Mikroökonomie 1
Winter 2002/03

Aufgaben - Teil 3

1. Betrachten wir eine Auktion mit zwei Bietern. Bieter 1 bewertet das zu versteigernde Gut mit $z_1 = 36$. Der Wert des Gutes für Bieter 2 ist $z_2 = 22$. Das Mindestgebot beträgt 10 und geboten werden darf nur in 10er Schritten, d.h. es kommen für 1 nur $10, 20$ oder 30 als Gebot in Frage und für 2 nur 10 oder 20. Bieten beide den gleichen Betrag, kommt jeder Spieler mit Wahrscheinlichkeit 1/2 zum Zuge.

- **a.** Nehmen Sie an, dass vollständige Information bezüglich z_1 und z_2 herrscht, d.h. beide Werte beiden Spielern bekannt sind. Nehmen Sie ferner an, dass die Auktion als Erstpreisauktion (first-price, sealed-bid auction) durchgeführt wird. Stellen Sie das Spiel in seiner strategischen Form (d.h. mit Hilfe einer Auszahlungsmatrix) dar und bestimmen Sie alle Nash Gleichgewichte in reinen Strategien.
- **b.** Wiederholen Sie Teilfrage (a) unter der Annahme, dass $z_2 = 12$.
- **c.** Nehmen Sie nun an, dass bezüglich z_1 vollständige Information besteht, aber nicht bezüglich z_2. D.h., Bieter 2 weiss, ob $z_2 = 12$ oder $z_2 = 22$, aber Bieter 1 weiss dies nicht. Bieter 1 nimmt an, dass jeder "Typ" von Bieter 2 mit Wahrscheinlichkeit 1/2 vorkommt. Zeichnen Sie den Spielbaum für dieses Spiel.
- **d.** Berechnen Sie das Bayesianische Nash-Gleichgewicht für Teilfrage (c).

2. Betrachten wir ein Hotelling-Modell, bei dem alle Konsumenten auf dem Intervall $[0, 1]$ gleichverteilt sind (mit Dichte = 1). Die Unternehmen A und B stehen im Preiswettbewerb. Unternehmen A hat seinen Standort bei 0, Unternehmen B bei 1. Die Unternehmen haben konstante Grenzkosten, wobei die von A c_A und die von B c_B betragen. Die Konsumenten tragen Transportkosten von $t \times$ Distanz zum Unternehmen.

- **a.** Berechnen Sie die Beste-Antwort-Funktionen und Gleichgewichtspreise.
- **b.** Wenn sich c_1 ändert, hat dies zwei Effekte auf den Gleichgewichtsgewinn von Unternehmen 1, nämlich einen direkten Effekt und einen strategischen Effekt. Erläutern Sie diese Effekte und zeigen Sie, welche Vorzeichen diese haben.
- **c.** Berechnen Sie die beiden Effekte als Funktion von c_A, c_B und t.

3. Im folgenden Spiel zwischen einem Käufer und einem Verkäufer wählen die beiden Spieler ihre Strategien simultan. Der Käufer wählt zwischen Kaufen und Nicht Kaufen. Der Verkäufer zwischen hoher und niedriger Qualität für sein Produkt. Das Spiel hat zwei Varianten: Spiel A und Spiel B.

Spiel A: (Auszahlung Käufer, Auszahlung Verkäufer)

Käufer↓ Verkäufer→	hohe Qualität	niedrige Qualität
kaufen	6, 10	-2, 4
nicht kaufen	0, 2	0, 0

Spiel B: (Auszahlung Käufer, Auszahlung Verkäufer)

Käufer↓ Verkäufer→	hohe Qualität	niedrige Qualität
kaufen	6, 4	-2, 10
nicht kaufen	0, 0	0, 2

a. Gibt es in Spiel A eine dominante Strategie für den Käufer und/oder den Verkäufer? Gibt es dominante Strategien in Spiel B? Wenn ja, welche sind das?

b. Was ist das Nash-Gleichgewicht in Spiel A, was ist das Nash-Gleichgewicht in Spiel B?

c. Nehmen wir nun an, dass der Käufer nicht weiss, ob er sich in Spiel A oder in Spiel B befindet. Er glaubt, dass er mit Wahrscheinlichkeit ½ in Spiel A ist und mit Wahrscheinlichkeit ½ in Spiel B. Zeichnen Sie den Spielbaum für dieses Spiel und vergessen Sie nicht, die Informationsannahmen entsprechend zu berücksichtigen.

d. Bestimmen Sie das Bayesianische Nash-Gleichgewicht des Spiels mit unvollständiger Information.