

## Klausur: "Struktur und Design elektronischer Märkte" (20204)

Sommersemester 2012

02.08.2012

Prüfer: Prof. Dr. Sadrieh

*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

Die Wahrsagerin Esmeralda kann Wünsche erfüllen. Da es der Ehrenkodex verbietet, wendet Esmeralda diese Fähigkeiten nie an. Allerdings ist Esmeralda in schwere finanzielle Nöte geraten, deshalb hat sie beschlossen, einmalig den Kodex zu brechen und einen einzigen Wunsch zu verauktionieren. Zu der Auktion lädt Esmeralda 20 Stammkunden ein, die alle teilnehmen werden. Alle Teilnehmer wissen, dass jeder Bieter – zufällig, unabhängig und identisch gleichverteilt – dem Wunsch einen Wert zwischen 0 und 1 Mio. Euro beimisst.

- 1) Sie sind ein risikoneutraler Bieter in dieser Auktion und haben für den Wunsch eine private Wertschätzung von 0,84 Mio. Euro. Wie hoch ist Ihr maximales Gebot wenn sich Esmeralda für die folgenden Auktionsformate entscheidet?
  - a) Erst-Preis-Auktion mit verschlossenen Geboten
  - b) Zweit-Preis-Auktion mit verschlossenen Geboten
  - c) Holländische Auktion
  - d) Englische Auktion
- 2) Esmeralda muss sich entscheiden welches der 4 Standardauktionsformate (Erst-Preis-Auktion mit verschlossenen Geboten, Zweit-Preis-Auktion mit verschlossenen Geboten, Holländische Auktion oder Englische Auktion) sie anwenden möchte.
  - a) Die Entscheidung für einen Aktionsmechanismus ist ausschließlich abhängig von dem erwarteten Erlös. Erläutern Sie in maximal 3 Sätzen, ob und inwieweit sich die 4 Auktionsmechanismus bezüglich des Erlöses unterscheiden.
  - b) Esmeralda möchte unbedingt, dass der realisierte Auktionserlös möglichst nah an dem von ihr vorhergesagten Erlös liegt. Erläutern Sie in maximal 3 Sätzen welches Auktionsformat Esmeralda wählen sollte, um diesem Ziel gerecht zu werden.
- 3) Eine Freundin rät Esmeralda dazu, die Anzahl der eingeladenen Bieter zu reduzieren und nur 10 Stammkunden einzuladen. Sollte Sie diesen Rat befolgen? Begründen Sie Ihre Antwort in maximal 3 Sätzen.
- 4) Erläutern Sie in maximal 3 Sätzen den Begriff „Fluch des Gewinners“. Begründen Sie ob und warum die Auktionsteilnehmer in dieser Situation den Fluch des Gewinners beim Bieten berücksichtigen sollten.

### Aufgabe 2 auf der Rückseite

---

<sup>1</sup> Esmeralda hat Ihnen folgende Formel mitgeteilt die von Hilfe sein könnte:  $b_i^*(x_i) = \frac{N-1}{N} x_i$

## Aufgabe 2

Thomas fährt mit dem Auto von Magdeburg nach München und bietet gegen Zahlung 4 Mitfahrplätze an. Er unterscheidet zwischen zwei Preiskategorien (1: Fahrt von Haustür bis Haustür 2: Fahrt von Hbf. bis Hbf.). Die Preise in diesen Kategorien sind folgendermaßen gegeben:  $p_1=25$ ;  $p_2=15$ .

Aus der Vergangenheit weiß Thomas, dass die Nachfrage für die beiden Kategorien unabhängig ist und dass er insgesamt mit 6 Interessenten rechnen kann. Die Wahrscheinlichkeiten, dass ein beliebiger Interessent in Preiskategorie 1 nachfragt ist 40 % ( $w_1=0,4$ ) und die Wahrscheinlichkeit, dass er in Preiskategorie 2 nachfragt ist 60 % ( $w_2=0,6$ ).

Mit Hilfe der nachfolgenden Formel kann Thomas die Wahrscheinlichkeit berechnen, mit der die Anzahl der in einer Kategorie tatsächlich nachgefragten Plätze  $x_i$  genau gleich  $k$  ist.<sup>2</sup>

$$f(x_i = k) = \binom{n}{k} w_i^k * (1 - w_i)^{n-k}$$

k	$f(X_1=k)$	$F_1$	$(1-F_1)$	$EMSR_1$	$f(X_2=k)$	$F_2$	$(1-F_2)$	$EMSR_2$
0								
1								
2								
3								

- 1) Wofür steht die Abkürzung EMSR und was sagt dieser Wert aus? Erläutern Sie in maximal 3 Sätzen.
- 2) Tragen Sie in die oben gegebene Tabelle jeweils die Werte für  $f(x_i = k)$ , für die kumulierte Wahrscheinlichkeit  $F_i$ , das Gegenereignis zu  $F_i$  ( $1-F$ ) und den EMSR ein.
- 3) Wie viele Plätze sollte Thomas den einzelnen Preiskategorien nach dem EMSR Verfahren zuordnen, um seinen erwarteten Umsatz zu maximieren? Wie hoch ist der erwartete Umsatz in diesem Fall?
- 4) Nehmen Sie an, dass Thomas die Kontingente entsprechend der in Aufgabenteil 3 ermittelten Lösung festgelegt hat. Zur endgültigen Verteilung der Plätze wendet er das Nesting Verfahren an. Die Interessenten fragen die Plätze in den unterschiedlichen Kategorien in folgender, zeitlich geordneten, Reihenfolge nach: 2,2,1,2,1,1. Wie viele Plätze vergibt Thomas in den jeweiligen Kategorien und wie hoch ist der Umsatz?
- 5) Nennen Sie 3 Voraussetzungen, die gegeben sein müssen, damit ein sinnvolles Ertragsmanagement möglich ist. (Nennung ist ausreichend.)

<sup>2</sup>

Hilfestellung:	$\binom{6}{0} = 1$	$\binom{6}{1} = 6$
$\binom{6}{2} = 15$	$\binom{6}{3} = 20$	$\binom{6}{4} = 15$