

Experimentelle Versuchsanordnung

Michael Nett (257505) — 22. Februar 2007

1 Fragestellung

Martin Shubik, derzeit Professor für Wirtschaftsmathematik an der Yale University, stellte 1971 ein Spiel mit dem Namen „Dollarauktion“ vor. Bei diesem Spiel bieten die Spieler um einen Gegenstand von fixem und erkennbarem Wert wie z.B. eine Banknote. Prinzipiell läuft das Spiel wie eine Auktion ab und kommt zum Ende wenn es einen Höchstbietenden gibt. Im Gegensatz zu einer regulären Auktion muß bei dem Spiel allerdings auch der Spieler mit dem zweithöchsten Gebot zahlen. Er wird jedoch nicht entlohnt, da der Auktionsgegenstand an den Höchstbietenden geht. Falls nun ein Spieler den Sachwert des Auktionsgegenstandes bietet, so wird der Zweithöchstbietende Spieler nachziehen im Versuch seinen Verlust einzugrenzen.

In vielen Fällen, so berichtet Mérö [Mérö96], steigern sich die Kontrahenten auf ein Vielfaches des Sachwertes. Weiter zieht Mérö Parallelen zum Imponierverhalten von Tieren bei der Partnersuche. Viel wertvoller sind aber seine Analogien zu menschlichem Verhalten in gewissen ökonomischen Szenarien. Mérö zieht hierzu das – keineswegs realitätsferne – Beispiel eines Architekturwettbewerbes heran. Dort beteiligen sich Architekturbüros unter Aufwendung eigener Ressourcen (Finanzmittel, Zeit, Arbeitskraft, etc.), wobei nur der Sieger mit dem Vertrag für ein Projekt entlohnt wird. Alle anderen Teilnehmer gehen trotz Aufwendungen leer aus.

Eine sog. Internet Community Plattform gibt Mitgliedern die Möglichkeit sich als Privatperson, Verein oder Unternehmen zu profilieren und mit Teilnehmern in der Community (durch Nachrichtensysteme, Diskussionforen, etc.) als auch der Community als Ganzes (Schreiben von Artikeln, Rezensionen, etc.) zu interagieren. Da die Güte solcher Plattformen unmittelbar von der Gestaltung und der Qualität ihrer Inhalte abhängt ist es wichtig diese auf einem hohen Niveau zu halten. Mit dieser Absicht werden auf solchen Plattformen zu diversen Themen Online-Wettbewerbe veranstaltet deren Ziel es ist neue Inhalte zu schaffen oder weitere Mitglieder anzulocken. Speziell in diesem Fall liegt der Fragestellung also wirtschaftliches Interesse zugrunde.

Transferiert man nun das Konzept der Shubik'schen Dollarauktion auf einen solchen Online-Wettbewerb, welcher auf einer vergleichbaren Plattform abgehalten wird, so stellt sich die Frage ob die Anzahl der Teilnehmer oder deren gemittelter persönlicher Aufwand kausal mit der in Aussicht gestellten Entlohnung für den Sieger zusammenhängt.

Aus Sicht des Betreibers einer solchen Plattform ist gerade interessant ob der materielle Wert der Entlohnung Einfluss auf das Verhalten der Wettbewerbsteilnehmer hat. Der erste Schritt zur Klärung dieser Fragestellung besteht darin ein Experiment mit Dollarauktionen durchzuführen mit dem Ziel eine adäquate Hypothese zu verifizieren.

2 Hypothese

Es wird angenommen, dass eine Variation im fixen Wert des Auktionsgegenstandes bei einer Shubik'schen Dollarauktion proportionalen Einfluss auf das Teilnahmeverhalten der Versuchspersonen hat.

3 Operationalisierung

Obwohl das Auktionsverhalten im Bezug auf die Teilnahme aller Versuchspersonen für weitere Betrachtungen interessant sein könnte, ziehen wir hier lediglich das Verhältnis aus Höchstgebot und fixem Wert des Auktionsgegenstandes als abhängige Variable heran. An die Erfassung dieser Größe sind keine Seiteneffekte gekoppelt.

Eine Experimentalgruppe wird mit dem Versuchsleiter unter Ausschluss der Öffentlichkeit konfrontiert, wobei die Versuchspersonen in keiner Weise von einander abgeschirmt sind. Der Versuchsleiter agiert hierbei als Auktionator. Der Versuchsleiter stellt den Auktionsgegenstand vor.

Der Versuchsleiter stellt nun ein Startgebot auf und beginnt die Gebote der Versuchspersonen aufzunehmen. Wenn der Zeitpunkt erreicht wurde, an dem keine höheren Gebote durch die Versuchspersonen mehr abgegeben werden ist die Auktion beendet und die beiden Höchstbietenden müssen dem Auktionator ihre Gebote übergeben.

Nachdem eine gewisse Zahl solcher Auktionen mit der Versuchsgruppe durchgeführt wurde wird das Experiment beendet. Die Versuchspersonen halten ihre Gebote erst zu diesem Zeitpunkt zurück. Hierbei ist anzumerken, daß die Versuchspersonen bewusst getäuscht werden, da ihnen verschwiegen wird, daß sie ausgegebenes Geld wiederbekommen.

4 Versuchsplan

	Zeitpunkt t_1	...	Zeitpunkt t_k
Versuchsgruppe 1	Auktion um Gegenstand mit Wert v_{11}	...	Auktion um Gegenstand mit Wert v_{1k}
⋮	⋮	⋮	⋮
Versuchsgruppe n	Auktion um Gegenstand mit Wert v_{n1}	...	Auktion um Gegenstand mit Wert v_{nk}

Abbildung 1: Versuchsplan für n Versuchsgruppen und k sequenzielle Auktionen.

Die Natur der Fragestellung verhindert bereits eine klassische Einteilung der Versuchsgruppen in Experimental- und Kontrollgruppen. Weiter ist die Anzahl der Versuchsgruppen und sequenziellen Auktionen wählbar. Für n Versuchsgruppen und k sequenzielle Auktionen beschreibt *Abbildung 1* den anzuwendenden Versuchsplan.

5 Kontrolle der Störvariablen

1. Der fixe **Wert des Auktionsgegenstandes** kann von den Versuchspersonen einer Gruppe unterschiedlich beurteilt werden. Damit solche Differenzen nicht das Auktionsverhalten der Versuchspersonen beeinflussen, werden nur Auktionsgegenstände mit fest definiertem Sachwert verwendet (Münzen oder Geldscheine).
2. Damit eine willkürliche Wahl des **Startgebotes** nicht das Auktionsverhalten der Versuchspersonen beeinflusst, wird als Regel ein Startgebot 1% des Sachwertes des Auktionsgegenstandes gewählt. Die Versuchspersonen werden über diese Regelung aufgeklärt.
3. Um den **Versuchsleiter-Erwartungseffekt** zu unterdrücken, bedient sich der durchführende Versuchsleiter jedesmal eines festgelegten Satzes, wenn er das aktuelle Höchstgebot verkündet und sich nach weiteren Geboten erkundigt.
4. Damit die Versuchspersonen das **Experiment ernst nehmen** müssen sie bewusst darüber getäuscht werden, daß gebotenes Geld nach Ablauf des Experimentes wieder erstattet wird.
5. Jede Versuchsperson ist durch ihr **limitiertes Budget** an eine persönliche Grenze für die Teilnahme an einer Auktion gebunden. Um die Effekte dieser Störvariable zwischen den Versuchsgruppen anzugleichen ist eine gute Randomisierung immens wichtig.

6 Stichprobe

Da im Zentrum des Experimentes ein Prozess steht, welcher von sozialen und Umständen (verfügbares Budget, ...) und den emotionalen Ausprägungen (Temperament, ...) beeinflusst werden kann, wird eine möglichst große Stichprobe gewählt um den Einfluss solcher Umstände zu minimieren. Die Stichprobe erfasst also alle Geschlechter, Altersklassen, Bevölkerungsschichten, Abstammungen und Berufsklassen. Um genügend Probanden aus allen Klassen zu sammeln, wird eine gütliche Entlohnung angeboten.

7 Empirische Vorhersage

Es wird erwartet, dass sich das Ergebnis des Auktionsverhaltens – gemessen am Quotienten aus Höchstgebot und Sachwert des Auktionsgegenstandes – proportional mit Variationen der Auktionsgegenstände bezüglich ihres Sachwertes ändert. Ein solcher proportionaler Zusammenhang spiegelt den Inhalt der Hypothese wieder.

Literatur

[Mérö96] MÉRÖ, L. 1996. *Die Logik der Unvernunft – Spieltheorie und die Psychologie des Handelns*. Rowohlt Taschenbuch Verlag, Reinbek bei Hamburg, 2000. ISBN 3-499-60821-9