

Lieber Herr Selten,
sehr verehrte Frau Selten
Magnifizienz und Spectabilitäten
Dear friends and colleagues

The dean has emphasized the manifold role the man, we want to honor today, REINHARD SELTEN, has played in the department, not so much by his political ability but by setting an EXAMPLE and, this by his basically scientific personality indeed, without Selten, this department cannot be thought in the shape it is perceived by now.

The same is all the more true for the smaller institution in which his activities, while he was working in Bielefeld, were more directly felt and which was the institutional frame of his scientific academic activities. I am referring to the INSTITUTE OF MATHEMATICAL ECONOMICS, the IMW that is,

das INSTITUT FÜR MATHEMATISCHE WIRTSCHAFTSFORSCHUNG. In seiner gegenwärtigen Form ist das Institut ohne Selten nicht denkbar. Das bezieht sich nicht nur auf die äußeren Tatsachen – daß er in kritischen Zeiten die Fakultät bewog, sich für das Institut zu engagieren und Spieltheorie, experimentelle Wirtschaftsforschung, mathematische Ökonomie und anderes mehr zu einem ihrer dominanten Schwerpunkte zu machen. Es bezieht sich auch auf sein Wirken innerhalb des Instituts. Seine Haltung gegenüber Studenten, Mitarbeitern und jüngeren Kollegen war immer die des Lehrers und Wissenschaftlers; er scheint mir Beispiel dafür zu sein, daß man Dinge durch Vorbild und Kompetenz erreichen kann und völlig ohne politische Winkelzüge.

Mag diese hervorragende Rolle und ihre noch andauernde Wirkung auch ein Grund sein, weshalb die Fakultät ihre erste Ehrendoktorwürde an REINHARD SELTEN vergibt und damit, wie ihre Mitglieder meinen, auch etwas über sich selbst aussagt, so reflektiert jene Rolle in Institut und Fakultät natürlich nur einige der Facetten jener Gestalt als die wie einen herausragenden Lehrer und Forscher gern erkennen möchten und deren andere Aspekte ebenso oder überwiegend Anlaß zu der heutigen Zusammenkunft sind. Ich meine das wissenschaftliche Werk, und der Einfluß, den Werk und Persönlichkeit auf lokaler Ebene und in beiden Fachkollegen im erweiterten Sinne aufweisen, eben in der scientific community

Reinhard Selten was born in 1930 in Breslau, now Wroclaw, the old capital of Silesia and now located in the western parts of Poland. He received parts of his academical education – the one in Mathematics, that is, – with Ewald Burger, who himself wrote a textbook in Game Theory, which, for its very clear and precise presentation, is still considered something like a classic in the field. Seltens first papers treating the topic "VALUATION IN N PERSON GAMES" were later on (1964) translated and appeared in the ANNALS OF MATHEMATICS STUDIES series of game theoretical volumes that by now can also be considered as classics. The original version of these papers – including his PhD thesis – were written in German (1960) with the title

BEWERTUNGEN VON N PERSONEN SPIELEN

In diesem Gedankenkreis also bewegen sich seine ersten Arbeiten – dem mehr mathematisch spieltheoretischen.

Jedoch war er schon anfangs entschlossen, sein Denken nicht nur an der einen Wissenschaft zu orientieren; jedenfalls wurde er nach dem Diplom Mitarbeiter bei HEINZ SAUERMANN, mit dem er alsbald began, experimentelle Arbeiten zu konzipieren und – angeregt durch einen Artikel von Herbert Simon – mit seinen eigenen Ideen über eingeschränkt rationales Verhalten zu füllen. Diese Entwicklung fand einen vorläufigen Höhepunkt in gemeinsamen Arbeiten mit Sauermann in denen sie versuchten, über die Anspruchsanpassungstheorie (insbesondere bezogen auf Unternehmen in einem Oligopolmodell) eine geschlossene Sicht dieses neuen Begriffs "eingeschränkt rationales Verhalten" vorzulegen.

Obwohl diese Arbeiten in deutscher Sprache erschienen, begannen sie Wirkung auszuüben. Auf einer späteren Tagung veranlaßten sie Charles Plott, seiner Einschätzung durch einen familiären Vergleich Ausdruck zu verleihen; er begrüßte nämlich Selten mit den Worten

"YOU ARE THE GRANDDADDY OF EXPERIMENTAL ECONOMICS"

So this is how one of his contemporaries later viewed his influence in a field which has had fruitfully a development in the past and present years.

Seltens engagement in experimental economics, his continuous campaign to promote the study of boundedly rational behavior may constitute his main field of interest. However, I should be careful in making these kind of statements for the

man has been working in so many fields and addressed himself to such a variety of topics attempting to describe his main field of research may well lead to narrowing down his achievements.

His views about experimental economics had impact not only on economists but also on psychologists as well as political scientists and sociologists and, as he was working in all of these fields and cooperating with scientists specialized in these areas, he established authority with his colleagues and simultaneously carried new ideas beyond the frontiers of the sciences.

I can try to explain one of his fundamental thoughts basic to justifying experimental economics to that part of the audience that are layman in the field- including myself.

Die fundamentale Frage nach der Rechtfertigung des Laborexperiments gegenüber der Realität ist Selten sicher öfter gestellt worden - von unbedarften Kollegen wie auch von besorgten Verwaltungsbeamten, die nicht einsehen konnten, daß öffentliche Mittel für die Durchführung von Experimenten verwandt werden sollten, bei Versuchspersonen - meist Studenten - bei experimentellen Spielen Geld verdienen konnten.

Und in der Tat:

kann man denn im Labor die ökonomische Realität simulieren?

Muß man nicht damit rechnen, daß Entscheidungsträger der Wirtschaft sich realiter anders verhalten als Versuchspersonen im Labor?

Sind die Anreize, die man im Labor gegen kann, nicht verschieden von denen, die wir bei Entscheidungen des Wirtschaftslebens vorfinden und die wir nie und nimmer nachbauen können?

Anders als beim naturwissenschaftlichen Experiment kann man doch Versuchspersonen nie aus ihrer realen Entscheidungssituation lösen, ohne auch die Resultate des Experimentes drastisch zu beeinflussen.

Die Selten'sche Antwort ist vielleicht auf ersten Anblick verblüffend:

Das Labor, so sagt er, soll uns Anhaltspunkte zur Theoriebildung liefern, empirische Arbeit ist notwendig als Grundlage abstrakter Konzeptbildung. Die ökonomische Theorie beschreibt aber gar nicht die Realität – sie beschreibt das Labor. Unsere Modelle ökonomischer Zusammenhänge und strategischen Handelns beschäftigen sich mit überschaubaren Situationen, sie machen vereinfachende Annahmen, sie sind in irgend einem Sinne immer partial – ja und gerade deshalb ist es die Laborsituation, die wir bei der Modellbildung im Auge haben, und die Theorie wird erst durch Beobachtung im Labor richtig fundiert.

Diese auf ersten Anblick etwas verblüffende Aussage wird ja bei näherem Hinsehen überaus plausible: sie bedeutet die weise Entschränkung wissenschaftlicher Aussagen auf Situationen, über deren Zusammensetzung wir volle Kenntnis haben – die wir "wohldefiniert" haben und sie bedeutet das Eingeständnis, daß man den Stein der Weisen nicht besitzt und auch nicht in seinen Besitz gelangen kann – zu behaupten, man habe ökonomische Rezepte, fällt eben in den Bereich der Tagespolitik – der theoretisierende Ökonom beginnt seine Ausführungen stets mit

"NEHMEN WIR EINMAL AN

LET US ASSUME"

this is how economic modeling is usually started with and the lab is best suited for to be the "version of reality" which is reflected in our theories.

Next to his academic teachers – BURGER AND SAUERMANN exercising their inevitable influence I should mention his contemporaries, colleagues, friends, students, with whom he cooperated in so many ways to their mutual benefit and to the benefit of promoting science. Foremost of course JOHN HARSANYI, whom he met in 61 on a Game Theory conference in Princeton. I met both of them the first time as a young student at the 65 Jerusalem Workshop and I was most impressed by the two gentlemen constantly and with considerable speed discussing, arguing and turning around their theories.

With John Harsanyi Selten wrote an important paper on Bargaining Games with incomplete information and during the years they developed three theories on Equilibrium Selection, the last of them culmination only in 1988 in their book which they call a "GENERAL THEORY of equilibrium selection games".

But there were others and the ways off cooperation are various ones.

With Thomas Marschak he published articles about Oligopoly and games (1977) (1978) and the well known book about general equilibrium with price making firms.

He argued with or against Bob Aumann as to what is Game Theory and what are its goals and he wrote papers with Klaus Schuster about Psychological variables – also german versions.

Also da gibt es nun auch deutschsprachige Formen der Zusammenarbeit neben der englischsprachigen – über psychologische Variable. Da sind Arbeiten mit Reinhard Tieth über das Selbstverständnis der experimentellen Wirtschaftsforschung und über Fragen der Internationalen Sicherheit – sicher ein weites Feld.

Dies sind ja sehr angewandte Bereiche, aber die theoretischen Beiträge sind von gleicher außerordentlicher Vielfalt. Zwischen beiden Extremen bestand immer ein gewisser Dualismus, aber auch eine synthetisierende Sicht. Dies bringt mich wieder ins Fachchinesisch.

While Seltens interest in experimental economics and boundedly rational behaviour resulting in important contributions, he was also as a theoretician painstakingly pointing out the consequences of the Bayesian approach to what is rational behaviour. Of course, what comes to mind is his important contribution about the perfectness concept.

The emergence of this concept is related to his experimental engagement, for instance via the selection problem and the question of providing a unified view of what is boundedly rational behavior.

If we study Oligopoly in an experimental setup, then we observe a certain behavior of individuals and the way we theorize about this is primarily a descriptive one. If we turn to the normative problem, then the abundance of Nash equilibria in our models requires a selection procedure. The trembling hand concept – that is to ask for "robustness of equilibria" if players behave irrational with a certain small probability – may have emerged from these considerations.

For the Game Theorist, subgame perfectness is perhaps the more straightforward and direct approach. Threats contained implicitly in an equilibrium point are not credible if they reflect irrational behaviour of the equilibrium path. This defines "sensible equilibria!".

To have noticed this fundamental connection, I believe is one of the most important achievements of Selten. Concepts of rational behaviour are related to concepts that are stable under perturbations of the game. More mathematically speaking: backwards induction and a version of continuity of the equilibrium concept are closely connected.

These concepts nowadays play an important role in Games and in Economic Theory: We have various solutions – sequential equilibria, strategically stable – some of these models being mathematically highly involved as perturbing the game involves the study of topological concepts and defining sequentiality requires an intensive familiarity with probabilistic models. – And there is an abundance of applications – market entry models, (like the chain store paradox), Oligopoly, insurance contracts ad the like.

How can I explain this to the laymen?

Unglaubliche Drohungen auszusprechen – solche deren Ausführung im casus belli dem Akteur mehr schadet als ins Unvermeidliche sich zu fügen, ist irrational – Stabilität in konfliktreichen Situationen ist eher zu erwarten, wenn die Konsequenzen hazardierenden Handelns durch glaubwürdigerweise zu erwartende Schäden die von Seiten etwaiger Verbitterter angerichtet werden, zu vermeiden sind. Stabile Gleichgewichte sollen andererseits gegen Perturbationen (auch durch irrationale Spieler) bestehen.

Es sind zwei zunächst nicht als verwandt erkennbare Konzepte in deren Sinn stabile Gleichgewichte bestehen.

Die feine theoretische Untersuchung verlangt aber eine mathematische Modellbildung, und verbale Erklärungen enden früher oder später mit einem Schuß Mystik oder was der Amerikaner "handwaving" nennt.

So in explaining I end up handwaving myself.

While I attempt to give an overview over Selten's work, let me mention evolutionary biology.

It was observed by Maynard Smith that a notion of equilibrium useful to explain the stability of an animal population as represented by the distribution of characteristics over thetypes can be taken from Game Theory. In fact, there is a formal equivalence between the decision problem faced by rational players in a game and the fitness maximizing problem evolution solves in order to organize the genepool of a species that eventually displays the survivingtype as a result of equilibrium. This does not mean that animals behave like rational players – but in discussing the analogue some biologists have adopted the language of Game Theory and find it useful to consider strategies of hawks and doves –

Tauben und Falken; so, wie diese biologischen Terme ja auch in die politische Situationsbeschreibung eingewandert sind und dort für verschiedene Qualitäten bei der strategischen Lagebeurteilung herhalten müssen. Seltens sehr wesentlicher Beitrag zur evolutionären Biologie ist wie immer vielschichtig: Er organisierte die Zusammenarbeit mit den Biologen auf inneruniversitärer Ebene wie auch durch Vorträge und Tagungen. Er leitete jüngere Wissenschaftler an, sich in diese Komplexitäten dieses Gebietes einzuarbeiten – Biologen also, die sich mit ökonomischen Begriffen und mathematischen Modellen vertraut machen mußten wie auch Mathematiker, die sich das notwendige empirisch fundierte Rüstzeug der Biologie zu erarbeiten hatten. Er arbeitete natürlich auch selbst auf diesem Gebiet, ich erwähne seine wichtigen Beiträge zur Etablierung Evolutionär Stabile Strategien, das ESS Gleichgewicht,

the Evolutionary Stable Strategy, the improvement which is an important achievement of Selten. By adding an additional stability requirement and proving the existence of the concept thus improved, he greatly promoted the explanatory value of this concept and thus helped to our understanding of the evolutionary process.

As I try to somehow measure the extension of the Selten domain, I feel that I might just walk around its frontiers, but many sceneries inside might be overlooked.

Selten published papers about slack in bureaucracy

die Übersetzung Schlupf in der Bürokratie ist sicher etwas schief. Es sind eher die Reibungsverluste gemeint – und nebenbei ist hier vielleicht nicht der Ort, aber ich kann nicht widerstehen und alle hören es ja auch gar nicht:

Seltens Gesetz lautet: "Zentralisierung schafft mehr bürokratischen slack – Dezentralisierung schafft auch mehr slack.

about philosophical questions

und ich bin manchmal nicht sicher, ob hinter Newcombes Paradox, in dem eine Spieltheorie für einen allwissenden Demiurgen implicit bereitgestellt wird, nicht auch ein Augenzwinkern steht – aber philosophisches Engagement ist unserem Autor nicht fern, das zeigt sich unter anderem auch in und Publikationen im Rahmen einer Wittgenstein Tagung

about Esperantos as an Equilibrium point

diese Arbeit in und über Esperanto könnte man schon fast als eine Propaganda-schrift bezeichnen – sie stammt auch aus persönlichem Engagement, denn im geographischen Umfeld eines jeden Tagungsortes gibt es Esperantisten und die aufzusuchen ist stets Ziel und Verpflichtung unseres Sprachkundigen.

All this constitutes only a sample. To describe the whole domain I cannot set out.

Let me come to an end.

James Fennimore Cooper in his Littlepage trilogy endeavors to provide among other things a broad view of aspects of the american past.

Bilder aus der amerikanischen Vergangenheit

The second of the three volumes deals with the figure of the CAINBEARER.

DER KETTENTRÄGER ist eine wichtige Randfigur in diem Werk Coopers.

This is a person who assists the surveyor in his attempts to provide a mapping of a huge piece of wilderness land that by contracts between government – or Indian tribes – on one hand and a future landlord on the other hand was sold for the purpose of settling in the early times of the American Republic. The chainbearer has no real scientific knowledge about land surveying. With his tool he provides straight lines and establishes local landmarks – he has local knowledge about the areas he is moving in, but he may not have full comprehension about the landscapes global shape

like a Chainbearer may he feel who attempts to walk around the domain covered by a very broad minded scientist. Perhaps he has local knowledge - he may not see all of the landscape correctly.

Die Rolle des Kettenträgers ist also vielleicht nicht unähnlich der Rolle des Menschen, der sich auf eine Hommage über ein wissenschaftliches Werk einläßt.

By the way, this and other works of Cooper have been translated into the German by a modern German poet, Arno Schmidt.

Arnot Schmidt hat nicht nur vieles von Cooper übersetzt, sondern sich auch an schwierige Aufgaben herangewagt. - James Joyce zum Beispiel. Unduldsam, wie er gelegentlich sein konnte, fand er dann auch harsche Worte bezüglich der Übersetzungsversuche anderer, unzulänglicherer armer Poeten.

Die doppelte Aufgabe, ein wissenschaftliches Werk vielen zugänglich zu machen und einem Gremium, in dem viele die englische Wissenschaftssprache verstehen und andere lieber in ihrer eigenen ein Bild gemalt bekommen wollen zu verdeutlichen, mag nicht lösbar sein. - Für den Rest des Tages lassen wir den Autor deshalb indirect zu Wort kommen - durch Vorträge seiner Zeitgenossen und Schüler - unumgänglich nur in einer Sprache.

Let the dean now proceed by presenting the honorary document. Thereafter we will listen to his colleagues in the field - first those who walked the way with him and, in the afternoon, younger scholars who might consider himself his students.

I thank you all for coming and joining us for the occasion.

then selves