

Name, Vorname:

Fachzeit:

Matrikel-Nr.:

Klausur: Bilanzen (5012) *BWB*
Prüfer: Simons

Sommersemester 2004

zugelassene Hilfsmittel:

- nicht-programmierbarer Taschenrechner ohne Kommunikations- oder Textverarbeitungsfunktion
- HGB mit Markierungen und Paragraphenverweisen, aber ohne textliche Eintragungen
- EStG mit Markierungen und Paragraphenverweisen, aber ohne textliche Eintragungen
- Wörterbuch für ausländische Studierende (ohne Eintragungen)

Hinweis: Die Aufgabenstellung umfasst vier unterschiedlich gewichtete Aufgaben, die alle zu bearbeiten sind. Beginnen Sie für jede Aufgabe eine neue Seite!

Aufgabenstellung:

Aufgabe 1: (Bilanztheorie)

Die Keep-On-Going AG weist zum 1.1.03 folgende Anfangsbilanz auf:

Aktiva	Bilanz zum 1.1.03		Passiva
Waren	100	Eigenkapital	100
Kasse	200	Verbindlichkeiten	200
	300		300

Im Laufe des Jahres 03 treten folgende Geschäftsvorfälle auf:

1. Beauftragung einer Werbeagentur zur Entwicklung einer Kampagne mit dem Ziel der zukünftigen Marktanteilssteigerung. Kosten 50 GE.
2. Kauf einer Industriebohrmachine zu Jahresbeginn zu 72 Geldeinheiten [GE]. Die durchschnittliche Nutzungsdauer beträgt vier, bei vorsichtiger Schätzung drei Jahre. Der Wiederbeschaffungspreis beträgt zum Jahresende 80 GE, der Veräußerungspreis jedoch nur 40 GE.
3. Kauf eines Geschmacksmusters für 30 GE. Dauer des Rechtsschutzes: 5 Jahre.
4. Verschiebung notwendiger Instandhaltungsarbeiten an der Industriebohrmachine in Höhe von 2 GE auf März 04.
5. Mietzahlung von 20 GE für zum 1.7.03 angemietete Lagerräume für ein Jahr im Voraus.
6. Verkauf der gesamten Warenvorräte gegen Jahresende zu 200 GE.
7. Neukauf von Waren in gleicher Menge am Jahresende zum Einstandspreis von 120 GE. (Veräußerungspreis am 31.12.: 200 GE)

Hinweis: Alle Ein- bzw. Auszahlungen werden bar vorgenommen.

Erstellen Sie ein Bilanz und eine Gewinn- und Verlustrechnung in Übereinstimmung mit der dynamischen Bilanztheorie nach *Schmalenbach*.

Aufgabe 2: (Herstellkosten)

a.) Geben Sie die Ermittlungsschemata für die Herstellungskosten nach Handels- bzw. Steuerrecht an.

b.) Gegeben sind folgende Informationen zur Ermittlung der Herstellungskosten eines selbsterstellten Vermögensgegenstandes:

Fertigungslöhne	50 €/h
bilanzielle Abschreibung benutzter Maschinen	10 €/h
kalkulatorische Abschreibung benutzter Maschinen	20 €/h
sonstige Fertigungsgemeinkosten	250 % der Fertigungslöhne
Materialeinzelkosten	200 €/Stck.
Materialgemeinkosten	10 % der Materialeinzelkosten
Vertriebsgemeinkosten	10 % der Herstellkosten
Verwaltungsgemeinkosten	10 % der Herstellkosten

Die Produktionszeit beträgt pro Stück 5 Stunden. Der Marktwert des Erzeugnisses beträgt 2.500 €/Stck.

Geben Sie die Ober- und Untergrenzen für die Wertansätze in der Handels- bzw. Steuerbilanz an.

Aufgabe 3 (Verbindlichkeiten):

Unter welcher Position und mit welchem Betrag sind folgende Verbindlichkeiten der Habkein-Geld AG in der Handelsbilanz anzusetzen?

- In der Schweiz wurde eine 8 %-ige Anleihe über 10 Mio. sfr aufgelegt. Der Wechselkurs bei Ausgabe der Anleihe betrug 1 sfr = 1 €. Zum Bilanzstichtag beträgt der Wechselkurs 1 sfr = 1,05 €.
- Kurzfristiger Überziehungskredit bei der ABS-Bank in Höhe von 1 Mio. £. Kurs am Tag der Kreditaufnahme 1 £ = 3 €. Kurs am Bilanzstichtag 1 £ = 2,40 €.
- Ein Kunde leistet eine Anzahlung auf von ihm bestellte und im nächsten Jahr zu liefernde Waren in Höhe von 50.000 €.
- Zur Begleichung einer Verbindlichkeit aus Lieferungen und Leistungen wurde ein Wechsel in Höhe von 200.000 € akzeptiert.
- Bei einem Aktionär wurde ein Schuldscheindarlehen in Höhe von 10.000 € aufgenommen. Die Gesamtlaufzeit beträgt sechs, die Restlaufzeit vier Jahre.
- Zu Beginn des Jahres wird eine Zero-Bond-Anleihe mit einer Laufzeit von zehn Jahren aufgelegt. Ausgabebetrag: 10 Mio. €, Effektivverzinsung 7 %.

	Position laut HGB	Bezeichnung der Position	anzusetzender Betrag
a)			
b)			
c)			
d)			
e)			
f)			

Aufgabe 4 (Bilanzansatz dem Grunde nach):

a) Erläutern Sie die Begriffe Bilanzierungsfähigkeit, Bilanzierungspflicht, Bilanzierungswahlrecht, Bilanzierungsverbot und Bilanzierungshilfe. Nennen Sie je ein Beispiel!

Begriff	Erläuterung	Beispiel
Bilanzierungsfähigkeit		
Bilanzierungspflicht		
Bilanzierungswahlrecht		
Bilanzierungsverbot		
Bilanzierungshilfe		

b) Welche der folgenden Vorgänge führen nach Handelsrecht zu bilanzierungspflichtigen bzw. bilanzierungsfähigen Tatbeständen. Begründen Sie Ihre Auffassung und belegen sie diese soweit wie möglich mit Angabe der relevanten gesetzlichen Bestimmungen.

1. Die EDV-Abteilung der PRALINE GmbH hat ein Programm zur Auftragsbearbeitung entwickelt, welches das veraltete System des Unternehmens ersetzen soll. Die Programmier- und Entwicklungskosten betragen 10.000 €. Ein vergleichbares Programm kostet 15.000 €.
2. Aufgrund der hohen Nachfrage wird eine Instandhaltung der Produktionsanlagen auf das 2. Halbjahr des folgenden Geschäftsjahres verschoben. Es ist zu vermuten, dass die Instandhaltung 5.000 € Kosten verursacht.
3. Die PRALINE GmbH beschließt, in das Schokoladenriegelgeschäft einzusteigen und erwirbt für 12.000 € die Rechte an einem speziellen Produktionsverfahren.
4. Vor dem Einstieg in das Schokoladenriegel-Geschäft wurde von der Vertriebsabteilung eine Umfrage bezüglich des neuen Produktes bei potentiellen Kunden durchgeführt. Der Aufwand für die Kundenbefragung betrug 6.000 €.

Fall	Bilanzierungs- fähigkeit?	Bilanzierungs- pflicht?	gesetzliche Grundlage	anzusetzender Betrag
1				
2				
3				
4				

Klausur: **5012**Prüfung: **BWL B (Produktionswirtschaft und Operations Research) SS 2004**Prüfer: **Prof. Dr. Karl Inderfurth**

Prüfungsbogen

Vom Klausurteilnehmer auszufüllen!

Name, Vorname	:	
Fakultät	:	
Matrikelnummer	:	

Hinweise:

Verwenden Sie für Ihre Berechnungen (sofern notwendig) das beiliegende Schmierpapier und tragen Sie anschließend das gesuchte Ergebnis in der dafür vorgesehenen Stelle unterhalb der Aufgabenstellung in den Prüfungsbogen ein. **Es werden nur die Eintragungen im Prüfungsbogen bewertet.** Sowohl der Prüfungsbogen als auch das Schmierpapier sind nach dem Ende der Klausur mit Namen, Fakultät und Matrikelnummer beschriftet abzugeben. Alle Aufgaben sind zu bearbeiten. Dieser Klausurteil besteht aus 10 Seiten.

Bemerkung zu den Multiple-Choice-Aufgaben:

Für die vollständig richtige Beantwortung der Teilfragen gibt es eine Höchstpunktzahl. Sind mehrere Antworten richtig, so werden für richtige Kreuze auch Teilpunkte vergeben, allerdings werden falsche Kreuze **innerhalb** einer Teilaufgabe mit richtigen verrechnet.

Zugelassene Hilfsmittel: Nicht-programmierbare Taschenrechner ohne Kommunikations- oder Textverarbeitungsfunktion.

Punkteverteilung:

Aufgabe 1: 20 Punkte
 Aufgabe 2: 10 Punkte
 Aufgabe 3: 12 Punkte
 Aufgabe 4: 10 Punkte
 Aufgabe 5: 8 Punkte
insgesamt: 60 Punkte

Nur für den Prüfer

Aufgabe	1	2	3	4	5	insgesamt
Punkte						

Aufgabe 1: Allgemeines (20 Punkte)

- (a) Gegeben ist ein LOP mit zu *minimierender* Zielfunktion und einer \geq Nebenbedingung i. Bei *Vergrößerung* des Restriktionskoeffizienten $b_i \geq 0$ um eine Einheit
- nimmt der optimale Zielfunktionswert nicht ab.
 - sinkt der optimale Zielfunktionswert nur, falls die Restriktion in der optimalen Lösung nicht bindend ist.
 - nimmt der optimale Zielfunktionswert nicht zu.
 - kann der optimale Zielfunktionswert sowohl sinken als auch steigen.
- (b) Gegeben ist ein lineares Programm mit 2 Variablen, der Restriktion $x_1 + 2x_2 \leq 6$ sowie einer zu *minimierenden* Zielfunktion. Die Zielfunktionsgerade weist einen Anstieg von -1 auf. Die optimale Lösung lautet
- (0,0) (0,4) (2,1) (2,2) (4,1) (6,0)
- (c) Markieren Sie für das folgende Simplextableau, welches *eine Basislösung* für ein LOP mit 2 Variablen und 2 Nebenbedingungen darstellt, die zutreffenden Aussagen!

BV	x_1	x_2	x_3	x_4	b_i
x_1	1	1	$\frac{1}{2}$	0	5
x_4	0	4	$-\frac{1}{2}$	1	5
Z	0	0	$\frac{1}{2}$	0	-5

- Die Basislösung ist zulässig.
 - Die Basislösung ist optimal.
 - Das LOP hat keine eindeutige Lösung.
 - Das LOP ist unbeschränkt.
 - Der Lösungsbereich besitzt überbestimmte Eckpunkte.
- (d) Die zusätzliche Berücksichtigung der Ganzzahligkeit einer Variablen in einem Maximierungsproblem lässt den optimalen Zielfunktionswert im Vergleich zum optimalen Wert der LOP-Relaxation
- nicht ansteigen.
 - nicht fallen.
 - nicht unverändert.
 - stets unverändert.
- (e) Der jährliche Materialbedarf in Höhe von 100 Stück wird in Losen der Größe q beschafft. Je Bestellung fallen Fixkosten in Höhe von 200€ sowie Stückkosten von 50€ an. Die Lagerhaltungskosten betragen 5€ je Stück und Jahr. Die optimale Losgröße (gerundet auf die nächstliegende ganze Zahl) beträgt
- 4 20 63 89 447 4000
- (f) Nennen Sie die drei (Haupt-) Aufgaben der Produktionsplanung!

- (g) Für die langfristige Produktionsprogrammplanung werden unter anderem die folgenden Informationen benötigt
- detaillierte (produktbezogene) Prognosen über die zu erwartende Kundennachfrage.
 - Daten über Kapazitäten personeller, technischer und beschaffungsbezogener Ressourcen.
 - produktbezogene Koeffizienten spezifischer Kapazitätsbeanspruchung.
 - produkttypbezogene Erlösdaten.

- (h) Im Modell der Beschäftigungsglättung muss der folgende Kostenkonflikt gelöst werden

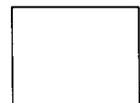
versus

- (i) Im Rahmen des Dispositionsstufenverfahrens gilt für jedes Erzeugnis einer Baukastenstückliste:
- Der Bruttobedarf ist nicht kleiner als der Nettobedarf.
 - Der Primärbedarf ist nicht kleiner als der Sekundärbedarf.
 - Der Lagerbestand ist immer größer als Null.
 - Dispositionsstufe \geq Fertigungsstufe

- (j) Im Modell der statischen (klassischen) Losgrößenplanung muss der folgende Kostenkonflikt gelöst werden

versus

- (k) Im linearen Zuordnungsproblem gilt:
- Die Anzahl der Variablen ist nicht kleiner als die Anzahl der Nebenbedingungen.
 - Das lineare Zuordnungsproblem lässt sich mit dem Simplex-Verfahren lösen.
 - Aufgrund der ähnlichen Struktur eignen sich grundsätzlich alle Lösungsverfahren des Dynamischen Losgrößenproblems.
 - Es existiert stets eine identische Anzahl von anzuordnenden Objekten zweier Gruppen.



4 von 10

Aufgabe 2: Produktionstheorie auf Erfolgsebene (10 Punkte)

$$M = \begin{bmatrix} -2 & -2 & 0 \\ 0 & -2 & -3 \\ 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 2 \end{bmatrix}$$

(a) Welcher Strukturtyp von Technologien trifft hier zu?

(b) Stellen Sie das algebraische Produktionsmodell in Brutto-Schreibweise auf!

(c) Für die vier Objektarten des Systems gelten (von oben nach unten) folgende Marktpreise: $p_1 = 2$, $p_2 = 1$, $p_3 = 6$ und $p_4 = 4$. Wie groß sind die prozessspezifischen Deckungsbeiträge der drei Grundaktivitäten?

- (d) Für die Einsatz- und Produktionsmengen von drei der vier Objektarten gelten folgende Beschränkungen: $z_1 \geq -10$, $z_2 \geq -20$, $z_3 \leq 9$. Erstellen Sie mit diesen konkreten Restriktionsdaten sowie mit den Preisdaten aus dem vorhergehenden Teil der Aufgabe ein Modell zur Bestimmung der erfolgsmaximalen Produktionsweise unter Angabe der zugehörigen (Entscheidungs-)Variablen, der Zielfunktion und aller Nebenbedingungen.

- (e) Was besagt das starke Erfolgsprinzip?



Aufgabe 3: Lineare Optimierung (12 Punkte)

- (a) Bei Lösung eines **Maximierungsproblems** (LOP1) erhalten sie folgendes Simplextableau.

BV	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	b_i
x_3	-1	-4	1	0	0	-4
x_4	-3	-2	0	1	0	-8
x_5	2	1	0	0	1	2
Z	-3	-4	0	0	0	0

Führen Sie **eine** Iteration des Simplexalgorithmus durch und tragen Sie das Ergebnis in das folgende Tableau ein.

BV						b_i
Z						

- (b) Gegeben ist das folgende Lineare Optimierungsproblem (LOP2):

$$\text{Maximiere } Z = 2x_1 + x_2$$

unter den Nebenbedingungen:

$$x_1 + 2x_2 \leq 10 \quad (1)$$

$$x_1 + x_2 \leq 7 \quad (2)$$

$$x_2 \leq 4 \quad (3)$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

Das Optimal-Tableau lautet:

BV	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	b_i
x_3	0	1	1	-1	0	3
x_1	1	1	0	1	0	7
x_5	0	1	0	0	1	4
Z	0	1	0	2	0	14

(b1) In welchem Intervall kann der Restriktionskoeffizient der zweiten Nebenbedingung (2) schwanken, ohne dass sich die Struktur der optimalen Basislösung ändert?

(b2) In welchem Intervall kann der zu x_1 gehörende Zielfunktionskoeffizient schwanken, ohne dass sich die Struktur der optimalen Basislösung ändert?

(b3) Formulieren Sie das zum obigen LOP2 duale Problem!

(b4) Geben Sie die Optimalwerte der Strukturvariablen sowie den optimalen Zielfunktionswert des in (b3) formulierten dualen Problems an!

Aufgabe 4: Dynamische Losgrößenplanung (10 Punkte)

Für ein Produkt haben sich im Rahmen der Materialbedarfsplanung für 3 Planungsperioden ($t=1,2,3$) folgende Nettobedarfsmengen B_t (in Mengeneinheiten ME) ergeben:

t	1	2	3
B_t	15	5	10

Die Auflage eines Beschaffungsloses für das Produkt verursacht Fixkosten in Höhe von $f=20\text{€}$ sowie mengenabhängige Kosten in Höhe von 5€ je ME. Je Periode fallen Lagerungskosten in Höhe von $l=1\text{€}$ je ME an. Der Lagerbestand zu Beginn des Planungszeitraumes beträgt Null. Am Ende der Periode $t=3$ soll er ebenfalls Null betragen.

- (a) Formulieren Sie unter Verwendung der oben gemachten Angaben ein Entscheidungsmodell zur (dynamischen) Losgrößenplanung. Definieren Sie dazu geeignete (Entscheidungs-)Variablen und geben Sie deren Bedeutung an. Stellen Sie die Zielfunktion und alle Nebenbedingungen auf. Eine Lösung des Optimierungsproblems (OP) ist **nicht** gefordert.

(Entscheidungs-)Variablen**Zielfunktion**

Nebenbedingungen

(b) Bei dem Modell zur dynamischen Losgrößenplanung handelt es sich um ein:

- rein-ganzzahliges OP
- rein-binäres OP
- gemischt-binäres OP
- kombinatorisches OP

(c) Mit welchen (entscheidungsrelevanten) Gesamtkosten ist bei bedarfssynchroner Produktion zu rechnen?

(d) Wie lauten die Bestellungen in den Perioden 1-3, wenn sich die Bestellmenge an der statischen (klassischen) Losgröße orientiert?

Aufgabe 5: Produktionstheorie auf Ergebnisebene (8 Punkte)

Bestimmen Sie, soweit möglich, für die folgenden Produktionsfunktionen die Grenzproduktivität, die Grenzrate der Substitution sowie Produktionselastizität und Skalanelastizität.

$y_2 = 0,4 x_1$	$y_3 = 3 x_1 x_2$
Grenzproduktivität	
Grenzrate der Substitution	
Produktionselastizität	
Skalanelastizität	

