

Aufgabe:

Der TV-Sender ABC, in dessen Eigentum der Pick-Up Truck des ehemaligen TV-Serienheld Colt Seavers ist, hat beschlossen, diesen in einer Standard-Erstpreisauktion mit unveröffentlichten E-Mail-Geboten zu versteigern. Zu diesem Ereignis haben sich 8 hartgesottene Colt-Seavers-Fans als Bieter angemeldet, wobei es allen bewusst ist, dass jeder von ihnen – zufällig, unabhängig und identisch gleichverteilt – dem Pick-Up einen Wert zwischen 0 und einer Million Dollar beimisst. Die tatsächlich realisierten Zahlungsbereitschaften betragen: $x_1=0,31$; $x_2=0,13$; $x_3 = 0,91$; $x_4 = 0,45$; $x_5 = 0,70$; $x_6 = 0,46$; $x_7=0,69$; $x_8 = 0,64$.

- Beschreiben Sie den Preisfindungsmechanismus der angegebenen Auktionsform.
- Beschreiben Sie wie ein risikoneutraler Bieter in dieser Auktion vorgehen sollte.
- Angenommen der TV-Sender hat insgesamt vier Tage (von Donnerstag 00:00 Uhr bis Sonntag 24:00 Uhr) für die Auktion angesetzt. Wie viele Gebote sollte jeder der Teilnehmer abgeben und wie sollten diese optimalerweise über die Zeit verteilt werden?
- Berechnen Sie die Höchstgebote der Bieter mit den höchsten drei Zahlungsbereitschaften im symmetrischen Nashgleichgewicht (drei Stellen hinter dem Komma).
- Welcher Bieter erhält im o.a. Gleichgewicht den Zuschlag, welchen Preis muss er bezahlen und welche Rente erzielt er?

Angenommen es gibt die Möglichkeit, dass ABC die Kultserie „Ein Colt für alle Fälle“ wieder aufnimmt und zuerst alle alten Folgen und dann eine neue Staffel zeigt, in dem ein Pick-Up Truck der neusten Generation genutzt wird. Sollte dies geschehen, so wissen alle Sammler, dass die Nachfrage nach allen Devotionalien der Serie (also auch nach dem alten Pick-Up Truck) steigen wird.

- Erläutern Sie kurz, weshalb die bisher genutzte Modellierung der Wertschätzungen der Sammler in dieser Aufgabe dieser neuen Situation nicht gerecht wird. Welche alternative Modellierung wäre angebracht?
- Angenommen der TV-Sender hat bereits eine Entscheidung zur Wiederaufnahme der Serie getroffen. Sollte sie diese Entscheidung besser vor oder nach der Auktion des alten Pick-Up Trucks bekannt geben? Erläutern Sie kurz Ihre Antwort.

Lösung:

- a) Dies ist eine Erstpreisauktion mit geschlossenen Geboten. Die Bieter geben ein Gebot für den Pick-Up ab. Der Bieter mit dem höchsten Gebot erhält den Pick-Up und der Preis entspricht dem Gebot des Höchstbietenden.
- b) Jeder Bieter sollte annehmen, dass er unter den 8 Bietern die höchste Wertschätzung hat. Unter Berücksichtigung dieser Annahme wird der Erwartungswert der zweithöchsten Wertschätzung ermittelt. Das Gebot entspricht diesem Erwartungswert.
- c) In dieser Auktion werden geschlossene Gebote abgegeben. Ist die Auktionszeit abgelaufen, werden die Gebote gerankt und das höchste Gebot erhält den Zuschlag. Die Anzahl der Gebote ist irrelevant, solange das optimale Gebot nicht überschritten wird. Die Zeit spielt ebenfalls keine Rolle, da diese Auktion keine Dynamik besitzt.
- d) Im symmetrischen Nashgleichgewicht gilt folgende Bietfunktion: $b_i(x_i) = (n-1)/n \cdot x_i$. Mit den höchsten drei Werten ergeben sich folgende Höchstgebote:

$$b_3 = \frac{8-1}{8} \cdot 1,076 = 0,796 \text{ Mio.};$$

$$b_5 = 0,613 \text{ Mio.};$$

$$b_7 = 0,604 \text{ Mio.}$$

- e) Bieter 3 erhält den Zuschlag aufgrund des höchsten Gebots. Der Preis entspricht seinem Gebot und beträgt \$ 796.000. Die Rente ist die Differenz zwischen Wertschätzung und Preis, somit \$ 114.000.
- f) In diesem Fall ist der Pick-Up nicht mehr nur der eigenen Wertschätzung unterworfen, die Wertschätzungen sind nicht mehr unabhängig. Jetzt existiert auf einmal ein Marktpreis, der zwar nicht bekannt ist, aber aufgrund einer hohen Nachfrage doch existent ist. Jeder Nachfrager hat eine ungefähre Vorstellung von dem Marktpreis, kennt aber nicht den genauen Wert. Dieser Wert wird als Gemeinwert bezeichnet (*common value*). Da der Pick-Up offensichtlich auch noch ein Liebhaberstück ist und nicht nur eine Wertanlage, kann man davon ausgehen, dass auch eine private Wertschätzung, unabhängig vom *common value*, vorhanden ist. In diesem Fall setzt sich die wahre Zahlungsbereitschaft eines potenziellen Bieters aus einem Gemeinwert und einem Privatwertanteil zusammen. Diese Modellierung wird gemeinhin als *affiliated values* oder auch als *Verbundwert* bezeichnet. Die Wertschätzungen der Bieter sind miteinander *verbunden*.
- g) Verbundprinzip: Da die Werte unbekannt, aber untereinander *verbunden* sind, steigt die „Genauigkeit“ der Wertschätzung mit jeder zusätzlichen Information. Je genauer die Wertschätzungen sind, desto höher wird geboten, da der Sicherheitsabstand, der notwendig ist, um den Fluch des Gewinners zu vermeiden, sinkt. Je höher die Gebote, desto höher der Erlös des Auktionators. D.h. je mehr Informationen öffentlich zugänglich gemacht werden, desto höher ist der Erlös des Auktionators. Der Auktionator sollte den Informationsstand der Bieter soweit wie möglich verbessern.

Außerdem steigt durch die Bekanntgabe die Nachfrage. Eine erhöhte Nachfrage steigert die Anzahl der Bieter in der Auktion und somit auch den Erlös.