



BRÅKET



*Information om seminarier och högre undervisning
i matematiska ämnen i Stockholmsområdet*

NR 22

FREDAGEN DEN 1 JUNI 2001

BRÅKET

Veckobladet från
Institutionen för matematik
vid Kungl Tekniska Högskolan
och Matematiska institutionen
vid Stockholms universitet

Redaktör: Gunnar Karlsson

Telefon: 08-790 84 79

Adress för e-post:
gunnark@math.kth.se

Bråket på Internet: <http://www.math.kth.se/braaket.html> eller
<http://www.math.kth.se/braket/>

Postadress:

Red. för Bråket
Institutionen för matematik
KTH
100 44 Stockholm

Sista manustid för nästa nummer:
Torsdagen den 7 juni kl. 13.00.

Disputation i optimerings- lära och systemteori

Anders Dahlén disputerar på avhandlingen *Identification of stochastic systems: Subspace methods and covariance extension* onsdagen den 6 juni kl. 10.00 i Kollegiesalen, Administrationsbyggnaden, KTH, Valhallavägen 79. Se Bråket nr 20 sidan 6.

Money, jobs: Se sidorna 9–10.

SEMINARIER

Fr 06–01 kl. 9.00–10.00. Kollokvium i fysik. Professor Anders Nilsson, Uppsala universitet och Stanford Synchrotron Radiation Lab: *Local probing of adsorbate and hydrogen bonding using X-ray spectroscopy*. Sal F01, Fysiska institutionen, KTH, Lindstedtsvägen 24, b.v. Se Bråket nr 21 sidan 4.

Fr 06–01 kl. 10.45–11.45. Presentation av examensarbete i matematik. Thomas Meyer: *Om Hilberts fjortonde problem*. Sal 37, hus 5, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

Fr 06–01 kl. 11.00–12.00. Optimization and Systems Theory Seminar. Anders Dahlén, Optimeringslära och systemteori, KTH: *Identification of stochastic systems: Subspace methods and covariance extension*. Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 5.

Fr 06–01 kl. 14.15–15.00. Seminar in Theoretical and Applied Mechanics. Professor P. L. Sachdev, Department of Mathematics, Indian Institute of Science, Bangalore, India: *Asymptotic behaviour of some nonlinear partial differential equations*. Lunchrummet, Institutionen för mekanik, KTH, Osquars Backe 18, plan 6. Se sidan 6.

Fortsättning på nästa sida.

Kurser

Kai-Tai Fang: A short course on orthogonal and uniform experimental design. Se sidan 6.

Tom Britton: Statistisk inferens med inriktning mot genetik. Se sidan 8.

Stockholm-Uppsala symposium i matematisk statistik

Detta äger rum onsdagen den 6 juni på Matematiska institutionen, Uppsala universitet. Se sidan 7.

Seminarier (fortsättning)

- Fr 06–01 kl. 14.15–15.15. Presentation av examensarbete i matematik. Gustaf Bruze:** *An application of dynamic programming to the labour market.* Sal 16, hus 5, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.
- Fr 06–01 kl. 15.15. Matematiska institutionens kollokvium (Uppsala). Professor Kyoji Saito,** RIMS, Kyoto: *Finite reflection groups and their dual polyhedron.* Rum 2247, Matematiska institutionen, Polacksbacken, Uppsala universitet. Institutionen bjuder på kaffe, te och kakor kl. 14.45 i personalrummet. Efter föredraget ges tillfälle till diskussion och förfriskningar. Se Bråket nr 21 sidan 6.
- Fr 06–01 kl. 16.15. Seminar in Mathematical Physics. Samuel Rydh,** KTH: *Determinant bundles and gerbes.* Seminarierummet, Teoretisk fysik, KTH, Osqudas väg 6, plan 4.
- Ti 06–05 kl. 14.00–15.00. Mittag-Leffler Seminar. Sergei Tupailo,** Tallin and Leeds: *Intersecting explicit mathematics and intuitionistic type theory: Realizability interpretation into explicit mathematics.* Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm. Se sidan 4.
- On 06–06 kl. 10.15. Seminar in Theoretical Physics. Thomas Schücker,** Marseille: *Towards a derivation of the standard model from noncommutative geometry.* Seminarierummet, Teoretisk fysik, KTH, Osqudas väg 6, plan 4. Se sidan 9.
- On 06–06 kl. 10.15. Licentiatseminarium i strömningsmekanik. Jan Pralits,** Mekanik, KTH: *Towards optimal design of vehicles with low drag: Applications to sensitivity analysis and optimal control.* Granskare: **Professor Peter Schmid,** École Polytechnique. Sal E3, KTH, Osquars Backe 14, 2 tr.
- On 06–06 kl. 13.15. Licentiatseminarium i strömningsmekanik. Luca Brandt,** Mekanik, KTH: *Study of generation, growth and breakdown of streamwise streaks in a Blasius boundary layer.* Granskare: **Professor Peter Schmid,** École Polytechnique. Sal E3, KTH, Osquars Backe 14, 2 tr.
- On 06–06 kl. 14.00–15.00. Mittag-Leffler Seminar. Peter Aczel,** Manchester: *Mahlo cardinals, Mahlo sets and Mahlo universes.* Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm. Se sidan 5.
- On 06–06 kl. 15.15–16.00. Seminarium i matematik och fysik vid Mälardalens högskola (Västerås). Paul Lankinen,** Mälardalens högskola: *Space-time and singularities.* Lektionsal N23, Mälardalens högskola, Västerås. Se sidan 8. Internetadressen till information om seminariet är <http://www.ima.mdh.se/seminarier/index.e.shtml>.
- On 06–06 kl. 15.30–16.30. Mittag-Leffler Seminar. Abbas Edalat,** London: *A data-type for differential calculus.* Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm. Se sidan 6.
- To 06–07 kl. 9.00–9.45. Uppsattsseminarium på påbyggnadskurs i statistik. Peter Karlsson och Johan Lange:** *Överlevnadsanalys.* Opponenten: **Anne Dillner och Nancy Olsson.** Rum B705, Statistiska institutionen, SU, Universitetsvägen 10B, plan 7, Frescati.
- To 06–07 kl. 10.00–10.45. Uppsattsseminarium på påbyggnadskurs i statistik. Michael Gneim:** *S:t Petersburgs-paradoxen.* Opponenten: **Peter Karlsson och Johan Lange.** Rum B705, Statistiska institutionen, SU, Universitetsvägen 10B, plan 7, Frescati.

Fortsättning på nästa sida.

Seminarier (fortsättning)

- To 06–07 kl. 11.00–11.45. Uppsattsseminarium på påbyggnadskurs i statistik. **Andreas Engström** och **Jörgen Fagerlund**: *Flyttningsmönster i Stockholms län*. Opponent: **Michael Gneim**. Rum B705, Statistiska institutionen, SU, Universitetsvägen 10B, plan 7, Frescati.
- To 06–07 kl. 13.00–13.45. Uppsattsseminarium på påbyggnadskurs i statistik. **Fredrik Silfver** och **Daniel Westin**: *Finansiell integration*. Opponent: **Jessica Franzén**. Rum B705, Statistiska institutionen, SU, Universitetsvägen 10B, plan 7, Frescati.
- To 06–07 kl. 13.15–14.15. Extra dynamiskt systemseminarium. **Jairo Bochi**, IMPA, Rio de Janeiro: *Zero Lyapunov exponents*. Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.
- To 06–07 kl. 14.30–15.30. Extra dynamiskt systemseminarium. **Alexandre Baraviera**, IMPA, Rio de Janeiro: *Robust non-uniform hyperbolicity for volume preserving maps*. Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.
- Fr 06–08 kl. 9.00–9.45. Uppsattsseminarium på påbyggnadskurs i statistik. **Anne Dillner** och **Nancy Olsson**: *Den konvergerande och diskriminerande validiteten vid attitydmätningar till EU samt brott och straff*. Opponent: **Andreas Engström** och **Jörgen Fagerlund**. Rum B705, Statistiska institutionen, SU, Universitetsvägen 10B, plan 7, Frescati.
- Fr 06–08 kl. 9.00–10.00. Kollokvium i fysik. Professor **Peter Svedlin**, Fasta tillståndets fysik, Uppsala universitet: *Noise in magnetic materials*. Sal F01, Fysiska institutionen, KTH, Lindstedtsvägen 24, b.v. Se sidan 8.
- Fr 06–08 kl. 10.00–10.45. Uppsattsseminarium på påbyggnadskurs i statistik. **Jessica Franzén**: *S:t Petersburgs-paradoxen*. Opponent: **Annika Dahl** och **Åsa Knudsen**. Rum B705, Statistiska institutionen, SU, Universitetsvägen 10B, plan 7, Frescati.
- Fr 06–08 kl. 11.00–11.45. Uppsattsseminarium på påbyggnadskurs i statistik. **Annika Dahl** och **Åsa Knudsen**: *Påverkas hushållens sparande av volatilitet?* Opponent: **Fredrik Silfver** och **Daniel Westin**. Rum B705, Statistiska institutionen, SU, Universitetsvägen 10B, plan 7, Frescati.
- Fr 06–08 kl. 11.00–12.00. Optimization and Systems Theory Seminar. **Erik Dotzauer**, Birka Energi AB, Stockholm: *Energy system operation by Lagrangian relaxation*. Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se Bråket nr 21 sidan 5.
- Fr 06–08 kl. 13.00–15.00. Lägesrapport för KTHs matematikprojekt. Sal Q1, KTH, Osqudas väg 4, entréplanet. Se Bråket nr 21 sidan 3.
- Må 06–11 kl. 15.15–16.00. Seminarium i finansiell matematik. **Johan Stengård** presenterar sitt examensarbete: *Dynamic investment policies for property and casualty insurance companies*. Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 9.
- Ti 06–12 kl. 15.15–17.00. Seminarium om beslutsstöd och informationsfusion i ledningssystem. **Peter Thunholm**, Försvarshögskolan: *Beslutsprocesser i tidskritiska tillämpningar*. Sal E3, KTH, Osquars Backe 14, 2 tr. Se Bråket nr 14 sidan 6 och detta nr sidan 4.

Fortsättning på nästa sida.

Seminarier (fortsättning)

On 06–13 kl. 15.15. Presentation av examensarbete i matematisk statistik. Anette Mors-Dahlström: *Analys av lönsamheten hos en enkel livförsäkring*. Rum 306, Cramérrummet, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se sidan 7.

Fr 06–15 kl. 9.00–10.00. Kollokvium i fysik. Professor Östen Rapp, Kondenserade materiens fysik, KTH: *A metal-insulator transition in quasicrystals*. Sal F01, Fysiska institutionen, KTH, Lindstedtsvägen 24, b.v.

MITTAG-LEFFLER SEMINAR**Sergei Tupailo:****Intersecting explicit mathematics and intuitionistic type theory:
Realizability interpretation into explicit mathematics**

Abstract: Explicit mathematics was originally introduced by S. Feferman in 1975 as based on intuitionistic logic. Later on a big “classical potential” of explicit mathematics was revealed in the literature, giving many analogues to constructions in Kripke-Platek set theory, on the one hand, and, on the other hand, in constructive set theory and Martin-Löf’s type theory.

In our recent work we came back to the “intuitionistic roots” of explicit mathematics, as a by-product of which showing that its similarities with the type theory are even more striking than one could think. Using realizability interpretation, which is very easily expressed owing to explicit mathematics’ great expressive power, we gave embeddings of different strong intuitionistic theories (up to the strength of recursively Mahlo) into recently introduced systems of explicit mathematics. As an example we will show how our method works for constructing non-well-founded sets, in a way presented by I. Lindström (A construction of non-well-founded sets within Martin-Löf’s type theory. *Journal of Symbolic Logic*, Vol. 54, No. 1, pp. 57–64, 1989).

It is worth noting that adding our results to previous works of P. Aczel and M. Rathjen shows interpretability of intuitionistic explicit mathematics, constructive set theory and type theory, in each other.

Tid och plats: Tisdagen den 5 juni kl. 14.00–15.00 i Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm.

**SEMINARIUM OM BESLUTSSTÖD
OCH INFORMATIONSFUSION I LEDNINGSSYSTEM****Peter Thunholm:****Beslutsprocesser i tidskritiska tillämpningar**

Sammanfattning: Peter Thunholms föredrag kommer att handla om de formella och informella metoder som finns för att planera, besluta om, träna, genomföra och utvärdera operationer. Han kommer att beröra det som särskiljer och det som är gemensamt för dessa metoder samt deras olika för- och nackdelar. Vidare kommer han att beröra begreppet ”Naturalistic Decision-Making” i samband med detta. En annan viktig aspekt som föredraget tar upp är möjligheterna att utveckla datorstöd för de olika metoderna.

Tid och plats: Tisdagen den 12 juni kl. 15.15–17.00 i sal E3, KTH, Osquars Backe 14, 2 tr.

För mer information, se http://www.nada.kth.se/theory/decision_support_seminars.html.

OPTIMIZATION AND SYSTEMS THEORY SEMINAR

Anders Dahlén:

Identification of stochastic systems:

Subspace methods and covariance extension

Abstract: This talk will be an overview of my thesis which has the same title.

A class of methods called subspace methods has attracted a lot of attention due to their advantages in modelling time series and especially multivariate time series. However, these methods are based on an unnatural assumption and therefore an alternative identification procedure is presented. It is based on identification of a high-order Maximum Entropy model (AR model) followed by Stochastically balanced Truncation (MEST). The MEST procedure is described using just linear algebraic operations, and therefore it inherits the nice properties of subspace methods. Actually, MEST is very closely related to the subspace methods. The essential differences between the CCA subspace method of Larimore and MEST are: CCA estimates all covariances in a block Hankel matrix directly from data, whereas MEST uses covariance extension when constructing the Hankel matrix. By increasing the AR-model order in a proper manner, strong consistency and asymptotic normality of MEST is obtained. In fact, MEST and the CCA subspace method are asymptotically equivalent, which implies that they have the same asymptotic normal distribution. However, simulations indicate that MEST has a better performance than CCA in practice.

Tid och plats: Fredagen den 1 juni kl. 11.00–12.00 i seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

MITTAG-LEFFLER SEMINAR

Peter Aczel:

Mahlo cardinals, Mahlo sets and Mahlo universes

Abstract: Anton Setzer's notion of a Mahlo universe, for constructive type theory, has not been considered to be constructively acceptable on the basis of the ideas of generalized predicative mathematics that have been generally accepted in constructive type theory. According to those ideas various kinds of inductively defined types and type universes can be formed, but the rules for a Mahlo universe seem to involve something more. In particular Erik Palmgren has shown that the rules for a Mahlo universe cannot be taken as the introduction rules for an inductively generated type. Nevertheless, as Anton Setzer has been suggesting, there does seem to be a sense in which a Mahlo universe can be inductively generated.

The notion of a Mahlo universe is a type theoretic analogue of the ZFC notion of a Mahlo cardinal. There is an old paper of Gaifman which does give some kind of inductive definition of the first Mahlo cardinal. There is also the Richter and Aczel non-monotone inductive definition that closes at the first recursively Mahlo ordinal. All this lends support to Setzer's suggestion.

The notion of Mahlo cardinal is a smallish notion of large cardinal. There are analogous notions, for CZF, of large set for other smallish notions of large cardinal. In the first part of my talk I will present a review of these notions and how they are related to each other.

I will end with a discussion concerning the constructive acceptability of the notion of a Mahlo universe.

Tid och plats: Onsdagen den 6 juni kl. 14.00–15.00 i Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm.

SEMINAR IN THEORETICAL AND APPLIED MECHANICS

P. L. Sachdev: Asymptotic behaviour of some nonlinear partial differential equations

Abstract: A class of nonlinear partial differential equations, which includes some generalized Burgers equations (GBE), is treated with respect to their asymptotic behaviour. It is shown how some of the asymptotic solutions, ‘the profiles at infinity’, sometime turn out to be exact. The form of their solution is mimicked to find solutions for related types of equations.

First order nonlinear partial differential equations are also treated; their self-similar solutions are found and related to the numerical solution for some initial value problem. For a certain class of GBE’s, the ‘exact’ solutions are juxtaposed with the singular perturbation solutions. It is pointed out that these analytic forms together describe the entire course of evolution of the initial profiles, from their early discontinuous forms to the large time ones when they are essentially linear. Both N-waves and positive profiles are treated.

Tid och plats: Fredagen den 1 juni kl. 14.15 – 15.00 i lunchrummet, Institutionen för mekanik, KTH, Osquars Backe 18, plan 6.

MITTAG-LEFFLER SEMINAR

Abbas Edalat: A data-type for differential calculus

Abstract: Logicians and computer scientists have traditionally stayed out of the world of differentiable structures, which has remained the exclusive territory as well as the main tool of the so-called mainstream mathematicians. In this talk we introduce a domain-theoretic data-type for differential calculus. We first seek to define the derivative of a Scott continuous function on the domain of intervals. The derivative is initially defined locally for intervals. The local derivatives are then used to define the global derivative of a Scott continuous function, which is shown to be a Scott continuous function itself. This result is in sharp contrast to the situation in classical mathematics, where a continuous function may be nowhere differentiable, let alone have a continuous derivative. We obtain a domain-theoretic generalization of the fundamental theorem of calculus. A domain for C^1 functions is constructed, which is shown to be a continuous Scott domain. The classical space of C^1 functions, equipped with its C^1 norm, is embedded into the set of maximal elements of this domain. The construction can be generalized to C^k and C^∞ functions. As an immediate application, we present a domain-theoretic generalization of Picard’s theorem, which provides a data type for solving differential equations.

Tid och plats: Onsdagen den 6 juni kl. 15.30 – 16.30 i Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm.

Kai-Tai Fang:

A short course on orthogonal and uniform experimental design

A presentation of Professor Fang and a summary of the course are given on page 10 in Bråket no. 17. The course will be given at the Swedish University of Agricultural Sciences (Sveriges lantbruksuniversitet), Uppsala.

Course dates will be June 5, 7, and 8; 10–12 every day. Course material will be lecture notes (100 pages), prepared by Professor Fang, which will be distributed on request.

Please respond if you are interested to follow the course: dietrich.von.rosen@bi.slu.se.

STOCKHOLM-UPPSALA SYMPOSIUM I MATEMATISK STATISTIK

Detta äger rum onsdagen den 6 juni i Uppsala. Eftermiddagens föredrag är tillägnade *professor Bengt Rosén*.

Anmälningstiden för deltagande i symposiet gick ut den 30 maj. Eventuella frågor ställs till Tom Britton, e-post tom.britton@math.uu.se, som organiserar symposiet.

Plats: Symposiet äger rum i Matematiska institutionens lokaler, hus 2, sal 247 (plan 2), på MIC (Matematiskt-Informationsteknologiskt Centrum), Polacksbacken i Uppsala.

Program

- 9.30–9.40 **Tom Britton**, UU: *Inledning*.
 9.40–10.10 **Marianne Maehle-Schmidt**, SU: *A Bayesian approach for sequential updating of dose-response relations in radiation therapy*.
 10.10–10.40 **Per Hallberg**, KTH: *The Ising model and percolation*.
 11.10–11.40 **Ingrid Lönnstedt**, UU: *Analysis of cDNA microarrays — Examples from a breast cancer experiment*.
 11.40–12.10 **Torkel Erhardsson**, KTH: *Compound Poisson approximation and rare events in stationary Markov and regenerative processes*.
 12.10–12.30 **Allan Gut, Lars Holst, Åke Svensson**: *Aktiviteter kommande läsår*.

Eftermiddag: Tillägnad Bengt Rosén.

- 13.45–14.00 **Allan Gut**, UU: *Inledning*.
 14.00–14.30 **Esbjörn Ohlsson**, SU: *Metoder för samordnade företagsurval — från OSU till Roséns Pareto-sampling*.
 14.30–15.00 **Jan Hagberg**, AFA: *Från teoretisk till praktisk statistik — från deduktion till induktion*.
 15.30–16.00 **Svante Janson**, UU: *Quicksort — en sannolikhetsteoretisk analys*.
 16.00–16.30 **Gunnar Andersson**, Livia: *Risken att leva för länge — tillämpning av matematisk statistik inom livförsäkring*.
 16.30–16.50 **Bengt Rosén**, UU: *Om ordnings- π - p -s, ett enkelt sätt att dra urval utan återläggning med given urvalsstorlek och givna urvalssannolikheter*.
 17.00–17.30 **Bengt Rosén**, UU: *Några backspegelsglimtar från 45 Stockholm-Uppsala-år*.

PRESENTATION AV EXAMENSARBETE I MATEMATISK STATISTIK

Anette Mors-Dahlström:

Analys av lönsamheten hos en enkel livförsäkring

Sammanfattning: Livförsäkringsbranschen har historiskt inte haft några större krav från kunder av att lansera nya produkter, utan har kunnat leva med sitt utbud under en ganska lång tid. En dramatisk förändring har dock skett under de senaste 10–15 åren då kraven på nya produkter och flexibel prissättning har ökat. Anledningarna är flera, men främst ökad konkurrens, ökat intresse från företag och privatpersoner för försäkringar, samt utformning av lagstiftningen. Det är nu viktigare än någonsin att ha verktyg som gör att man på ett enkelt sätt kan bedöma huruvida en försäkring eller ett bestånd av försäkringar är lönsam/lönsamma eller inte.

Jag har arbetat med att ta fram ett enkelt verktyg som kan användas för detta ändamål.

Tid och plats: Onsdagen den 13 juni kl. 15.15 i rum 306, Cramérummet, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

**SEMINARIUM I MATEMATIK OCH FYSIK
VID MÄLARDALENS HÖGSKOLA (VÄSTERÅS)**

Paul Lankinen: Space-time and singularities

Abstract: In general relativity the universe is modelled as a four-dimensional differentiable Lorentzian manifold. Singularities are intuitively points where something goes wrong, for example the curvature or some component of the metric may become unbounded. Singularities are often signalled by the existence of incomplete curves like in a theorem about the singular beginning of the universe. I will discuss some weaknesses of such theorems related to differentiability assumptions on the metric and energy conditions.

Tid och plats: Onsdagen den 6 juni kl. 15.15–16.00 i lektionssal N23, Mälardalens högskola, Västerås.

KOLLOKVIUM I FYSIK

Peter Svedlindh: Noise in magnetic materials

Abstract: In general, using different experimental probes to study properties of a sample, we are concerned with averages of physical quantities. However, fluctuations of observed values also yield valuable information relating to irreversible processes involving deviations from equilibrium. For instance, the fluctuation-dissipation theorem relates equilibrium fluctuations of a measurable quantity to dissipation in the linear response regime.

In this seminar, an introduction to magnetic noise measurements will be given. The experimental set-up used for magnetic noise measurements will be described, and some examples of experimental studies on magnetic materials (including spin glasses, magnetic nanoparticles and high-T_c superconductors), will be presented. Lastly, if time permits, one example of resistivity noise measurements on a Colossal Magnetoresistance (CMR) magnetic tunnel device will be discussed. It will be argued that the measured resistivity noise is of magnetic origin.

Tid och plats: Fredagen den 8 juni kl. 9.00–10.00 i sal F01, Fysiska institutionen, KTH, Lindstedtsvägen 24, b.v.

DOKTORANDKURS I MATEMATISK STATISTIK

Tom Britton:

Statistisk inferens med inriktning mot genetik, 5 p

Kursen är inte planerad i detalj men kommer ta upp statistiska metoder som används mycket inom genetiska tillämpningar (t.ex. bootstrap, MCMC, dolda Markovkedjor, EM-algoritmen) men också en del sannolikhetsmodeller för genetiska ändamål.

Kurslitteratur: Ännu ej bestämd.

Examination: Inlämningsuppgifter samt muntlig presentation av något teoriavsnitt.

Språk: Kursen ges på engelska om någon så önskar, annars på svenska.

Kursstart: Mitten av september 2001. Kursen ges en gång per vecka vid Matematiska institutionen, Uppsala universitet, och beräknas vara slut vid jul.

Intresseanmälan: Meddela gärna till undertecknad, e-post tomb@math.uu.se, om du planerar att delta i kursen.

Välkomna!
Tom Britton

SEMINAR IN THEORETICAL PHYSICS

Thomas Schücker: Towards a derivation of the standard model from noncommutative geometry

Abstract: Einstein derived general relativity from Riemannian geometry. Connes extends this derivation to almost commutative geometries and obtains general relativity coupled to a very special type of Yang-Mills-Higgs models. These models have the following features:

- Fermions transform according to fundamental or trivial representations.
- Parity violation produces a Higgs scalar and spontaneous symmetry breaking of the parity violating gauge group.
- There must be an unbroken, vectorial gauge group that commutes with the broken one.
- The gauge group must contain a non-vectorial $U(1)$.

The standard model of electro-weak and strong forces fits perfectly into this tight frame, and then noncommutative geometry allows to derive the Higgs representation and self coupling as well as the hypercharges of the fermions.

Tid och plats: Onsdagen den 6 juni kl. 10.15 i seminarierummet, Teoretisk fysik, KTH, Osqudas väg 6, plan 4.

SEMINARIUM I FINANSIELL MATEMATIK

Johan Stengård

presenterar sitt examensarbete:

Dynamic investment policies for property and casualty insurance companies

Abstract: An insurance company may invest its assets in both risky and risk-free positions. By dividing its assets between these positions it is possible for the company to control its investment risk.

In our model the company will base its decisions, concerning control of the risk, on so-called utility functions.

Once the utility function is specified, this thesis deals with finding the optimal proportion over time of the assets to be invested in risky and risk-free positions.

The problem will be considered from two approaches, continuous time and discrete time. The continuous time approach ends up in solving a highly nonlinear partial differential equation. In discrete time dynamic programming is used to solve the problem.

Tid och plats: Måndagen den 11 juni kl. 15.15–16.00 i seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

MONEY, JOBS

Columnist: Pär Holm, Department of Mathematics, SU. E-mail: pho@matematik.su.se.

Info = information. This will be given and repeated until obsolete. Rely on other sources as well.

BBKTH = Bulletin Board at the Department of Mathematics, KTH.

BBSU = Bulletin Board at the Department of Mathematics, SU.

Unless stated otherwise, a given date is the last date (e.g. for applications), and the year is 2001. A number without an explanation is a telephone number.

(Continued on the next page.)

Standard information channels

1. A channel to information from Vetenskapsrådet: <http://www.vr.se/NaturTeknik/naturvetenskap.htm>.
2. A channel to information from the European Mathematical Society: <http://www.emis.de>.
3. A channel to information from the American Mathematical Society: <http://www.ams.org>.
4. KTH site for information on funds: <http://www.kth.se/aktuellt/stipendier>.
5. Stockholm University site for information on funds: <http://www.su.se/forskning/stipendier/databas.php3>.
6. Umeå site for information on funds: http://www.umu.se/umu/aktuellt/stipendier_fond_anslag.html.
7. Job announcement site: <http://www.maths.lth.se/nordic/Euro-Math-Job.html>. This is run by the European Mathematical Society.
8. Stiftelsen för internationalisering av högre utbildning och forskning (STINT) site for information on funds: <http://www.stint.se>.
9. Nordisk Forskerutdanningsakademi (NorFA) site for information on funds: <http://www.norfa.no>.
10. Svenska institutet (SI) site for information on funds: <http://www.si.se>.

New information

Jobs, to apply for

11. Enheten för pedagogiska mätningar (EPM) vid Umeå universitet söker en forskningsassistent/provkonstruktör i matematik för projektet Nationella prov, 8 juni. Info: Jan-Olof Lindström, 090-786 66 57, jan-olof.lindstrom@edmeas.umu.se. Web-info: http://www.umu.se/umu/aktuellt/arkiv/lediga_tjanster/3125-1256-01.html.

Old information

Money, to apply for

12. Carl Tryggers Stiftelse för vetenskaplig forskning utlyser anslag till forskare inom bl.a. naturvetenskap, 1 juni. Web-info: http://home.swipnet.se/carl_tryggers_stiftelse.
13. Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse utlyser stipendier för nydisputerade kvinnliga forskare. Behöriga för stipendiet är kvinnliga forskare födda 1958 eller senare som avlagt doktorsexamen under 1999 eller senare, 1 juni. Web-info: <http://wallenberg.org/kaw>.
14. Anslag ställs, från Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse, till rektors för KTH förfogande för att "i första hand användas till bidrag för sådana resor, som bäst befördrar ett personligt vetenskapligt utbyte till gagn för svensk forskning. Bidrag skall främst beviljas till yngre forskare." Ansökan om resebidrag skall ställas till rektors kansli. Bidrag kan sökas när som helst under året. Info: se punkt 4 ovan.
15. Wenner-Gren Stiftelserna utlyser gästföreläsarsanslag, avsedda att möjliggöra för svenska forskare eller institutioner att inbjuda utländska gästföreläsare. Anslag sökes av den inbjudande forskaren eller institutionen. Ansökan kan inlämnas när som helst under året. Web-info: <http://www.swgc.org/>.
16. NUTEK stipends for stay in research institutions (not universities) in Japan. Short or long periods. For persons with or almost with doctoral degree. You can apply at any time. Info: Kurt Borgne, 08-681 92 65, kurt.borgne@nutek.se. Web-info: <http://www.nutek.se/teknik2/intfou/bilateralt/stipendie.html>.

Jobs, to apply for

17. Matematiska institutionen vid Linköpings universitet söker (minst) en doktorand i numerisk analys, 6 juni. Info: Lars Eldén, 013-28 21 83, laeld@mai.liu.se, Tommy Elfving, 013-28 21 86, toelf@mai.liu.se, eller Inga-Britt Hofstam, 013-28 14 01, inhof@mai.liu.se. Web-info: <http://www.liu.se/jobbdb/show.html?249>.
18. Institutionen för matematik och datavetenskap vid Chalmers tekniska högskola/Göteborgs universitet söker två doktorander i matematisk statistik, 8 juni. Info: Urban Hjorth, 031-772 53 62, hjorth@math.chalmers.se, Jacques de Maré, 031-772 35 55, demare@math.chalmers.se, eller Peter Bernsteen, 0520-47 73 01, peter.bernsteen@volvo.com. Web-info: <http://www.chalmers.se/HyperText/Lediga/DranderMatStat.html>.
19. Matematiska och systemtekniska institutionen vid Växjö universitet söker en universitetslektor/-adjunkt i matematik, 11 juni. Info: Mathias Hedenborg, 0470-70 86 38, Mathias.Hedenborg@msi.vxu.se, Hans Frisk, 0470-70 84 01, Hans.Frisk@msi.vxu.se, eller Carina Axelsson, 0470-70 85 07, Carina.Axelsson@adm.vxu.se. Web-info: http://www.vxu.se/jobb/lektadj_matematik_010611.html.
20. Matematiska institutionen vid Luleå tekniska universitet söker en professor i matematikdidaktik, 1 september. Info: Thomas Gunnarsson, 0920-918 50, tomas@sm.luth.se, eller Lars-Erik Persson, 0920-911 17, larserik@sm.luth.se.