

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

Sommersemester 2012

Bitte ausfüllen

Name: _____ **Vorname:** _____

Fakultät: _____ **Matrikelnummer:** _____

ABWL I: Koordination (intern)

Bitte beachten Sie Folgendes:

- Die Klausur besteht aus diesem Deckblatt und 3 unterschiedlich gewichteten Aufgaben auf den folgenden Seiten, die alle zu bearbeiten sind (insgesamt 4 Seiten).
- Geben Sie Ihre Lösungsantworten im dafür vorgesehenen, separaten Antwortbogen an. Lösungen mit Bleistift werden **nicht** gewertet.
- Die Heftung der Aufgabenstellung und des Antwortbogens darf **nicht** gelöst werden.
- Maximal können **60 Punkte** erreicht werden.

Zugelassene Hilfsmittel:

- ein nicht-programmierbarer, nicht-textfähiger Taschenrechner laut Ausgang des Prüfungsausschusses
- Sprachwörterbücher für ausländische Studierende

Viel Erfolg!

Bearbeitete Aufgabe	Max. Punkte	Erreichte Punkte
Aufgabe 1	25	
Aufgabe 2	25	
Aufgabe 3	10	
Gesamtpunkte	60	

Note: _____

Unterschrift Prüfer: _____

Aufgabe 1: (25 Punkte)

Die Firma Matell fertigt verschiedene Kunststoff-Spielwaren, die durch einen Elektromotor angetrieben werden. Bereich A fertigt Elektromotoren (Zwischenprodukt), welche in zwei Endprodukte eingebaut werden. Bereich B erzeugt mithilfe der Elektromotoren einfache Miniatur-Eisenbahnen in der Stückzahl x_B . Bereich C baut die Elektromotoren in hochwertige Modelleisenbahnen ein, welche in der Stückzahl x_C produziert werden. Für die Produktion der beiden Endprodukte ist jeweils genau ein Zwischenprodukt notwendig.

Die variablen Kosten eines Elektromotors betragen $k_A = 20$ GE. Die variablen Weiterverarbeitungskosten für die Produktion einer einfachen Miniatur-Eisenbahn betragen 25 GE und die für eine hochwertige Modelleisenbahn 35 GE. Die gesamten variablen Kosten k_B bzw. k_C der Bereiche B bzw. C beinhalten außerdem einen einheitlichen Verrechnungspreis p^V pro geliefertem Elektromotor aus Bereich A. Fixkosten fallen nicht an und Kapazitätsgrenzen werden nicht erreicht. Die beiden Endprodukte sind zu einem gewissen Teil komplementäre Güter am Markt, welcher durch folgende inverse Preis-Absatz-Funktionen beschrieben ist, wobei p_i den jeweiligen Preis des Endproduktes bei der Stückzahl x_i ($i = B, C$) darstellt:

- einfache Miniatur-Eisenbahn: $x_B = 500 - 2p_B - p_C$,
- hochwertige Modelleisenbahn: $x_C = 607 - 2p_C - 0,5p_B$.

Gehen Sie davon aus, dass die Bereichsmanager sowie die Zentrale an der Maximierung der jeweiligen Deckungsbeiträge der einzelnen Bereiche bzw. des Gesamtunternehmens interessiert sind.

- a) Aus welchem Grund entsteht im hier vorliegenden Fall ein Koordinationsbedarf zwischen den Bereichen?
- b) Berechnen Sie die optimalen Preise für die Endprodukte und die optimalen Absatzmengen der einzelnen Bereiche aus der jeweiligen Sicht der Bereiche B und C, wenn der Verrechnungspreis auf Basis der Grenzkosten des Zwischenproduktes festgelegt wird. Wie hoch sind in diesem Fall die Deckungsbeiträge der einzelnen Bereiche bzw. des Gesamtunternehmens?
- c) Berechnen Sie die optimalen Preise für die Endprodukte und die optimalen Absatzmengen der einzelnen Bereiche aus Gesamtunternehmenssicht. Ermitteln Sie auch den dabei erzielbaren Deckungsbeitrag aus Sicht des Gesamtunternehmens.

- d) Warum können die Grenzkosten als Verrechnungspreis des Zwischenproduktes das Koordinationsproblem hier nicht lösen? Argumentieren Sie verbal, in welchem Bereich ein Verrechnungspreis liegen müsste, wenn die Zentrale eine aus Gesamtunternehmenssicht optimale Preissetzung der einzelnen Bereiche durchsetzen möchte.

Aufgabe 2: (25 Punkte)

In einem zweiperiodigen Planungsproblem kann zu jeder Periode entweder die Alternative a_1 oder die Alternative a_2 gewählt werden. Der periodenspezifische Aktionsraum A_t mit $t=1, 2$ besteht also aus zwei Aktionen und ist für jede Periode gleich. Die Ergebnisse beider Maßnahmen sind risikobehaftet, wobei in jeder Periode unabhängig voneinander drei Umweltzustände (θ_{i1} , θ_{i2} oder θ_{i3}) mit den jeweils in der Tabelle angegebenen Wahrscheinlichkeiten eintreten können. Jede Maßnahme a_1 bzw. a_2 induziert nur eine Wirkung für die jeweilige Periode, in der die Aktion gewählt wurde. Die Ergebnisstrukturen der Aktionswahl sind für jede Periode identisch und der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

	θ_{i1} $p_{i1} = 0,4$	θ_{i2} $p_{i2} = 0,3$	θ_{i3} $p_{i3} = 0,3$
a_1	100	100	25
a_2	25	225	25

Bezogen auf die periodenspezifischen Aktions- und Zustandsräume besteht eine interperiodige Unabhängigkeit, so dass keinerlei Beeinflussung der Handlungsalternativen vorliegt.

Das Ziel des Entscheidungsträgers besteht in der Maximierung des Erwartungsnutzens. Die Risikonutzenfunktion des Entscheidungsträgers sei mit $U(w_1, w_2)$ beschrieben, wobei w_1 das Ergebnis der Periode 1 und w_2 das Ergebnis der Periode 2 bei gewählter Handlungsalternative bezeichnet.

- a) Nennen und beschreiben Sie die Art von Verbundbeziehung, die im vorliegenden Sachverhalt vorliegen kann. Gehen Sie bei der Beschreibung der Verbundbeziehung auch darauf ein, inwiefern sich hier ein Koordinationsbedarf ergeben kann.

- b)** Angenommen, die Risikonutzenfunktion des Entscheidungsträgers ist $U(w_1, w_2) = \sqrt{w_1} + \sqrt{w_2}$. Ist in diesem Fall eine Trennung der Periodenprobleme möglich? Begründen Sie ihre Antwort. Welche Aktion wählt der Entscheidungsträger in den Perioden 1 und 2? Begründen Sie Ihre Entscheidung. Berechnen Sie auch den sich aus der Aktionswahl in den beiden Perioden ergebenden gesamten Erwartungsnutzen.
- c)** Angenommen, die Risikonutzenfunktion des Entscheidungsträgers ist $U(w_1, w_2) = \sqrt{w_1 + w_2}$. Ist in diesem Fall eine Trennung der Periodenprobleme möglich? Begründen sie Ihre Antwort. Welche Aktion wählt der Entscheidungsträger in diesem Fall bei Berücksichtigung der Interdependenzen in den Perioden 1 und 2? Begründen Sie Ihre Entscheidung. Berechnen Sie auch den sich aus der Aktionswahl in den beiden Perioden ergebenden gesamten Erwartungsnutzen.

Aufgabe 3: (10 Punkte)

- a)** Nennen und erläutern Sie kurz die Elemente der hierarchischen Planung. Nennen Sie drei Gründe, die zusätzliche Koordinationsmechanismen im Rahmen der hierarchischen Planung notwendig werden lassen.
- b)** Was versteht man unter dem Begriff „Budget“? Nennen und erläutern Sie kurz die Funktionen der Budgetierung.