

Methoden der BWL

Grundlagen der Unternehmensrechnung

Aufgabe 1

2 Punkte

Wie viele mögliche Eckpunkte können sich bei 5 Strukturvariablen und 3 Schlupfvariablen maximal ergeben?

5 Strukturvariablen
3 Schlupfvariablen
8 Variablen
(vgl. Quiz 1, Frage 9)

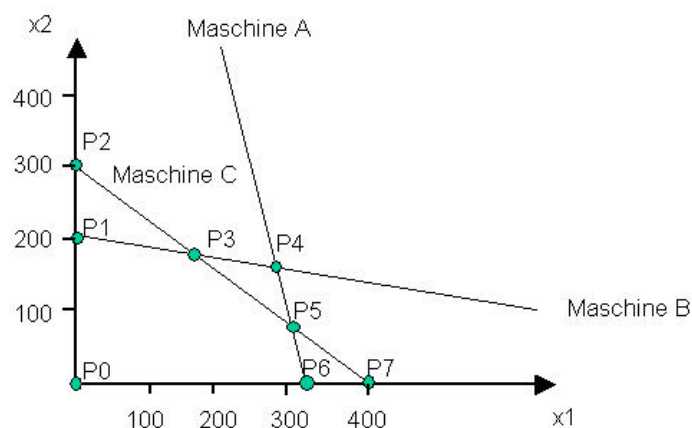
$$\frac{8 \cdot 7 \cdot 6}{3 \cdot 2 \cdot 1} = \frac{336}{6} = \underline{56} \quad \text{oder} \quad \frac{8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4}{5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1} = \frac{6720}{120} = \underline{56}$$

Richtige Antwort: 2 Punkte; falsche/keine Antwort: 0 Punkte

Aufgabe 2

4 Punkte

Anhand der untenstehenden Grafik beantworten Sie bitte die folgenden Fragen.



- a) Der Deckungsbeitrag (DB) von Produkt x1 beträgt CHF 90. Wie hoch ist der Deckungsbeitrag von Produkt x2 in CHF, wenn beide Eckpunkte P3 und P5 optimal sind?

CHF 120. Grund: Wenn P3 und P5 optimal sind, verläuft die Zielfunktionslinie parallel zur Kapazitätsgrenze der Maschine C. Zielfunktionslinie = $400 \cdot 90 = 36,000 / 300 = 120$. (Vgl. Quiz 1, Frage 10 + Lernhilfe)

- b) Wie viele optimale Lösungen gibt es in diesem Fall?

Unendlich viele Lösungen zwischen den zwei optimalen Eckpunkte P3 und P5 (Vgl. Quiz 1, Frage 10 + Lernhilfe)

Pro richtige Antwort: 2 Punkte; falsche/keine Antwort: 0 Punkte

Aufgabe 3

10 Punkte

In einem linearen Programmierungsproblem werden 2 Endprodukte und 3 Kapazitäten der Maschinen A, B und C berücksichtigt. Die Variablen x_1 und x_2 sind die zugehörigen Strukturvariablen, die Variablen x_3 bis x_5 sind Schlupfvariablen zu den Kapazitätsbedingungen. Die Deckungsbeiträge der beiden Endprodukte betragen CHF 20 (Endprodukt 1) und CHF 30 (Endprodukt 2). Man hat folgendes Optimaltableau erhalten. Beantworten Sie die folgenden Fragen anhand dieses Tableaus.

	Endprodukt 1	Endprodukt 2	Maschine A	Maschine B	Maschine C	
	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	RHS
x_1	1	0	-1	2	0	120
x_5	0	0	-1	1	1	20
x_2	0	1	1	-1	0	40
ZIEL	0	0	10	10	0	3600

- a) Wie hoch ist der Schattenpreis in CHF der Maschine A und wie wird dieser berechnet ?

10 = -1*20 + 1*30
(vgl. Quiz 2, Frage 5, Lernhilfe)

- b) Würde sich die Kapazität der Maschine B um 5 Stunden verringern, so bleibt die oben angegebene Basislösung optimal. Wie verändert sich in diesem Fall die optimale Stückzahl des Produkts x_2 ?

+5 = -5*-1, die Stückzahl verändert sich von 40 auf 45.
(vgl. Quiz 2, Frage 6)

- c) Berechnen Sie für den Deckungsbeitrag des Produkts x_1 das Intervall, für welches das Tableau optimal bleibt.

15 ≤ DB ≤ 30 (DB = Deckungsbeitrag von x_1)

Maschine A: $-1*DB + 1*30 ≥ 0 \rightarrow -DB + 30 ≥ 0 \rightarrow DB ≤ 30$

Maschine B: $2*DB + -1*30 ≥ 0 \rightarrow 2DB - 30 ≥ 0 \rightarrow 2DB ≥ 30 \rightarrow DB ≥ 15$

(vgl. Quiz 2, Frage 8, Folie 311)

- d) Welchen Deckungsbeitrag in CHF muss ein Zusatzauftrag übersteigen, der Maschine A 10 Stunden, Maschine B 15 Stunden und Maschine C 8 Stunden in Anspruch nimmt, damit sich die Optimallösung verändert?

CHF 250 = 10*10 + 15 * 10 + 8*0 = 250
(vgl. Prüfung 2001-10-09, Frage 9, Folie 313)

Pro richtige Antwort: a) und b) 2 Punkte, c) und d) 3 Punkte; falsche/keine Antwort: 0 Punkte

Aufgabe 4

4 Punkte

Nehmen Sie zu den folgenden Aussagen Stellung, wenn die betrachtete Gewinnfunktion differenzierbar ist.

- a) „Wenn man die erste Ableitung Null setzt, erhält man immer ein Gewinnmaximum.“

Richtig ☐

Falsch ☒

Begründung: Es kann auch ein (lokales) Minimum vorliegen.

- b) „Es kann ein globales Gewinnmaximum geben, das nicht durch Anwendung der Differenzialrechnung bestimmbar ist.“

Richtig ☒

Falsch ☐

Begründung: Randwerte können Maximalwerte liefern.

- c) „Wenn das Nullsetzen der ersten Ableitung einen analytisch nicht lösbaren Ausdruck liefert, kann man eine näherungsweise Lösung in einem Tabellenkalkulationsblatt finden.“

Richtig ☒

Falsch ☐

- d) „Die von Cournot abgeleitete Bedingung
Grenzerlös = Grenzkosten
liefert immer das Gewinnmaximum.“

Richtig ☐

Falsch ☒

Begründung: Die Bedingung basiert darauf, dass man die 1. Ableitung = 0 setzt. Siehe somit Frage a.)

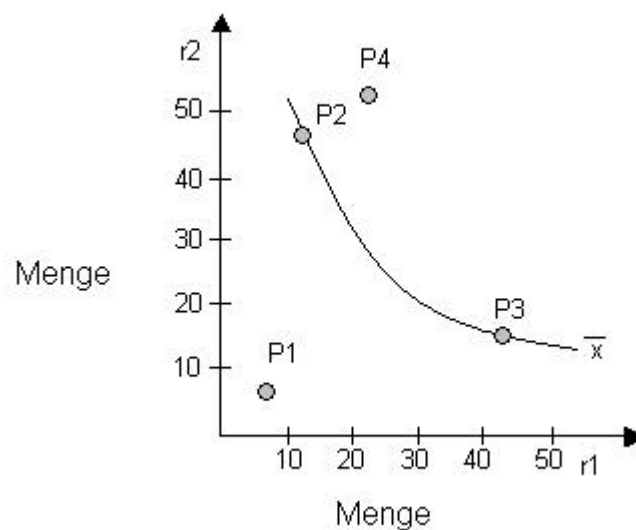
Pro richtige Antwort: 1 Punkt; **pro falsche Antwort: –1 Punkt**; keine Antwort: 0 Punkte

(vgl. 215 – 230, Kurs besprochen)

Aufgabe 5

6 Punkte

Die dargestellte Isoquante \bar{x} repräsentiert die Herstellung von 1000 Stück des Produkts x. Die Preise der beiden Produktionsfaktoren r_1 und r_2 sind identisch.



Beurteilen Sie die Punkte P1, P2, P3 und P4 im Hinblick auf ihre Eigenschaften für die Herstellung von \bar{x} .

Tragen Sie in jedes der 12 Elemente der nachfolgenden Tabelle "ja" oder "nein" ein.

Punkt	Technisch zulässig	Effizient im Sinn der Produktionstheorie	Kostenminimale Lösung
P1	nein	nein	nein
P2	ja	ja	nein
P3	ja	ja	nein
P4	ja	nein	nein

Pro richtige Antwort: 0.5 Punkte; **pro falsche Antwort –0.5 Punkte**, keine Antwort: 0 Punkte

(vgl. Folien 215 – 221, Kurs besprochen)

Aufgabe 6

2 Punkte

a) Was versteht man unter Homonymen?

Ein Begriff besitzt verschiedenen Bedeutungen/ Inhalte
(vgl. Prüfung 1999-06-29, Aufgabe 2; Folie 34 – 42)

b) Geben Sie ein geeignetes Beispiel aus dem Bereich der Betriebswirtschaftslehre.

Besonders häufig treten Homonyme bei Abkürzungen auf. Z.B. CRM. Aber auch andere Ausdrücke wie z.B. Bank: Bedeutung: Kreditinstitut oder Sitzgelegenheit. Ein besonderes Problem bereiten Homonyme bei der automatisierten Übersetzung von Texten
(vgl. Prüfung 1999-06-29, Aufgabe2; Folie 34 – 42)

Pro richtige Antwort: 1 Punkt; falsche/keine Antwort: 0 Punkte

Aufgabe 7

3 Punkte

Nennen Sie drei Anforderungen, welche eine Hypothese erfüllen muss?

1. Eine Hypothese ist eine Aussage, keine Frage, kein Befehl
 2. Die Aussage enthält mind. zwei semantische Begriffe
 3. wie z.B. wenn – dann, je-desto
 4. Die Aussage ist nicht tautologisch, d.h. ein Begriff deckt den anderen semantisch nicht vollständig ab
 5. Die Aussage ist widerspruchsfrei
 6. Die empirischen Geltungsbereiche sind implizit oder explizit im einzelnen aufgezählt.
 7. Die Begriffe sind auf Wirklichkeitsphänomene hin operationalisierbar
- (vgl. Folie 45)

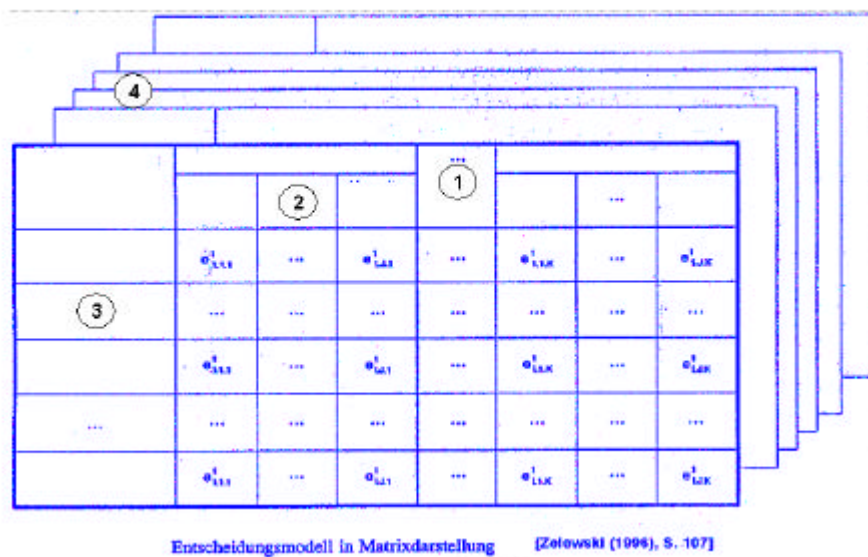
Pro richtige Antwort: 1 Punkt; falsche/keine Antwort: 0 Punkte

Aufgabe 8

4 Punkte

Welche vier Dimensionen werden in der Entscheidungsorientierten BWL bei Darstellung von Entscheidungsproblemen in Matrixform verwendet? (siehe Abbildung)

1. Entscheidungsorientierte BWL



Schreiben Sie zu der jeweiligen Nummer die dazugehörige Dimension auf.

1. Ziel

2. Umweltsituation

3. Alternativen

4. Zeit

(vgl. Folie 159)

Pro richtige Antwort: 1 Punkt; falsche/keine Antwort: 0 Punkte

--

Name

Vorname

--

Matrikel-Nummer

1.7

Blatt

Methoden der BWL

Grundlagen der Unternehmensrechnung

Aufgabe 9

5 Punkte

Welche fünf „grundlegenden wissenschaftlichen Methoden“ gibt es nach der Darstellung von Zelewski?

1. Klassifizierung und Typisierung

2. Induktion

3. Deduktion

4. Abduktion

5. Hermeneutik

(vgl. Folie 53 – 67)

Pro richtige Antwort: 1 Punkt; falsche/keine Antwort: 0 Punkte