

**FERNUNIVERSITÄT IN HAGEN**  
**FAKULTÄT FÜR WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFT**

--	--	--	--	--	--	--

Matrikelnummer

Name:

Vorname:

Unterschrift:

**Klausur: Preisbildung auf unvollkommenen  
Märkten und allgemeines  
Gleichgewicht**

**Prüfer: Prof. Dr. A. Endres**

**Termin: Mittwoch, 07.03.2012  
11:30 – 13:30 Uhr**

Aufgabe	1	2	3	Summe
maximale Punktzahl	40	30	30	100
erreichte Punktzahl				

**Note:**

**Datum:** **Unterschrift des Prüfers**

## Preisbildung auf unvollkommenen Märkten und allgemeines Gleichgewicht

---

### **Bitte unbedingt beachten !**

1. Bitte tragen Sie zunächst auf dem Deckblatt Ihren Namen und Ihre Matrikelnummer ein und unterschreiben Sie.
2. Formulieren Sie Ihre Lösungen bitte auf den Lösungsbögen **Nr. 1 bis 16.** Nur Ihre Ausführungen auf den Lösungsbögen werden bewertet. Für Notizen, Berechnungen, Skizzen u.ä. stehen Ihnen die Blattrückseiten zur Verfügung.
3. Es empfiehlt sich, dass Sie auf jeden Lösungsbogen Ihren Namen und Ihre Matrikelnummer schreiben. Wenn Sie dies nicht tun, tragen Sie das Risiko, dass Seiten sich möglicherweise aus der Heftung lösen und hinterher nicht mehr Ihrer Klausur zugeordnet werden können.
4. Die Klausur besteht aus 3 Aufgaben. **Bearbeiten Sie bitte alle Aufgaben!** Insgesamt können Sie maximal 100 Punkte erreichen. Die Klausur ist bestanden, wenn Sie mindestens 50 Punkte erzielt haben.
5. Machen Sie bitte Ihre Ergebnisse deutlich erkennbar. Diese müssen außerdem nachvollziehbar sein. Ist dies nicht der Fall, werden sie nicht gewertet. Beantworten Sie die Fragen eindeutig: Unterschiedliche Antworten zu einer Frage, die sich widersprechen, werden nicht gewertet, auch wenn eine davon richtig ist. Bitte definieren Sie kurz von Ihnen verwendete Symbole, die nicht in der Aufgabenstellung genannt wurden, z. B. "Gewinn (G)".
6. Außer Schreibgeräten (Kugelschreiber, Füllhalter, Zeichendreieck u.ä.) und nicht-programmierbaren Taschenrechnern sind keine Hilfsmittel zugelassen.
7. Sie haben für diese Klausur 120 Minuten Zeit. Ein Punkt in der Klausur entspricht also ungefähr 72 Sekunden Bearbeitungszeit.
8. Diese Hinweise und die Aufgabenblätter müssen **nicht** mit abgegeben werden.

Wir wünschen Ihnen **viel Erfolg!**

## Preisbildung auf unvollkommenen Märkten und allgemeines Gleichgewicht

### Aufgabe 1

(40 Punkte)

Auf dem Markt für das homogene Gut für *Telefonauskünfte* gibt es zwei Firmen, die *V. Fieldbush GmbH* und die *D. Cathills AG*. Die Nachfragefunktion nach dem homogenen Gut *Telefonauskunft* sei  $X(P)=202-200P$ , wobei  $X$  die Anzahl der zum Preis  $P$  nachgefragten *Telefonauskünfte* sei. Die beiden Firmen wählen simultan ihre Preise und ihnen entstehen variable Kosten in Höhe von  $c=0,01$  pro *Telefonauskunft*. Weitere Kosten entstehen nicht.

- Wie nennt man das zugrundeliegende Modell? Ermitteln Sie die gleichgewichtigen Preise und die Gewinne im statischen Wettbewerb. Wie viele *Telefonauskünfte* werden nachgefragt? (4 Punkte)
- Die beiden Duopolisten überlegen, ob Sie durch eine Kooperation ihre Gewinne steigern könnten. Ermitteln Sie die optimalen Kollusionspreise und die zugehörigen Gewinne. Gehen Sie dabei davon aus, dass die nachgefragten Mengen gleichmäßig auf beide Firmen aufgeteilt werden. (6 Punkte)
- Angenommen die beiden Firmen würden unendlich oft interagieren. Wäre das Kartell der beiden *Telefonauskunfteien* stabil? Gehen Sie bei Ihren Berechnungen von einem Diskontsatz von  $i=0,8$  aus. (9 Punkte)

**Hinweis:** Falls Sie Teilaufgabe b) nicht lösen konnten, gehen Sie im weiteren Verlauf von einem Kollusionsgewinn von jeweils 25 aus.

**Hinweis:** Die Summenformel der unendlichen geometrischen Reihe lautet:

$$\sum_{t=0}^{\infty} i^t = \frac{1}{1-i} \quad \text{bzw.} \quad \sum_{t=1}^{\infty} i^t = \frac{i}{1-i}$$

- Nehmen Sie nun an, die beiden Firmen wüssten, dass wegen der zunehmenden Verbreitung des Internets der Markt für *Telefonauskünfte* nur noch zehn Jahre existieren wird. Wäre das Kartell unter diesen veränderten Rahmenbedingungen stabil? Begründen Sie kurz Ihre Entscheidung. (5 Punkte)
- Es sei weiterhin angenommen, dass der Markt für *Telefonauskünfte* nur noch zehn Jahre existiert. Die *V. Fieldbush GmbH* geht jedoch mit einer Wahrscheinlichkeit von  $\alpha=0,5$  davon aus, dass die *D. Cathills AG* sich nicht rational verhält, d.h. die Trigger-Strategie wählt. Sollte sich die *V. Fieldbush GmbH* in der ersten Periode kooperativ verhalten? Gehen Sie vereinfachend von einem Diskontfaktor  $i'=1$  aus. (16 Punkte)

**Lösungshinweis:** Für die Lösung dieser Teilaufgabe sollten Sie sich u.a. folgende Fragen stellen (und beantworten): Was wäre die optimale Strategie und der sich daraus ergebende Gewinn für  $V$ , falls  $D$  vom nicht rationalem Typ ist? Was wäre der mutmaßliche Gewinn für  $V$ , falls  $D$  vom rationalem Typ ist? Was wäre dann der erwartete Gewinn für  $V$ ? Was wäre die optimale Strategie und der dann maximal mögliche Gewinn für  $V$ , falls sie den Typ von  $D$  nicht berücksichtigt?

## Preisbildung auf unvollkommenen Märkten und allgemeines Gleichgewicht

### Aufgabe 2

(30 Punkte)

Die *Apfel GmbH* hat mit ihrem innovativen Produkt *Ei-Pet* eine Monopolstellung bei Kuscheltiercomputern. Virtuelle Kuscheltiere für das *Ei-Pet* werden über den *Big Pet Shop* als Software (*Apps*) zur Verfügung gestellt. Die Hersteller der *Apps* stehen in monopolistischer Konkurrenz zueinander und bieten jeweils ein Kuscheltier an. Auf dem Markt für Kuscheltiercomputer gibt es  $n=1.000$  Konsumenten, welche jeweils ein *Ei-Pet* nachfragen sowie alle  $s$  angebotenen *Apps*. Die Konsumenten sind identisch bezüglich ihrer Zahlungsbereitschaft für die Kuscheltiercomputer und die Kuscheltiere. Für den Kauf steht ihnen ein Budget von  $B=1.000$  Geldeinheiten zur Verfügung. Die Anzahl der am Markt angebotenen *Apps* lässt sich durch folgende Gleichung bestimmen

$$s = \frac{nB^s}{K},$$

wobei  $B^s$  der Betrag sei, der den Konsumenten nach dem Kauf des Kuscheltiercomputers noch für den Kauf von Kuscheltieren zur Verfügung steht und  $K=100$  die fixen Entwicklungskosten für einen Hersteller von virtuellen Kuscheltieren sind. Variable Kosten entstehen bei der Produktion nicht und die Entwicklungskosten sind für alle Kuscheltierhersteller gleich groß. Die Nutzenfunktion eines Konsumenten sei

$$U = \begin{cases} \alpha s - p, & \text{falls ein Ei-Pet gekauft wird,} \\ 0, & \text{sonst,} \end{cases}$$

für einen gegebenen Preis  $p$  des Kuscheltiercomputers *Ei-Pet*. Der Parameter  $\alpha = 1/10$  gibt die Präferenz der Verbraucher für Kuscheltiervielfalt wieder.

- a) Ermitteln Sie den gewinnmaximalen Preis des Kuscheltiercomputers *Ei-Pet*, den der Monopolist *Apfel GmbH* verlangen sollte. Wie viele *Apps* werden zu diesem Preis angeboten? (10 Punkte)
- b) Erläutern Sie bitte jeweils kurz, welchen Einfluss
  - b1) ein Anstieg der Konsumentenzahl  $n$ ,
  - b2) eine Erhöhung der Produktionskosten für *Apps*,
  - b3) eine Einkommensteigerung (Erhöhung des Budgets  $B$ ) und
  - b4) eine Erhöhung des Präferenzparameters für Kuscheltiervielfalt  $\alpha$
 auf den Markt für Kuscheltiercomputer sowie virtuelle Kuscheltiere haben. (20 Punkte)

(Hinweis: Für diese Teilaufgabe ist eine Rechnung nicht unbedingt erforderlich.)

(Hinweis: Beachten Sie, dass Sie für Teilaufgabe b) die Ergebnisse aus Teilaufgabe a) auch in allgemeiner Form, d.h. ohne die explizit angegebenen Werte für die Variablen/Parameter benötigen.)

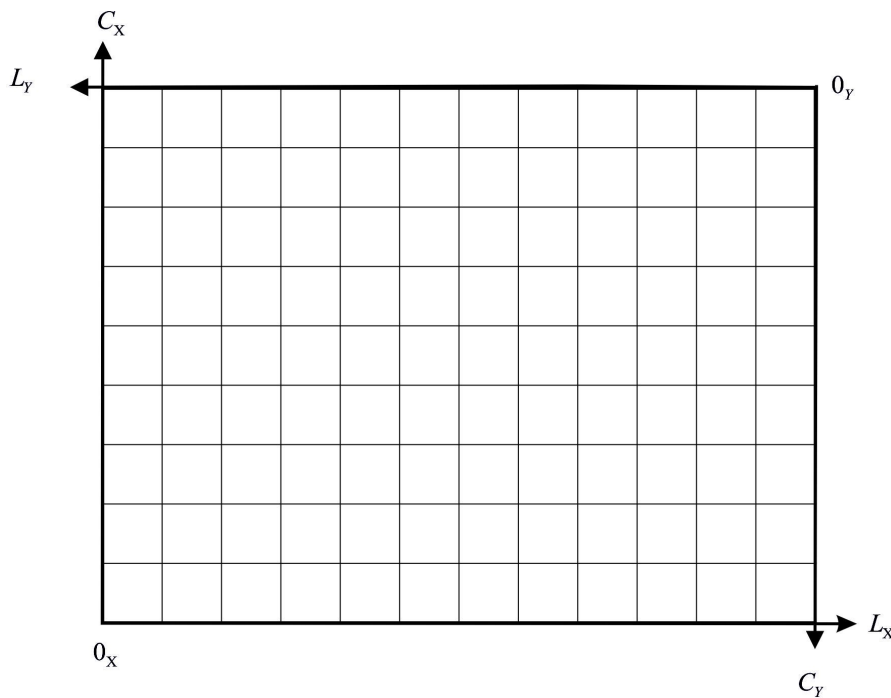
**Preisbildung auf unvollkommenen Märkten und allgemeines Gleichgewicht**

**Aufgabe 3**

**(30 Punkte)**

Der bekannte Entertainer *Harald Ruhnke* hat sich für seinen Lebensabend auf eine einsame Insel zurückgezogen. Dort möchte er seine Lieblingsgetränke *Bier* (X) und *Schnaps* (Y) in Eigenregie produzieren und konsumieren. Für die Produktion der beiden Getränkesorten stehen Herrn *Ruhnke* insgesamt 12 Einheiten *Arbeit* (L) und 9 Einheiten *Kapital* (C) zur Verfügung. Die Produktionsfunktionen für die beiden Getränkesorten seien gegeben durch  $X(C, L) = 2C + L$  und  $Y(C, L) = \min\{C, L\}$ . Seine Nutzenfunktion sei gegeben durch  $U(X, Y) = X \cdot Y$ .

- a) Was versteht man unter der Grenzrate der technischen Substitution? Bestimmen Sie diese für das Getränk *Bier*. **(5 Punkte)**
- b) Erklären Sie den Begriff der Isoquante und zeichnen Sie für jedes der beiden Getränkesorten drei Isoquanten in das Faktorraumdiagramm ein. **(7 Punkte)**
- c) Was versteht man unter der Effizienzlinie? Zeichnen Sie diese ebenfalls ins Faktorraumdiagramm ein und erklären Sie den Verlauf. **(6 Punkte)**
- d) Wie viele Einheiten  $Y_{\max}$  des Getränks *Schnaps* könnte *Harald Ruhnke* maximal produzieren? **(2 Punkte)**
- e) Wie viele Einheiten der Getränke *Bier* und *Schnaps* sollte *Harald Ruhnke* produzieren, um seinen Nutzen zu maximieren? **(10 Punkte)**



**Hinweis:** Sie können diese Abbildung als Skizze verwenden. Für Ihre Lösungen stehen Ihnen zwei zusätzliche identische Abbildungen auf dem ersten Lösungsbogen zur Verfügung.

