

**Klausur:** ABWL I: Koordination (intern)

Wintersemester 2011/2012

**Klausur-Nr.:** 20118

**Prüfer:** Prof. Dr. Anne Chwolka

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 16 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	20	
Aufgabe 2	20	
Aufgabe 3	20	
Gesamtpunkte	60	

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

**Unterschrift Prüfer:** \_\_\_\_\_

### Aufgabe 1 (20 Punkte)

Zur Durchführung eines Projektes erwirbt ein Unternehmen eine Produktionsanlage, welche eine Investitionsauszahlung in Höhe von 83.000 verursacht. Die Nutzungsdauer der Produktionsanlage ist auf zwei Perioden begrenzt und sie wird nicht ersetzt. Mit der Anlage kann nur eine Produktart hergestellt werden. Die variablen Auszahlungen pro Stück und Periode ( $k_t$ ) ergeben sich gemäß  $k_t = 300 + c \cdot x_{t-1}$  mit  $c \geq 0$ ,  $x_0 = 0$  und  $t = 1, 2$ . Die Verkaufspreise je Periode und Stück ( $p_t(x_t)$ ) sind abhängig von den Absatzmengen ( $x_t$ ) in Periode  $t$  ( $t = 1, 2$ ) und bestimmen sich durch  $p_t(x_t) = 800 - x_t$ . Die fixen Auszahlungen sind in beiden Perioden gleich hoch und betragen jeweils  $A_t^F = A^F = 7.500$ . Der Kalkulationszins ist aus Vereinfachungsgründen  $r = 0$ . Hinsichtlich der Produktion existieren keine relevanten Kapazitätsrestriktionen. Sowohl die Einzahlungen als auch die variablen und fixen Auszahlungen fallen jeweils zum Ende der Periode an. Die Unternehmensleitung ist bestrebt, den Kapitalwert des Projektes zu maximieren.

- a) Angenommen, es gilt  $c = 0$ . Ermitteln Sie für diesen Fall die optimalen Produktionsmengen und Einzahlungsüberschüsse der einzelnen Perioden sowie den sich daraus ergebenden Kapitalwert des Projektes.

**Optimierung im Fall von  $c = 0$ :**

**Optimale Lösungen für  $c = 0$ :**

Produktionsmenge in Periode 1:

Produktionsmenge in Periode 2:

Einzahlungsüberschuss in Periode 1:

Einzahlungsüberschuss in Periode 2:

Kapitalwert des Projektes bei  $c = 0$ :

**b)** Gehen Sie nun von  $c = 0,5$  aus. Welche Art von Interdependenz liegt in diesem Fall vor? Berechnen Sie die optimalen Produktionsmengen, Absatzpreise und Einzahlungsüberschüsse für die einzelnen Teilprobleme (einzelne Perioden) sukzessiv-isoliert beginnend mit der ersten Periode unter der Annahme kurzfristig wirksamer Entscheidungen. Berechnen Sie auch den resultierenden Kapitalwert des Projektes.

**Art der Interdependenz: (Bitte Zutreffendes ankreuzen!)**

- Restriktions- und Ressourcenverbund
- Erfolgs- bzw. Ergebnisverbund
- Risikoverbund
- Bewertungsverbund

**Optimierung bei sukzessiv-isolierter Periodenbetrachtung:**

**Optimale Lösungen bei sukzessiv-isolierter Periodenbetrachtung:**

Produktionsmenge in Periode 1:

Produktionsmenge in Periode 2:

Absatzpreis in Periode 1:

Absatzpreis in Periode 2:

Einzahlungsüberschuss in Periode 1:

Einzahlungsüberschuss in Periode 2:

Kapitalwert des Projektes bei sukzessiv-isolierter Periodenbetrachtung:

- c) Berechnen Sie nun für  $c = 0,5$  die optimalen Produktionsmengen bei voller Berücksichtigung der Verbundeffekte. Welchen Einfluss hat die Berücksichtigung der Interdependenzen auf die gesetzten Produktpreise im Vergleich zu einer Vernachlässigung entsprechend Teilaufgabe 1b)? Begründen Sie Ihre Antwort.

**Optimierung bei voller Berücksichtigung der Verbundeffekte:**

**Optimale Produktionsmengen bei voller Berücksichtigung der Verbundeffekte:**

Produktionsmenge Periode 1:

Produktionsmenge Periode 2:

**Einfluss einer Berücksichtigung der Interdependenzen auf die gesetzten Produktpreise im Vergleich zu einer Vernachlässigung:**

## Aufgabe 2 (20 Punkte)

Das Transportunternehmen „Dürftige Bummelzüge AG“ (DB AG) erwägt mitten in einer schwäbischen Großstadt einen neuen Bahnhof zu bauen. Dazu muss sich die DB AG sowohl für eine Form (Teilproblem 1), als auch für eine Kapazität (Teilproblem 2) des Bahnhofs entscheiden. Bei der Bahnhofform stehen neben der Beibehaltung des vorhandenen Kopfbahnhofs (Option A) ein modernisierter Kopfbahnhof (Option B) und ein unterirdischer Bahnhof (Option C) zur Wahl. Um festzulegen, wie viele Reisende den Bahnhof täglich nutzen können, muss sich die DB AG zudem zwischen einer hohen (Option a), einer mittleren (Option b) und einer niedrigen (Option c) Kapazität entscheiden. Einfluss auf die Entscheidung zum möglichen Bau des neuen Bahnhofs haben die beiden wichtigsten Bereichsvorstände des Unternehmens. Während der Nutzen des Technikvorstandes mit einer höheren Reisequalität mit niedrigen Fahrtzeiten steigt (Teilziel T), steigt der Nutzen des Finanzvorstandes mit geringeren Bau- und Betriebskosten des Bahnhofs (Teilziel F). Die Berücksichtigung weiterer Interessen im Rahmen einer Schlichtung ist nicht vorgesehen. Die Nutzenwerte, die bei den Optionen (A-C bzw. a-c) beim Technik- und beim Finanzvorstand in den einzelnen Teilproblemen erzielt werden können, sind in der folgenden Tabelle angegeben.

		Optionen		
Teilproblem		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
Teilproblem 1	T	1	3	6
	F	9	9	2
		<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>
Teilproblem 2	T	8	6	4
	F	1	3	8

- a) Überprüfen Sie alle möglichen Alternativen (Entscheidungspakete aus jeweils einer Option für jedes Teilproblem) auf Effizienz. Geben Sie sowohl die effizienten als auch die ineffizienten Alternativen an.

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

Effiziente Alternativen:

Ineffiziente Alternativen:



- b) Bestimmen Sie die Alternative, die bei lexikographischer Auswahl jeweils gewählt wird, wenn der Entscheidungsträger im Unternehmen den Nutzen des Technik- bzw. Finanzvorstandes als wichtigstes Kriterium seiner Entscheidung betrachtet. Sind die erhaltenen Lösungen effiziente Alternativen für das Gesamtproblem?

### **Lexikographische Auswahl**

Ist der Nutzen des Technikvorstandes das wichtigste Entscheidungskriterium, so wird Alternative ..... gewählt.

Alternativenwahl effizient?

Ist der Nutzen des Finanzvorstandes das wichtigste Entscheidungskriterium, so wird Alternative ..... gewählt.

Alternativenwahl effizient?

Gehen Sie nun davon aus, dass die Bereichsvorstände die Optionen sukzessiv für jedes Teilproblem separat mit AHP (Analytical Hierachy Process) bewertet haben.

- c) Wie würden die normierten Gewichte der einzelnen Optionen ( $w_{i\psi}^I$ ) für jedes Teilproblem  $\psi$  und jedes Teilziel  $I$  im Falle exakter Nutzenmessung lauten? Tragen Sie Ihre Ergebnisse in die unten stehende Tabelle ein.

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

d) Nehmen Sie an, dass als Prioritätengewicht für den Nutzen des Technikvorstandes  $k_{\psi}^T = 0,6$  und als Prioritätengewicht für den Nutzen des Finanzvorstandes  $k_{\psi}^F = 0,4$  für jedes Teilproblem  $\psi = 1, 2$  gewählt wird. Bestimmen Sie die gemeinsamen Prioritäten ( $w_{i\psi}^{gew}$ ) als gewichtetes Mittel der individuellen Prioritäten der Optionen für beide Teilprobleme mithilfe folgender Formel:

$$w_{i\psi}^{gew} = \sum_{I=1}^N (k_{\psi}^I w_{i\psi}^I).$$

Tragen Sie Ihre berechneten Werte in die unten stehende Tabelle ein.

Welche Optionen der Teilprobleme werden bei Anwendung des AHP mit dieser gewichteten Mittelungsmethode gewählt? Ist die resultierende Alternativenwahl effizient hinsichtlich des Gesamtproblems?

	Optionen		
	A	B	C
$w_{i1}^{gew}$			
	a	b	c
$w_{i2}^{gew}$			

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

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

Insgesamt Wahl von Alternative .....

Alternativenwahl effizient?

- e) Nennen Sie zwei mögliche Mittelungsmethoden im Rahmen des AHP und geben Sie jeweils an, ob diese Methoden immer zu einer effizienten Lösung hinsichtlich des Gesamtproblems führen.

Weitere Mittelungsmethoden:

**Aufgabe 3 (20 Punkte)**

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

1. Die drei grundlegenden Funktionen der Budgetierung sind

- .....
- ..... und
- .....

2. Sowohl bei der Abstimmung zwischen unterschiedlichen Planungsebenen als auch im Prozess der Budgetierung kommen verschiedene Partizipationsverfahren zwischen der Unternehmenszentrale und den untergeordneten Bereichen zum Einsatz. Drei solcher Partizipationsverfahren in der Budgetierung sind

- .....
- ..... und
- .....

3. Ein übergeordnetes Verfahren zur Lösung von Zielkonflikten ist die Zielunterdrückung. Zur Kategorie der Zielunterdrückung zählen folgende konkrete Auswahlmethoden:

- .....
- ..... und
- .....

4. Wesentliche Elemente der hierarchischen Planung sind

- .....
- ..... und
- .....

5. Die optimale Anreizintensität  $s$  eines Entlohnungsvertrages im Rahmen des LEN-Modells sollte um so geringer sein,

- je ..... die Streuung des Performancemaßes,
- je ..... die Risikoaversion des Agenten und
- je ..... die Grenzkosten einer zusätzlichen Leistungsanstrengung für den Agenten sind.

6. Der ..... ist ein Wertansatz für innerbetrieblich erstellte Leistungen, die von anderen, rechnerisch abgegrenzten Unternehmensbereichen bezogen werden.

7. Bei der ..... wird ein Gesamtproblem in Teilprobleme zerlegt, welche separat in einer sinnvollen Reihenfolge zu lösen sind. Die dabei resultierende Lösung für das Gesamtproblem kann ..... sein.

8. Im Grundkonzept hierarchischer Systeme beeinflussen ..... der Top-Ebene die Alternativmenge der Basis-Ebene durch eine physische Systemveränderung.

9. .... Kosten sind bewertete, sachzielbezogene Güterverbräuche einer Periode eines Unternehmens, wobei der Wertansatz ausgabenbasiert ist und auf Preisen des Beschaffungsmarktes basiert.
10. Die Steuerung von Investitionsentscheidungen mit Hilfe von Anreizsystemen birgt verschiedene Probleme. Der ..... als Bemessungsgrundlage führt bei linearen Vergütungsverträgen tendenziell zu Unterinvestitionen, der ..... dagegen zu Überinvestitionen. Die beiden Bemessungsgrundlagen ..... und ..... sind zwar anreizkonform, können aber auch eine manipulierte Berichterstattung nach sich ziehen.
11. Im Optimum einer Produktionsprogrammplanung gibt der Wert des Lagrangemultiplikators einer bindenden Restriktion die Höhe der ..... an.
12. Ein Manager wird auf Basis des Weitzman-Schemas mit den Parametern  $\alpha_1 = 0,2$ ,  $\hat{\alpha} = 0,5$  und  $\alpha_2 = 0,7$  sowie einem Fixgehalt von  $\underline{S} = 100$  entlohnt. Bei einem sicheren künftigen Überschuss von  $x = 50$  und einem Bericht von  $\hat{X} = 75$  beträgt seine Entlohnung ....., während seine Vergütung bei wahrem Bericht ..... beträgt.

13. Agency-Kosten entstehen in der Prinzipal-Agenten-Theorie aufgrund der .....  
des risikoaversen Agenten.
14. Das Goal-Programming führt nur für  $p = \dots\dots\dots$  und einer .....  
Gewichtung der Teilziele in allen Teilproblemen immer zu einer für das Gesamtproblem effizienten Lösung.
15. Ist das Anstrengungsniveau des ..... Agenten in einer Prinzipal-Agenten-Beziehung ....., so ist im Falle eines unsicheren Ergebnisses die optimale variable ergebnisabhängige Vergütung des Agenten stets Null.
16. Ob beim Zielkostenmanagement die ..... zur Verhaltenssteuerung der Produktentwickler sinnvoll ist, hängt von den zur Verfügung stehenden Bemessungsgrundlagen ab.