

Creditpoint-Vorlesungsklausur

Wintersemester 2007/08

1. Termin (12.02.2008)

Industriebetriebslehre

Name: _____

Vorname: _____

Matr.-Nr.: _____

Erlaubtes Hilfsmittel: *nicht programmierbarer Taschenrechner*

- Hinweise:**
- ◆ Tragen Sie Ihren Namen sowie Matrikelnummer auf dem Deckblatt ein.
 - ◆ Prüfen Sie die Klausur auf Vollständigkeit (19 Seiten).

Klausurergebnis:

| | maximale Punktzahl | erreichte Punktzahl |
|-------------------------|--------------------|---------------------|
| Aufgabe 1: | 30 | |
| Aufgabe 2: | 20 | |
| Aufgabe 3: | 20 | |
| Aufgabe 4: | 20 | |
| Gesamtpunktzahl: | 90 | |

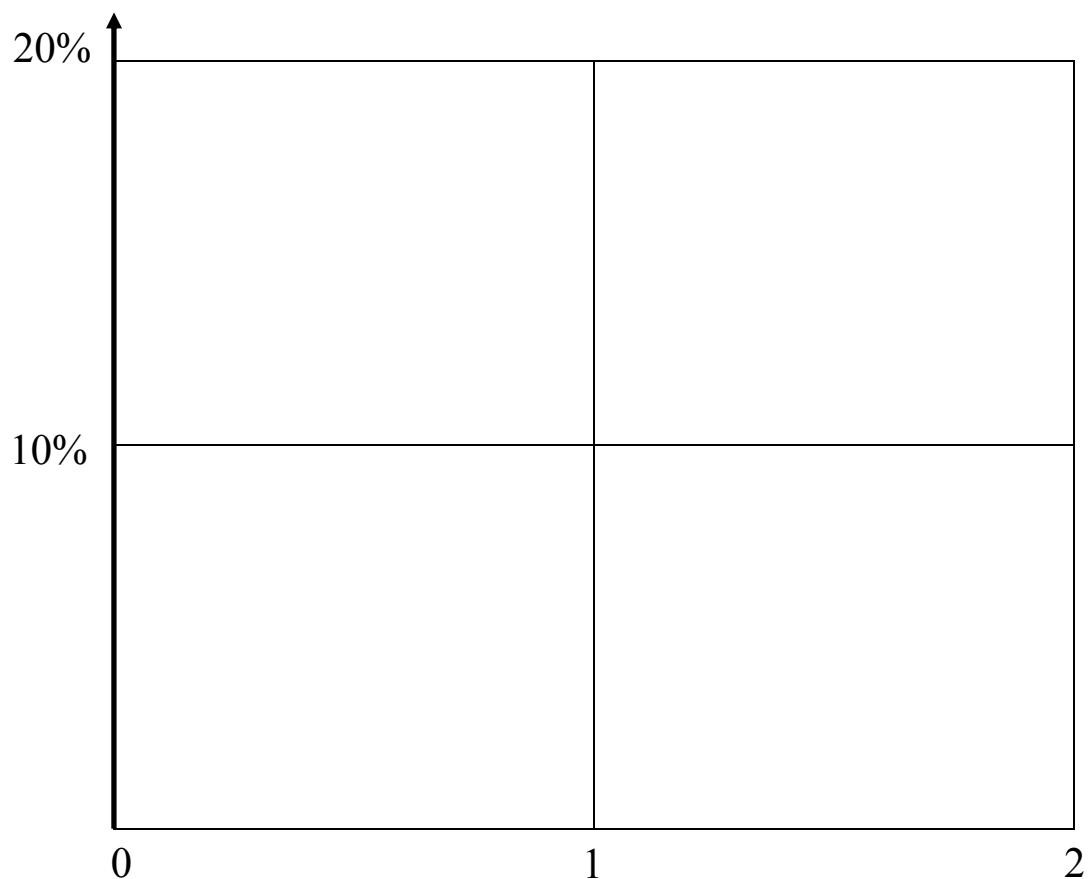
Gesamtnote:

Aufgabe 1 Strategisches Management/ Multiple-Choice**30 Punkte**

(Hinweis zu den Multiple-Choice-Aufgaben: Die Punkte der einzelnen Teilaufgaben werden nur vergeben, wenn jeweils alle richtigen Aussagen angekreuzt und alle falschen nicht angekreuzt sind. Es können jeweils keine, eine oder auch mehrere Aussagen richtig sein.)

- (1) Beschriften Sie Abszisse und Ordinate folgender Portfolio-Matrix gemäß dem Schema der Boston Consulting Group.

(2 Punkte)

**Abbildung 1: Portfolio-Matrix**

- (2) Stellen Sie die folgenden 5 strategischen Geschäftseinheiten (SGE) in der Matrix (Abbildung 1) dar:

| SGE | Marktwachstum (%) | Umsatz (Mio. €) | Umsatz starker Konkurrent (Mio. €) |
|-----|-------------------|-----------------|------------------------------------|
| A | 17,0 | 24 | 60 |
| B | 13,0 | 16 | 20 |
| C | 1,0 | 24 | 120 |
| D | 0,5 | 90 | 50 |
| E | 18,0 | 16 | 10 |

Tabelle 1: Eigenschaften verschiedener strategischer Geschäftseinheiten

(6 Punkte)

- (3) Kreuzen Sie die richtigen Aussagen bezüglich der von Ihnen in der Matrix dargestellten SGE an.

(3 Punkte)

| | |
|---|--------------------------|
| Bei SGE B lohnt sich eine weitere Investition in keinem Fall. | <input type="checkbox"/> |
| Da man sich auf Kernkompetenzen konzentrieren sollte, erhält die SGE D einen Großteil der Investitionsmittel. | <input type="checkbox"/> |
| Die SGE E befindet sich in der Wachstumsphase des Produktlebenszyklus. | <input type="checkbox"/> |
| Generell sollten SGE, die in dem Feld von SGE C liegen, bereits vor der Sättigungs- und Degenerationsphase aufgegeben werden. | <input type="checkbox"/> |

- (4) Bei der Multidimensionalen Skalierung werden Ähnlichkeiten zwischen den erhobenen Objekten in Distanzen ausgedrückt. Für einen zwei-dimensionalen Raum sind folgende Positionierungen ermittelt worden: Objekt 1 (0,52; 0,32) und Objekt 2 (0,78; 0,24). Bitte kreuzen Sie die richtigen Aussagen an.

(Angaben sind gegebenenfalls gerundet!)

(3 Punkte)

| | |
|---|--------------------------|
| Nach der Euklidischen-Metrik beträgt die Distanz zwischen beiden Objekten 0,30. | <input type="checkbox"/> |
| Nach der City-Block-Metrik beträgt die Distanz zwischen beiden Objekten 0,34. | <input type="checkbox"/> |
| Nach der Euklidischen-Metrik beträgt die Distanz zwischen beiden Objekten 0,27. | <input type="checkbox"/> |
| Nach der City-Block-Metrik beträgt die Distanz zwischen beiden Objekten 0,41. | <input type="checkbox"/> |

(5) Bitte kreuzen Sie die richtigen Aussagen bzgl. des Produktlebenszyklus-Konzeptes an.
(3 Punkte)

| | |
|---|--------------------------|
| Die Wachstumsphase endet, wenn der Grenzumsatz sein Maximum erreicht. | <input type="checkbox"/> |
| Die Sättigungsphase beginnt, wenn der Grenzumsatz Null wird. | <input type="checkbox"/> |
| Die Sättigungsphase endet, wenn der Gewinn Null wird. | <input type="checkbox"/> |
| Die Einführungsphase endet, wenn die Gewinnschwelle erreicht wird. | <input type="checkbox"/> |

(6) Bitte kreuzen Sie die richtigen Aussagen bzgl. des Bestimmtheitsmaßes an.
(3 Punkte)

| | |
|---|--------------------------|
| Der Wertebereich des Bestimmtheitsmaßes liegt zwischen 0 und +1. | <input type="checkbox"/> |
| Im Nenner der Maßzahl steht die erklärte Streuung und im Zähler die Gesamtstreuung. | <input type="checkbox"/> |
| Das Bestimmtheitsmaß trifft eine Aussage über die Autokorrelation der Störvariablen. | <input type="checkbox"/> |
| Ein Bestimmtheitsmaß von 0 ist ein Indiz dafür, dass die Prognosefunktion eine hohe Güte besitzt. | <input type="checkbox"/> |

(7) Bitte kreuzen Sie die richtigen Aussagen bzgl. des Durbin-Watson-Koeffizienten an.
(3 Punkte)

| | |
|--|--------------------------|
| Der Wertebereich des Durbin-Watson-Koeffizienten liegt zwischen -4 und +4 | <input type="checkbox"/> |
| Ein Wert des Koeffizienten von +2 zeigt eine negative Autokorrelation der Störvariablen an. | <input type="checkbox"/> |
| Eine hohe Autokorrelation zeigt an, dass die Prognosefunktion eine hohe Güte besitzt. | <input type="checkbox"/> |
| Eine hohe Autokorrelation ist ein Indiz dafür, dass in der Prognosefunktion wichtige Einflussgrößen vernachlässigt wurden. | <input type="checkbox"/> |

(8) Bitte kreuzen Sie die richtigen Aussagen bzgl. des F-Testes zur Überprüfung der Prognosegüte an.

(3 Punkte)

| | |
|--|--------------------------|
| Der F-Test prüft die Regressionsfunktion als Ganzes. | <input type="checkbox"/> |
| Das Ziel des F-Testes ist es zu prüfen, ob das Bestimmtheitsmaß sich zufällig ergeben hat. | <input type="checkbox"/> |
| Die Nullhypothese H_0 lautet: Es besteht kein Zusammenhang zwischen den unabhängigen und abhängigen Variablen. | <input type="checkbox"/> |
| Wenn der empirische F-Wert kleiner ist als der theoretische F-Wert, so muss für das gewählte Signifikanzniveau die Nullhypothese H_0 verworfen werden. | <input type="checkbox"/> |

(9) Bitte beschriften Sie folgende Abbildung, um die schematische Darstellung des Five-Forces-Modells von Porter zu vervollständigen.

(4 Punkte)

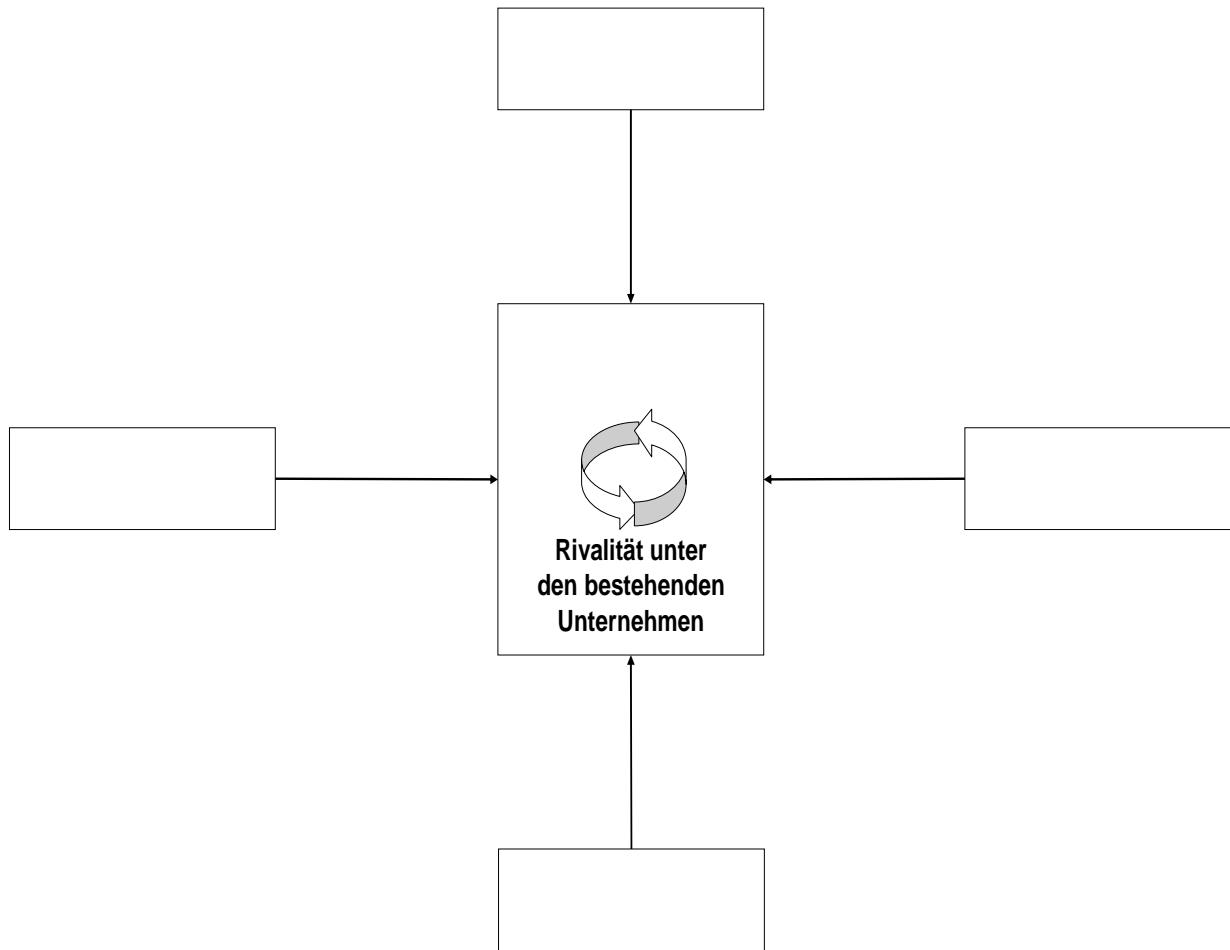


Abbildung 2: Five-Forces-Modell von Porter

Aufgabe 2 Multidimensionale Skalierung (MDS)

20 Punkte

An einem Lehrstuhl für empirische Wirtschafts- und Sozialforschung einer deutschen Universität wurden in einer Studie zur Wahrnehmung und Beurteilung von Automarken Ähnlichkeitsurteile über 9 verschiedene Marken erhoben. Auf Basis der aggregierten Ähnlichkeitsmatrix wurde eine MDS durchgeführt. Diese hat folgende Konfiguration mit nachstehendem STRESS ergeben:

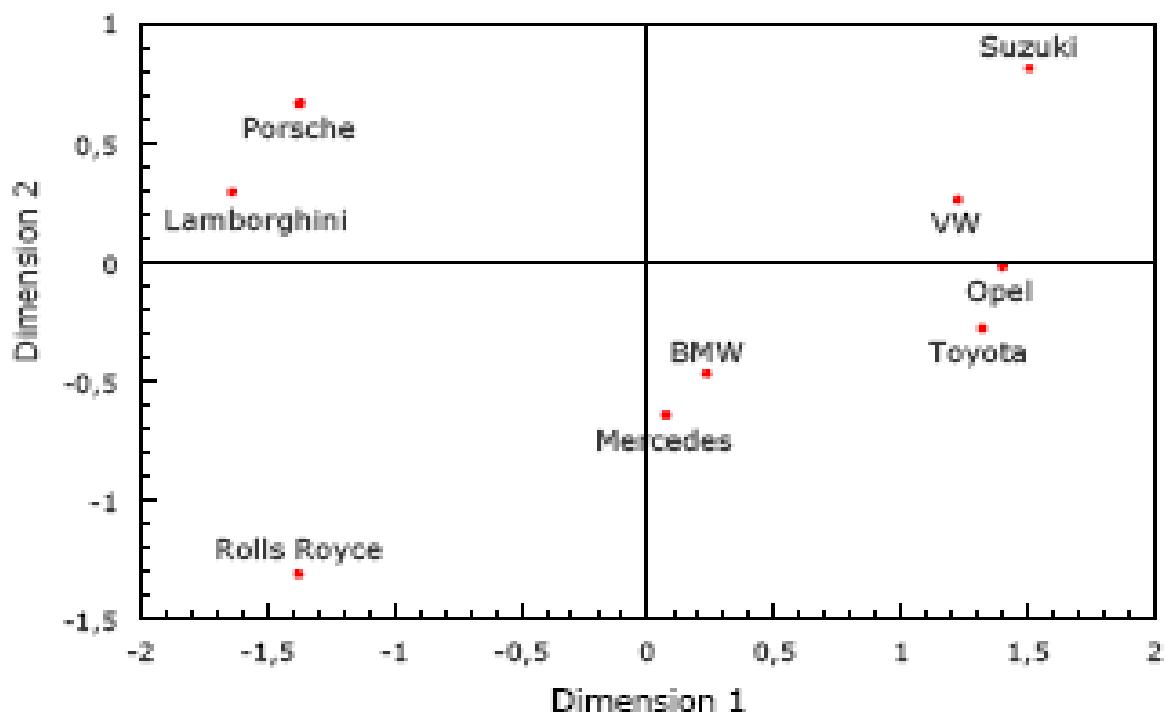


Abbildung 3: Konfiguration der Automarken

$$\text{STRESS} = \sqrt{\frac{\sum_{i} \sum_{j} (d_{ij} - \hat{d}_{ij})^2}{\sum_{i} \sum_{j} d_{ij}^2}} = 0,10$$

Anhand einer Skala von 1 „trifft nicht zu“ bis 10 „trifft voll zu“ wurden verschiedene Eigenschaftsbeurteilungen erhoben. Unter anderem wurden „Statussymbol“, „Sportlichkeit“ und „Wirtschaftlichkeit“ berücksichtigt. Die folgende Tabelle zeigt die gewonnenen Ergebnisse:

| Eigenschaft | R ² | b _(DIMENSION 1) | b _(DIMENSION 2) |
|--------------------|----------------|----------------------------|----------------------------|
| Statussymbol | 0,71 | -1,5 | -0,9 |
| Sportlichkeit | 0,43 | -0,5 | 0,6 |
| Wirtschaftlichkeit | 0,88 | 1,5 | -0,7 |

Tabelle 2: Ergebnisbericht aus SPSS

2.1. Erläutern Sie **kurz**, wie $b_{(\text{DIMENSION } 1)}$ und $b_{(\text{DIMENSION } 2)}$ auf der Basis der Eigenschaftsbeurteilungen ermittelt wurden.

(5 Punkte)

- 2.2. Tragen Sie in Abbildung 3 (Seite 8) die Vektoren für die drei aufgeführten Eigenschaften ein.

Welche der beiden Automarken „Porsche“ und „Lamborghini“ wird entsprechend der Konfiguration als sportlicher angesehen?

Erläutern Sie kurz, wie gut der Eigenschaftsvektor „Sportlichkeit“ die erhobenen Eigenschaftsurteile widerspiegelt.

(8 Punkte)

2.3. Interpretieren Sie kurz den Wert des angegebenen STRESS-Maßes.

Erläutern Sie außerdem, welche zusätzlichen Erkenntnisse aus der in Abbildung 4 dargestellten Ellenbogenkurve gewonnen werden können.

(7 Punkte)

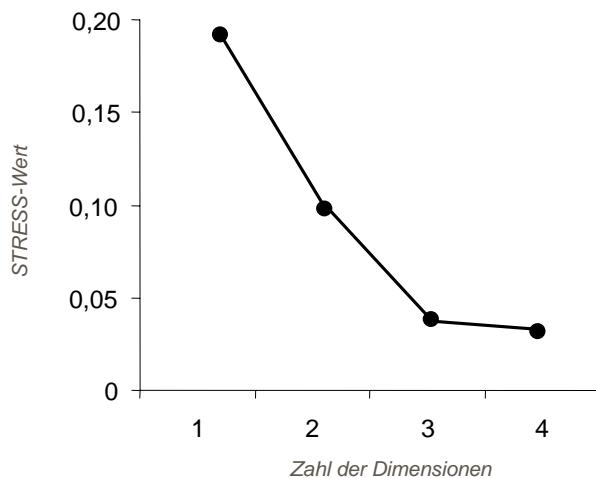


Abbildung 4: Ellenbogenkurve

Aufgabe 3 Produktinnovation

20 Punkte

Der Getränkehersteller ÖKONADE AG möchte einen neuen Kräuterschnaps auf den Markt bringen, der den Cholesterinspiegel nachhaltig senken soll. Um die langfristigen Erfolgsschancen der Produktinnovation besser abschätzen zu können, soll der langfristige Marktanteil mit Hilfe des Modells von Parfitt und Collins prognostiziert werden.

Aus der Marktforschung erhalten Sie folgende Schätzungen für die Parameter a , b , S , w_0 und r :

$$a = 0,35 \quad b = 0,60 \quad S = 30\% \quad w_0 = 0,10 \quad r = 0,55$$

- 3.1. Welche inhaltliche Bedeutung haben die Werte $S = 30\%$ und $w_0 = 0,10$?
(Jeweils **ein präziser Answersatz!**)

(3 Punkte)

- 3.2. Welchem Grenzwert nähert sich der **langfristige Marktanteil** an?

(2 Punkte)

- 3.3. Prognostizieren Sie den Marktanteil der Produktinnovation für die Zeitpunkte $t = 5$ und $t = 10$. Dokumentieren Sie (rechnerisch) Ihren Lösungsweg.
(6 Punkte)
- 3.4. Ermitteln Sie, welcher Prozentsatz der Zielgruppe in der vierten Periode ($t=4$) die Innovation zum ersten Mal kauft [$\Delta Y(4)$].
(3 Punkte)

- 3.5. Ein Mitarbeiter der Marktforschungsabteilung schlägt vor, bei der Prognose der Marktdurchdringung einen Wert von $r = 0,30$ zugrunde zu legen.
Wie würde sich diese Änderung des Parameters r auf den Grenzwert des langfristigen Marktanteils auswirken und warum?

(3 Punkte)

- 3.6 Stellen Sie in einer gemeinsamen Grafik die Entwicklung der Zuwachsraten bei (a) der Prognose der Erstkäufer mit dem Parfitt-Collins-Modell und (b) der Absatzprognose auf Basis der logistischen Funktion dar.
Nennen Sie außerdem jeweils ein Produkt (oder eine Produktkategorie), für das (für die) der dargestellte Verlauf typisch sein könnte.

(3 Punkte)

Aufgabe 4 Prognose der langfristigen Absatzchancen**20 Punkte**

4.1. Die ÖKONADE AG möchte das Absatzpotenzial ihres Erdbeer-Proseccos schätzen.

Nachfolgende Daten stehen dafür zur Verfügung:

| Zeit | Absatzmenge [in 1000 Flaschen] |
|------|-----------------------------------|
| 2003 | 55 |
| 2004 | 140 |
| 2005 | 290 |
| 2006 | 445 |
| 2007 | 535 |

Schätzen Sie die voraussichtliche Absatzmenge mit Hilfe der linearen Trendextrapolation für das Jahr 2008 und das Jahr 2012.

(**Hinweis:** Herleitungen oder zusätzliche Erläuterungen der Rechenschritte sind nicht erforderlich. Runden Sie - wenn erforderlich - auf zwei Nachkommastellen.)

(12 Punkte)

- 4.2. Ein Mitarbeiter der ÖKONADE AG schlägt folgende logistische Prognosefunktion vor:

$$\hat{x}(t) = \frac{1400}{1 + 33,115 \cdot e^{-1,14 \cdot t}}.$$

Ermitteln Sie auf Basis dieser Funktion die entsprechenden Schätzwerte für die Jahre 2008 ($t = 6$) und 2012 ($t = 10$) und erklären Sie kurz, welcher weitere Verlauf der Absatzzahlen demnach über das Jahr 2012 hinaus zu erwarten ist.

(Hinweis: $e = 2,71828$)

(4 Punkte)

- 4.3. Ein Blick in die Zukunft: Im Jahre 2015 setzt die ÖKONADE AG 1,5 Millionen Flaschen Erdbeer-Prosecco ab.

Wie beurteilen Sie vor diesem Hintergrund die Anwendung der in 4.1. und 4.2. dargestellten Prognosefunktionen?

(4 Punkte)



(Prof. Dr. K.-W. Hansmann)