

Klausur: “ Struktur und Design elektronischer Märkte” (20204)

Sommersemester 2010

15.07.2010

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.

1. Antonia braucht ein neues, möglichst günstiges, Fahrrad. Von ihren Freundinnen weiß sie, dass es vier Anbieter gibt, die unterschiedliche Preise für gebrauchte Fahrräder verlangen. Die vier unterschiedlichen Preise sind gegeben als 60; 120; 20 und 95 Euro, leider weiß Antonia nicht, welcher Anbieter welchen Preis verlangt. Deshalb hat sie vor, mehrere Preise zu erheben und nach der Suche das günstigste Fahrrad zu kaufen. Gehen Sie davon aus, dass pro Preissuche Suchkosten in Höhe von 20 Euro anfallen und dass Antonia vor Beginn der Suche festlegt, wie viele Preise sie erheben wird. Gehen Sie von dem Preisdispersionsmodell von Stigler aus.
 - a. Nach welcher Regel sollte Antonia bestimmen wie viele Preise sie erhebt?
 - b. Wie viele Preise sollte Antonia optimalerweise erheben? Wie hoch ist in diesem Optimum der erwartete Preis, den Antonia für ihr Fahrrad zahlen muss?
 - c. Was kritisiert Diamond an dem Stigler Modell?
 - d. Was besagt das Diamonds Paradox?

2. Knut bietet Ausflüge auf seinem Segelboot an. Insgesamt stehen auf seiner Yacht 8 Schlafplätze zur Verfügung, die er möglichst alle besetzen möchte. Knut hat entschieden, seine Kojen in drei unterschiedliche Preiskategorien $i=\{1,2,3\}$ einzuteilen. Die Preise in diesen Kategorien sind folgendermaßen gegeben: $p_1 = 200$; $p_2=150$; $p_3=100$. Da er Bilder von den unterschiedlichen Kojen und deren Preise auf seine Homepage stellen möchte, muss er sich für diese Saison bindend festlegen, wie viele Kojen er den jeweiligen Preiskategorien zuordnen möchte.

Aus der Vergangenheit weiß Knut, dass die Wahrscheinlichkeiten, dass ein Kunde in einer Preiskategorie i eine Koje bucht folgendermaßen gegeben sind: $w_1=0,3$; $w_2=0,4$; $w_3=0,3$.

Mit Hilfe der nachfolgenden Formel kann Knut die Wahrscheinlichkeit berechnen, mit der die Anzahl der in einer Kategorie tatsächlich nachgefragten Schlafplätze x_i genau gleich k ist.

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

Hilfestellung:	$\binom{8}{1} = 8$	$\binom{8}{2} = 28$
$\binom{8}{3} = 56$	$\binom{8}{4} = 70$	$\binom{8}{5} = 56$
$\binom{8}{6} = 28$	$\binom{8}{7} = 8$	$\binom{8}{8} = 1$

- Tragen Sie in die unten gegebene Tabelle jeweils die Werte für $f(x_i = k)$, für die kumulierte Wahrscheinlichkeit F_i , das Gegenereignis zu F_i ($1-F_i$) und den EMSR ein.
- Wie viele Kojen sollte Knut den einzelnen Preiskategorien zuordnen, um seinen erwarteten Gewinn zu maximieren? Und wie hoch ist der erwartete Gewinn in diesem Fall?
- Erläutern Sie kurz die Vorgehensweise beim Nesting Verfahren an Hand der hier optimalen Kategorien.

k	$f(X_1 = k)$	F_1	$(1-F_1)$	$EMSR_1$	$f(X_2 = k)$	F_2	$(1-F_2)$	$EMSR_2$	$f(X_3 = k)$	F_3	$(1-F_3)$	$EMSR_3$
1												
2												
3												
4												