



Exp - Wi - Fo Nachrichten

Nachrichten der Gesellschaft für
Experimentelle Wirtschaftsforschung

Nr. 5

Februar 1996

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

wie schon im letzten Newsletter angekündigt, hat die Gesellschaft für Experimentelle Wirtschaftsforschung (GEW) Aufnahmeverfahren und Satzung so geändert, daß interessierte Forscher Mitglied der Gesellschaft werden können. Wir möchten

Sie

ganz herzlich dazu einladen, Mitglied der Gesellschaft für Experimentelle Wirtschaftsforschung zu werden. Gründe, warum es sich lohnt, Mitglied zu werden, und die wichtigste Frage, wie man Mitglied der Gesellschaft wird, sind auf der nächsten Seite aufgeführt bzw. beantwortet. Der Vorstand der Gesellschaft setzt sich zusammen aus dem Vorsitzenden Professor Werner Güth (Berlin), den stellvertretenden Vorsitzenden Professor Wulf Albers (Bielefeld) und Professor Reinhard Selten (Bonn) sowie Professor Jan Pieter Krahen (Frankfurt) und Professor Martin Weber (Mannheim). Sprechen Sie uns an, wenn Sie Fragen bezüglich der Gesellschaft haben.

Die Gesellschaft hat in der Vergangenheit sehr stark von dem Engagement von Herrn Professor Reinhard Tietz und Herrn Dr. Hans-Jürgen Weber profitiert. Beiden ehemaligen Vorstandsmitgliedern sei an dieser Stelle für ihre langjährige Arbeit ganz herzlich gedankt.

Weiter finden Sie im Newsletter Ankündigungen über Tagungen und Abstracts von Arbeitsberichten. Bitte denken Sie daran, daß wir auch auf Ihr Arbeitspapier gerne hinweisen. Die einzige Voraussetzung dafür ist, daß Sie uns das Arbeitspapier inklusive eines Abstracts zuschicken.

Helfen Sie mit, die Gesellschaft mit Leben zu erfüllen,

Kontaktadresse: Prof. Dr. Martin Weber
Universität Mannheim
Lehrstuhl für Bankbetriebslehre
L 5, 2

68131 Mannheim
Germany
email: weber@bank.BWL.uni-mannheim.de

Warum lohnt es sich, in die GEW einzutreten?

Früher hat sich diese Frage nie gestellt, man war stolz darauf, mit der Kooptation als experimenteller Wirtschaftsforscher anerkannt zu werden. Auch nach der Öffnung der GEW überwiegen unseres Erachtens die Vorteile der Erweiterung:

- GEW-Mitglieder und Anwärter erhalten den GEW-Newsletter (Exp-Wi-Fo Nachrichten), der sie über neue Forschungsprojekte, Tagungen, Aufsätze und dergleichen informiert. Man muß ihn gelesen haben, um mitreden zu können!
- Die nunmehr fast jährlichen Treffen sprechen vor allem GEW-Mitglieder an. Wer mitmachen möchte, tritt besser in die GEW ein!
- Man erhält rechtzeitig fachkundigen Rat über eigene Forschungsabsichten oder -projekte. Rechtzeitiger Rat vermeidet Fehler, die später nur schwer zu beheben sind, insbesondere bei experimentellen Arbeiten !
- Es macht einfach Spaß, sich mit KollegInnen auszutauschen. Wer gerne arbeitet, erreicht oft am meisten.
- Wir können helfen: Mit den bescheidenen Mitteln der GEW fördern wir experimentelle Arbeiten und helfen dabei, einschlägige Tagungen durchzuführen.

Natürlich stehen wir auch im Wettbewerb. Ohne Qualitätsverbesserung durch intensiven Wettbewerb können wir alle den Anschluß an die rapide Forschungsentwicklung wahren. Die GEW mit ihren Einrichtungen zielt darauf ab, die Diskussion und die Arbeiten auf dem Gebiet der experimentellen Wirtschaftsforschung zu beflügeln.

Werner Güth, Manfred Königstein und Martin Weber

Wie wird man Mitglied in der GEW?

Die neue Satzung der Gesellschaft für Experimentelle Wirtschaftsforschung sieht bei der Mitgliedschaft eine Unterscheidung zwischen "Vollmitgliedern" und "Mitgliedschaft ohne Stimmrecht" vor. Über die Aufnahmeanträge entscheidet der Vorstand. Gemäß der Mitgliederversammlung vom 15. November 1995 ist die Voraussetzung für die Aufnahme als Vollmitglied eine abgeschlossene Promotion oder eine mindestens dreijährige Mitgliedschaft ohne Stimmrecht.

Ein Formular für den Aufnahmeantrag ist am Ende des Newsletters angefügt. Die Korrespondenzanschrift lautet:

Herrn Manfred Königstein
Institut für Wirtschaftstheorie III
Humboldt-Universität zu Berlin
Spandauer Straße 1
D - 10178 Berlin

Tel.: 030-2468-232

Fax: 030-2468-304

email: mkoenig@wiwi.hu-berlin.de

Aus Vereinfachungsgründen ist eine Zahlung der Mitgliedsbeiträge per Bankeinzugsverfahren wünschenswert. Deshalb ist auch ein Formular für eine Einzugsermächtigung angefügt.

Werner Güth und Manfred Königstein

Spontaneous Strategies in the Repeated Prisoners' Dilemma with Imperfect Monitoring

Anita Gantner & Manfred Königstein

Whether individuals can build up and sustain mutually beneficial cooperation or, more generally, whether they comply with social norms may depend crucially on the observability of their actions. If these can not be monitored perfectly the individual might be tempted to egoistically exploit this situation or it might reduce its cooperativeness, because it anticipates exploitative attempts by others. In two strategy tournaments on the repeated Prisoners' Dilemma with imperfect monitoring we varied systematically the degree of observability. We collected "spontaneous strategies" and investigated which types of strategies were successful in each tournament and whether a higher monitoring level induces more cooperation or less.

Anita Gantner, Goethe-University, Frankfurt/Main
Manfred Königstein, Humboldt-University, Berlin

The Impact of Classroom Experiments on the Learning of Economics - an Empirical Investigation

Björn Frank

This paper provides evidence on the effectiveness of a simple classroom experiment. In different courses in environmental economics or public finance, a brief take-some game was performed. Students who followed this classroom experiment were more successful in answering a multiple choice test on the "tragedy of the commons" than control groups from the same courses. In the final part of the paper, reasons are given why the limitations of this study probably lead to an *underestimation* of the impact of classroom experiments.

Universität Hohenheim, Institut für VWL 520F, 70593 Stuttgart

Substantively Rational Expectations versus Expectations Based on Visual Patterns: Experiment Results

Tobias F. Rötheli

This paper investigates the hypothesis of rational expectations experimentally. The experimental task allows to test whether people use all available information to infer the data generating process and use optimal estimation techniques to estimate its parameter. The time series for which subjects had to assess the probabilities one period into the future was a two-valued Markov chain. The optimal solution to the task, reachable without use of a computer, is termed the substantively rational way of forming expectations. It turns out that none of the participants in this study ventured into this procedure. Instead, a large majority of subjects used visual patterns in the data in their prediction task. The cues most commonly used are runs and zigzag patterns. A formal model of pattern use in expectations, and parameter estimates for individuals, indicates that roughly one third of all participants modify their behavior significantly over the course of the experiment while the rest stick to their initial assessment regarding the reliability of the visual patterns. Patterns that consistently repeat are primary candidates for revisions in subjective beliefs and subjects learn to thrive on these pattern as well as to anticipate breaks in them. In conclusion, the evidence suggests a reconsideration of the hypothesis of extrapolative (and adaptive) expectations, albeit in a less mechanical form than in its traditional versions.

Tobias F. Rötheli, Department of Economics, University of Bern, Vereinsweg 23, CH-3012 Bern

On ultimatum bargaining experiments - A personal review

Werner Güth

This review of ultimatum bargaining experiments concentrates on studies in which the author was actively involved. The basic game situation is either the ultimatum game or multiperiod-ultimatum bargaining. We outline a behavioral theory of ultimatum bargaining based on a dynamic reasoning process. The stages of this process specify either an intention generator and its corresponding intention filter or, as the final step, an ex post-evaluation of the actual behaviour. In our concluding remarks the merits of behavioral theories versus rational choice-explanations are elaborated.

Werner Güth, Humboldt-Universität zu Berlin, Spandauer Str. 1, D - 10178 Berlin

International Investment and Exchange Rate Risk: An Experimental Analysis

Tobias F. Rötheli

This article investigates international portfolio selection. The topics of main interest are *deviations from optimizing behavior* and the effects and costs of *exchange rate flexibility*. One issue addressed is the *home preference* of investment documented by French and Poterba (1991), Tesar and Werner (1992, 1995), and Cooper and Kaplanis (1994). A home preference means that investors tend to favour assets of their own country. Many authors use the term *home bias* in this context because the magnitude of home preference exceeds what optimizing behavior would demand. In the macroeconomic literature a related phenomenon, the so-called Feldstein-Horioka puzzle, has been documented. According to Feldstein and Horioka (1980) investment and savings in countries are too strongly correlated compared to what efficient portfolio allocation under perfect capital mobility would demand. Home bias and the Feldstein-Horioka puzzle are important for several reasons: if these regularities stem from limited international capital mobility then the design of optimal monetary and fiscal policies will be affected and, in addition, it cannot be taken for granted that private international capital flows put savings to their most productive uses. The study of the possible explanations of the observed regularities has made significant advances in the understanding of the circumstances under which the two related phenomena are the outcome of rational choice. As demonstrated by Rötheli (1995) *exchange rate risk* can also induce home preference. However, there are cases where exchange rate risk has no such effect.

Tobias F. Rötheli, Department of Economics, University of Bern, Vereinsweg 23, CH-3012 Bern

Rewarding Trust - An Experimental Study

Friedel Bolle

Mr. A is endowed with DM 80,-. He decides to trust Ms. B (and give her his money) or not. Ms. B is able to double the sum of money (if she gets it) and can then decide to give back as much as she likes. In an experiment, 76 % of subjects A decided to trust. The average reward they received was DM 79,2 which is not significantly different from DM 80,-, the value from mistrust. Neither was the average reward different from the average expectations of subjects A, i.e. a weak variant of the Rational Expectations Hypothesis is supported. In the paper, we also look for differences between trusting and mistrusting As and for behavioral norms and other determinants of rewards.

IAREP - Paris 96

Social & Economic Representations Institute of Psychology, Université René Descartes Paris-France

Call for Papers

The XXIst annual colloquium of the International Association for Research in Economic Psychology (IAREP) will be held in Paris, at the University René Descartes, from September 11th to 15th, 1996, this year being the 400th birthday of the French philosopher René Descartes.

Around the general theme of Social and Economic Representations, the conference will include keynote addresses - among which we'll have S. Moscovici - paper presentations and a poster session. Papers for special sessions such as Representations of the consumer, economic beliefs and behaviour, debt and savings, economic socialisation, home economics - attitudes and decision-making- game theory or unemployment, will be specially appreciated. Other special sessions can also be arranged. A doctoral colloquium for postgraduate students will be organised on the first morning of the Conference; two special tutoring programmes (i.e. game theory/bargaining), one on psychology, the other one on economics, are also scheduled.

There will be a selection of papers; this selection will be done by a Scientific Committee composed of IAREP members from nine different countries. The selection of papers will be based on the quality of the abstract as well as on the theme of the paper offered (how it relates to the topics of the workshops or special sessions). A contest of posters will be organised and an award for the best three will be provided. One paper maximum per person, but one person can have both, a paper and a poster.

Please send your abstract in English (one page maximum) by April 15th 1996, along with 5 or 6 key words. Responses from the Scientific Committee will be sent by May 15th to inform you whether your paper is accepted for the poster session or for a workshop session. Posters can also be completed by a paper which will be included in the proceedings. Full papers (10-12 pages) and a short abstract (10 lines) in French (to be published separately) should be received by June 15th 1996.

In the conference programme a traditional boat tour, showing Paris by night, jazz and a visit to the Château de Versailles, are programmed. Information regarding registration and the activities, as well as more details about the scientific programme, will be provided later. If you would like to be on our mailing list, please send us, as soon as possible, the completed form.

Organising Committee: Christine Roland-Lévy, Psychologist, Philippe Adair, Economist.
Tel., Fax: +33 - 1 - 43 46 10 84
email: IAREP96@INAPG.INRA.FR

Scientific Committee:

A. Wearing, Australia; E. Kirchler, Austria; S. Gruner, Denmark; P. Adair (Paris), M. Ehrlich (INAPG), C. Roland-Lévy (Paris), H. Touzard (Paris), P. Vergès (CNRS-Aix), France; F. Scacciati, Italy; H. Robben, Netherlands; T. Tyszka, Poland; R. Wahlund, Sweden; C. Gray and P. Webley, United Kingdom.

If you can translate your abstract in French it is of course much better, but if help is needed, it can be organized. Let us know whether it will need to be translated when sending your abstract in English.

Workshop zur Experimentellen Wirtschaftsforschung

1.-3. Oktober 1996 in der Humboldt-Universität zu Berlin

Call for Papers

Auch in diesem Jahr möchten wir mit dem Workshop die Begegnung von Wissenschaftlern ermöglichen, die auf dem Gebiet der experimentellen Wirtschaftsforschung arbeiten.

Der "Call for Papers" richtet sich - wie bei den bisherigen Workshops - an Hochschullehrer und Mitarbeiter, die über grundlegende und anwendungsorientierte Arbeiten zur experimentellen Wirtschaftsforschung berichten möchten.

Veranstaltungsort ist die Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät der Humboldt-Universität, die sich im unmittelbaren Zentrum von Berlin befindet und somit zahlreiche Aktivitäten am Rande des Workshops zuläßt. Übernachtungsmöglichkeiten im Gästehaus der Humboldt-Universität sind leider nicht möglich. Eine Auswahl verschiedener Hotels und Pensionen werden wir Ihnen rechtzeitig zukommen lassen. Ihren persönlichen Wünschen entsprechend, buchen Sie bitte Ihre Unterkunft selbständig.

Tagungsbeginn ist Dienstag, 1.10.1996, ca. 14.00 Uhr, Tagungsende Donnerstag, 3.10.1996, ca. 13.00 Uhr. Im direkten Anschluß an unseren Workshop findet an der Humboldt-Universität ein Workshop des Sonderforschungsbereiches 373 zur Thematik "Stochastik, Information und Märkte" statt. Dieser Workshop endet am Samstag, 5.10.1996, ca. 12.00 Uhr. Beide Workshops sind (teilweise) inhaltlich verknüpft. Eine Teilnahme auch an diesem Workshop ist möglich.

Alle Interessenten werden gebeten, sich bis zum **14. Juni 1996** unter Beifügung eines Abstracts ihres Vortrags (ca. 1/2 Seite) anzumelden bei:

Prof. Dr. Joachim Schwalbach
z.Hd. Dr. Wolfgang Klose
Humboldt-Universität zu Berlin
Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät
Institut für Management
Spandauer Str. 1
D-10178 Berlin

Heinz Sauermann-Preis
zur
Experimentellen Wirtschaftsforschung
1995/96

Die Gesellschaft für Experimentelle Wirtschaftsforschung
schreibt hiermit den
Heinz Sauermann-Preis
zur Experimentellen Wirtschaftsforschung
für 1995 und 1996 aus.

Er ist in Kategorie I für Dissertationen mit DM 2.500 und in Kategorie II für Diplomarbeiten mit DM 1.000 dotiert.

Bewerben kann sich jeder bis zum Höchstalter von 35 Jahren, der in den Jahren 1995 und 1996 an einer deutschsprachigen Hochschule eine herausragende wissenschaftliche Arbeit als Dissertation (Kategorie I) oder als Diplomarbeit (Kategorie II) auf dem Gebiet der experimentellen Wirtschaftsforschung abgeschlossen hat. Über die Preisvergabe entscheidet der Vorstand der Gesellschaft. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Die Arbeiten sind von einem verantwortlichen Hochschullehrer mit einem Gutachten bis zum 31.1.1997 einzureichen bei der

Gesellschaft für Experimentelle Wirtschaftsforschung
p.A. Professor Dr. Werner Güth
Humboldt-Universität Berlin
Institut für Wirtschaftstheorie
Spandauer Str. 1
10178 Berlin.

Für die Jahre 1993/1994 wurde der Heinz Sauermann-Preis am 17. November 1995 in der Kategorie I verliehen an Frau Dr. Bettina Kuon, Bonn, für ihre Dissertation "Two-Person Bargaining Experiments with Incomplete Information". Der Preis der Kategorie II ging an Frau Diplom-Kauffrau Christine Syha, Frankfurt, für ihre Diplomarbeit "Koordination von Entscheidungen bei konkurrierenden Gleichgewichten - Eine experimentelle Untersuchung".

Gekürzte Fassung der Ansprache zur Verleihung des Heinz Sauer mann-Preises zur Experimentellen Wirtschaftsforschung am 17. November 1995 in der Aula der J.W. Goethe-Universität in Frankfurt am Main, gehalten von dem scheidenden Vorsitzenden der Gesellschaft für Experimentelle Wirtschaftsforschung e.V., Professor Dr. Reinhard Tietz.

I. Begrüßung

Sehr geehrter Herr Dekan, sehr geehrter Herr Stadtrat Dr. Magen als Vertreter der Stadt Frankfurt am Main, sehr geehrte Frau Stuke als Vorsitzende der Franfurter Wirtschaftswissenschaftlichen Gesellschaft, sehr geehrter Herr Bundesminister a.D. Matthöfer, liebe Frau Sauer mann, lieber Herr Selten, liebe Preisträgerinnen, liebe Kollegen und Studenten, liebe Freunde der Experimentellen Wirtschaftsforschung.

Im Namen der Gesellschaft für Experimentelle Wirtschaftsforschung darf auch ich Sie herzlich in der Aula der Johann Wolfgang Goethe-Universität zu der gemeinsamen Veranstaltung mit der Frankfurter Wirtschaftswissenschaftlichen Gesellschaft willkommen heißen. Zwei Ehrungen haben beide Gesellschaften hierzu veranlaßt. Die eine Gesellschaft vergibt den Heinz Sauer mann-Preis zur Experimentellen Wirtschaftsforschung an zwei junge Wissenschaftlerinnen, Frau Dr. Bettina Kuon aus Bonn und Frau Diplom-Kauffrau Christine Syha aus Frankfurt, die andere Gesellschaft wird den Nobelpreisträger und Ehrendoktor unseres Fachbereiches, Herrn Professor Dr. Dr.h.c Dr.h.c. Reinhard Selten zu ihrem Ehrenmitglied ernennen.

Es ist mir eine besondere Ehre, daß ich in der Aula der Universität, in der ich noch als Abiturient 1946 meine ersten Universitätsvorlesungen bei Walter Hallstein hörte, heute nach Erfüllung fast aller meiner Verpflichtungen zu Ihnen sprechen darf. Ich habe heute auch den Vorsitz der Gesellschaft für Experimentelle Wirtschaftsforschung an einen jüngeren Kollegen, Herrn Güth, übergeben. Er wird sicher dafür Sorge tragen, daß wir viele junge experimentell arbeitende Wissenschaftler als Mitglieder gewinnen. Ich darf auch meine Freude darüber zum Ausdruck bringen, daß an unserem Fachbereich die Zahl der Kollegen zunimmt, die auf den Gebieten Spieltheorie und experimentelle Wirtschaftsforschung lehren und forschen.

II. Heinz Sauer mann, Frankfurt und die experimentelle Wirtschaftsforschung

Wird damit doch die Tradition fortgeführt, die Heinz Sauer mann mit der Begründung der experimentellen Wirtschaftsforschung in Frankfurt 1957 begonnen hatte, nach der damaligen Meinung unseres jetzigen Universitätspräsidenten, Herrn Meißners, "ein Unternehmen..., das sich selbst im internationalen Vergleich als bahnbrechend¹" ausnahm.

Sauer mann hat dann 1977 unsere Gesellschaft ins Leben gerufen. 1990 wurde der Heinz Sauer mann-Preis von unserer Gesellschaft erstmalig ausgeschrieben. Er wird heute das dritte Mal vergeben. Für diejenigen, die Heinz Sauer mann nicht mehr gekannt haben, sei kurz einiges über

¹ Werner Meißner, Buchbesprechung zu Heinz Sauer mann (Hrsg.), Beiträge zur experimentellen Wirtschaftsforschung, Tübingen 1967, in: Schmollers Jahrbuch, Jg. 89, I, (1969), S. 356-359, hier 356f..

seine Person gesagt.²

Heinz Saueremann wurde 1905 in Bielefeld geboren und studierte Musik, Soziologie und Nationalökonomie in Freiburg und Wien, wo er schon mit 23 Jahren promovierte. Nach einem Aufenthalt an der Sorbonne war er von 1929 bis 1932 Assistent bei Karl Dunkmann am Institut für angewandte Soziologie in Berlin, dessen Leitung er nach Dunkmanns Tode übernahm. Saueremann habilitierte sich dort 1937 mit einer Arbeit über "Die Gestalt des Unternehmers". Im Jahre 1938 begann er als Privatdozent seine Lehrtätigkeit mit volkswirtschaftlichen Vorlesungen in der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät an der wohl noch nicht vollständig gleichgeschalteten Universität Frankfurt.

Im Jahre 1946 wurde Saueremann zum Ordinarius für Wirtschaftliche Staatswissenschaften ernannt. Er arbeitete als Sachverständiger an der Währungsreform mit und war viele Jahre Vorsitzender des Wissenschaftlichen Beirates beim Bundeswirtschaftsministerium. Angeregt durch einen USA-Aufenthalt 1949/50 sorgte er für den Anschluß der deutschen Wirtschaftswissenschaften an die internationale Entwicklung. Dabei hat er es sehr früh verstanden, seinen Schülern quantitatives und formales Denken, auch mit Hilfe der Mathematik, nahezubringen. Er hat ebenso dafür gesorgt, daß schon früh Lehrveranstaltungen in Mathematik und EDV für Wirtschaftswissenschaftler angeboten wurden.

So ist es auch kein Wunder, daß er den mit einer spieltheoretischen Arbeit über "Bewertung strategischer Spiele" promovierten Mathematiker Selten als Assistenten einstellte und ihm die Freiräume verschaffte, die er für seine Arbeit benötigte. Es sei hier erwähnt, daß dessen wegen der Entwicklung des perfekten Gleichgewichts vom Nobelpreiskomitee prämierte Arbeit "Spieltheoretische Behandlung eines Oligopolmodells mit Nachfrageträgheit" 1965 während Seltens Assistentenzeit in Frankfurt - wohl auch in der Auseinandersetzung mit seinen experimentellen Untersuchungen zum Oligopolproblem - entstand.

So galt auch Saueremanns besonderes Interesse der experimentellen Wirtschaftsforschung. Er hat 1971 und 1977 internationale Konferenzen hierzu veranstaltet und 8 Bände der "Beiträge zur experimentellen Wirtschaftsforschung" herausgegeben. Die Gesellschaft für Experimentelle Wirtschaftsforschung will mit dem Heinz Saueremann-Preis nicht nur das Andenken an den 1981 verstorbenen Gelehrten wahren, sondern auch jüngeren Wissenschaftlern Anreize geben, sich dem faszinierenden Gebiet der experimentellen Wirtschaftsforschung zuzuwenden.

Die Anziehungskraft dieser Forschungsrichtung geht wohl von ihrer methodischen Vielfalt und der Spannung zwischen Theorie und Realität aus. Sie benötigt mathematische Analysemethoden -oft aus dem Gebiet der Spieltheorie-, um quantitative Aussagen über zielorientiertes Entscheidungsverhalten abzuleiten. Sie erfordert Phantasie und organisatorisches Talent, um Experimente zu konzipieren und erfolgreich durchzuführen. Kenntnisse aus Psychologie und Statistik werden für die Auswertung herangezogen, um schließlich zu deskriptiven Theorien zu kommen, die den Einschränkungen der Rationalität des Menschen besser als die strenge Rationaltheorie Rechnung tragen.

² Vgl. hierzu z.B. Karl Häuser, "Heinz Saueremann gewidmet", ZfgStW. 121 (1965), S. 193-95.

Die Faszination, die von dieser Forschungsrichtung und vielleicht auch von der auf andere ausstrahlenden Begeisterung ihrer Begründer in Deutschland, Heinz Sauermaun und Reinhard Selten, ausging, hat mich vermutlich davon abgehalten, meinem ursprünglichen Forschungsinteresse auf den Gebieten Wachstum, Verteilung und Steuern weiter nachzugehen, das ebenfalls durch ein Preisausschreiben noch während meines Studiums in Mainz, München und Frankfurt geweckt worden war und ohne daß ich vielleicht nie die wissenschaftliche Laufbahn eingeschlagen hätte. Es handelte sich um ein Preisausschreiben der Arbeitsgemeinschaft selbständige Unternehmer zum Thema "Konzentration", für das ich eigens - unter den damals noch technisch schwierigen Bedingungen - eine Arbeit unter dem Titel "Einkommenssteuer und Vermögenskonzentration" angefertigt hatte, die der Frage der Sparförderung mit einer Modelluntersuchung nachging. Es freut mich immerhin, daß gerade in jüngster Zeit wieder ein kleiner Schritt in Richtung auf die von mir damals schon geforderten und quantitativ abgeleiteten Besteuerungsprinzipien gemacht worden ist.

III. Laudatio für Bettina Kuon

Wir wollen uns jetzt den Preisträgern zuwenden. Frau Dr. Bettina Kuon wurde 1963 in Köln geboren. 1982 begann sie ihr Studium der Mathematik an der Universität Bonn, das sie 1988 mit dem Diplom abschloß. Anschließend war sie - bis zu ihrer Promotion zum Dr. rer. pol. 1993 - Wissenschaftliche Mitarbeiterin bei Herrn Kollegen Selten an der Universität Bonn und mit der Leitung des Laboratoriums für Experimente betraut. Sie hat dort jetzt die Stelle einer Wissenschaftlichen Assistentin inne. Ihre Tätigkeit in Bonn hat sie zeitweise 1992 und 1993 durch Forschungsaufenthalte am California Institute of Technology in Pasadena sowie 1994/95 durch Mitarbeit in einer Münchner Unternehmensberatung unterbrochen. Sie ist in Fachkreisen durch Publikationen und Vorträge gut bekannt.

Unter den für die Kategorie "Dissertationen" eingereichten drei Arbeiten wurde vom Vorstand der Gesellschaft ihre - inzwischen im Springer-Verlag erschienene - Arbeit "Two-Person Bargaining Experiments with Incomplete Information" für die Preisvergabe ausgewählt. Die Arbeit untersucht mit spieltheoretischen und experimentellen Methoden ein Zwei-Personenspiel, das sich am prägnantesten durch ein Zitat aus dem Gutachten des Doktorvaters, des Kollegen Selten, charakterisieren läßt:

"Es wird eine spezielle Verhandlungssituation betrachtet, in der es um die Aufteilung eines festen Betrages von 100 Geldeinheiten geht. Jeder der beiden Spieler ist mit gleicher unabhängiger Wahrscheinlichkeit "schwach" oder "stark". Im Konfliktfall erhält ein schwacher Spieler Null und ein starker Spieler einen positiven Geldbetrag α . Jeder der beiden Spieler ist über seinen eigenen Typ informiert (schwach oder stark), nicht aber über den des anderen. Darin besteht die Unvollständigkeit der Information. Die Spieler machen abwechselnd Einigungsvorschläge, bis entweder einer den letzten Vorschlag des anderen annimmt oder die Verhandlung abbricht. Der vereinbarte oder als Konfliktauszahlung erhaltende Betrag wird mit einem Diskontfaktor δ abgezinst."

Die mit verschiedenen Untersuchungsmethoden angegangene Analyse dieses zunächst einfach anmutenden Verhandlungsspiels kann als Vorbild für ähnliche Untersuchungen gelten. Zunächst werden in einer durch zahlreiche Fallunterscheidungen gekennzeichneten spieltheoretischen Analyse Bedingungen für Gleichgewichte in reinen endlichen Strategien abgeleitet, aus denen sich

Bereiche für die erwarteten Auszahlungen eines Spielers berechnen lassen.

Die zweite Untersuchungsmethode benutzt das Laborationsexperiment mit Hilfe eines Computernetzwerkes. In dem Experiment wurden mit 180 Versuchspersonen in 30 Sitzungen insgesamt 1440 Spiele durchgeführt. Die Einigungsaufteilungen lassen sich am besten durch die deskriptive Theorie des "prominenten fairen Verhandlungsschemas" erklären. Die erwähnten spieltheoretisch abgeleiteten Vorhersagen umfassen dagegen recht große Bereiche und haben deshalb nur einen geringen Erklärungsgrad. Weiterer Aspekte der Auswertung betreffen z.B. Verhandlungsabbrüche, Anfangsforderungen, Anreizkompatibilität und Typ-Offenlegung, Konzessionsverhalten und als Anspruchsniveaus interpretierbare Resistenzniveaus. Ein beobachtetes interessantes Lernphänomen sei hier hervorgehoben, wonach nach Einigungen die nächste Verhandlung "härter", während nach einem Scheitern "nachgiebiger" agiert wird.

Als dritter Teil der Arbeit folgt eine Strategieuntersuchung: 31 Teilnehmer mit einer Erfahrung von 24 Spielen hatten Strategien im Sinne vollständiger Verhaltenspläne zu entwickeln, die in Turnieren erprobt und zweimal modifiziert werden konnten. Die erfolgreichste Strategie bestand darin, jedes Angebot über dem mit Abbruch verbundenen Alternativwert anzunehmen. Mit Hilfe der Typizitätsanalyse lassen sich typische Strategiemerkmale aufzeigen und ein Zusammenhang zum Verhandlungserfolg herstellen.

Es schließt sich eine Evolutionssimulation mit den entwickelten Strategien an, in denen eine Strategie als erfolgreich angesehen werden kann, wenn sie langfristig in der Population mit merklichem Anteil überlebt.

Leider kann ich hier nicht genauer auf einzelne Ergebnisse der Arbeit eingehen. Dies würde nämlich eine differenziertere Darstellung anhand von Fallunterscheidungen erfordern, was für tiefergehende explorative experimentelle Arbeiten typisch ist. Die Arbeit liefert zahlreiche wichtige Bausteine für die Vervollständigung einer Theorie des eingeschränkt rationalen Spiel- und Verhandlungsverhaltens. Die Preisverleihung möge viele dazu anregen, sich mit der Arbeit näher zu befassen.

Es ist mir eine Freude, festzustellen, daß die vor 30 Jahren in Frankfurt von Herrn Selten und mir entwickelten und angewandten Verfahren der Strategiemethode und -simulation inzwischen verfeinert und zu einem aufschlußreichen Instrument der experimentellen Wirtschaftsforschung weiterentwickelt wurden.

IV. Laudatio für Christine Syha

Es freut mich, daß in der Kategorie "Diplomarbeiten" der Heinz Saueremann-Preis an eine frühere Mitarbeiterin von mir geht. Frau Christine Syha wurde 1967 in Frankfurt geboren. Sie hat nach ihrem Abitur 1986 zunächst eine Lehre als Versicherungskauffrau absolviert. Von 1988-94 hat sie in Frankfurt - unterbrochen von einem zweiseimestrigen Auslandsstudium in Trenton - Betriebswirtschaftslehre studiert. Während ihres Studiums war sie Tutorin und Studentische Hilfskraft. Nach ihrem Abschluß als Diplomkauffrau war sie zunächst wissenschaftliche Mitarbeiterin an meiner Professur und ist seit 1995 bei Herrn Kollegen Gerke in Erlangen-Nürnberg tätig.

Ihre Diplomarbeit "Koordination von Entscheidungen bei konkurrierenden Gleichgewichten - Eine

experimentelle Untersuchung -" wurde vom Vorstand der Gesellschaft unter Hinzuziehung eines weiteren Gutachters aus 11 vorgeschlagenen Diplomarbeiten für den Heinz Sauer mann-Preis ausgewählt.

Frau Syha untersucht eine Spielsituation, in der 5 bis 7 Teilnehmer zu Beginn eines Spiels darüber zu entscheiden haben, in welcher von 7 Perioden sie ein im Besitz befindliches Wertpapier verkaufen. Solange alle das Wertpapier behalten, nimmt der Rückzahlungskurs von der 1. zur 7. Periode von 15 auf 85 Geldeinheiten (hier Pfennig) mit steigenden Zuwächsen zu. Wenn eine vorgegebene Zahl von Spielern verkauft, fällt der Kurs auf einen Basiswert von 10 Geldeinheiten, den diejenigen erhalten, die bis dahin nicht verkauft haben. Es wird hiermit das Bubble-Crash-Problem an spekulativen Märkten nachgestellt. Die Zahl der zum Kurszusammenbruch notwendigen Aussteiger ist eine Anordnungs- oder Treatment-variable des Experimentes und kann entweder 1, 2 oder 3 betragen. Eine höhere notwendige Verkäuferzahl stellt einen gewissen Schutz vor zufälligen Ausreißern dar.

Neben Vergleichen mit ähnlichen Experimenten wird von Frau Syha eine spieltheoretische Analyse nach verschiedenen Gesichtspunkten vorgenommen. In dem Spiel existieren sieben konkurrierende Nash-Gleichgewichte. Wer als einziger früher als alle anderen verkauft, erhält weniger, als wenn er noch eine Periode mit dem Verkauf gewartet hätte. Gemäß der Gleichgewichtsauswahltheorie von Harsanyi und Selten wäre nach dem Prinzip der Auszahlungsdominanz die Entscheidung für den Verkauf in der 7. Periode zum höchsten Kurswert von allen vorzuziehen. Um der strategischen Unsicherheit Rechnung zu tragen, wendet Syha auch das zweite Kriterium der Harsanyi-Selten-Theorie an und untersucht die Risikodominanz-Beziehungen zwischen den 7 Gleichgewichten. Da es hier keine eindeutige Auswahl gibt, definiert sie mit der Zahl der von einer (Gleichgewichts-) Strategie risikodominierten Strategien ein Maß, das eine weitere Reduktion der Zahl der empfehlenswerten Strategien erlaubt. Je nach Anordnung sind dies mittlere Verkaufszeitpunkte, die tendenziell mit steigendem Ausreißerschutz nach hinten wandern. Auch die evolutionäre Spieltheorie wird - wenn auch mit Bedenken wegen der hier kleinen "Population" von $n = 6$ -, auf das Spiel angewandt. Hiernach erweist sich bei fehlendem Aufreißerschutz nur die Strategie "Verkauf in der 1. Periode" als evolutionstabil.

Es wurden mit insgesamt 36 Teilnehmern 6 Experimente mit insgesamt 120 Einzelspielen durchgeführt. Die Crash-Bedingungen wurden innerhalb eines Experimentes systematisch jeweils nach 6 Spielen verändert. Außerdem wurde die Planungsberichtmethode zur Entscheidungsvorbereitung bei der Hälfte der Teilnehmer angewandt. Auf einige interessante Ergebnisse sei hier hingewiesen. Die allerersten unabhängigen Entscheidungen der 36 Versuchspersonen liegen 28mal, d.h. in 78 % der Fälle, in den Perioden 3 bis 5, Perioden also, die auch nach dem Risikodominanzmaß gut abschneiden. Die nach dem Prinzip der Auszahlungsdominanz vorhergesagte Lösung, Periode 7, tritt nur einmal auf. In Spielen mit Erfahrung erfolgt eine starke Orientierung am Crashzeitpunkt im vorigen Spiel ($r_s = 0.77$). Änderungen der Crashbedingungen führen zu einer deutlichen Anpassung der Verkaufszeitpunkte: Nimmt die Zahl der zum Crash notwendigen Verkäufe zu, so wandern die Verkaufszeitpunkte nach hinten und umgekehrt. Bei nur einem notwendigen Verkäufer liegt er in 186 von 318 Fällen (58 %) in Periode 1, was der evolutionstabilen Strategie entspricht. Ähnliche Ergebnisse gelten für die tatsächlichen Crashzeitpunkte.

Interessant ist, daß Teilnehmer, die vor ihrer Entscheidung einen kurzen Planungsbericht

auszufüllen hatten, signifikant später verkaufen und weniger stark auf den Crashzeitpunkt im vorherigen Spiel reagieren. In dem Planungsbericht wurde nach den erwarteten Verkaufszeitpunkten der anderen Spieler und nach der empfehlenswerten Entscheidung ("Wann 'sollte' man verkaufen?) gefragt. Ähnlich wie in verschiedenen anderen Experimenten belegt dieses Ergebnis, wie wichtig eine Gegenpositionen reflektierende Entscheidungsvorbereitung für die experimentelle Forschung, gerade auch bei der starken Zunahme computerisierter Experimente, ist. Nur die Beobachtung planvollen Verhaltens wird es uns erlauben, zu einer Theorie des eingeschränkt rationalen Verhaltens vorzudringen.

Die Arbeit von Frau Syha liefert insgesamt einen interessanten Beitrag zum Problem der Koordination von Erwartungen und Entscheidungen, zur Anwendung der Spieltheorie, zur experimentellen Methode und zum Verständnis von spekulativen Märkten.

Understanding Strategic Interaction

- Essays in Honor of Reinhard Selten -

edited by Wulf Albers, Werner Güth, Peter Hammerstein, Benny Moldovanu
and Eric van Damme with the help of Martin Strobel

Werner Güth: Preface

Werner Güth, Martin Strobel: Interview with Elisabeth and Reinhard Selten

Eric van Damme: Interview with Robert Aumann

John C. Harsanyi: Working with Reinhard Selten - Some Recollections on Our Joint Work

Werner Güth: Introduction and Survey

Section I: Conceptual Ideas in Game Theory

Ken Binmore: A Note on Imperfect Recall

Ronald M. Harstad, Louis Phlips: Futures Market Contracting, When You Don't Know Who the
Optimistics Are

Michael Maschler: Games of Incomplete Information: The Inconsistent Case

Robert Wilson: Admissibility and Stability

Eric van Damme: Equilibrium Selection in Team Games

Roger B. Myerson: Sustainable Equilibria in Culturally Familiar Games

Section II: Evolutionary Game Theory

Jonas Björnerstedt, Martin Dufwenberg, Peter Norman, Jörgen Weibull: Evolutionary Selection
Dynamics and Irrational Survivors

Avi Shmida, Bezalel Peleg: Strict and Symmetric Correlated Equilibria are the Distributions of the

ESS's of Biological Conflicts with Asymmetric Roles

Peter Hammerstein: Evolutionary Games and the Design of Live

Section III: Applications of Non-Cooperative Game Theory

Matthew Jackson, Ehud Kalai: Recurring Bullies, Trembling and Learning

Eyal Winter: Endogenous Agendas in Committees

Tom Marschak: Communication Channels in Teams and in Games

Thomas Quint, Martin Shubik, Dicky Yan: Dumb Bugs and Bright Noncooperative Players: Games, Context and Behavior

Akira Okada: The Organization of Social Cooperation: A Noncooperative Approach

Werner Güth, Hartmut Kliemt: Reinhard Selten Meets the Classics

Werner Güth, Martin Strobel, Bengt-Arne Wickström: Equilibrium Selection in Linguistic Games: Kial ni (ne) paralas Esperanton

Section IV: Relating Cooperative and Non-Cooperative Game Theory

Benny Moldovanu: On Selten's Proposal Model for Noncooperative Coalition Formation

Guillermo Owen: The Consistent Solution for Non-Atomic Games

Joachim Rosenmüller: Finite Convergence of the Core in a Piecewise Linear Market Game

Philip J. Reny, Myrna Wooders: Credible Threats of Secession, Partnership, and Commonwealths

Section V: Principles in behavioral economics

Elizabeth Hoffman, Kevin McCabe, Vernon L. Smith: Reciprocity: The Behavioral Foundations of Socio-Economic Games

Reinhard Tietz: Adaption of Aspiration Levels - Theory and Experiment

Wulf Albers: Aspirations in Characteristic Function Games

Elionor Ostrom, Roy Gardner, James Walker: Theory, Field, and Laboratory: The Continuing Dialogue

Colin Camerer: Rules for Experimenting in Psychology and Economics, and Why They Differ

Section VI: Experimental Studies

Ariel Rubinstein, Amos Tversky, Dana Heller: Naive Strategies in Competitive Games

James A. Sundali, Amnon Rapoport: Induction vs. Deterrence in the Chain Store Game: How Many

Potential Entrants are Needed to Deter Entry

Gary Bornstein, Eyal Winter, Harel Goren: Cooperation in Intergroup and Single-Group Prisoner's Dilemma Games

Axel Ostmann, Ulrike Leopold-Wildburger: On Styles of Relating to Bargaining Partners

Joyce E. Berg, Robert Forsythe, Thomas Rietz: What Makes Markets Predict Well? Evidence from Political Markets

Roy J. Gardner, Jürgen von Hagen: Sequencing and the Size of the Budget: Experimental Evidence

Charles R. Plott, Theodore L. Turocy III: Intertemporal Speculation under Uncertain Future Demand: Experimental Results

Graham Loomes, Martin Weber: Endowment Effect for Risky Assets

Introduction and Survey

Understanding strategic interaction can be interpreted in more than one way: One is to explain interaction phenomena by modelling them as games and derive their solutions by relying on perfectly rational players. Let us refer to this as the rationalistic approach to understanding strategic interaction.

Another possibility is the behavioristic approach which requires only bounded rationality and which usually relies on empirical observations. Paralleling this methodological dualism, which is so characteristic of Reinhard Selten's work, the contributions in this volume can be partitioned accordingly, e.g. by distinguishing the applications of game theory from experimental studies.

A third approach is that of evolutionary stability, i.e. one views the ways in which the individual members of some population interact, as the stable constellation for some evolutionary dynamics. Again Reinhard Selten was among the pioneers who clearly understood how the concept of evolutionary stability is related to the equilibrium concept and how it can be generalized, e.g. to games in extensive form.

The contributions in this volume can also be distinguished into conceptual discussions and applications of established concepts where one may, furthermore, subdivide each group into smaller categories.

Although the volume is not partitioned into sections of related contributions, this introduction offers a way how the various contributions could be arranged. Actually the papers were ordered accordingly. We admit, however, that other ways of subgrouping and ordering the papers are

possible. Our attempt is simply to supply a more structured survey than just describing the contents of the various contributions.

Conceptual aspects of game theory

The major task of game theory is first to formally describe situations of strategic interaction - one usually speaks of game forms - and second to develop solution concepts describing more or less specifically how rational players decide in such a formally described situation. The contributions in section I are partly addressing restrictions which one should impose on the game form (the papers by Binmore and by Harstad and Phelps) and partly discussing solution concepts and their properties.

One standard assumption of most game theoretic models is that of perfect recall, i.e. every player remembers everything he knew before, especially his own previous moves. Clearly, the assumption is unrealistic. It can be defended normatively by arguing that perfectly rational players - unlike human beings - possess this ability. Inspired by the "absent-minded driver's problem" Ken Binmore discusses various ideas how to incorporate imperfect recall in game theoretic models. The essential idea of the absent-minded driver is that of an information set like: If player i goes R(ight) at the left node, he immediately forgets this and therefore does not know after this choice whether he is in the right or left decision node. Binmore discusses how the difficulties to define rational behavior for such games can be overcome by relying on repeated decision making or on a team approach.

According to the so-called Harsanyi-doctrine incomplete information should be consistent - individual beliefs about others' types are the marginal distributions of the type vector generating distribution - if all players are perfectly rational. From the very beginning Reinhard Selten has suggested that one might want to allow for inconsistent incomplete information when studying actual situations where beliefs will be revised until they are consistent. The idea is to introduce fictitious chance moves with vector valued instead of single-valued probability assignments where, as usual, the probability assignments are commonly known. Ronald M. Harstad and Luis Phelps go one step further by allowing for doubly inconsistent priors on a futures market: agents entertain inconsistent beliefs about the inconsistent beliefs of their trading partners who all can either be optimists believing in a high futures price or pessimists who believe that this price will be low. Although ex-post-inefficiencies occur, they show that an ex-ante-efficient outcome can be reached by subgame perfect equilibria.

Inconsistent incomplete information is also considered by Michael Maschler who suggests to represent inconsistent incomplete information in extensive form by one game tree for each player

(instead of the vector valued type generating distribution suggested by Reinhard Selten). Of course, to compute an equilibrium such that no type of players can profitably deviate, a player has to know also the trees of the other players.

Strict equilibria - every player loses by deviating unilaterally - satisfy the most crucial stability requirements like being immune against small trembles of strategies and/or payoffs. Unfortunately, they do not always exist. The refinement approach, inspired by Selten's concept of perfect equilibria, essentially tries to find out which crucial properties of strict equilibria a refinement, whose existence is guaranteed, should keep and on which properties one should not insist. Robert Wilson focusses on admissibility - an equilibrium should not rely on dominated pure strategies - and demonstrates that requiring admissibility may be harmful when selecting among equilibrium components although it may be useful when selecting within a component. In spite of the deep substructures of games explored the arguments of Wilson's thorough and - in our view - informative discussion can be easily understood since he illustrates this arguments by special games.

Unlike in their earlier versions of general theories of equilibrium selection Harsanyi and Selten have used two very different ideas to discriminate among equilibria, namely risk dominance and payoff dominance. Their mutual inconsistency is, furthermore, resolved by granting priority to payoff dominance which they did not require at all in their earlier versions. The intuition for this is that players will naturally focus attention on equilibria which everybody prefers. Eric van Damme considers team games in which all players always receive the same payoff since, in his view, the unique payoff undominated equilibrium in such a game is clearly focal. What he shows is that even in this special class of games risk dominance and payoff dominance are inconsistent and that the payoff dominant equilibrium may be risk dominated.

Roger B. Myerson is interested in "sustainable" equilibria which, if once culturally established, cannot be easily destabilised as, for instance, certain mixed strategy equilibria. After demonstrating his intentions with the help of some basic games like the battle of sexes - or stag hunt games he argues that persistent equilibria might be the best suited refinement for selecting "sustainable" equilibria. The attempt is rather to describe an open problem than to offer yet a rigorous definition.

Evolutionary game theory

One way to justify the assumption of perfectly rational players is to abstract from cognition at all, e.g. by relying on genetically predetermined behavior as it is - until now - mostly assumed in evolutionary biology, and to assume that the frequency of the possible ways of behavior is governed

by evolutionary dynamics, i.e. a more successful type of behavior becomes more frequent. What has to be discussed then is, of course, what kind of "evolutionary " dynamics are needed to justify certain ideas of rational behavior.

Jonas Björnerstedt, Martin Dufwenberg, Peter Norman, and Jörgen W. Weibull explore whether strictly dominated strategies can survive in the long run when certain assumptions for the evolutionary dynamics in discrete and continuous time are met. For an overlapping-generations version of the well-known replicator dynamics it can be shown that the survival of strictly dominated games depends on the "generational overlap" for a certain kind of game. Furthermore, it is shown that certain evolutionary dynamics in continuous time do not guarantee elimination of strictly dominated strategies.

Based on Reinhard Selten's extension of evolutionary stable to asymmetric animal conflict Avi Shmida and Bezalel Peleg analyse animal conflicts with payoff irrelevant asymmetries. Reinterpreting Aumann's lottery device in the definition of correlated equilibria as nature's choice allowing phenotypes to condition their behavior the authors show that strict and symmetric correlated equilibria can be viewed as distributions of evolutionarily stable strategies, i.e. a chance device in nature allows phenotypes to behave differently in different dates in spite of the same genotype.

Applications of noncooperative game theory

The recent success of game theory, which is by now the dominating methodology in economic theory, and may be more generally in the social sciences, is due to the insights of the rationalistic approach. One now understands more clearly the importance of certain institutional aspects like the time order of decisions, the exact informational conditions etc. The predominant tradition of the rationalistic approach has, furthermore, relied on the so-called noncooperative approach of game theory as suggested by Nash and more thoroughly discussed later on by Harsanyi and Selten.

Matthew Jackson and Ehud Kalai define a recurring bully game which can be informally described as a recurring chain store paradox with incomplete information where all previous decisions can be observed. The bully - the analogue of the chain store - can be of two types, namely a rational one who would yield when being challenged and an irrational one who would fight in such an event. The bully's type is chosen randomly according to one of several type generating distributions where challengers only know the probabilities of the various distributions, but not the one which has been actually selected. They, however, may draw inferences about this distribution by updating their

beliefs in view of earlier decisions. Jackson and Kalai are especially interested in exploring whether the crazy perturbation or reputation-"solution" of the chain store paradox can be maintained. They therefore assumed that the selected distribution guarantees rational bullies with probability 1. With trembles their clearcut result is that in the long run rational bullies never fight and therefore will be always challenged regardless of the initial beliefs in the sense of the probabilities for the various type generating distributions. Thus if trembles ensure learning, building up a reputation of craziness requires craziness, i.e. irrational bullies must result with positive probability.

As in some of his earlier studies Eyal Winter analyses how the agenda determination is related to the results of bargaining. One of the models he explores assumes that the agenda is negotiated by the committee members before dealing with the actual issues; according to the other model each proposer can propose an alternative on any unsettled issue at any time. Whereas for the first model efficiency of the bargaining outcome cannot be guaranteed, this is possible for the second model if no more than two issues have to be decided and if members can be restricted to vote for or against an issue (yes-no voting).

In repeated games many types of behavior are possible, purely adaptive forms of behavior and more rational kinds of strategy selection. Thomas Quint, Martin Shubik and Dicky Yan compare so-called dumb bugs - who stubbornly believe that others repeat their previous choices regardless of any contradictory evidence - with various sorts of more or less rational types of behavior (equilibrium and maxmin-players) as well as with malicious anti-players. The basic idea is to compare how monomorphic - all players rely on the same type of behavior - populations fare when they do not play just one game but a whole universe of games. Since a "universe" is defined by a class of games and a probability distribution over this class, it could be interpreted as a complex stochastic game where players are allowed to react to the characteristics of the selected game. For a specific example it is demonstrated that a society of bugs may not fare worse than a society of equilibrium players.

A central theme of human cooperation is how to prevent the inefficient results which would prevail if everybody behaves opportunistically. The approach of Akira Okada is to allow players to change the "rules of the game", e.g. by establishing a costly enforcement agency in order to limit free-riding. Based on an n-person prisoners' dilemma he presents a game model whose rules describe how players by their free will can found an organization - a coalition of players - whose enforcement agent tries to discourage free-riding by the members of the organization. The multistage game is closely related to Reinhard Selten's distinction between small (not more than 4 sellers) and large (not less than 6 sellers) markets. An organization with a prohibitive punishment policy has to be large enough, but - due to free-riding in forming the organization - usually no general cooperation

will be achieved. In the case of symmetric players the only symmetry invariant equilibrium implying cooperative results is therefore one in mixed strategies. Okada also analyses game with heterogeneous players and discusses two applications, namely environmental pollution and the emergence of the state.

Classic philosophers have studied the difficulties and possibilities to substitute anarchy by social order when all individuals are rational. Werner Güth and Hartmut Kliemt try to relate some of these philosophical ideas to the conceptual innovations of Reinhard Selten. The problems discussed and illustrated by simple games are Bodin's attempts to understand what the lack of commitment power of the sovereign implies, de Spinoza's analysis of opportunism in trust relations, Locke's ideas to justify legal institutions by consensus and Hobbes' related efforts. It is shown that some of the conceptual and philosophical insights by Reinhard Selten were already anticipated although the general principles were not available what, in our view, illustrates their intuitive appeal.

Both, Elisabeth Selten and Reinhard Selten, are engaged in the Esperanto-movement and they both like to rely on this artificial language whenever others speak Esperanto too. Together with Jonathan Pool Reinhard Selten has, furthermore, analysed classes of linguistic games where communication can also be ensured if interaction partners learn some artificial language which nobody has learnt so far and if learning costs are much lower than those of natural languages. Werner Güth, Martin Strobel and Bengt-Arne Wickström try to resolve a typical problem in such linguistic games, namely the multiplicity of their strict equilibria, by applying the theory of equilibrium selection of Harsanyi and Selten. The major intention is, of course, to find out under which conditions international communication should rely on Esperanto rather than on learning complicated natural languages like English.

Relating cooperative and noncooperative game theory

Although the rationalistic approach has predominantly used the noncooperative way of modelling and solving strategic interaction, one certainly has experienced and will experience some frustrations when relying on the noncooperative approach because of its enormous flexibility. By now it seems commonly accepted that nearly any type of interaction phenomena can be justified by carefully designing an appropriate noncooperative game model and focussing on one of its equilibria. This is most dramatically illustrated by the so-called Folk Theorems which, under appropriate conditions, can justify any individually rational behavior or by the so-called crazy perturbation approach which introduces special forms of incomplete information.

In view of these likely frustrations it seems important to keep in mind what cooperative game theory has to say about the results of strategic interaction. The cooperative approach does not specify the strategic possibilities of the interacting parties and may therefore imply a more robust type of results, provided that they are specific enough to offer some guidance.

Benny Moldovanu illustrates how graph-theoretical methods can be used to study the relations of stable demand vectors and core allocations. The basic idea of stable demands is that every player forms an aspiration of what he requires when joining a coalition. Such demands are stable if no player could raise his demand without excluding himself from all coalition that can meet the demands by all its members and if nobody depends on somebody else (an agent depends on another agent if any coalition, which can guarantee his demand, includes the other agent, but not vice versa). The author concentrates on NTU (non transferable utility) games where players are buyers and sellers. Here each stable demand vector induces a graph whose vertices are the agents on the market and where a buyer and a seller are connected if their demands are compatible, i.e. if they agree on the sales price.

Using non-atomic exchange economies Guillermo Owen discusses three properties of efficient allocations: the well-known competitive allocations, consistent allocations based on equal weighted contributions as well as homogeneous allocations (coalition members receive the same vectors of net trade if their coalition becomes larger or smaller without changing its composition). It is shown that homogeneity and consistency of efficient allocations corresponds to competitiveness.

Starting with the early and truly impressive approach of Edgeworth an important and influential justification of competitive allocations is that they are the only core-elements when the number of agents becomes very large. Joachim Rosenmüller establishes the equivalence of the core and the set of competitive allocations by an approach, based on "non-degenerate" characteristic functions. Unlike previous positive results relying on assumptions of transferable utility-type his aim is to tackle also non-transferable utility economies. The study, which is seen as a first step in this direction, provides a partial answer: for certain classes of exchange economies with piecewise linear utilities a finite convergence-theorem can be proved.

Philip J. Reny and Myrna Holtz Wooders refer to units of an organization as states and to the organization itself as a commonwealth if certain stability requirements are met. They study the stability of the organization if its units can threaten to leave it. The model employed is a cooperative game with side payments. A threat (against a payoff vector) of a unit to secede is called credible if no group of players can achieve their payoffs by leaving and if this would harm at least one other

player. A payoff vector and a partition of the organization into states is a commonwealth if the payoff vector is in the core of the game, if in each state all members need each other and if no states can credibly threaten to secede.

Principles of behavioral economics

Unlike the rationalistic approach a behavioristic approach is usually based on empirical observations rather than on philosophical ideas of what rationality requires. By now there is a lot of evidence that people do not always choose the alternative which serves their own interests best. Very influential concepts trying to account for non-optimizing behavior are the norm of reciprocity and the theory of satisficing (instead of optimizing) and of aspiration adjustment. One article (by Camerer) compares the experimental research tradition in (social) psychology and in experimental economics which together established many of the stylized facts on which the behavioral approach is based.

The behavioral norm of reciprocity, whose importance has been demonstrated by many experimental studies, is discussed by Elisabeth Hoffmann, Kevin Mc Cabe and Vernon Smith. Here reciprocity means to react in kind, i.e. one rewards kind and punishes mean partners by actions which do not serve one's own interests in the best way. The authors stress the crucial role of reciprocity in organizing human cooperation and division of labor and outline several approaches to explain the evolution of reciprocity. Instead of speculating wildly they develop their arguments by relying on previous experimental results. Their article is therefore both a selective survey of influential experimental studies pointing out how relevant reciprocity is and an outline of how one might try to explain this norm.

One of the most influential ideas of the theory of bounded rationality is the theory of aspiration adaptation. Unlike in normative theory decision makers are not assumed to search for the best, but to satisfy certain aspirations levels where these aspiration have to be updated in the light of own and others' experiences. Reinhard Tietz has observed aspiration adaptation experimentally by asking the participants to engage in decision preparation by stating certain critical points, e.g. first demand, planned bargaining goal, attainable agreement, planned threat to break off, planned conflict limit in bilateral bargaining. He mainly relies on the results of his well-known Kresko-experiments where collective wage bargaining is based on a complex macroeconomic model. His major result seems to be the principle of aspiration balancing stating that both bargaining parties reach equally high aspirations.

Common-pool resources (CPRs) are defined by Elinor Ostrom, Roy Gardner and James Walker as

natural, e.g. fisheries, or man-made, e.g. irrigation systems, resources in which exclusion is difficult and its yield subtractable. Because of the latter property common-pool resources are endangered by congestion and even destruction. The continuing and impressive research program is based on formal models of various institutional arrangements including rules how to assign users' rights and monitor users as well as on field and experimental observations of how these arrangements affect the sustainability of the common-pool resources. Field studies have to be supplemented by laboratory experiments since the latter allow for a better control of the relevant variables. The ideal combination of game theoretic modeling and related field and laboratory studies sets a high standard for model-based empirical research.

Colin Camerer tries to discuss the major differences between mainstream experimental economics and the considerably longer experimental tradition in (social) psychology. Although he concedes that this distinction is not sharp, he states some crucial differences like a stronger orientation toward testing formal models or theories in experimental economics and the more thorough ways of experimental psychologists in analysing not only how people decide, but also why they do so. In our view, Camerer rightly concludes that these differences would have been sharper without the experimental work of Reinhard Selten who, since the beginning of his experimental work, has always tried to combine the two approaches.

Experimental studies

The behavioristic approach to understand strategic interaction should be based on principles which bounded-rational decision makers want to use and can use. It is therefore important to provide empirical evidence guiding our attempts to develop behavioral theories of strategic interaction. Since quite often empirical field studies cannot offer the data needed for specifying behavioral theories, one has to rely on experimental studies to test hypotheses or - in case of more explorative experimental studies - to suggest hypotheses for bounded-rational decision making.

Although game theory started out by solving two person zero sum games, the question if and in which ways bounded-rational players deviate from the obvious maxmin-strategies in such games is still open. The inspiring experiment by Ariel Rubinstein, Amos Tversky and Dana Heller explores two person zero sum games as well as two person coordination and discoordination games. The experimental setup is always a hider and seeker-design employing pictorial and verbal items of which one is always distinctively focal. Whereas maxmin-behavior requires that all items will be

selected with equal probability in strictly competitive games, the observed behavior is significantly biased, e.g. by avoiding the endpoints or by relying on the focal item. The results further suggest that seekers tend to avoid endpoints more than hiders who, in turn, avoid focal items more often. Concerning the non-competitive games players relied on focal items to coordinate whereas focal items were nearly as likely as other items in discoordination games where they both are interested in choosing different items.

Two standard paradigms, demonstrating doubts about the predictive power of game theoretic solution concepts like (subgame) perfect equilibria, are the finitely repeated prisoner's dilemma game and the chain store paradox as originally introduced by Reinhard Selten! Whereas the role of players is more or less the same in repeated prisoner's dilemma games, there is a crucial asymmetry in the chain store paradox since the chain store wants to deter entry of its many potential competitors. James A. Sundali and Amnon Rapoport report on experiments testing whether the intuitive deterrence idea (the chain store fights in case of early entries to discourage further entry) or the game theoretic backward induction solution is more in line with the experimental observations. Although an increase in the number of entrants from 10 to 15 increases deterrence, even the higher level of deterrence could not prevent most entrants from entering. It seems that the intuition underlying deterrence requires a more substantial number of potential entrants. The authors conclude "... Selten's intuition in choosing $m = 20$ (as the number of potential entrants) was right ...".

Intergroup conflicts are special team games where at least two groups compete and where the group outcomes are public goods which are non-excludable concerning the group members. Gary Bornstein, Eyal Winter and Harel Goren consider a situation where each player can either contribute or not and where the game within a team and the game between teams is a prisoner's dilemma games. In their experiment two groups of three players either played an intergroup prisoner's dilemma or each of the two groups played an independent prisoner's dilemma game resembling the possible intergroup games of the intergroup conflict. As would have been predicted by psychological concepts like group or corporate identity intergroup competition increases cooperation. This effect, however, becomes weaker in later rounds when the games are played repeatedly.

Consider an experimental situation with the players, described by the rules of the game. If two different individuals have to decide in the same role of such a game, their behavior will usually not only depend on the rules but also on their individual characteristics. Axel Ostmann and Ulrike Leopold-Wildburger focus attention on bargaining styles which experimental participants employ in face to face-bargaining and which can be detected by recordable data. The basic idea is that bargainers quickly develop partner images to which - of course, also to the rules of the game - they

adopt their communicative style. Relying on the 3-dimensional SYMLOG-space (dominance, friendliness, task orientation) they authors try to assess bargaining types (insistent, leadership, cooperation, low profile) based on videotapes and protocols. It then be assessed which bargaining styles are more successful.

Based on the empirical evidence from the "Iowa Electronic Markets" Joyce Berg, Robert Forsythe and Thomas Rietz discuss what makes markets predict well. In addition to field data the observations of the experimental markets offer another and for theoretical purposes more adequate way to analyse how markets reveal information. More specifically, the large-scale experimental markets provide data about traders' individual characteristics which is not available in field studies. The authors rely on the data from the US political markets to identify factors determining when these markets accurately predict election results. While the experimental markets predict election results quite well, the prediction error depends on certain factors like the number of major candidates and the pre-election market volumes.

Roy J. Gardner and Jürgen von Hagen define the budget process, e.g. of national governments, as the system of rules which govern the process like, for instance, the sequence of budget decisions for which two extreme possibilities exist: Bottom up-budgeting starts by collecting requests which are individually decided by voting, top down-budgeting starts with voting on the total budget which then is split up. The hypothesis the authors want to test experimentally claims that top down-budgeting leads to greater fiscal discipline. The interesting experimental design distinguishes four treatments, i.e. four distributions of ideal points of the five voters, and compares the predictive success of more or less normative theories (subgame perfect equilibrium as a point and an area prediction and efficiency).

Charles R. Plott and Theodore L. Turocy speak of intertemporal speculation if one buys commodities now to resell them later. In their experiment future demand was unknown to non-speculating agents and speculators who could place unlimited orders without knowing the number of competitors nor their orders. Participants played repeatedly a two period-game which allowed speculators to carry over inventory from the first to the second period. Markets were organized as computerized multiple unit double auctions and contained always 4 potential buyers, 4 sellers and 4 speculators where the latter could only gain by speculation in one treatment. In the other treatment they also could act as normal agents, i.e. buyers or sellers. Although there were only four experimental sessions, the rational expectations hypothesis seems to be supported what, once again, demonstrates the surprising information efficiency of the double auction procedure. We agree with the authors that one needs to explore more thoroughly the mechanisms of information transfers

in double auctions procedures.

One of the so-called anomalies is the endowment effect according to which the same commodities are higher evaluated if they are part of one's endowment as compared to the situation where one still wants to acquire them. The typical empirical evidence is that one would sell one's own commodity only at a higher price than the price one is willing to accept when acquiring it. Whereas most of the previous experimental studies have used riskless commodities Graham Loomes and Martin Weber rely on risky assets. They observed the buying prices for state contingent claims by auctioning such claims by a value-revealing auction mechanism. The way to detect an endowment effect in such a setup is to auction off various claims and to analyse the vector of bids. If, for instance, two state contingent claims taken together constitute a sure payoff or dividend, an endowment effect could be detected when the two bids for the two claims add up to less than that amount. In addition to endowment effects Loomes and Weber also test for framing effects (the same endowment is once framed as a small amount of money plus a state dependent claim and once as a larger amount of money minus a complimentary state dependent claim).

Aufnahmeantrag der Gesellschaft für Experimentelle Wirtschaftsforschung e.V.

Name und Anschrift:

Dienstanschrift & Tel.-Nr.:

Fax-Nr. und Email-Adresse:

Hiermit beantrage ich die Mitgliedschaft in der Gesellschaft für experimentelle
Wirtschaftsforschung e. V. als

Vollmitglied

Mitglied ohne Stimmberechtigung

Voraussetzung für die Aufnahme als Vollmitglied ist eine abgeschlossene Promotion oder eine
mindestens dreijährige Mitgliedschaft ohne Stimmberechtigung. Der Jahresbeitrag beträgt DM 60,-
für Vollmitglieder und DM 30,- für Mitglieder ohne Stimmberechtigung.

Ort und Datum

Unterschrift

Einzugsermächtigung

Name und Anschrift:

Hiermit ermächtige ich die Gesellschaft für experimentelle Wirtschaftsforschung e.V. bis auf
meinen schriftlichen Widerruf, die fälligen Mitgliedsbeiträge per Bankeinzugsverfahren von
folgendem Konto einzuziehen:

Kto.Nr.:

BLZ:

Institut:

Ort und Datum

Unterschrift