



Klausur zur Vorlesung Struktur und Design elektronischer Märkte (2047) 16. Februar 2005

Bitte beantworten Sie alle folgenden Fragen. Beachten Sie, dass die numerischen Ergebnisse nicht unbedingt ganzzahlig sind. Erläutern Sie bitte alle Ihre Antworten so, dass gegebenenfalls notwendige Rechenschritte vollständig nachvollziehbar sind. Taschenrechner sind gemäß Aushang des Prüfungsamts erlaubt.

1) Teeschacheln tauschende Magdeburger Studenten gründen eine neue Online-Tauschbörse OT, um den etablierten Internet-Marktplatz IM zu umgehen. Am ersten Börsentag, wird eine Schachtel Pfefferminzle mit der Biographie von C. Eisenbraut gehandelt, die besonders rar ist. Bei OT gehen 7 Käufer (WT_P: 14, 26, 22, 33, 12, 17, 21) online und ein Verkäufer (WTA: 18). Bei IM treffen zur gleichen Zeit 5 Käufer (WT_P: 11, 25, 19, 20, 8) auf 4 Verkäufer (WTA: 14, 12, 23, 34).

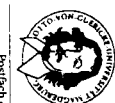
- Zeichnen Sie für beide Märkte die Angebots- und Nachfragekurven und bestimmen Sie für beide Märkte die Konkurrenzgleichgewichtsmengen und -preise.
- Berechnen Sie die Summen der realisierten Marktkrenten vor und nach der Gründung der OT, wobei angenommen wird, dass vor der Gründung alle o. a. Marktteilnehmer im IM aktiv waren. Berechnen Sie die Veränderung der Gesamteffizienz durch die Gründung des OT.
- Angenommen alle Käufer in OT wechseln kurzfristig (d.h. noch bevor andere wechseln und bevor der Handel abgeschlossen ist) nach IM. Wird dadurch ein effizienter Zustand erreicht? Begründen Sie Ihre Antwort.
- Warum reicht der Vergleich der Tauschvolumina (z.B. vor und nach der Gründung von OT) im Allg. nicht um Effizienzenunterschiede unterschiedlicher Marktstrukturen zu erkennen?

2) Transilexter (T) und Babelmess (B) sind die beiden einzigen Anbieter von Simultanübersetzungen von Internet-Messaging-Texten. T und B können je einen virtuellen Link auf jede der beiden wichtigsten Messaging-Portalen, Operalk (O) und Mess-Me-Up (M), anmieten. Sowohl in der Kosten- als auch in der Nachfragesstruktur sind T und B identisch. Die Mengen q_i ($i = T, B$) werden in 1000-Wort-Einheiten gemessen. Unabhängig vom Portal entstehen je Einheit variable Kosten von 4,- Euro. Die einzigen Fixkosten entstehen durch die fixen Mieten, die jedes Unternehmen, das einen Link anlegen lässt, pro Tag bezahlen muss. Bei O beträgt die Miete 200,- und bei M 300,-.

Die Tagesnachfrage auf beiden Portalen ist identisch und beträgt jeweils

$$q_i^k = \begin{cases} 640 - 40 p_i & \text{falls } i \text{ auf } k \text{ allein verlinkt} \\ 320 - 40 p_i + 20 p_j & \text{falls } i \text{ und } j \text{ auf } k \text{ verlinkt} \end{cases} \text{ mit } i, j = T, B \text{ und } i \neq j \text{ und } k = O, M$$

- Stellen Sie die Tagesgewinnfunktion π_{Tj}^O von T auf, für den Fall, dass T allein auf O verlinkt ist. Berechnen Sie den Preis p_{Tj}^O , der den Gewinn π_{Tj}^O maximiert.
- Stellen Sie die Tagesgewinnfunktionen π_{Tj}^O von T und π_{Bj}^O von B auf, für den Fall, dass T und B auf O verlinkt sind. Berechnen Sie die Preise p_{Tj}^O und p_{Bj}^O , die die Gewinne von T und B in diesem Fall maximieren. (Hilfestellung: Nutzen Sie die Symmetrie des Spiels aus.)
- Angenommen jedes der Unternehmen T und B verlinkt sich mindestens auf einem Portal (möglichweise aber auch auf beide). Berechnen Sie die Gewinne von T und B für alle 9 möglichen Szenarien, in dem Sie die Ergebnisse aus a) und b) symmetrisch für T und B und jedem Portal einsetzen. (Beachten Sie aber die unterschiedlichen Mietpreise in O und M.)
- Angenommen T gibt seine Wahl einen Tag vor B bekannt. (Die Preisentscheidungen werden weiterhin wie in c) gleichzeitig getroffen.) Zeichnen Sie den Spielbaum des Spiels und setzen Sie die Payoffs aus c) entsprechenden ein. Welches ist das teilspielperfekte Gleichgewicht dieses Spiels? Erläutern Sie kurz Ihre Antwort.
- Ist das teilspielperfekte Gleichgewicht des Spiels effizient? Erläutern Sie kurz Ihre Antwort.



3) Moritz Meier ist Rechtsanwalt und zweifacher Vater. Als seine beiden Zwillingsskinder mit 18 Jahren das Haus verlassen, verspricht er ihnen, alle Kinderbücher über eine Online-Auktion zu veräußern, um, „im Haus Ordnung zu schaffen“. Moritz Meier entdeckt zwei Online-Auktionen, die ihm als geeignet erscheinen, A1 und A2:

- In einer A1 Auktion gibt jeder der teilnehmenden Bieter ein einziges geheimes Gebot für das angebotene Buch ab. Der Bieter, der das höchste Gebot abgegeben hat, erhält das Buch und bezahlt einen Preis in der Höhe des eigenen Gebots an Moritz Meier.
- In einer A2 Auktion dürfen die teilnehmenden Bieter fortwährend neue Gebote abgeben, solange jedes neue Gebot mindestens um 1 Cent über das bislang höchste Gebot liegt. Die Auktion endet, wenn für die Dauer von 24 Stunden keine neuen Gebote mehr eingegangen sind. Der Bieter, der das insgesamt höchste Gebot abgegeben hat, erhält das Buch und bezahlt einen Preis in der Höhe des eigenen Gebots an Moritz Meier.

- Wie sind die genauen Bezeichnungen der beiden hier eingesetzten Auktionsformen?
- Nehmen Sie an, (i) dass an beiden Auktionen die gleiche Anzahl Bieter teilnehmen, (ii) dass die Werte aller Bieter identisch und unabhängig verteilt sind und (iii) dass alle Bieter rational und risiko-neutral entscheiden. Welche Online-Auktion (A1 oder A2) würden Sie Moritz Meier empfehlen um seinen Erlös zu maximieren? Erläutern Sie kurz Ihre Antwort.
- Angenommen Sie hätten statt (i) in b) (alles andere wie in b) die Information erhalten, dass die Anzahl der Bieter bei einer A1 Auktion 4 und bei einer A2 Auktion 8 beträgt. Welche Online-Auktion würden Sie Moritz Meier nun empfehlen? Erläutern Sie kurz Ihre Antwort.
- Moritz Meier versteigert zu Testzwecke vier Bücher je zwei in A1 und zwei in A2 Auktionen. Angenommen die Werte aller Bieter seien zwischen 0 und 1 gleich verteilt und alles andere gelte wie in b).
 - Welche Erlöse erzielt er in den beiden A1 Auktionen, wenn die teilnehmenden Bieter folgende Werte haben: A1₁ {0,4; 0,7; 0,9; 0,2; 0,4} und A1₂ {0,1; 0,7; 0,6; 0,6; 0,5}?
 - Welche Erlöse erzielt er in den beiden A2 Auktionen, wenn die teilnehmenden Bieter folgende Werte haben: A2₁ {0,5; 1,0; 0,1; 0,4; 0,6} und A2₂ {0,4; 0,3; 0,7; 0,2; 0,8}?
 - Vergleichen Sie diese erzielten Erlöse in (e1) und (e2) mit Ihre Antwort zu b). Erklären ob es eine Diskrepanz gibt und erläutern Sie warum bzw. warum nicht.
- Angenommen Sie hätten statt (iii) in b) (alles übrige wie in b) die Information erhalten, dass die Bieter sich nicht vollkommen rational und risiko-neutral verhalten werden, sondern so wie es typischerweise in Experimenten beobachtet wird. Welche Online-Auktion würden Sie Moritz Meier nun empfehlen? Erläutern Sie kurz Ihre Antwort.

Hilfestellung:

Die im symmetrischen Gleichgewicht eingesetzte Bietfunktion in holländischen und in Erst-Preis-

$$\text{Auktionen mit verschlossenem Geboten sieht wie folgt aus: } \beta(v_i) = v_i - \int_0^{v_i} \left(\frac{F(x)}{F(v_i)} \right)^{N-1} dx$$

Viel Erfolg!