

**Klausur:** ABWL I: Koordination (intern)  
**Klausur-Nr.:** 20118  
**Prüfer:** Prof. Dr. Anne Chwolka

Wintersemester 2012/2013

Bitte ausfüllen

**Name:** \_\_\_\_\_ **Vorname:** \_\_\_\_\_  
**Fakultät:** \_\_\_\_\_ **Matrikelnummer:** \_\_\_\_\_

**ABWL I: Koordination (intern)**

**Bitte beachten Sie Folgendes:**

- Die Klausur besteht aus diesem Deckblatt, 3 Aufgaben auf den folgenden Seiten, die alle zu bearbeiten sind, sowie den zugehörigen Seiten für die Lösungen (insgesamt 14 Blätter).
- Geben Sie Ihre Lösungsantworten in den dafür vorgesehenen Lösungsbereich direkt hinter den jeweiligen Aufgaben in diesem Antwortbogen an. Sollte der Lösungsbereich nicht ausreichen, nutzen Sie bitte die freien Rückseiten der entsprechenden Aufgaben.
- Die Antwortbogenheftung darf **nicht** gelöst werden.
- Lösungen mit Bleistift werden **nicht** gewertet.
- Maximal können **60 Punkte** erreicht werden.

**Zugelassene Hilfsmittel:**

- ein nicht-programmierbarer, nicht-textfähiger Taschenrechner.
- Sprachwörterbücher für ausländische Studierende.

**Viel Erfolg!**

Bearbeitete Aufgabe	Max. Punkte	Erreichte Punkte
Aufgabe 1	25	
Aufgabe 2	20	
Aufgabe 3	15	
Gesamtpunkte	60	

**Note:** \_\_\_\_\_

**Unterschrift Prüfer:** \_\_\_\_\_

### Aufgabe 1 (25 Punkte)

Ein Unternehmen fertigt Ausziehsofas (Produkt A) und Betten (Produkt B) in zwei unterschiedlichen Bereichen A und B. Die Preisabsatzfunktionen  $p_i(x_i)$ ,  $i = A, B$  für die beiden Produkte lauten:

$$\text{Produkt A: } p_A(x_A) = 840 - 4x_A$$

$$\text{Produkt B: } p_B(x_B) = 420 - 2x_B$$

Dabei bezeichnen  $x_A$  und  $x_B$  die vom jeweiligen Bereich hergestellten und abgesetzten Mengen der Produkte pro Periode. Für die Produktion einer Mengeneinheit der Produkte A bzw. B fallen Ausgaben für Löhne in Höhe von 23,50 € bzw. 8,00 € an. Bei der Herstellung der beiden Produkte werden Daunen benötigt, von denen das Unternehmen pro Periode insgesamt maximal 1.500 kg zu einem Preis von 0,75 €/kg zahlungswirksam beschaffen kann. Dabei benötigen eine Mengeneinheit des Produktes A 6 kg und eine Mengeneinheit des Produktes B 8 kg des Rohstoffes.

Beide Produkte werden außerdem auf einer Maschine gefertigt, die eine maximale Kapazität von 720 Stunden je Periode besitzt. Die Produktion einer Mengeneinheit des Produktes A benötigt 10 Stunden und die Produktion einer Mengeneinheit des Produktes B 5 Stunden auf der Maschine. Für die Benutzung der Maschine fallen je Stunde 1,20 € an Ausgaben für Strom an. Die Fixkosten des Unternehmens betragen 25.000 € pro Periode. Das Ziel des Unternehmens und der beiden Bereiche besteht darin, den jeweiligen Gewinn zu maximieren.

a) Um welche Art der Verbundbeziehung handelt es sich in diesem Fall?

**Art der Verbundbeziehung:**

- b) Bestimmen Sie die variablen pagatorischen Kosten je Mengeneinheit für die beiden Produkte A und B!

**Pagatorische Kosten Produkt A:**

**Pagatorische Kosten Produkt B:**

- c) Wie hoch sind die geplanten Produktionsmengen, wenn jeder Bereich (A bzw. B) jeweils die eigene Produktionsmenge einer Periode separat (Teilplanung) ohne Berücksichtigung der Kapazitätsrestriktionen optimiert? Handelt es sich bei diesen Produktionsmengen um eine zulässige Lösung im Hinblick auf die im Unternehmen vorhandenen Kapazitäten?

**Teilplanung Produkt A:**

**Teilplanung Produkt B:**

**Zulässigkeit der Lösung:**

- d)** Stellen Sie das Optimierungsproblem zur Maximierung des Gesamtgewinns einer Periode unter Verwendung der pagatorischen Kostenkonzeption auf! Bestimmen Sie die optimalen Produktionsmengen der Produkte A und B und die Opportunitätskosten für die Nutzung von einem kg des Rohstoffes sowie einer Stunde der Maschine! Berechnen Sie auch den Gesamtgewinn des Unternehmens!

**Optimierung mit pagatorischer Kostenkonzeption:**

**Lösungen Optimierungsproblem mit pagatorischer Kostenkonzeption:**

Produktionsmenge Produkt A:

Produktionsmenge Produkt B:

Opportunitätskosten pro kg des Rohstoffes:

Opportunitätskosten pro Maschinenstunde:

Gesamtgewinn des Unternehmens:

e) Bestimmen Sie die wertmäßigen Kosten von einem kg des Rohstoffes sowie von einer Stunde der Maschinenkapazität!

Wie hoch wären die optimalen Produktionsmengen der Produkte A und B bei einer separaten Teilplanung der beiden Bereiche, wenn diese ihren jeweiligen Periodengewinn unter Verwendung der wertmäßigen Kostenkonzeption maximieren (Hinweis: zur Beantwortung der Frage ist keine Rechnung notwendig)? Begründen Sie Ihre Antwort kurz!

### Wertmäßige Kosten

Wertmäßige Kosten pro kg des Rohstoffes:

Wertmäßige Kosten pro Maschinenstunde:

### Teilplanung mit wertmäßiger Kostenkonzeption:

Produktionsmenge Produkt A:

Produktionsmenge Produkt B:

### Begründung:

## Aufgabe 2 (20 Punkte)

Betrachten Sie den Automobilproduzenten „Obbel“, welcher mit seinem neuen Modell „Eva“ nun endlich aus der Krise fahren möchte. Vor der Einführung des neuen Modells muss sich „Obbel“ dabei unabhängig voneinander für eine Fahrzeugklasse (Teilproblem 1) und den Produktionsstandort (Teilproblem 2) entscheiden. Bei der Fahrzeugklasse muss zwischen einem Kleinwagen (Option A), einem Minivan (Option B) und einem SUV (Option C) entschieden werden. Bei der Produktion muss sich „Obbel“ zwischen seinen Standorten in Rüsselsheim (Option a), Eisenach (Option b) und Bochum (Option c) entscheiden.

Die von der Unternehmenszentrale zu treffenden Entscheidungen bei der Einführung des neuen Modells werden durch die Zielfunktionsbeiträge der beiden wichtigsten Bereichsvorstände des Unternehmens beeinflusst. Während der Vertriebsvorstand nur an einem möglichst hohen Image der verkauften Fahrzeuge interessiert ist (Teilziel V), möchte der Finanzvorstand einzig die Produktions- und Investitionsausgaben minimieren (Teilziel F).

Die Zielfunktionsbeiträge, die bei den Optionen (A-C bzw. a-c) bei dem Vertriebsvorstand (V) und dem Finanzvorstand (F) in den einzelnen Teilproblemen erzielt werden können, sind in der folgenden Tabelle angegeben.

		Optionen		
Teilproblem $\psi$	Teilziel I	A	B	C
<b>Teilproblem 1</b>	<b>V</b>	4	6	8
	<b>F</b>	6	3	1
		<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>
<b>Teilproblem 2</b>	<b>V</b>	3	1	2
	<b>F</b>	4	7	3

- a) Geben Sie die effizienten Optionen der beiden Teilprobleme sowie alle effizienten Alternativen (Entscheidungspakete aus jeweils einer Option für jedes Teilproblem; Hinweis: Nutzen Sie dafür die unten stehende Tabelle) an!

	Aa	Ab	Ac	Ba	Bb	Bc	Ca	Cb	Cc
$V^V$									
$V^F$									

**Effiziente Optionen Teilproblem 1:**

**Effiziente Optionen Teilproblem 2:**

**Effiziente Alternativen:**



**b)** Bestimmen Sie für jedes Teilproblem die Idealpunkte, die sich aus den in der Aufgabenstellung gegebenen Optionen ergeben!

Gehen Sie in der Folge von der allgemeinen Formel

$$\|v_\psi(O(\psi)) - v_\psi^*\|_p = \left\{ \sum_{I \in H} g_I |v_\psi(O(\psi)) - v_\psi^{I*}|^p \right\}^{1/p}$$

zur Beurteilung der Abweichung

einzelner Optionen von diesen ermittelten Idealpunkten aus. Nehmen Sie weiterhin an, dass die Unternehmenszentrale den Zielfunktionsbeitrag des V und des F bei beiden Teilproblemen als gleich wichtig erachtet. Die Unternehmenszentrale möchte die Summe des euklidischen Abstands vom Idealpunkt minimieren.

Benennen Sie das hier beschriebene Verfahren zur Lösung von Zielkonflikten und geben Sie die Parameter der allgemeinen Formel an, welche sich aus den Präferenzen der Unternehmenszentrale ergeben! Bestimmen Sie unter Verwendung aller Angaben die von der Unternehmenszentrale gewählte Alternative! Ist diese Alternative effizient für das Gesamtproblem?

**Idealpunkt Teilproblem 1:**

**Idealpunkt Teilproblem 2:**

**Name des beschriebenen Verfahrens und Parameter:**

**Bestimmung der gewählten Alternative:**

	Optionen		
Teilproblem	A	B	C
Teilproblem 1			
	a	b	c
Teilproblem 2			

Wahl von Option ..... in Teilproblem 1.

Wahl von Option ..... in Teilproblem 2.

Insgesamt Wahl von Alternative .....

Alternativenwahl effizient?

- c) Nennen Sie die Parameterwerte, bei denen das in Aufgabenteil b) verwendete Verfahren zur Lösung von Zielkonflikten, unabhängig vom konkreten Fall, immer zu einer effizienten Lösung für das Gesamtproblem führt!

**Parameterwerte für effiziente Lösung des Gesamtproblems:**

### Aufgabe 3 (15 Punkte)

Bitte ergänzen Sie die durch Punkte („.....“) gekennzeichneten Bereiche mit den entsprechenden Begriffen oder Zahlenwerten!

1. Zu den Funktionen von Verrechnungspreisen zählen:
  - .....
  - ..... und
  - .....
  
2. Personeller Koordinationsbedarf entsteht in der Regel bei Vorhandensein von ..... und ..... der beteiligten Entscheidungsträger.
  
3. Stochastische Abhängigkeiten zwischen den Ergebnissen von Aktionen unterschiedlicher Unternehmensbereiche bilden die Grundlage für das Vorliegen eines .....
  
4. Ein Beispiel für das Auftreten eines Erfolgs- bzw. Ergebnisverbundes ist der ....., also die Steigerung der Stückkosten bei höheren Produktionsmengen in vergangenen Perioden.
  
5. Im Grundkonzept hierarchischer Systeme stellt das Vorgeben einer spezifischen Entlohnungsfunktion durch die Top-Ebene zur Koordination der von der Basis-Ebene zu treffenden Ausführungsentscheidungen eine ....., die Bereitstellung finanzieller Mittel dagegen eine ..... dar.

6. Leistet der Agent im Rahmen einer Prinzipal-Agenten-Beziehung mit unbeobachtbarem Arbeitseinsatz nicht von sich aus den vom Prinzipal bevorzugten Arbeitseinsatz, so muss dies im Optimierungsmodell mit Hilfe der ..... berücksichtigt werden. Aus Sicht des Prinzipals kann die optimale Lösung bei unbeobachtbarem Arbeitseinsatz wegen potentieller ..... niemals besser sein als bei beobachtbarem Arbeitseinsatz.
7. Der Produktionsprozess eines Unternehmens verursacht Kosten für die hergestellte Menge  $x_i$  eines Zwischenprodukts in Höhe von  $K_i(x_i) = \ln(x_i + 1)$ ,  $i = 0, 1, 2, 3$ . Das Unternehmen besteht aus einem leistenden Bereich  $B_0$  und den drei abnehmenden Bereichen  $B_1$ ,  $B_2$  und  $B_3$ , welche die Mengen  $x_1 = 2$ ,  $x_2 = 4$  und  $x_3 = 3$  beziehen. Bei Zentralisierung der Leistungserstellung des Zwischenprodukts entstehen damit Gesamtkosten in Höhe von ..... Der Kostenvorteil gegenüber einer Einzelherstellung beträgt folglich ..... Darüber hinaus sollten dem Bereich  $i=2$ , basierend auf seiner nachgefragten Menge von  $x_2 = 4$  mindestens Kosten in Höhe von ..... und höchstens Kosten in Höhe von ..... zugerechnet werden.
8. Bei einer erfolgsabhängigen Entlohnung des Agenten im Rahmen des LEN-Modells steigt die zu zahlende ..... mit der Streuung des Performancemaßes, wodurch die optimale Anreizintensität des Entlohnungsvertrages .....

9. Ein ..... ist ein formalzielorientierter, in wertmäßigen Größen formulierter Plan, der einer Entscheidungseinheit für eine bestimmte Zeitperiode mit einem bestimmten Verbindlichkeitsgrad vorgegeben wird.
10. Im Gegensatz zum vollkommenen Markt führt beim Auftreten von Synergien ein ..... Verrechnungspreis nicht immer zur optimalen Koordination.
11. Bei Vorliegen von Verbundbeziehungen kann zur Koordination auch die ..... verwendet werden, z.B. indem ein Entscheidungsbaum erstellt und mittels ..... die optimale Entscheidungssequenz ermittelt wird.
12. Bei den Verfahren der Zielunterdrückung zur Lösung von Zielkonflikten führt lediglich die ..... immer zu einer effizienten Lösung für das Gesamtproblem.
13. Bei der Verwendung von Istkosten als Verrechnungspreis eines Zwischenprodukts zwischen zwei Unternehmensbereichen trägt der ..... Bereich das Risiko von Kostenabweichungen, bei der Verwendung von Standardkosten trägt dagegen der ..... Bereich dieses Risiko.

14. Bei der Verfahrenswahl zur Erstellung einer innerbetrieblichen Leistung für mehrere Unternehmensbereiche besteht zur global optimalen Steuerung die Möglichkeit der Vorgabe von ..... für die einzelnen Bereiche, wobei das Hauptproblem in der Aufteilung der Kosten in den ..... der Kostenfunktion liegt.
  
15. Das Ziel der ..... ist die ausgewogene Berücksichtigung von vier Perspektiven und deren Zusammenhänge untereinander sowie zu den unternehmerischen Zielen und Strategien.
  
16. Ein wichtiges Hilfsmittel bei der sukzessiven oder hierarchischen Planung sind ....., die nur einen Teil des zu behandelnden Problems abbilden.