



**Klausur zur Vorlesung "Struktur und Design elektronischer Märkte"**  
(2348)

04.02.2008

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 und Gedankengänge nachvollziehbar sind. Taschenrechner sind gemäß Aushang des Prüfungsamts erlaubt.

**Aufgabe 1**

Das bekannte „Theater an der Angel“ gehört zu den kleinsten Schauspielhäusern in Magdeburg. Für das neue Stück „Vor dem Vorhang“ haben sich die Betreiber dafür entschieden, die Karten lediglich über die eigene Homepage anzubieten. Das Theater besitzt 12 Plätze, wobei diese in zwei Kategorien eingeteilt werden können. Innerhalb der jeweiligen Kategorien sollen die gesetzten Preise identisch sein, wobei die Preise für die einzelnen zwei Kategorien wie folgt lauten:  $p_1=27$ ,  $p_2=15$ . Die Wahrscheinlichkeiten, dass ein Kunde in der Kategorie eine Karte erwirbt, lassen sich aus Verkaufszahlen früherer Veranstaltungen berechnen. So ergibt sich für die Kategorie 1 eine Wahrscheinlichkeit von  $p_1=0,3$  und für die Kategorie 2 eine Wahrscheinlichkeit von  $p_2=0,7$ . Die Betreiber des „Theaters an der Angel“ stellen sich nun die Frage, welche Größe sie für die einzelnen Kategorien festlegen sollen.

- Bestimmen Sie mit Hilfe der Binomialverteilung die Wahrscheinlichkeit  $f_k$ , dass genau  $k$  Plätze belegt sind. Berechnen Sie darauf aufbauend die kumulative Wahrscheinlichkeit  $F_k$ .
- Berechnen Sie mittels des Expected Marginal Seat Revenue Modells (EMSR) den erwarteten marginalen Erlös pro Sitzplatz. Stellen Sie die EMSR-Werte grafisch dar.
- Wie viele Plätze werden in der Kategorie 1 vergeben? Wie viele Plätze der Kategorie 1 werden vor der 2. Kategorie geschätzt.
- Wie viele Plätze werden in der Kategorie 2 vergeben?
- Wie hoch ist der erwartete Gewinn für das Theater an der Angel?
- Angenommen durch einen Wasserschaden verringert sich die Anzahl an Plätzen auf lediglich 9 Plätze. Wie hoch ist der erwartete Gewinn?
- Stellen Sie dem EMSR Modell die Heuristik des Nestings gegenüber und erläutern Sie den Unterschied zwischen beiden Methoden.

**Aufgabe 2**

Die zwei Top-Adressen im Bereich Wellness in der Umgebung von Magdeburg werden durch das Hotel Beauty-Park Salzelmen (BPS) und die Beauty-Farm Magdeburger Börde (FMB) repräsentiert. Beide Firmen überlegen, ob Sie sich in einer Internetliste zum Thema Wellness & Beauty platzieren lassen. Zur Verfügung stehen den beiden Hotels die Internetseiten *wellness24.de* (W24) sowie *youbeauty.net* (YBN). Die Anzahl der gelisteten Hotels ist entscheidend für die Anzahl der Besucher einer Internetliste, wobei pro gelisteten Hotel pro Monat 1000 Besucher mehr erwartet werden.

Da BPS und FMB Konkurrenten im Raum Magdeburg sind, erwartet jeder der beiden Hotels eine monatliche Auszahlung von 1 Cent pro Besucher, falls beide gemeinsam auf einer Internetliste sind. Ist eines der beiden Hotels aber alleine auf einer der Internetlisten, so kann es mit einer monatlichen Auszahlung von 1,5 Cent pro Besucher rechnen. Falls ein Hotel keinen Eintrag auf einer Internetliste tätigt, kann es natürlich mit keiner zusätzlichen Auszahlung rechnen (0 Cent pro Besucher). Aus Kostengründen wird jeder höchstens eine Eintragung wählen.

- Bestimmen sie die extensive Form des obigen Internetlisten-Spiels für den Fall, dass sich BPS zuerst entscheidet und FMB erst danach.

- Angenommen es sein auf W24 bereits 9 Hotels gelistet, aber auf YBN nur 4. Bestimmen Sie das teilspielperfekte Gleichgewicht des obigen Spiels. Welche Gleichgewichtsstrategien werden gewählt? Wie hoch sind die erwarteten Auszahlungen von BPS? (Berücksichtigen Sie bitte, dass die Eintragung auf einer Internetliste die Besucherzahl entsprechend um 1000 erhöht)
- Beschreiben Sie wie sich die gleichgewichtige Situation ändert, falls zu Beginn sowohl auf W24 als auch auf YBN nur 4 andere Hotels gelistet sind.
- Was versteht man unter einem Lock-In Effekt? Zeigen Sie auf, in welcher Form in den beiden Situationen, die in (b) und (c) beschrieben sind, Lock-In Effekte vorliegen.
- Was versteht man unter einem myopischen Verhalten? Warum kann ein myopisches Verhalten von Marktteilnehmern einen Lock-In Effekt noch verstärken?

**Aufgabe 3**

Horst S. möchte für eine Charity Veranstaltung des Greevenbroicher Tageblatt seinen grauen Trenchcoat und seine schwarze Herrenledertasche versteigern. Dazu stehen ihm zwei Auktionsplattformen zur Verfügung *azobu.de* und *abey.com*. Auf *azobu.de* beginnen die Auktionen mit einem hohen Startpreis, welcher sich alle 15 Sekunden um 0,01€ verringert. Der Bieter, welcher zuerst dem aktuellen Preis durch ein entsprechendes Gebot zustimmt, erhält den Zuschlag und zahlt den aktuellen Startpreis. Auf *abey.com* setzt der Auktionator einen Startpreis fest. Die Bieter geben aufsteigende Gebote ab, wobei der Bietprozess stoppt, wenn keine weiteren Gebote eingehen. Der Bieter mit dem letzten Höchstgebot erhält den Zuschlag und zahlt sein Höchstgebot. Horst schätzt, dass die Wertschätzungen der einzelnen Bieter für den grauen Mantel zwischen 0€ und 250€ liegen und möchte den Mantel nun auf *abey.com* versteigern. Für seine Herrenledertasche liegen die Wertschätzungen zwischen 0€ und 100€, wobei er die Tasche auf *azobu.de* anbietet.

- Um welche der 4 Standardauktionsformate handelt es sich bei den Auktionen auf *azobu.de* und *abey.com*?
- Berechnen Sie den optimalen Startpreis  $r^*$ , den Horst auf den Auktionen *azobu.de* und *abey.com* jeweils setzen sollte. Es gilt, dass die private Wertschätzung für Horst für beide Artikel  $v_0=0€$  ist.<sup>1</sup>
- Welche zwei Eigenschaften weist der optimale Startpreis  $r^*$  auf? Erläutern Sie kurz beide Eigenschaften.
- An der *azobu.de*-Auktion nehmen die folgenden Bieter mit den entsprechenden Wertschätzungen teil: Bieter 1:  $v_1=51€$ ; Bieter 2:  $v_2=94€$ ; Bieter 3:  $v_3=183€$ . Berechnen Sie für alle Bieter das optimale Gebot. Welcher Bieter erhält den Zuschlag? Wie hoch ist der Gewinn dieses Bieters?
- An der *abey.com*-Auktion nehmen die folgenden Bieter mit den entsprechenden Wertschätzungen teil: Bieter 1:  $v_1=37€$ ; Bieter 2:  $v_2=59€$ ; Bieter 3:  $v_3=91€$ . Berechnen Sie für alle Bieter das optimale Gebot. Welcher Bieter erhält den Zuschlag? Wie hoch ist der Gewinn dieses Bieters.
- Angenommen Horst S. bringt in Erfahrung, dass alle Bieter für die schwarze Herrenledertasche risikoavers sind. Sollte Horst die Herrenledertasche weiterhin auf *abey.com* versteigern? Begründen Sie kurz ihre Antwort.
- Horst S. möchte nun die erste Aufnahme seines Welthits „Schätzelein“ in einer Erstpreisauktion mit verschlossenen Geboten versteigern. An dieser Auktion nehmen nur zwei Personen teil, Hape und Gisela. Horst weiß, dass die Werte der beiden aus individuellen Verteilungsfunktionen gezogen werden. Erläutern Sie kurz den Low-Balling Effekt. Kann dieser Effekt bei der Versteigerung der ersten Aufnahme von „Schätzelein“ auftreten? Begründen sie kurz Ihre Antwort.

<sup>1</sup>  $r^* = v_0 + \frac{1 - F(r)}{f(r)}$ ; Für eine Gleichverteilung zwischen  $[a,b]$  gilt:  $F(r) = \frac{(r-a)}{(b-a)}$ ;  $f(x) = \frac{1}{(b-a)}$