



## 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 18.** 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.
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****(34 Punkte)**

In Wuppertal gibt es zwei Modeboutiquen für T-Hemden, den *Lotterladen* von Erwin Lottermann und *Wuppertals Next Top-Mode* von Heide Klum. Die beiden Unternehmen konkurrieren durch Preissetzung, die Nachfragefunktion nach T-Hemden von Erwin Lottermann sei

$$X_L = 200 - 2P_L + 2P_K$$

und jene von Heide Klum

$$X_K = 200 + 2P_L - 2P_K.$$

$P_L$  und  $P_K$  seien die Preise, die im Laden von *Lottermann* (L) bzw. *Klum* (K) verlangt werden,  $X_L$  und  $X_K$  die zu diesen Preisen jeweils nachgefragte Mengen an T-Hemden. Sowohl variable als auch fixe Kosten können vernachlässigt werden.

- a) Beide Unternehmen setzen ihre Preise *gleichzeitig* fest. Wie lauten die Reaktionsfunktionen der beiden Unternehmen? Beschreiben Sie bitte mit einem Satz, was man unter einer Reaktionsfunktion versteht und stellen Sie diese grafisch dar. Welche Preise werden die Unternehmen im Gleichgewicht jeweils verlangen und wie viele T-Hemden werden sie absetzen? Wie hoch sind die jeweiligen Gewinne? **(10 Punkte)**

*(Hinweis: Auf dem ersten Lösungsbogen steht Ihnen eine karierte Fläche für Ihr Schaubild zur Verfügung.)*

- b) Nehmen Sie an, Erwin Lottermann könnte seinen Preis festlegen, *bevor* Heide Klum dies tut. Berechnen Sie wiederum die Preise, die in den beiden Boutiquen verlangt werden. Wie viele T-Hemden werden abgesetzt und mit welchen Gewinnen können die beiden Ladenbesitzer rechnen? **(10 Punkte)**

*(Hinweis: Sie können bei dieser Teilaufgabe analog zum Stackelberg-Modell vorgehen.)*

- c) In Aufgabenteil b) hat Erwin Lottermann den Vorteil des ersten Zuges, Heide Klum hingegen einen Informationsvorsprung. Worin besteht der Informationsvorsprung von Heide Klum und bietet dieser einen Vorteil gegenüber der Möglichkeit, den ersten Zug zu tätigen? **(7 Punkte)**

- d) Wenn Sie die Nachfragefunktionen betrachten, so können Sie erkennen, dass die jeweilige Nachfrage lediglich von der Preisdifferenz abhängt. Könnten sich beide Unternehmen zu einem Kartell zusammenschließen, so könnten sie die Preise beliebig hoch setzen und unendlich hohe Gewinne erzielen. Erläutern Sie bitte kurz, warum in einer einmaligen Entscheidung die beiden Unternehmen dies nicht ausnutzen können. **(7 Punkte)**

## Preisbildung auf unvollkommenen Märkten und allgemeines Gleichgewicht

### Aufgabe 2

(33 Punkte)

In der schwäbischen Kleinstadt Schwätzingen plant das dort ansässige Telekommunikationsunternehmen *Schwatz Up* die Kommunikationsplattform *Gezwitscher*, welche bisher kostenlos angeboten wurde, durch eine neue Preisgestaltung in die Gewinnzone zu führen. Das beauftragte Marktforschungsunternehmen *Schweigsam* hat festgestellt, dass sich der Markt für die Kommunikationsplattform *Gezwitscher* als Monopol auffassen lässt. Weiterhin ermittelten sie, dass sich die bisherigen Nachfrager in drei Gruppen unterscheiden lassen, welche unterschiedlich hohe Präferenzen für eine Teilnahme an *Gezwitscher* haben.

Die erste Gruppe mit den höchsten Präferenzen umfasst  $n_1=200$  Personen. Ihre jeweilige Nettonutzenfunktion für *Gezwitscher* sei

$$U_1 = \begin{cases} 4q - p, & \text{falls ein Zugang zu Gezwitscher gekauft wird,} \\ 0, & \text{sonst.} \end{cases}$$

Für die zweite Gruppe mit den mittleren Präferenzen sei die Nettonutzenfunktion

$$U_2 = \begin{cases} 2q - p, & \text{falls ein Zugang zu Gezwitscher gekauft wird,} \\ 0, & \text{sonst.} \end{cases}$$

Sie umfasst  $n_2=100$  Personen. Die dritte Gruppe umfasst  $n_3=200$  Personen und hat die niedrigsten Präferenzen für *Gezwitscher*. Ihre Nettonutzenfunktion sei

$$U_3 = \begin{cases} q - p, & \text{falls ein Zugang zu Gezwitscher gekauft wird,} \\ 0, & \text{sonst.} \end{cases}$$

Hierbei sei  $p$  der Preis, der für einen Anschluss an *Gezwitscher* gezahlt werden muss, und  $q$  die Anzahl der Anschlüsse. Die Konsumenten fragen jeweils höchstens einen Anschluss nach und verfügen über *perfekte Voraussicht*. Der Monopolist *Schwatz Up* kann nicht zwischen den Konsumenten der drei Gruppen differenzieren, d.h. er muss einen einheitlichen Preis für alle drei Nachfragergruppen erheben. Für die Einrichtung eines Zugangs zu *Gezwitscher* entstehen der *Schwatz Up* Kosten in Höhe von 10, d.h. ihre Kostenfunktion lautet  $K=10q$ .

- a) Ermitteln Sie die Nachfragefunktion nach *Gezwitscher* und stellen Sie diese graphisch dar. (10 Punkte)

*(Hinweis: Auf dem ersten Lösungsbogen steht Ihnen eine karierte Fläche für Ihr Schaubild zur Verfügung.)*

- b) Welchen gewinnmaximierenden Preis sollte *Schwatz Up* für einen Zugang zu *Gezwitscher* verlangen? Wie viele Konsumenten werden zu diesem Preis nachfragen? (10 Punkte)

- c) Nehmen Sie nun an, die Firma *Schwatz Up* könnte zwischen den Nachfragern differenzieren, d.h. von jeder Nachfragergruppe unterschiedliche Preise verlangen. Wie hoch sollte *Schwatz Up* (als gewinnmaximierender Monopolist) nun seine Preise festlegen? Wäre dieses Gleichgewicht sozial optimal? (6 Punkte)

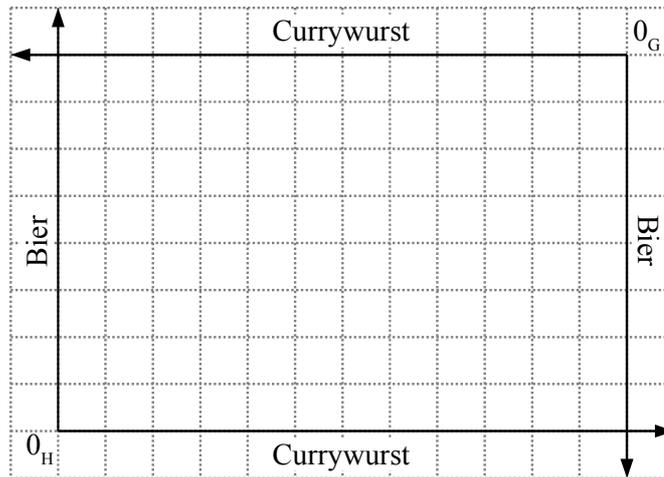
- d) Welche Gründe könnte es für ein Unternehmen, wie die Firma *Schwatz Up*, geben, ihre Produkte zunächst kostenlos anzubieten, auch wenn sie hierdurch (erst einmal) Verluste einfahren würde? (7 Punkte)

## Preisbildung auf unvollkommenen Märkten und allgemeines Gleichgewicht

### Aufgabe 3

(33 Punkte)

Im Rahmen der europäischen Kulturhauptstadt Ruhr.2010 wird für ein Wochenende die Autobahn A40 zur längsten Picknickmeile der Welt umfunktioniert. Auch Herbert (H) Knobel und seine Frau Gustel (G) haben sich einen Tisch reserviert. In der unten abgebildeten Edgeworth-Box können die möglichen Aufteilungen der Güter Bier (B) und Currywurst (C) für das Picknick entnommen werden.



**Hinweis:** Sie können diese Abbildung als Skizze verwenden. Für Ihre Lösungen steht Ihnen eine identische Abbildung auf dem zweiten Lösungsbogen zur Verfügung.

**Hinweis:** Beschriften Sie bitte alle von Ihnen in die Abbildung eingefügten Objekte, damit Sie eindeutig zugeordnet werden können. Nicht gekennzeichnete Objekte werden nicht gewertet!

- Tragen Sie in diese Edgeworth-Box bitte folgende Aufteilungen ein:
  - $X_1$ : Herbert besitzt die gesamten Gütervorräte,
  - $X_2$ : Herbert besitzt den gesamten Vorrat an Bier und Gustel an Currywurst,
  - $X_3$ : beide besitzen jeweils die Hälfte von beiden Gütern,
  - $X_4$ : Gustel besitzt den gesamten Vorrat an Bier und die Hälfte an Currywurst, Herbert besitzt den Rest **(3 Punkte)**
- Welche der 4 in Aufgabenteil a) genannten Allokationen könnten Pareto-optimal sein? Wäre eine Allokation  $X_5$ , bei der Gustel alle Vorräte an Bier und die Hälfte der Vorräte an Currywurst, Herbert weder Currywurst noch Bier besitzt Pareto-optimal? Begründen Sie Ihre Antworten bitte kurz. **(6 Punkte)**
- Unabhängig von Ihrer Antwort in Aufgabenteil b) nehmen Sie nun bitte an, die Allokation  $X_3$  wäre noch keine Pareto-optimale Aufteilung. Zeichnen Sie durch die Allokation  $X_3$  jeweils eine normal gekrümmte, konvex verlaufende Indifferenzkurve für Herbert und Gustel. In welchem Bereich (ausgehend von  $X_3$ ) könnte es zu einem freiwilligen Tausch zwischen den beiden kommen? **(3 Punkte)**
- Zeichnen Sie einen möglichen Verlauf der Kontraktkurve ein. Ergänzen Sie die Zeichnung um eine Allokation  $X_6$ , welche Pareto-optimal ist, ausgehend von der Anfangsallokation  $X_3$  Gustel jedoch weder besser noch schlechter stellt. **(4 Punkte)**

bitte wenden

**Preisbildung auf unvollkommenen Märkten und allgemeines Gleichgewicht**

---

e) Zeichnen Sie die Preisgerade ein, welche ausgehend von der Anfangsallokation  $X_3$  zu der Allokation  $X_6$  führen würde. Kann es sich bei diesem Preisverhältnis bei der Allokation  $X_6$  um ein Konkurrenzgleichgewicht handeln? Begründen Sie bitte Ihre Antwort. **(4 Punkte)**

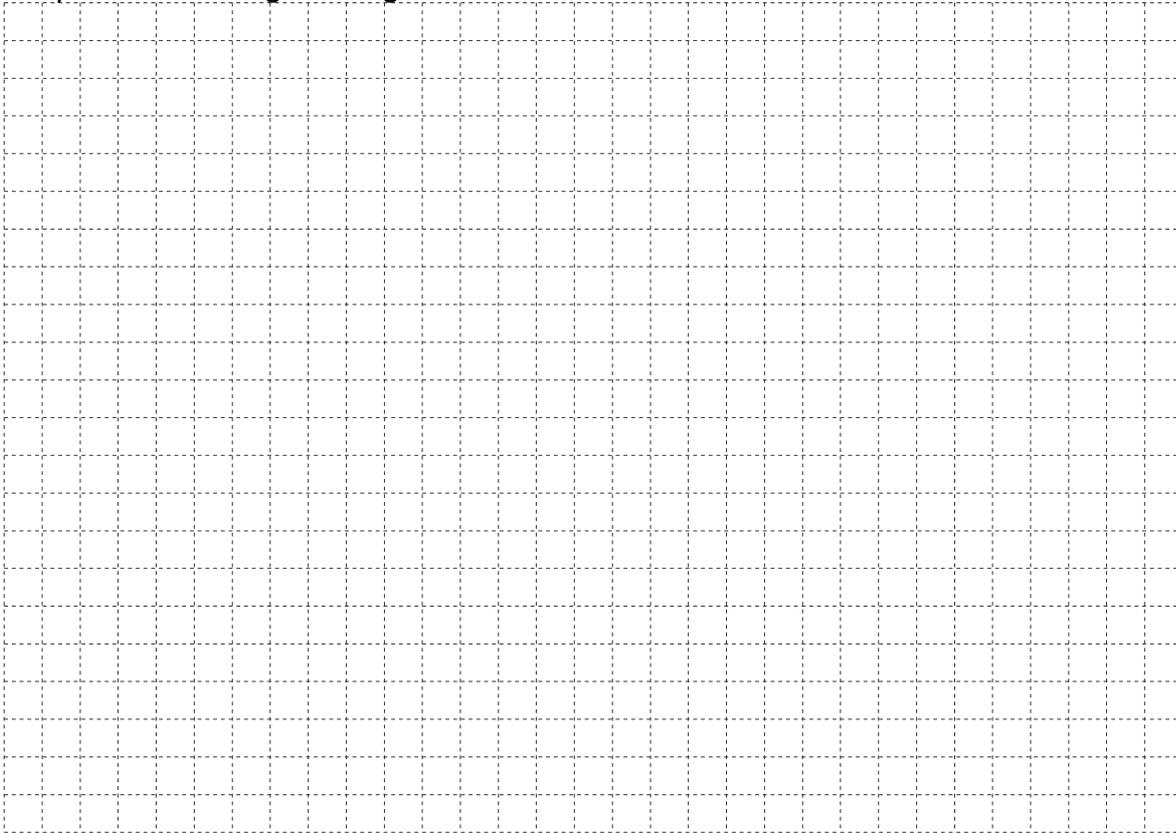
f) Nehmen Sie nun bitte an, die Nutzenfunktionen von Herbert und Gustel wären

$$U_i(C, B) = B^{0,5} C^{0,5}, \quad i=H, G.$$

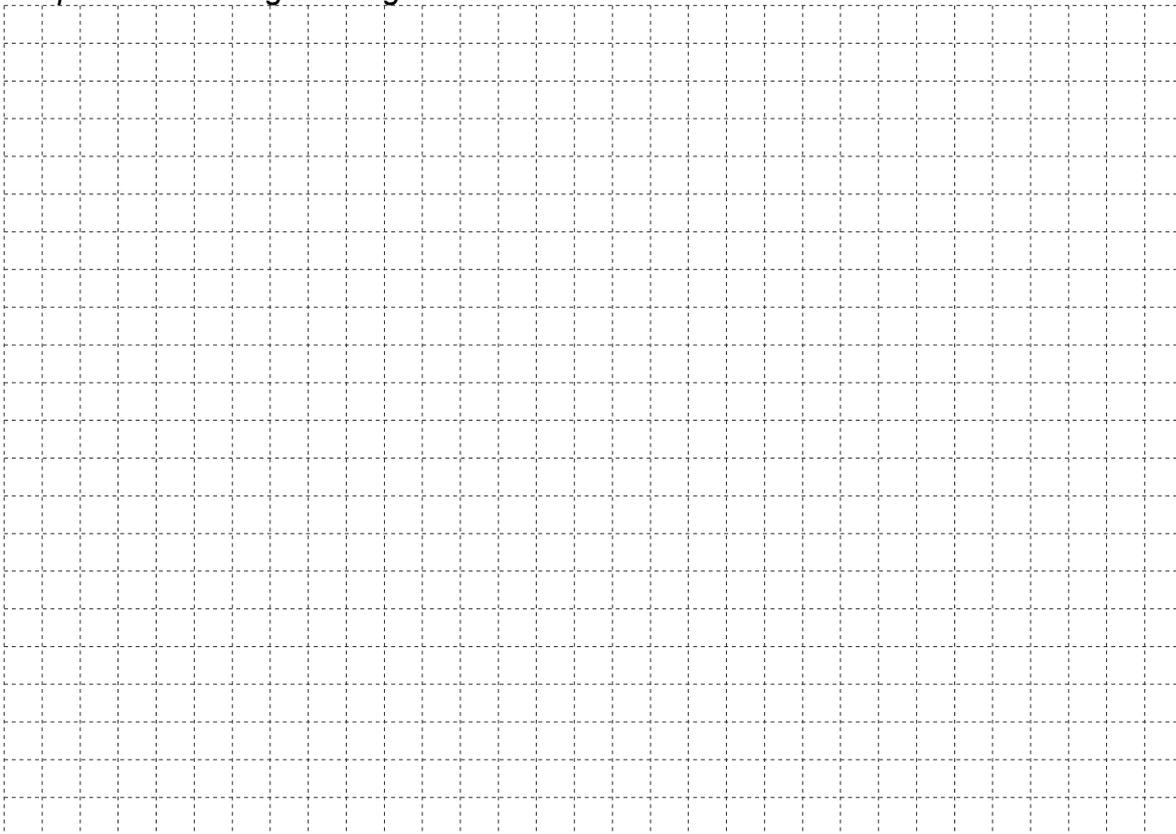
Ausgehend von einer Anfangsaufteilung  $X_7$  der Gesamtvorräte von  $\bar{B}_H=8$ ,  $\bar{C}_H=2$ ,  $\bar{B}_G=2$  und  $\bar{C}_G=8$ , welches gleichgewichtige Preisverhältnis und welche Pareto-optimale Allokation würde sich ergeben? **(8 Punkte)**

g) Nehmen Sie weiterhin die Anfangsallokation und die Nutzenfunktionen in Aufgabe f) an. Wäre die Allokation  $X_8$ :  $B_H=6$ ,  $C_H=6$ ,  $B_G=4$  und  $C_G=4$  Pareto-optimal? Warum kann diese Allokation bei einem Preisverhältnis von 1 sich nicht als Gleichgewicht einstellen, obwohl die Bedingungen für ein Konkurrenzgleichgewicht erfüllt sind? **(5 Punkte)**

*Graphische Lösung zu Aufgabe 1:*



*Graphische Lösung zu Aufgabe 2:*



Graphische Lösung zu Aufgabe 3:

