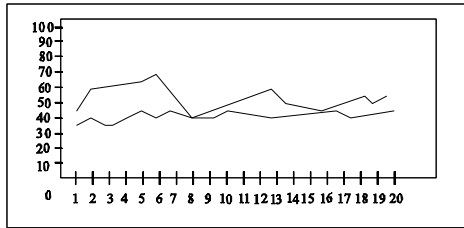


Exp - Wi - Fo Nachrichten



-Nachrichten zur experimentellen Wirtschaftsforschung-

Nr. 4

August 1995

Liebe Kollegen,

mit diesem Newsletter möchten wir Ihnen hauptsächlich die Arbeiten vorstellen, die auf dem zweiten Rauschholzhausener Workshop für Experimentelle Wirtschaftsforschung vorgetragen wurden. Sollten Sie sich für das eine oder andere Paper interessieren, schreiben Sie bitte den Autoren.

Im nächsten Newsletter wollen wir wieder Abstracts von Arbeitspapieren abdrucken. Wir würden uns freuen, wenn auch ein Arbeitspapier von Ihnen dabei wäre. Die einzige Voraussetzung dafür ist, daß Sie uns das Arbeitspapier inklusive eines Abstracts zuschicken.

Der nächste Newsletter wird aller Voraussicht nach unter einer neuen Überschrift erscheinen. In Deutschland existiert eine Gesellschaft für Experimentelle Wirtschaftsforschung, die von Heinz Sauermann gegründet wurde. Diese Gesellschaft besitzt im Moment einen relativ überschaubaren Mitgliederkreis. Durch eine in Aussicht genommene, aber noch formal zu beschließende Änderung der Mitgliederpolitik wird angestrebt, diese Gesellschaft zur "Heimat" der experimentellen Forschung in der Ökonomie werden zu lassen. Alles weitere soll im nächsten Newsletter, der dann entsprechend in einen Newsletter der Gesellschaft für Experimentelle Wirtschaftsforschung übergeht, ausführlich erläutert werden.

Wir wünschen Ihnen bis dahin alles Gute

Kontaktadresse: Prof. Dr. Martin Weber
Lehrstuhl für ABWL, Finanzwirtschaft, insb. Bankbetriebslehre

L 5, 2
68131 Mannheim
Tel.: 0621-292-5450
Fax: 0621-292-1168
email: sekretariat@bank.BWL.uni-mannheim.de

Efficiency in a Sequential Rent-Seeking Experiment

Carsten Vogt
Joachim Weimann
Chun Lei Yang

Since TULLOCK 1980 rent-seeking is modelled as a lottery. But the Tullock lottery leads to two irritating results. First, if the rent-seeking expenditures became too productive, no Nash-equilibria exist. Second, in reality we do not observe as much rent seeking expenditures as the theory predicts. This so called Tullock paradox can theoretically be solved by the introduction of sequential games. The paper reports on laboratory experiments which were conducted in order to test the hypothesis that sequential bidding leads to efficiency. The main result is that efficiency can be observed, but only if the number of stages of the game is unknown from the outset.

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg; Postfach 41 20; 39016 Magdeburg

OBIs und NOBIs: Verhaltenswirkungen des Orderbuchprivilegs bei Orderbuchinsidern und Nichtinsidern in einer experimentellen Aktienbörse

Christine Syha
Horst Bienert

An der experimentellen Computerbörse CAT wird ein Orderbuchprivileg eingeführt. Für jeden der vier gehandelten Titel erhält jeweils ein Teilnehmern (OBI) für die Dauer des Experiments jederzeit Zugang zu detaillierten Informationen über den gegenwärtigen Bestand unerfüllter Order. Die anderen Teilnehmer (NOBIs) haben keinen Zugang zu Orderbuchinformationen.

Im Vergleich zu früheren Experimentserien mit einheitlichem, mehr oder weniger detaillierten Zugang zu Orderbuchinformationen werden die folgenden Fragen untersucht:

- Wie nutzen die OBIs die Information, wie unterscheidet sich ihr Orderverhalten, ihre Transaktionen und ihr relativer Handelserfolg von denen der NOBIs?
- Welche Unterschiede zeigen sich gegenüber den Experimenten mit einheitlicher Orderbuchinformation?
- Wie verändern sich die Liquidität und die Preisbildung des Gesamtmarktes?

Abschließend werden die Ergebnisse und mögliche Schlußfolgerungen für die Gestaltung der Privilegienstruktur an Börsen erörtert und Fragestellungen für weiterführende Experimente diskutiert.

Lehrstuhl für Bank- und Börsenwesen; Postfach 11 91 40; 90101 Nürnberg

Orderverhalten bei Preisunsicherheit: Eine experimentelle Untersuchung

Erik Theissen

Wertpapiermärkte, auf denen alle Aufträge zu einem einheitlichen Kurs abgewickelt werden, sind durch Preisunsicherheit gekennzeichnet. Wenn, etwa aufgrund fixer Kosten der Ordererteilung, nur einzelne Preis-Mengen-Kombinationen und nicht die gesamte Nachfragekurve zur Preisfeststellung geleitet werden können, entsteht ein Optimierungsproblem, da die optimalen Preis-Mengen-Kombinationen bestimmt werden müssen. Hier wird der Fall untersucht, daß nur eine Order erteilt werden darf. Dazu wird ein einfaches Modell entwickelt, in dem der Marktzusammenhang durch einen stochastischen Preismechanismus ersetzt wird. Die Lösung besteht in der optimalen Preis-Mengen-Kombination, die auf der Reservationsnachfragekurve liegen muß.

Die Umsetzung des Modells erfolgt in Form eines Individualexperiments. Dabei zeigt sich, daß die Gebote der Teilnehmer tatsächlich in der Nähe der Reservationsnachfragekurve liegen. Der Erwartungswert des Gewinns der gewählten Strategien beträgt im Durchschnitt zwischen 86% und 97% des maximal möglichen Wertes. Es zeigt sich, dass die Teilnehmer ihre Entscheidungen nicht nach einem einheitlichen Muster treffen, sondern verschiedene Strategien verfolgen, die nicht ohne weiteres beschrieben werden können. Konsequenzen dieser Ergebnisse fuer die theoretische Modellierung und praktische Ausgestaltung von Wertpapiermärkten werden erörtert.

Johann-Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt; Fachbereich Wirtschaftswissenschaften; Professur für Finanzwirtschaft; Mertonstraße 17; 60054 Frankfurt am Main

Ein Experiment zum Solidaritätsverhalten

Axel Ockenfels

Grundlage des Experiments zum Solidaritätsverhalten ist ein von Reinhard Selten entworfenes Solidaritätsspiel. In diesem Spiel ist jede Versuchsperson Mitglied einer Gruppe von insgesamt drei Versuchspersonen. Der Zufall entscheidet für jede Versuchsperson unabhängig, ob sie gewinnt (mit Wahrscheinlichkeit $2/3$) und einen Anspruch auf Auszahlung von 10 DM erhält, oder ob sie verliert und keinen Anspruch auf eine Auszahlung erhält. Bevor die Zufallsentscheidung fällt, muß jede Versuchsperson entscheiden, wieviel sie, falls sie gewinnt, von ihrem Gewinn an die Verlierer in ihrer Gruppe abzugeben bereit ist. Dabei kann sie unterscheiden, wieviel sie im Fall eines Verlierers und im Fall, daß beide anderen Mitglieder in ihrer Gruppe verlieren, von ihrem Gewinn abgeben will.

Das Solidaritätsspiel wurde an zwei Terminen als "doppelt-blind-Versuch" mit insgesamt 120 Studierenden in einer Mensa der Universität Bonn durchgeführt. Dabei zeigt sich ein überraschend hohes Maß an "Solidarität": Die Versuchspersonen sind dazu bereit, relativ zu den erwarteten Auszahlungseinbußen, die notwendig wären, um die Gleichheit der Auszahlungen aller Gruppenmitglieder zu erreichen, im Mittel 64,7 % an erwarteten Auszahlungseinbußen hinzunehmen. Zudem leisten männliche Studierende hochsignifikant geringere Gewinnabgaben als weibliche Studierende. Ebenso sind Studierende der Volkswirtschaftslehre hochsignifikant "egoistischer" als Studierende anderer Disziplinen. Eine Klassifikation der Gewinnabgabenprofile offenbart eine klare und einfache Struktur des beobachteten Solidaritätsverhaltens. Schließlich läßt sich zeigen, daß die Versuchspersonen falschen Konsensüberzeugungen unterliegen.

Verhalten von Spielergruppen in einem Verhandlungsspiel Erste Ergebnisse aus einem Videoexperiment

Heike Hennig-Schmidt

In diesem Paper wird über ein Experiment berichtet, in dem ein direkter Einblick in den Entscheidungsprozeß von Versuchspersonen und damit eine genaue Beschreibung ihres Entscheidungsverhaltens möglich ist.

Es handelt sich um ein 2-"Personen"-Verhandlungsspiel in charakteristischer Funktionsform, in dem die Spieler durch Gruppen von je 3 Personen repräsentiert sind. Jede Gruppe erhält eine garantierte Auszahlung, den Alternativwert, wenn die Gruppen sich nicht auf eine Aufteilung des zu verteilenden Betrages, den Koalitionswert, einigen, sondern die Verhandlung abbrechen. Die Alternativwerte sind für beide Gruppen unterschiedlich hoch und machen zusammen die Hälfte des Koalitionswertes aus. Innerhalb der Gruppen wird die Aufteilung des Koalitionswertes diskutiert; der Aufteilungsvorschlag als Ergebnis dieser Diskussion wird der anderen Gruppe mitgeteilt, ohne daß die Gruppen miteinander in Kontakt treten. Das Spiel ist beendet, wenn eine der Gruppen den Aufteilungsvorschlag der anderen Gruppe akzeptiert oder die Verhandlung abbricht.

Es wurden 12 Spiele mit unerfahrenen Spielern (I-Spieler) und 8 Spiele mit erfahrenen Spielern (E-Spieler) durchgeführt. In 6 I-Spielen und 8 E-Spielen war das Verhältnis der Alternativwerte 4:1 (High), in den restlichen 6 I-Spielen war es 3:2 (Low). 4 Spiele (3 I- und 1 E-Spiel) endeten mit Abbruch; 3 Spiele wurden durch Gruppen mit den hohen, 1 Spiel durch eine Gruppe mit dem niedrigen Alternativwert abgebrochen.

Die Diskussionen innerhalb der Gruppen wurden durch Videokameras aufgezeichnet. Die nachfolgenden Ergebnisse wurden anhand der Auswertung des etwa 50-stündigen Filmmaterials durch die Einsicht in die gruppeninternen Diskussionen erzielt:

- Die Hypothese konnte nicht zurückgewiesen werden, daß sich die Auszahlungen zwischen den IH- und IL- sowie zwischen den I- und E-Spielen nicht unterscheiden. Das entspricht dem Eindruck aus den Spielen, daß sich Spieler mit dem niedrigen Alternativwert nicht von den unterschiedlichen Verhältnissen in den Alternativwerten beeindrucken lassen.
- Die Verhandlungsverläufe spiegeln "Strategische Ideen" der Gruppen wider.
- Versuchspersonen bilden Anspruchsniveaus bezüglich ihrer angestrebten Auszahlungen.
- Versuchspersonen bevorzugen sowohl bei den Auszahlungen wie bei den Anspruchsniveaus prominente Zahlen. Bei den Anspruchsniveaus spielen neben Dezimalzahlen auch Zahlen eine Rolle, die sich auf Fairneßkriterien zurückführen lassen.
- Anspruchsniveaus verändern sich im Laufe der Verhandlung.
- Die Anpassung der Anspruchsniveaus verläuft in einigen Gruppen nicht monoton.
- Gruppen mit dem niedrigeren Alternativwert streben die Hälfte des Koalitionswertes an. Sie erhalten zwar weniger, erzielen aber in einer signifikanten Anzahl von Einigungen (d.h. in 13 von 16 Fällen) mehr als die Hälfte des Zugewinns.

An Experimental Study of an Ongoing Principal Agent Relationship

Werner Güth
Wolfgang Klose
Manfred Königstein
Joachim Schwalbach

We consider a principal agent problem where in later rounds the principal can terminate the employment contract and also can change the agent's employment contract over time. An employment contract specifies a fixed wage and a share by which the agent participates in the firm's profit. Knowing his present contract the agent chooses his effort and, after learning the realization of the stochastic productivity, determines the dividend payments which is all what the principal learns about his agent's performance. The liquidation value of the firm is only known to the agent. It can be used to increase the dividend payment.

The experiment relies on a parameter specification for which risk neutral participants should cooperate efficiently, i.e. the principal should specify a contract which renders full effort optimal. We nevertheless expected employment contracts for which full effort is non-optimal and efforts which do not qualify as optimal responses. Other hypotheses are related to changes in behavior over time.

Humboldt-Universität Berlin; Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät; Institut für Wirtschaftstheorie; Spandauer Str. 1; 10178 Berlin

The Relevance of Irrelevant Alternatives and Other Tales

Christian Seidl
Stefan Traub

This experimental study investigates the influence of irrelevant or phantom alternatives on subjects' choices in sequential decision making. Using experimental data of 45 subjects, we found that irrelevant alternatives bear significant relevance for decision making. Moreover, we utilize our data to investigate the presence of an editing phase in which dominated alternatives are eliminated, we test two properties of rational choice, the prominence and the elimination-by-aspects hypothesis, as well as a newly formulated counting-of-aspects hypothesis. Whereas the former hypothesis are not too convincingly evidenced, the counting-of-aspects hypothesis performs remarkably well as a predictor of the subjects' actual choices.

Keywords: Independence of Irrelevant Alternatives, Sequential Decision Making, Editing Phase, Prominence Hypothesis, Elimination-by-Aspects Hypothesis, Counting-of-Aspects Hypothesis

Institut für Finanzwissenschaft und Sozialpolitik; Christian-Albrechts-Universität zu Kiel; Olshausenstr. 40; 24098 Kiel

Steuerung von Systemen

Neue Auswertungen eines Lotka-Volterra-Experimentes

Ulrike Leopold-Wildburger (Universität Graz)

Otwin Becker (Universität Heidelberg)

Gegeben sei ein einfaches Lotka-Volterra System mit stetiger Zeitführung und diskreten Steuerungszeitpunkten; es hat zum Untersuchungsgegenstand das Verhalten von Personen, die dieses computersimulierte dynamische System steuern sollen.

Aber die Steuerung zu einem (zweidimensionalen) Zielpunkt erfolgt

- (1) mit nur **einem** Instrumentarium
- (2) nur in gewissem Ausmaß
- (3) mit bestimmten Wirkungslags.

Das Ziel besteht in der Suche nach brauchbaren ex-ante Erklärungen bzw. Theorien, die empirisch gehaltvoll sind. Dabei werden eine Reihe von Hypothesen einer Bestätigung zugeführt, die auf die gesamte Problemklasse angewandt werden können.

Karl-Franzens Universität Graz; Herdergasse 9-11; A - 8010 Graz; Österreich

Alfred Weber-Institut für Sozial- und Staatswissenschaften der Universität Heidelberg; Volkswirtschaftslehre I; Grabengasse 14; 69117 Heidelberg

Profit Sharing in an Asymmetric Bargaining Game

Manfred Königstein (Humboldt-Universität Berlin)

Reinhard Tietz (Universität Frankfurt)

Results of bargaining experiments indicate that equity considerations play an important role in the division of payoffs among the bargaining parties while game theory seems to be a bad predictor. Instead of searching for conditions that generate results in accordance with game theory this study aims directly to assess the predictive power of equity theory. It reports the results of an asymmetric bargaining experiment in which two players can distribute a jointly produced resource via an ultimatum game. Regression analyses confirm the importance of players' input shares for explaining ultimatum demands. The experiment allows for competing equity standards and it is shown how to select among them based on hit rates and the accuracy of area theories.

Humboldt-Universität Berlin; Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät; Institut für Wirtschaftstheorie; Spandauer Str. 1; 10178 Berlin

Johann-Wolfgang Goethe-Universität; Inst. f. Entwicklung, Umwelt u. quantit. Wirtschaftsforschung; Mertonstr. 17; 60325 Frankfurt

Kooperation und Reziprozität in dreistufigen Spielen

Alexander Kritikos

Zwei Personen vereinbaren den Verkauf eines Gutes. Bei Nichteinklagbarkeit des Vertrages werden die Zahlungsstruktur und faires Verhalten die wichtigsten Voraussetzungen für Kooperation.

In dieser experimentellen Studie werden zwei Zahlungsstrukturen analysiert. Der ersten Zahlungsstruktur liegt ein dreistufiges Centipede-Game zugrunde. Ergebnis: 40 % der Teilnehmer verhalten sich opportunistisch, in 30 % der Fälle wird kooperiert. Mit zunehmendem Gewinn steigt der Opportunismus an. Für die zweite Struktur wird das "Zerissene-Geldschein-Spiel" angewendet. Ergebnis: In 80% der Fälle wird kooperiert, Bösartigkeit ist irrelevant (3 %).

Weitere Ergebnisse:

- (1) Fairneß spielt eine wichtige Rolle: Vorwärtsinduktion wird im "Zerissenen-Geldschein-Spiel" bestätigt. Teilspielperfektes Verhalten wird im Centipede-Game über drei Stufen nur von 28 % der Spieler befolgt.
- (2) Kann die Transaktion nur entsprechend dem Centipede-Game strukturiert werden, so führt eine gleichmäßige Verteilung der Zahlung zu einem höheren Anteil von Kooperation als eine ungleichmäßige Verteilung.
- (3) Deutsche und polnische Teilnehmer verhalten sich unabhängig von der Zahlungsstruktur unterschiedlich kooperativ.

Europa-Universität Viadrina; Fakultät für Wirtschaftswissenschaften; Postfach 776; 15207 Frankfurt (Oder)

Agreements in Two-Person Bargaining Experiments with Incomplete Information

Bettina Kuon

Two players bargain over the allocation of a sum of money. The players are only incompletely informed about the opponent's alternative in case of conflict. The paper investigates two different experimental approaches: the spontaneous behavior of subjects in a game playing experiment and the strategies programmed by highly experienced subjects. The main findings of these two approaches are compared. The average payoffs show that the necessary equilibrium condition of individual rationality is violated frequently. Different behavioral theories on the agreement outcomes are evaluated. Finally, a simple qualitative learning theory for the adaptation of the bargaining behavior is presented.

Universität Bonn; Institut für Gesellschafts- und Wirtschaftswissenschaften; Wirtschaftstheoretische Abteilung I; Adenauerallee 24-42; 53113 Bonn

The Power of Temptation: Irrationally Myopic Excess Consumption in an Addiction Experiment

Ernst Fehr (Universität Zürich)
Peter K. Zych (TU Wien)

A common characteristic of many addictive activities seems to be that benefits accrue immediately and are relatively large whereas costs arise in future periods. Although costs may be small in any given future period they accrue over a large number of periods and their aggregate value may, therefore, be rather high. It is hypothesized that the high amount and the immediate availability of benefits renders them highly salient while the distributivity and smallness of costs per period renders aggregate costs much less salient. This is likely to generate a systematic bias in an individual's perception of costs and benefits which gives rise to irrationally myopic excess consumption. This view sharply contrasts with the theory of rational addiction which describes addicts as fully rational actors.

This paper reports the results of an experiment which allowed discriminating between the theory of rational addiction and the "myopic excess consumption" hypothesis. The results show a significant and systematic deviation from the optimal consumption path in the direction predicted by the excess consumption hypothesis. It is argued that the results constitute an anomaly in intertemporal choice behavior.

Universität Zürich; Institut für Empirische Wirtschaftsforschung; Bluemlisalpstr. 10; CH - 8006 Zürich; Schweiz

Institut für Volkswirtschaftslehre; TU Wien; Argentinierstr. 8; A - 1040 Wien; Österreich

Generierung nachhaltiger Bubbles in Laborexperimenten

Wulf Albers

Es wird über zwei Serien von Laborexperimenten berichtet, im Rahmen derer explodierende Bubbles generiert wurden, die auch bei erfahrenen Spielern eintreten. - Grundidee des Experiments ist, daß Aktienbestände nach dem Durchschnittspreis der letzten (ausgelosten) Runde bewertet werden, und Auszahlungen entsprechend der Summe von Depot- und Barwert erfolgen. Erstaunlich ist, daß die Versuchspersonen von sich aus nicht auf die Idee kommen, die Kurse explodieren zu lassen. - Die Bubbles entstanden selbst bei einem extremen Umsatz von 50 %. Die Möglichkeit von Leerverkäufen kann diese Art von Bubbles nicht verhindern. Generell ergibt sich die Frage, ob diese Art Bubbles auch auf realen Märkten auftreten, und welche Marktelemente geeignet sind, sie zu verhindern.

Does Trust Pay ?

Friedel Bolle

In a number of experiments, a player B has to divide a certain sum of money between himself and another player A. There may or may not be decisions previous to this last phase. In the latter case, the players are involved in a dictator game; in cases with previous decisions the game ends as a dictator game. Game theory based on money payoffs predicts that B will keep the whole sum for himself in any case. Experiments with dictator games which try to guarantee complete anonymity seem to confirm this prediction.

Experiments with previous decisions contain in one form or another a decision by A that reveals trust in the fairness of B. Does such revealed trust evoke a norm of fairness in B? Existing experiments with previous decisions do not allow an appropriate comparison with the dictator game because, in the last phase, B can decide only between discrete alternatives (usually a "fair" and an "unfair" one). So the "costs of fairness" are given, while in the dictator game B has complete freedom to choose what he or she gives A.

I have carried out an experiment with (1) a trust-revealed move of A and (2) a dictator game with B as the allocator. The story is that (1) A may or may not give a certain amount of money to B who doubles the amount with an advantageous investment. In phase (2), B is free to give back to A as much as he likes. Trust and the reward of trust are far higher than in pure dictator games and in dictator games with previous decisions and discrete choices. Contrary to most discrete choice experiments trust pays.

In addition, the investigation shows differences between the norms of fairness which A claims, those which A expects, and which B reveals. Whether or not subjects trust in B depends (inter alia) on their expectations.

Europa Universität Viadrina; Lehrstuhl für Volkswirtschaftstheorie, insbesondere Mikroökonomie; Postfach 776; Große Scharrnstr. 59; 15230 Frankfurt/Oder

SUPER: Strategies Used in Public goods Experimentation Rounds

Claudia Keser

In einem Strategie-Experiment untersuchen wir eine Situation, in der freiwillige Beiträge zu einem öffentlichen Gut geleistet werden können. Das dem Experiment zugrunde liegende endlich wiederholte Vier-Personen-Spiel hat eine Lösung in dominanten Strategien, bei der jeder Spieler einen positiven Beitrag zum öffentlichen Gut leistet. In einer Vorstudie zum Strategie-Experiment spielten

Versuchspersonen das Spiel in spontaner, direkter Interaktion. Wir beobachteten in dieser Vorstudie durchschnittliche Beiträge, die signifikant über der theoretischen Lösung liegen. In dem hier beschriebenen Strategie-Experiment soll genauer untersucht werden, welche individuellen Entscheidungsregeln zu solchen überhöhten Beiträgen führen. Das Experiment wurde als internationales Turnier mit allgemeiner Einladung zur Teilnahme durchgeführt. Wirtschaftswissenschaftler und Psychologen in aller Welt wurden aufgefordert, vollständige Verhaltenspläne für das Spiel zu entwickeln. Die von den Teilnehmern als Flußdiagramme eingerichteten Strategien übersetzten wir in Computerprogramme, so daß die Strategien in einer Computersimulation in allen möglichen Kombinationen von vier Strategien interagieren konnten. Nach Bekanntgabe des Simulationsergebnisses hatte jeder Teilnehmer noch zweimal die Gelegenheit, eine Strategie für eine neue Simulation einzureichen.

In der ersten Simulation beobachteten wir ein durchschnittliches Beitragsniveau zum öffentlichen Gut, das dem der Vorstudie entspricht. In der zweiten und dritten Simulation stieg das Beitragsniveau jeweils über das der vorherigen Simulation. In allen drei Simulationen beobachteten wir im Durchschnitt über alle Spiele jeweils höchste Beiträge zu Beginn des Spiels, die zunächst leicht sanken, um dann schnell auf einem fast konstanten Niveau zu bleiben. Erst kurz vor Spielende fielen die Beiträge dann abrupt auf das Niveau der theoretischen Lösung. Dieser Verlauf läßt sich durch ein typisches Muster der eingereichten Strategien erklären. Es kennzeichnet sich durch eine Drei-Phasen-Struktur. In einer kurzen "Anfangsphase" wird (fast) die gesamte Ausstattung zum öffentlichen Gut beigetragen. Damit wird den anderen Spielern die Bereitschaft zur Kooperation signalisiert. In der "Hauptphase" wird das in der Vorperiode beobachtete Verhalten der anderen Spieler imitiert, d.h. man trägt gerade soviel bei, wie die anderen Spiele im Durchschnitt beigetragen haben. In einer kurzen "Endphase" verhält man sich gemäß der theoretischen Lösung.

Universität Karlsruhe; Institut für Stat. und Math. Wirtschaftstheorie; Rechenzentrum; 76128 Karlsruhe

A Simple Mechanism for the Voluntary Provision of Public Goods - Experimental Evidence

J. Falkinger
Ernst Fehr (Universität Zürich)
S. Gächter
R. Winter-Ebmer

It is well-known among economists that voluntary contributions to a public good lead to an inefficient level of the public good. Each player has an incentive to free ride on the contributions of others. In a recent theoretical paper Falkinger (1994) developed a simple mechanism for the provision of an (almost) efficient level of the public good: the government should reward deviations from average contributions by an appropriate factor. He shows that this mechanism makes efficient contributions individually rational and has the further advantage that, by construction, the government budget is always balanced.

This paper provides experimental evidence on this mechanism. It is shown that this simple mechanism is indeed capable of providing an almost efficient level of the public good. The results of a ten-fold repetition of the constituent game are compared with a voluntary contributions experiment without the mechanism. The average contribution under the mechanism increases with repetition and is about 91

% of the efficient level in the final two periods, whereas in the treatment without the mechanism contributions decrease with repetition and are about 15 % on average. Moreover, under the mechanism the variance of contributions is much smaller than in the treatment without the mechanism. The paper also offers some socio-economic explanations for individuals' behavior.

Ernst Fehr; Universität Zürich; Institut für Empirische Wirtschaftsforschung; Bluemlisalpstr. 10; CH - 8006 Zürich; Schweiz

How Do Subjects Think in Public Good Games?

Karl-Martin Ehrhart

Experimente zur Problematik der freiwilligen Kooperation im ökonomischen Kontext der Öffentlichen Güter sind ein traditionelles Betätigungsfeld der Experimentellen Wirtschaftsforschung. Die versuchs-technische Umsetzung erfolgt in der Regel in der Form eines nicht kooperativen N-Personenspiels mit simultanen Allokationsentscheidungen der Spieler, deren Aufgabe es dabei ist, ein gegebenes "Einkommen" auf zwei alternative Verwendungsmöglichkeiten aufzuteilen. Die beiden Alternativen repräsentieren die Ausgaben für ein Privates Gut und den Beitrag zur Bereitstellung eines Öffentlichen Guts.

Mit rund 300 Studenten aus Mannheim, Karlsruhe und Dresden wurden und werden - die letzten experimentellen Sitzungen finden in Dresden Anfang Mai 1995 statt - unterschiedliche Varianten dieses Spiels in wiederholter Form durchgeführt. Außer der Aufteilung ihres "Einkommens" haben die Spieler in den einzelnen Runden des Spiels die durchschnittlichen Beiträge ihrer Mitspieler zu schätzen und nach einer Sitzung den Spielverlauf zu beurteilen. Bei der experimentellen Durchführung der unterschiedlichen Varianten an verschiedenen Orten stehen folgende Fragestellungen im Vordergrund:

Gibt es ortsbedingte Unterschiede, insbesondere im Vergleich von "Ost" und "West"?

Wie schätzen die einzelnen Teilnehmer ihre Mitspieler ein? Lassen sich dabei Gemeinsamkeiten erkennen? Glauben die Spieler an eine nachhaltige Wirkung ihres Handelns auf die anderen? Verhalten sie sich entsprechend ihren Annahmen "optimal"?

Geben die Schätzungen Aufschluß darüber, weshalb in größeren Gruppen signifikant höhere Beiträge zu beobachten sind?

Wie reagieren die Teilnehmer auf Mitspieler in Form von Computerprogrammen, die sich an den durchschnittlichen Beitrag der Vorperiode anpassen? Wird dieses Verhalten erkannt?

Treten bei einer veränderten Darstellung des Entscheidungsproblems "Framing-Effekte" auf? Inwieweit decken sich diese mit den Erkenntnissen anderer ökonomischer Experimente, wie z.B. aus dem Bereich der Risikoentscheidungen?

Führt die Endogenisierung der Gruppen und die Möglichkeit der Ausschließbarkeit zu einem höheren Kooperationsniveau?

Anonymität, Identifikation und Kommunikation - eine Verbindung von experimenteller und institutioneller Analyse

Iris Bohnet
Bruno S. Frey

"Reden ist nicht immer Silber und Schweigen nicht Gold" - wie ein altes deutsches Sprichwort vermuten ließe. Kommunikation erhöht die Kooperation bei öffentlichen Gütern (Gefangenendilemma) und löst Verteilungsprobleme (Diktator-Spiel). Zwei Effekte werden unterschieden: Reden ermöglicht die Koordination von Verhaltenserwartungen, da durch Gespräche das Verhalten der anderen besser vorhersehbar wird und die Individuen so eher "psychische Verträge" eingehen (Bindungseffekt). Identifikation, d.h. nicht-verbale Kommunikation, aktiviert Kooperations- und Fairnessnormen (Normaktivierungseffekt). Sie erhöht die Kooperation im Gefangenendilemma und veranlaßt die Aufteiler im Diktator-Spiel, der Fairnessnorm einer hälftigen Teilung zu entsprechen. Das Ultimatum-Spiel wird durch Kommunikation nicht beeinflusst, da externe monetäre Anreize interne Verhaltensmotivatoren wie Normen verdrängen.

Kommunikation übt eine zusätzliche Wirkung aus: Sie führt zu einer Spezifizierung der Normen gemäß den im Dialog ausgetauschten Informationen. Die Individuen orientieren sich nicht mehr an einem Schellingpunkt, sondern finden im Gespräch mit den anderen Entscheidungsträgern gruppenspezifische Lösungen. Im Gefangenendilemma-Spiel folgen daraus homogenere Gruppen als bei Identifikation - entweder entscheiden sich alle Gruppenmitglieder für Kooperation oder aber alle wählen Defektion. Wenn Individuen im Diktator- oder im Ultimatum-Spiel kommunizieren, ergibt sich eine größere Varianz zwischen den Entscheidungen der einzelnen Gruppen: Während sich identifizierte Aufteiler und Empfänger in über 70 % der Fälle bei einer Aufteilung 50:50 treffen, beträgt dieser Konzentrationsgrad bei Kommunikation im Durchschnitt der beiden Spiele nur etwa 50 Prozent. Durch Kommunikation wird die Kooperationsnorm zu einer durch gruppenspezifische Charakteristika bedingten Norm.

Obwohl die "Zürcher Experimente" die Resultate früherer experimenteller Untersuchungen in vielen Fällen erfolgreich replizieren konnten, weicht die Interpretation in diesem Punkt von der in der Literatur vorherrschenden Meinung ab: Koordination durch Kommunikation führt zu einem ganz anderen Ergebnis als Koordination durch Normen. Diese Erkenntnis ist vor allem für die Übertragung auf die Realität relevant. In Situationen, in denen Kommunikation nicht verfügbar oder zu teuer ist, entscheiden die Individuen in anonymen, schweigsamen Interaktionen gemäß der

Einkommensmaximierungshypothese und bei Identifikation in Anlehnung an Schellingnormen. Fragen Individuen hingegen Kommunikation nach, ist es ihnen möglich, problemspezifische Lösungen zu finden.

Universität Zürich; Institut für Empirische Wirtschaftsforschung; Bluemlisalpstr. 10; CH - 8006 Zürich; Schweiz

Rings in Auctions - An Experimental Approach

Angelo Artale

Collusion in first-price sealed bid auctions with private independent values is experimentally investigated. Fifteen groups, each with 3 players, participated in a first-price auction. Each group (with the same players) played 20 auctions, with new private values in each auction. Since the main aim of this study is to see which mechanisms are used when the subjects may collude, the participants were allowed to communicate as long as they wanted, before they made their bids, but after they have known their private valuations. Moreover the winner was allowed to make side payments to losing bidders. The subjects had to invent the mechanism they wanted to use by themselves. The theoretical possibilities were not explained to them.

Two mechanisms were observed, value announcement and bid mechanism. Subjects who used the value announcement mechanism announced a value - not necessarily the true one. The subject with the highest announced value got the item, paid the reserve value to the auctioneer and split equally the difference between the announced value and the reserve value. This mechanism was used by 12 groups. Forty-three per cent of the subjects who used this mechanism lied at least once, announcing a lower value than the true one.

Subjects who used the bid mechanism made increasing bids among themselves during the cheap talk phase to allocate the item. The one who made the highest bid won the item, paid the reserve value to the auctioneer and transferred to the losers what he promised.

Game-theoretical analysis of empirical results is provided.

Universität Bonn; Wirtschaftspolitische Abteilung; Adenauerallee 24-42; 53113 Bonn

Preferences for distributing goods in times of shortage

Simon Kemp

In five studies people were confronted with hypothetical scenarios and asked to rate their preference for distributing a suddenly scarce good by means of regulation or the market. The first three studies established that preferences depended on the nature of the scarce good (whether it was health-related, whether it was wanted by few or many people), the expected duration of the scarcity, and whether the producer or distributor had a monopoly or was expected to profit substantially from the shortage. Study 4 found that preferences for regulation were more likely when the scenario was more likely to provoke outrage if the price was raised. Study 5 showed that personal preferences for regulation were correlated with relatively high personal valuations of publicly provided services.

University of Canterbury; Christchurch, New Zealand

Ein Experiment zum Solidaritätsverhalten

Axel Ockenfels

Grundlage des Experiments zum Solidaritätsverhalten ist ein von Reinhard Selten entworfenes Solidaritätsspiel. In diesem Spiel ist jede Versuchsperson Mitglied einer Gruppe von insgesamt drei Versuchspersonen. Der Zufall entscheidet für jede Versuchsperson unabhängig, ob sie gewinnt (mit Wahrscheinlichkeit $2/3$) und einen Anspruch auf Auszahlung von 10 DM erhält, oder ob sie verliert und keinen Anspruch auf eine Auszahlung erhält. Bevor die Zufallsentscheidung fällt, muß jede Versuchsperson entscheiden, wieviel sie, falls sie gewinnt, von ihrem Gewinn an die Verlierer in ihrer Gruppe abzugeben bereit ist. Dabei kann sie unterscheiden, wieviel sie im Fall eines Verlierers und im Fall, daß beide anderen Mitglieder in ihrer Gruppe verlieren, von ihrem Gewinn abgeben will.

Das Solidaritätsspiel wurde an zwei Terminen als "doppelt-blind-Versuch" mit insgesamt 120 Studierenden in einer Mensa der Universität Bonn durchgeführt. Dabei zeigt sich ein überraschend hohes Maß an "Solidarität": Die Versuchspersonen sind dazu bereit, relativ zu den erwarteten Auszahlungseinbußen, die notwendig wären, um die Gleichheit der Auszahlungen aller Gruppenmitglieder zu erreichen, im Mittel 64,7 % an erwarteten Auszahlungseinbußen hinzunehmen. Zudem leisten männliche Studierende hochsignifikant geringere Gewinnabgaben als weibliche Studierende. Ebenso sind Studierende der Volkswirtschaftslehre hochsignifikant "egoistischer" als Studierende anderer Disziplinen. Eine Klassifikation der Gewinnabgabenprofile offenbart eine klare und einfache Struktur des beobachteten Solidaritätsverhaltens. Schließlich läßt sich zeigen, daß die Versuchspersonen falschen Konsensüberzeugungen unterliegen.

Otto-von-Guericke-Universität; Lehrstuhl VWL II; Postfach 4120; 39016 Magdeburg

**1995 ESA FALL CONFERENCE
October 12-14, 1995
WESTWARD LOOK RESORT
TUCSON, ARIZONA**

CALL FOR PAPERS

The 1995 Fall Conference of the Economics Science Association will be held at the Westward Look Resort in Tucson, Arizona on October 12-14, 1995.

There is a **September 15th deadline for submitting your abstracts**. In making travel plans, please note that there is a welcoming cocktail party on Thursday, Oct. 12, from 6:00 to 8:00 pm. Sessions will begin at 8:15 am on Friday morning and continue through 5:00 p.m. Saturday afternoon.

Last year's ESA meeting included several sessions focusing on educational applications of experiments. Because of the success of these sessions, we are going to have several more this year as well. If you have implemented experiments in your classes, we hope you will consider sharing your experiences with others at our October 1995 meetings. If you have never conducted experiments, but are interested in finding out more about their use in both research and teaching, this is a good chance for you learn more about various applications of the methodology.

We have also had to raise fees this year since the Westward Look has raised their prices. The price of their hotel rooms will be the same as last year, however. The fees are:

Preregistration (by October 1, 1995) \$50.00

Late Registration (after October 1) \$60.00

Student Registration \$15.00

Rooms can be booked directly at the **Westward Look at \$90.00 per night**. They will be holding rooms for us through September 12, 1995. You can reach them at 800-722-2500 (Fax: 602-742-1573).

You can register and submit abstract either through the World-Wide-Web at

<http://www.biz.uiowa.edu/esa/index.html>