach intensiven Marktrecherchen gelangen zwei alternative Anlagen in die engere Auswahl. Der Investor berücksichtigt einen kalkulatorischen Zinssatz von 10 %. Er prognostiziert folgende Daten:

	Anlage A	Anlage B
Anschaffungskosten (€)	20.000	21.000
Restwert nach Ablauf der Nutzungsdauer (€)	4.000	4.200
Nutzungsdauer (Jahre)	5	5
Durchschnittliche variable Kosten (€/Stück)	14,00	14,15
Fixe Kosten ohne kalkulatorische Zinsen und ohne Abschreibungen (€/Jahr)	16.750	14.000

a) Welche Anlage ist bei einer jährlichen Auslastung von 8.000 Stück kostengünstiger?

b) Welche Anlage würden Sie bei welchen Absatzmengen unter Gewinn Gesichtspunkten anschaffen?

Es ist davon auszugehen, daß die mit Anlage A hergestellten Erzeugnisse zum Preis von je 18,25 € absetzbar sind, während die auf Anlage B produzierten Erzeugnisse aufgrund geringerer Qualität nur 18,00 €/Stück Erlös erbringen werden.

Stellen Sie die erforderlichen Berechnungen an.

Ergänzen Sie anschließend bitte die nachfolgenden Antwortsätze:

- Unterhalb einer Absatzmenge von \_\_\_\_\_ Stück wird mit keiner der beiden Anlagen Gewinn erzielt; eine Investition wäre abzulehnen. Zwischen \_\_\_\_\_ Stück und \_\_\_\_\_ Stück ist Anlage \_\_\_\_\_ gewinnbringender als Anlage \_\_\_\_\_.
- Wird eine Absatzmenge von \_\_\_\_\_ Stück überschritten, ist Anlage \_\_\_\_\_ der Anlage \_\_\_\_\_ unter Gewinn Gesichtspunkten vorzuziehen.

### Ü04

Eine vorhandene Anlage verursachte im Jahr 1 bei einer Ausbringungsmenge von 33.150 Stück Kosten in Höhe von 63150 €. Im Jahr 2 betragen die Kosten 65.175 €; es wurden in diesem Jahr 34.500 Stück hergestellt. Es wird überlegt, diese Anlage zu ersetzen.

Mit der neuen Anlage könnte das gleiche Erzeugnis bei variablen Stückkosten von 1,40 Euro und fixen Betriebskosten von 12.000 Euro hergestellt werden. Die Anschaffungskosten der neuen Anlage würden 24.000 € betragen. Die vorgesehene Nutzungsdauer beträgt 6 Jahre; es wird mit einem Resterlös von 10 % der Anschaffungskosten und mit einem Zinssatz von 7% kalkuliert.

Wie hoch müsste die Ausbringungsmenge künftig mindestens sein, damit sich unter Kostengesichtspunkten der Ersatz der alten Anlage lohnt?

## Ü05

Ein Schwertransportunternehmen möchte seinen Investitionsgüterbestand im Bereich der mittleren Autokrane erweitern. Zur Auswahl stehen ein 38 t- oder ein 55 t-Kran. Es wurden folgende Informationen beschafft:

	38 t-Kran	55 t-Kran
Investitionsausgaben	561.000,-- €	667.000,-- €
Fixkosten pro Jahr (Versicherungen, Transporthaftpflicht, Wartung und Instandhaltung, Unterstellung der Fahrzeuge usw.) ohne anteilige Kapitalverzinsung und Abschreibungen	43.000,-- €	51.000,-- €
Zurechenbare feststehende Personalkosten	154.000,-- €	129.000,-- €
Variable Kosten je 100 km Fahrleistung	231,-- €	249,-- €
Variable Kosten je Kranbetriebsstunde	41,-- €	45,-- €
Absehbare technische Nutzungsdauer (Jahre)	6	6
Restwert (=Buchwert) in % der Investitionsausgaben nach 6 Jahren	10	15
Auftragssonderkosten bei der Beschaffung der Anlagen	4.000,-- €	10.000,-- €

Als Verwaltungs- und Vertriebskosten sind 15 % der jeweiligen Gesamtkosten (inkl. Abschreibung und Kapitalverzinsung) anzusetzen. Die Kapitalkosten werden mit 9 % p.a. veranschlagt.

Das Unternehmen geht davon aus, dass der zu beschaffende Kran pro Jahr während 2.000 Betriebsstunden eingesetzt wird, verbunden mit einer Fahrleistung von 14.000 km. Dabei können folgende Erlöse erzielt werden:

	38 t-Kran	55 t-Kran
je Kranbetriebsstunde	220,00 €	250,00 €
je Fahrkilometer	3,-- €	3,50 €

Welche der Alternativen würden Sie dem Unternehmen zur Realisierung vorschlagen, nachdem Sie diese Frage investitionsrechnerisch geprüft haben?

Führen Sie hierzu bitte Kosten-, Gewinn- und Rentabilitätsvergleich durch.

## Ü06

Ein festverzinsliches Wertpapier mit den folgenden Ausstattungsmerkmalen soll genau 4 Jahre vor Fälligkeit bei einem Kurs von 103 erworben werden:

Nominalzinssatz 4% p.a., jährliche Zinszahlung, Tilgung am Laufzeitende zu pari.

Ermitteln Sie die statische Rentabilität.

## Ü07

Ein Maschinenbauunternehmen plant die Anschaffung einer Maschine, auf der ein neues Produkt gefertigt werden soll. In die nähere Auswahl sind zwei Maschinen gelangt, von denen eine gekauft werden soll:

	Maschine 1	Maschine 2
Anschaffungskosten	150.000 €	180.000 €
Resterlös am Ende der Nutzungsdauer	10.000 €	20.000 €
Sonstige Fixkosten pro Jahr (ohne kalkulatorische Abschreibungen und kalkulatorische Zinsen)	40.000 €	30.000 €
Variable Kosten pro Stück	4,00 €	5,00 €
Kapazität in Stück/Jahr	35.000	
Nutzungsdauer	10 Jahre	
Absatzpreis je Stück	8,00 €	
Kalkulationszinssatz	6 %	

Das Unternehmen rechnet mit einer jährlichen Absatzmenge von 30.000 Stück.

- Ermitteln Sie mit Hilfe der statischen Amortisationsrechnung, für welche Maschine sich das Unternehmen entscheiden sollte. Die Sollamortisationszeit beträgt drei Jahre.
- Entscheiden Sie die Frage der günstigeren Alternative mit Hilfe des Rentabilitätsvergleichs.
- Ab welcher Stückzahl erbringt Maschine 1 planmäßig Gewinn?

## Ü08

Es soll die Vorteilhaftigkeit einer maschinellen Neuinvestition geprüft werden, auf der Fertigteile für den Weiterverkauf hergestellt werden sollen. In die nähere Auswahl sind

	Anlage A	Anlage B
Anschaffungskosten	1 Mio. €	1,1 Mio. €
Resterlös am Ende der Nutzungsdauer	100.000 €	100.000 €
Materialkosten pro Stück	2,00 €	2,20 €
Meistergehalt anteilig pro Jahr	15.000 €	15.000 €
Energiekosten pro Stück	0,20 €	0,25 €
Inspektionskosten pro Jahr	3.000 €	3.000 €
Raumkosten pro Jahr	8.000 €	8.000 €
Jahreskapazität	30.000 Stück	30.000 Stück
Nutzungsdauer	10 Jahre	
Kalkulationszinssatz	10 %	

Bisher werden die Teile von einer Fremdfirma eingekauft und als Handelsware weiterveräußert. Der Einkaufspreis pro Stück beträgt 7,80 €. Für die eingekauften Teile sind für 30.000 Stück Lagerkosten von 6.000 € jährlich angefallen. Die Fertigteile können für 9,00 €/Stück weiterveräußert werden.

Die voraussichtliche Absatzmenge beträgt 30.000 Stück jährlich.

- Bieten Sie auf Basis eines Kostenvergleichs eine Entscheidungsgrundlage für die Auswahl zwischen den vorhandenen Alternativen.
- Zu welcher Empfehlung gelangen Sie auf Basis eines Gewinnvergleichs?
- Bei welcher Absatzmenge erreicht die unter a) ausgewählte Investition die Gewinnschwelle?
- Die Geschäftsleitung tätigt nur Investitionen, die sich innerhalb von 40% der Nutzungsdauer amortisieren. Geben Sie eine begründete Empfehlung, ob die unter Teilaufgabe b) ausgewählte Investition unter dieser Bedingung durchgeführt werden sollte.

## Ü09

Eine vorhandene Anlage ist seit 6 Jahren im Einsatz. Die Nutzungsdauer ist auf 10 Jahre veranschlagt. Die Anlage wird mit 15.000 Stück/Jahr ausgelastet.

Es wird überlegt, in eine technisch verbesserte Anlage zu investieren, deren Auslastung mit 20.000 Stück/Jahr angesetzt werden kann.

	Vorhandene Anlage	Neue Anlage
Anschaffungskosten	180.000 €	220.000 €
Nutzungsdauer	10 Jahre	10 Jahre
Resterlöswert Ende des 6. Jahres	30.000 €	
Resterlöswert am Ende der Nutzungsdauer	0,00 €	0,00 €
Raumkosten	1.500,00 €/Jahr	1.500,00 €/Jahr
Instandhaltungskosten	2.500,00 €/Jahr	1.800,00 €/Jahr
Gehälter	7.950,00 €/Jahr	9.400,00 €/Jahr
Sonstige Fixkosten	3.300,00 €/Jahr	3.800,00 €/Jahr
Löhne	5,33 €/Stück	4,99 €/Stück
Materialkosten	10,76 €/Stück	9,13 €/Stück
Energiekosten	0,28 €/Stück	0,20 €/Stück
Werkzeugkosten	0,29 €/Stück	0,25 €/Stück
Sonstige variable Kosten	0,48 €/Stück	0,29 €/Stück

Zu welcher Empfehlung führt der Kostenvergleich, wenn mit einem Zinssatz von 10% kalkuliert wird?