Musterlösung zur Klausur zum

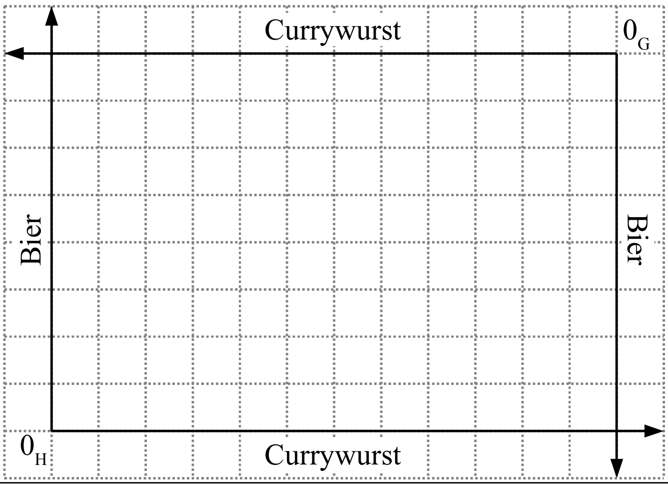
Kurs 42110 „Preisbildung auf unvollkommenen Märkten und allgemeines Gleichgewicht“,

vom 20.09.2010, Aufgabe 3

Die folgende Lösungsskizze soll Ihnen einen Anhaltspunkt geben, wie die Bearbeitung der Aufgaben aussehen könnte. Bei den verbal zu beantwortenden Fragen sind Hinweise zu den Teilen der Kurseinheit angegeben, die Sie zur Lösung heranziehen sollten. Des Weiteren sind einige Stichpunkte angegeben, welche behandelt werden sollten. Die Lösungen zu den Rechenaufgaben sind sehr knapp gehalten. Beachten Sie bitte, dass in der Klausur Ihre Ergebnisse nachvollziehbar sein müssen.

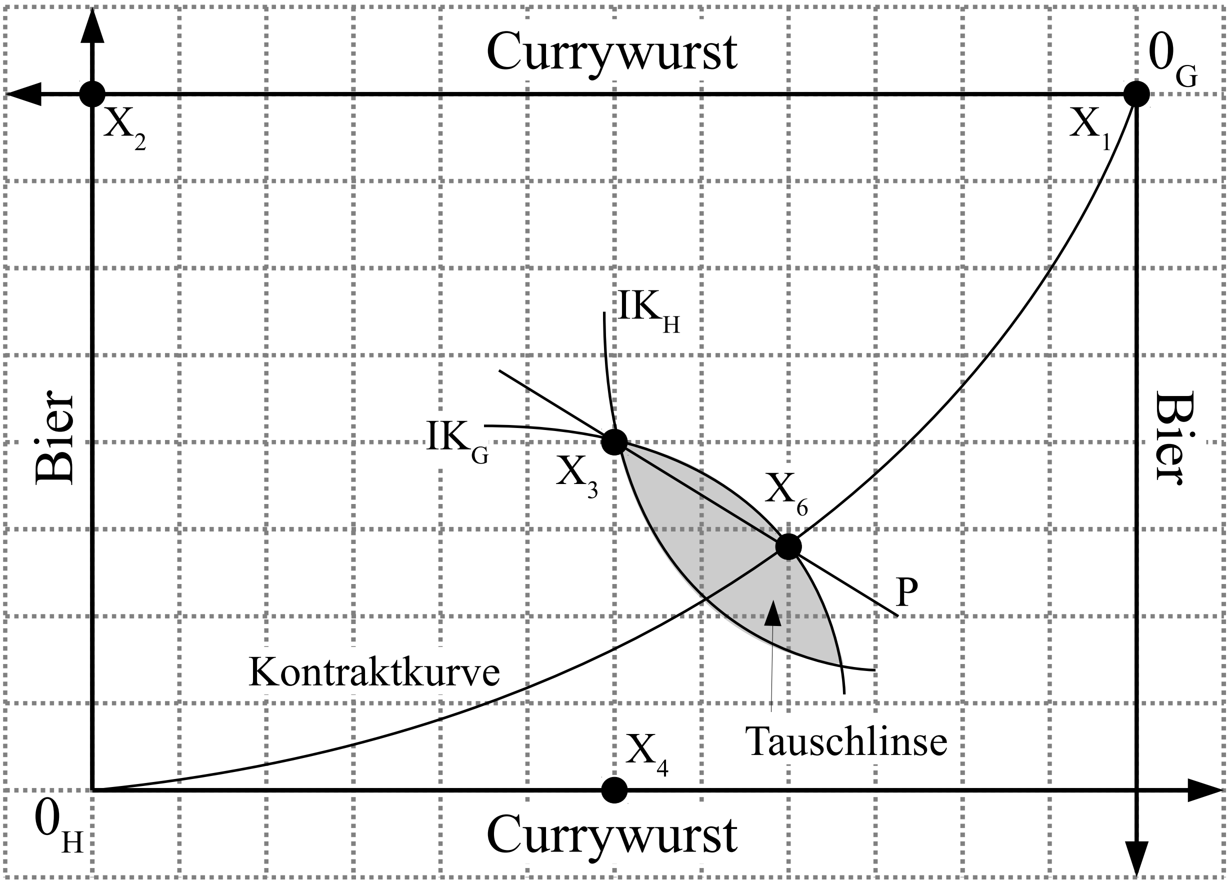
Aufgabe 3 **(33 Punkte)**

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.



a) 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)**



b) 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)**

Ohne Kenntnis der Nutzenfunktionen können alle Allokationen X_1 bis X_4 Pareto optimal sein. Eine Pareto-optimale Allokation auf dem Rand der Edgeworth-Box (X_2 und X_4) wäre zwar „ungewöhnlich“, aber nicht auszuschließen – auch nicht, wenn die Axiome und ergänzenden Annahmen an eine Präferenzordnung (vgl. Kurs „Theorie der Marktwirtschaft“, KE 2, Kap. 2.2.2.1, S. 14 ff.) Gültigkeit besitzen sollen. ***(Hinweis**: Alternative Lösungen wurden bei Nennung der Annahmen – bspw. konvex verlaufende Indifferenzkurven – ebenfalls als richtig gewertet.)*

Die Allokation X_5 kann (unter der Annahme der Nichtsättigung) kein Pareto-Optimum darstellen. Hier sind noch nicht alle Tauschmöglichkeiten ausgeschöpft, da die Hälfte der Vorräte an Currywurst noch nicht aufgeteilt ist. Sollte hingegen die Annahme der Nichtsättigung fallen gelassen werden, so könnte auch diese Allokation Pareto-optimal sein. ***(Hinweis**: Beide Lösungen wurden – falls begründet – als richtig gewertet.)*

c) 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)**

Vgl. bspw. Abbildung in a)

d) 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)**

Vgl. bspw. Abbildung in a); X_6 muss auf der Kontraktkurve und auf der bisherigen Indifferenzkurve von Gustel liegen.

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)**

Vgl. bspw. Abbildung in a)

Zwar würden in X_6 die GRS für Herbert und Gustel identisch sein, jedoch nicht mit dem Preisverhältnis (Preisgerade schneidet die Indifferenzkurven in X_6). Die Allokation X_6 kann bei diesem Preisverhältnis nicht als Gleichgewicht erreicht werden.

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

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

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)**

- Im Gleichgewicht muss gelten: $GRS_H(B,C)=GRS_G(B,C)=\frac{B}{C}=\frac{P_C}{P_B}\equiv P$.
- $\Rightarrow$ Das Verhältnis der Güterbündel zwischen Herbert und Gustel muss gleich sein. Dies ist auf der Kontraktkurve, welche (bei identischen Präferenzen) eine Verbindungsgerade zwischen 0_H und 0_G ist, der Fall. Das Verhältnis der Gütermengen muss somit auch dem Verhältnis der Gesamtausstattungen entsprechen. Im hier vorliegenden Fall sind die Gesamtausstattungen identisch $\Rightarrow \frac{B}{C}=1$.
- $\Rightarrow \frac{B}{C}=1=P^*$
- Bei einem Preisverhältnis von 1 muss $B_i=C_i=5$ als gleichgewichtige Allokation hervorgehen.

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)**

- Pareto-optimale Allokation? Ja, da $GRS_H(B,C)=\frac{6}{6}=1=\frac{4}{4}=GRS_G(B,C)=\frac{B}{C}$.
- Bedingung für ein Konkurrenzgleichgewicht: $GRS_H(B,C)=GRS_G(B,C)=\frac{B}{C}=1=P$
- Ausgehend von X_7 kann X_8 jedoch nur bei einem $P=\frac{1}{2}\neq 1$ erreicht werden, dann wäre jedoch obige Bedingung für ein Konkurrenzgleichgewicht verletzt. X_8 kann somit kein Gleichgewicht sein (oder X_7 könnte nicht die Anfangsallokation gewesen sein).