



BRÅKET



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

NR 34

FREDAGEN DEN 29 OKTOBER 1999

BRÅKET

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

Redaktör: Gunnar Karlsson

Telefon: 08-790 84 79

Telefax: 08-790 72 99

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

Postadress:

Red. för Bråket
Institutionen för matematik
KTH
100 44 Stockholm

Sista manustid för nästa nummer:
Torsdagen den 4 november
kl. 13.00.

Money, jobs, . . . : Se sid. 10–12.

SEMINARIER

Fr 10–29 kl. 9.00–10.00. Kollokvium i fysik. Professor Stig Stenholm, Fysiska institutionen, KTH: *Optics with a single photon*. Sal F01, Fysiska institutionen, KTH, Lindstedtsvägen 24, b.v. Se Bråket nr 33 sidan 5.

Fr 10–29 kl. 12.15. Algebraic Geometry Seminar. Speaker to be announced: *De Jong's work on alterations*. (Fortsättning från seminarierna den 14 och den 21 oktober. För ytterligare upplysningar, kontakta Carel Faber, carel@math.kth.se.) Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

Fr 10–29 kl. 13.15–14.15. Seminar in Theoretical Physics. Presentation of diploma thesis. Anders Vestergren, Teoretisk fysik, KTH: *Vortex noise*. Seminarierummet, Teoretisk fysik, KTH, Osquldas väg 6. Se nedan.

Må 11–01 kl. 10.15. Algebraic Geometry Seminar. (Extra seminarium. Observera dagen och tiden!) Alexei Rudakov, Trondheim: *Algebraic vector bundles on P^2* . Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sid. 4.

Fortsättning på nästa sida.

SEMINAR IN THEORETICAL PHYSICS PRESENTATION OF DIPLOMA THESIS

Anders Vestergren: *Vortex noise*

Abstract: Experiments on two- and three-dimensional high temperature superconductors and Josephson junction arrays give power spectra with $1/f$ dependence on frequency, so-called $1/f$ noise. This problem has been intensely studied theoretically and by simulations, but is still quite poorly understood. In particular, no simulations have previously been able to produce $1/f$ noise away from the critical temperature. I will discuss new simulation results in two and three dimensions for various models of vortex dynamics, and show how $1/f$ noise with many features similar to experiments can be obtained.

Tid och plats: Fredagen den 29 oktober kl. 13.15–14.15 i seminarierummet, Teoretisk fysik, KTH, Osquldas väg 6.

Seminarier (fortsättning)

- Må 11–01 kl. 15.15–17.00. Seminarium i matematisk statistik.** Lars Holst: *Några "snapshots" om inbäddning.* Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se Bråket nr 32 sidan 7.
- Ti 11–02 kl. 13.30–14.30 och 15.00–16.00. Föreläsning av Rolf Schock-pristagaren i matematik.** Professor Yuri Manin, Max-Planck institutet för matematik, Bonn: *Counting rational points and rational curves: From Waring's problem to quantum cohomology.* Beijersalen, Kungl. Vetenskapsakademien, Lilla Frescati-vägen 4, Stockholm. Se Bråket nr 33 sidan 7.
- Ti 11–02 kl. 15.15. Seminarium i matematisk statistik (experimentplanering).** (*Observera dagen!*) Professor Rolf Carlson, Universitetet i Tromsø: *Ny strategi för sällningsförsök med diskret variation. Exempel från organisk syntes.* Rum 306, Cramérrummet, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket, Roslagsvägen 101.
Professor Carlson är välkänd, bl.a. som författare till boken "Design and Optimization in Organic Synthesis".
- On 11–03 kl. 10.15–12.00. Combinatorics Seminar.** Michael Shapiro: *Stratified spaces formed by totally positive varieties.* Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 7.
- On 11–03 kl. 10.15. Seminar in Mathematical Physics.** Hartman Römer, Freiburg: *Application of *-products, I.* Seminarierummet, Teoretisk fysik, KTH, Osquidas väg 6.
- On 11–03 kl. 13.00–15.00. Seminarium i statistik.** Olle Sjöström: *Vad säger oss Wargentin idag?* Rum B705, Statistiska institutionen, SU. Se sidan 6.
- On 11–03 kl. 13.15. Dynamiska systemseminariet.** Roland Häggkvist, Umeå: *On the Ising model.* Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 4. Internet-adressen till information om seminariet är <http://www.math.kth.se/math/research/dynsyst>.
- On 11–03 kl. 15.30–16.30. Stockholms matematiska kollokvium.** Olli Martio, Helsingfors Universitet: *Stability problems related to elliptic partial differential equations.* Sal 14 (Gradängsalen), hus 5, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket, Roslagsvägen 101. Kaffe och kakor serveras kl. 15.00 i rum 216, hus 6. Se sidan 5.
- To 11–04 kl. 13.15. Algebraic Geometry Seminar.** Lars Ernström: *Stable reduction over \mathbb{C} .* Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 6.
- To 11–04 kl. 14.15–15.15. Mittag-Leffler Seminar.** Björn Gustafsson, Stockholm: *An exponential transform and regularity of free boundary.* Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm.
- To 11–04 kl. 15.45–16.45. Mittag-Leffler Seminar.** Li Gongbao, Wuhan: *The existence of a positive solution to an asymptotically linear scalar field equation.* Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm.
- Fr 11–05 kl. 9.00–10.00. Kollokvium i fysik.** Docent Anders Karlhede, Fysikum, SU: *Quantum Hall ferromagnets.* Sal F01, Fysiska institutionen, KTH, Lindstedtsvägen 24, b.v. Se sidan 9.

Fortsättning på nästa sida.

Seminarier (fortsättning)

- Fr 11–05 kl. 11.00–12.00. Optimization and Systems Theory Seminar. Professor Lars Eldén**, Institutionen för matematik, Linköpings universitet: *Solving constrained linear algebra problems using a differential geometric approach*. Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 4.
- Fr 11–05 kl. 13.00–14.00. Algebraic Geometry Seminar. Anthony Iarrobino:** *Order sequences, the Gotzmann Persistence Theorem, and the Hilbert scheme*. Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.
- Må 11–08 kl. 13.15–15.00. Algebraseminarium. Anthony Iarrobino:** *Apolarity for punctual schemes in P^n* . Rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket, Roslagsvägen 101. Se sidan 5.
- Må 11–08 kl. 13.15. Seminar in Theoretical Physics. Zoran Konkoli, NORDITA:** *Two-species reaction-diffusion system with equal diffusion constants: Survival of the minority species*. Seminarierummet, Teoretisk fysik, KTH, Osquldas väg 6. Se sidan 8.
- Må 11–08 kl. 13.15. Presentation av examensarbete i matematik inom området finansmatematik. Mia Hinnerich:** *Prissättning av swaptioner*. Sal 21, hus 5, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket, Roslagsvägen 101. Se sidan 7.
- Må 11–08 kl. 14.15. Presentation av examensarbete i matematik inom området finansmatematik. Marcus Hedbring:** *Värdering av räntederivat — en studie av en modell med osäkra parametrar*. Sal 21, hus 5, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket, Roslagsvägen 101. Se sidan 9.
- Må 11–08 kl. 15.15. Presentation av examensarbete i matematisk statistik inom området finansmatematik. Claes Westerdahl:** *Prissättning av derivat på elmarknaden*. Sal 21, hus 5, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket, Roslagsvägen 101. Se sidan 9.
- Må 11–08 kl. 15.15–16.00. Seminarium i matematisk statistik. Arun Kaul** presenterar sitt examensarbete: *Liquidity risk for portfolio transactions*. Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 7.
- Må 11–08 kl. 16.15–17.00. Seminarium i matematisk statistik. Mikael Däckfors** presenterar sitt examensarbete: *Extreme value theory approach to value-at-risk with applications to market and operational risks*. Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 8.
- On 11–10 kl. 10.15. Seminar in Mathematical Physics. Hartman Römer, Freiburg:** *Application of *-products, II*. (Fortsättning från seminariet den 3 november.) Seminarierummet, Teoretisk fysik, KTH, Osquldas väg 6.
- On 11–10 kl. 13.00–15.00. Seminarium i statistik. Janne Jonsson, SOFI:** *Levnadsnivåundersökningarna — en kort presentation*. Rum B705, Statistiska institutionen, SU. Se sidan 8.
- Fr 11–12 kl. 9.00–10.00. Kollokvium i fysik. Professor Paul-Henri Heenen, Université Libre de Bruxelles:** *The stability of super-heavy nuclei — a theoretical perspective*. Sal F01, Fysiska institutionen, KTH, Lindstedtsvägen 24, b.v.
-

ALGEBRAIC GEOMETRY SEMINAR

Alexei Rudakov:

Algebraic vector bundles on P^2

Abstract: There are natural vector bundles for a variety X , like the tangent bundle, or tensor bundles. But using exact sequences, one can get new vector bundles from already given ones. One way this could be used is for the construction of very special exceptional vector bundles on P^2 .

We will discuss the definition of exceptional vector bundles, their construction and main properties.

Tid och plats: Måndagen den 1 november kl. 10.15 i seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

DYNAMISKA SYSTEMSEMINARIET

Roland Häggkvist: On the Ising model

Abstract: The Ising model in statistical mechanics is one of the most studied of all graph theoretical spin models, with some 13800 papers on the subject appearing between 1992 and 1996. Few of these were written by graph theorists. In this talk I shall report on some findings obtained by a research group in Umeå and Stockholm, which apart from myself consists of my post-graduate students Daniel Andrén, Per Håkan Lundow, Klas Markström, Umeå, as well as Professor Anders Rosengren (Theoretical Physics, KTH) and the post-doctoral fellow Petras Kundrotas (KTH). In particular, I shall show some figures stemming from the analysis of hard-earned experimental data (some 700 000 CPU-hours have been spent on this).

Tid och plats: Onsdagen den 3 november kl. 13.15 i seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

OPTIMIZATION AND SYSTEMS THEORY SEMINAR

Lars Eldén:

Solving constrained linear algebra problems using a differential geometric approach

Abstract: In recent years development has taken place, where certain constrained problems in linear algebra are solved numerically using a differential geometric approach. Orthogonality constraints can be thought of as restrictions that the solution lies on the Stiefel or Grassmann manifold. Newton's method and the conjugate gradient method are formulated on the manifold, and are used in the actual numerical procedure.

We will illustrate the ideas using the quadratically constrained least squares problem $\min \|Ax - b\|$ subject to $x'x = 1$, which occurs in the numerical solution of ill-conditioned linear problems, cf. also trust region methods in optimization. Numerical examples will be given, showing that the Newton-Stiefel method converges faster than the standard approach. If time permits, we will describe how manifold theory can be used in the analysis of a generalization of the above-mentioned problem, the orthogonal Procrustes problem.

Tid och plats: Fredagen den 5 november kl. 11.00–12.00 i seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

STOCKHOLMS MATEMATISKA KOLLOKVIUM

Olli Martio: Stability problems related to elliptic partial differential equations

Abstract: As a prototype of an elliptic partial differential equation we consider the equation $\operatorname{div} A(x, \operatorname{grad} u) = 0$. This class of equations includes the p -harmonic equation and its perturbations. The dependence of solutions on the boundary values is quite well understood if the boundary values lie in the right class. We consider the situation where, instead of letting the boundary values vary, we let the equation vary. Moreover, the boundary values may not lie in the natural class. A closely related problem is the fusion problem, where two solutions of different equations are merged together. This leads to a very general class of removability problems.

Tid och plats: Onsdagen den 3 november kl. 15.30–16.30 i sal 14 (Gradängsalen), hus 5, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket, Roslagsvägen 101. Kaffe och kakor serveras kl. 15.00 i rum 216, hus 6.

Till skillnad från de traditionella seminarierna är kollokviet avsett för en bred publik. Meningen är att föreläsningarna skall vara begripliga exempelvis för intresserade doktorander i matematik och samtidigt hålla en hög vetenskaplig klass. Det kan vara föredrag av översiktskaraktär eller belysande djuplodningar med tonvikten på idéerna mer än formaliteterna. Vår strävan är att anlita erkänt goda föredragshållare, och föreläsningstiden är sextio minuter.

ALGEBRASEMINARIUM

Anthony Iarrobino: Apolarity for punctual schemes in P^n

Abstract: The talk has two parts.

I. Global apolarity: Some open questions on interpolation problems for P^n can be translated by global apolarity — using Macaulay’s inverse systems — to open questions about the Hilbert function of ideals generated by powers of linear forms, as shown by Terracini (the questions have remained open!). We explore some similar translations, in particular one relevant to the higher osculating spaces to the varieties V_F of forms having a given special canonical form F (considered in Ehrenborg’s talk).

II. Local to global: Suppose Z is a locally Gorenstein (LG) punctual subscheme of P^n with a given local Hilbert function T . What can be said about the global Hilbert function $H(R/I_Z)$, where I_Z is the defining ideal of Z in the ring $R = k[x_1, \dots, x_{n+1}]$ of P^n ? We explore this question especially for compressed Gorenstein local schemes Z , and “conic” schemes.

We also ask, can Z be recovered from a general form F , apolar to I_Z ? One answer is given by a result with Y. Cho:

If j is large enough, then a locally Gorenstein punctual scheme Z can be recovered from a degree- j form apolar to I_Z .

The proof involves understanding the relation between local Macaulay inverse systems for Z , and the global inverse system.

Tid och plats: Måndagen den 8 november kl. 13.15–15.00 i rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket, Roslagsvägen 101.

SEMINARIUM I STATISTIK

Olle Sjöström: Vad säger oss Wargentin idag?

Seminariet utgår från den av talaren skrivna uppsatsen i Statsvetenskaplig tidskrift 1998:4:

Svensk statistik 250 år: Tabellverket och Pehr Wargentin

Olle Sjöström presenterar sin första uppsats om statistikens idé- och praxishistoria. Kommande uppsatser skall belysa den svenska statistikens utveckling fram till demokratins genombrott i Sverige, d.v.s. till 1920-talet. Då har en statistisk profession etablerats i de statliga verkens statistiska byråer och i de större kommunernas statistiska kontor.

Sammanfattning av uppsatsen: Både långsiktigt vetenskapliga och närliggande politiska motiv låg bakom det stora "företag" som Tabellverket innebar och som påbörjades 1749. Kyrkobokföringens data summerades till församlingar, prosterier, stift/län och vidare upp till rikets s.k. generaltabeller. Det var en vid denna tid unik och uppseendeväckande prestation.

Francis Bacon (1556–1628), den engelske filosofen, hade i *Det nya Atlantis* förespråkat hur ett lärande samfund och ett politiskt skulle leva sida vid sida och i *Novum Organum* (Den nya metoden) formulerat en induktiv kritisk metod för vetenskapernas utveckling. "Den baconska andan" låg bakom bildandet av den engelska vetenskapsakademien (Royal Society) och även den svenska 1739. Statistikens två första lärofäder verkade på 1660-talet, *John Graunt* i London och *Hermann Conring* i den nordtyska universitetsstaden Helmstedt. De var båda inspirerade av det baconska programmet men på olika sätt. Graunt skapade en engelsk "aritmetisk" tradition, Conring kom att bilda en tysk "statskunskap" som småningom — samtidigt med tabellverkets realisering — fick namnet "statistik".

Med inflytande från såväl den engelska som den tyska traditionen kom astronomen Pehr Wargentin att med utnyttjande av tabellverkets data skapa vad som *senare* skulle uppfattas som *en statistisk professionell identitet* (inom "en kritisk statistisk tradition"). Detta exemplifieras genom citat från hans första sex uppsatser i Vetenskapsakademiens handlingar 1754–1755. Uppsatserna blev omedelbart översatta till tyska, senare även till engelska och franska, och kom att få inflytande på den europeiska statistikens utveckling kring sekelskiftet 1700/1800. Tiden efter Gustav III:s statsvälkning 1772 innebar emellertid att den svenska utvecklingen kom av sig.

Först efter 1850, då svensk statistik grundligt reorganiserades och kom under inflytande av den livaktiga europeiska statistiken, fick Wargentin en renässans och blev kallad "den svenska statistikens fader". Han var en levande förebild även för 1920-talets svenska statistiker, inte bara ett vid högtidliga tillfällen vördat monument.

Tid och plats: Onsdagen den 3 november kl. 13.00–15.00 i rum B705, Statistiska institutionen, SU.

ALGEBRAIC GEOMETRY SEMINAR

Lars Ernström: Stable reduction over \mathbb{C}

Abstract: A first discussion of stable reduction, which plays an essential role in De Jong's work on alterations.

Tid och plats: Torsdagen den 4 november kl. 13.15 i seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

COMBINATORICS SEMINAR

Michael Shapiro:

Stratified spaces formed by totally positive varieties

Abstract: By a theorem of D.-N. Verma, the Möbius function of the Bruhat order of a Coxeter group is given by $\mu(u, v) = (-1)^{\ell(v) - \ell(u)}$, where ℓ denotes the length function. A topological explanation of this formula was suggested by A. Björner, who has shown that for each Bruhat interval $[u, v]$, there exists a stratified space whose strata are labelled by the elements of $[u, v]$, adjacency is described by the Bruhat order, and each closed stratum (resp. the boundary of each stratum) has the homology of a ball (resp. of a sphere). This implies Verma's formula by computing the Euler characteristic.

Answering a question by Björner, we suggest a natural geometric realization of these stratified spaces for any finite Weyl group, and prove its validity in the case of the symmetric group.

Roughly speaking, our stratified spaces arise as links in the Bruhat decomposition of the totally nonnegative part of the corresponding semisimple Lie group.

This is joint work with S. Fomin.

Tid och plats: Onsdagen den 3 november kl. 10.15–12.00 i seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

PRESENTATION AV EXAMENSARBETE I MATEMATIK INOM OMRÅDET FINANSMATEMATIK

Mia Hinnerich: Prissättning av swaptioner

Sammanfattning: Syftet med denna uppsats är att studera olika värderingsmodeller för ränteoptioner och nyttja dessa för att prissätta en speciell typ av ränteoption, en så kallad swaption. Den numera klassiska modellen, av Black & Scholes, för värdering av aktieoptioner är mindre lämplig för värdering av ränteoptioner men utgör en bra grund att utgå ifrån. Jag härleder deras modell och går sedan vidare och studerar tre olika affina terminsstrukturmodeller. Dessa beskriver den momentana korta räntan som en stokastisk process och visar sig tillämpliga för värdering av ränteoptioner. Jag visar slutligen hur dessa modeller kan tillämpas för att prissätta en swaption.

Tid och plats: Måndagen den 8 november kl. 13.15 i sal 21, hus 5, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket, Roslagsvägen 101.

SEMINARIUM I MATEMATISK STATISTIK

Arun Kaul

presenterar sitt examensarbete:

Liquidity risk for portfolio transactions

Abstract: Based on a model for optimal liquidation by Almgren and Chriss, a liquidity adjusted value-at-risk measure is suggested. Both the optimal liquidation model and the related liquidity adjusted value-at-risk measure are tested on different Swedish markets.

Tid och plats: Måndagen den 8 november kl. 15.15–16.00 i seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

SEMINAR IN THEORETICAL PHYSICS

Zoran Konkoli:

Two-species reaction-diffusion system with equal diffusion constants: Survival of the minority species

Abstract: We study a two-species reaction-diffusion model where $A + A \rightarrow 0$, $A + B \rightarrow 0$ and $B + B \rightarrow 0$, with annihilation rates λ_0 , $\delta_0 > \lambda_0$, and λ_0 , respectively. The initial particle configuration is taken to be uncorrelated (Poisson distribution) with mean densities $n_A(0) > n_B(0)$, and with the two species A and B diffusing with the *same* diffusion constant. By applying a field-theoretic renormalization group analysis in $d \leq 2$ we find that, contrary to expectation, the minority species B survives for large times: The density ratio $n_A(t)/n_B(t) \rightarrow \text{constant}$ as $t \rightarrow \infty$. For $d = 2$ we calculate the constant exactly and find that for large annihilation rates it approaches the initial density ratio $n_A(0)/n_B(0)$. A 1-loop calculation in $d = 1$ suggests that for this case the initial density ratio is retrieved completely at large times. We study the intermediate time regime by a Monte Carlo simulation, and observe that the ability of the minority to survive increases with time, and improves with the reduction of dimensionality.

Tid och plats: Måndagen den 8 november kl. 13.15 i seminarierummet, Teoretisk fysik, KTH, Osquidas väg 6.

SEMINARIUM I MATEMATISK STATISTIK

Mikael Däckfors

presenterar sitt examensarbete:

Extreme value theory approach to value-at-risk with applications to market and operational risks

Abstract: We apply an Extreme Value Theory (EVT) approach to value-at-risk in order to analyse operational risk, for which we only have data available from the tail, and market risk. We show that for the operational risk we cannot hope for a better value-at-risk measure with the EVT approach than with the standard approaches like the ones based on the Weibull and empirical distributions. However, for the market risk it turns out that the EVT value-at-risk measure is “almost” always larger than the corresponding measure under the assumption of normally distributed assets returns.

Tid och plats: Måndagen den 8 november kl. 16.15–17.00 i seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

SEMINARIUM I STATISTIK

Janne Jonsson:

Levnadsnivåundersökningarna — en kort presentation

Sammanfattning: En kort redogörelse för levnadsnivåundersökningarnas historia, teoretiska grund, samt för deras praktiska genomförande. Exempel ges från studier som gjorts på grundval av dessa undersökningar.

Tid och plats: Onsdagen den 10 november kl. 13.00–15.00 i rum B705, Statistiska institutionen, SU.

KOLLOKVIUM I FYSIK

Anders Karlhede: Quantum Hall ferromagnets

Abstract: A two-dimensional electron gas in a strong magnetic field shows a universal and exact quantization of the electric conductance at low temperature — this is the Quantum Hall Effect. A striking feature of these electron systems is the occurrence of particles with $1/3$ of an electron charge. Many quantum Hall systems are also ferromagnets. For these there is a peculiar relationship between spin and charge, which leads to new particles — 'Skyrmions' — that are topological solitons characterized by a large spin and a spread out electric charge.

Tid och plats: Fredagen den 5 november kl. 9.00–10.00 i sal F01, Fysiska institutionen, KTH, Lindstedtsvägen 24, b.v.

PRESENTATION AV EXAMENSARBETE I MATEMATIK INOM OMRÅDET FINANSMATEMATIK

Marcus Hedbring: Värdering av räntederivat — en studie av en modell med osäkra parametrar

Sammanfattning: Jag presenterar den så kallade Epstein-Wilmott-modellen för värdering av ränteberoende derivatinstrument och diskuterar hur den skiljer sig från traditionella räntemodeller genom att utnyttja osäkra parameterar i stället för stokastiska processer. Jag går också igenom hur man kan lösa modellens prissättningsekvation, som är en icke-linjär partiell differentialekvation av första ordningen.

Tid och plats: Måndagen den 8 november kl. 14.15 i sal 21, hus 5, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket, Roslagsvägen 101.

PRESENTATION AV EXAMENSARBETE I MATEMATISK STATISTIK INOM OMRÅDET FINANSMATEMATIK

Claes Westerdahl: Prissättning av deRivat på elmarknaden

Sammanfattning: Problemet med att prissätta optioner med forwardkontrakt på elmarknaden som underliggande vara, och forwardkontrakt givet spotpriser, har behandlats. Angreppssättet har varit att anpassa kända modeller från räntemarknaden på detta relativt nya tillämpningsområde. En modell av spotpriserna på el som en generaliserad Ornstein-Uhlenbeck-process, återvändande till en tidsberoende jämviktspunkt, har kalibrerats mot empiriska data och sedan använts för att undersöka forwardpriser. En förutsägelse i den klass av modeller som behandlats är att det s.k. marknadspriset för risk är en funktion endast av tiden, men samma för alla derivat vid varje tidpunkt.

Tid och plats: Måndagen den 8 november kl. 15.15 i sal 21, hus 5, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket, Roslagsvägen 101.

MONEY, JOBS, CONFERENCES

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 1999. A number without an explanation is a telephone number.

Standard information channels

1. A channel to information from TFR: <http://www.tfr.se>.
2. A channel to information from NFR: <http://www.nfr.se>.
3. A channel to information from the European Mathematical Society: <http://www.emis.de>.
4. A channel to information from the American Mathematical Society: <http://www.ams.org>.
5. KTH site for information on funds, etc., weekly: <http://www.admin.kth.se/info/kth-kalendern/stipendier.html>.
6. Stockholm University site for information on funds: <http://www.sb.su.se/stipendier/>.
7. Umeå site for information on funds: <http://www.umu.se/umu/veckoprogram/aktstip99.html>.
8. Job announcement site: <http://www.maths.lth.se/nordic/Euro-Math-Job.html>. This is run by the European Mathematical Society.
9. KTH site for information on research: <http://www.admin.kth.se/CA/extrel/index/forsk.html>.

New information

Jobs, to apply for

10. Högskolan i Kristianstad söker en universitetslektor i matematik och matematikdidaktik, 26 november. Info: Magnus Thelaus, 044-20 34 01. Web-info: <http://www.hkr.se/>.

Old information

Money, to apply for

11. Naturvetenskapliga forskningsrådet (NFR) utlyser populärvetenskapliga priser om 25 000 kr för popularisering av naturvetenskaplig grundforskning, ett forskarpris och ett journalistpris. Forskarpriset går till en aktiv forskare inom naturvetenskap eller matematik som på ett populärt sätt har informerat om ett NFR-stött projekt. De nominerade bidragen skall vara producerade/ha ägt rum under 1998/1999. Sista dagen för nominering är den 1 november. Info: se punkt 2 ovan.
12. Kungl. Vetenskapsakademien (KVA) utlyser medel för forskarutbyte för två till sex månaders vistelse i Bulgarien, Estland, Japan, Kina, Lettland, Litauen, Rumänien, Ryssland, Slovakien, Tjeckien, Ukraina och Vitryssland för studier/forskning inom bl.a. matematik, 1 november. Info: Sascha Lamm Edblad, Forskarutbytes- och stipendieenheten, Kungl. Vetenskapsakademien, Box 50005, 104 05 Stockholm, 08-673 95 00. Telefontid: måndagar – fredagar kl. 11.00 – 12.00, sascha@kva.se. Web-info: <http://www.kva.se/sve/pg/stipendier/index.html>.
13. Forskningsråden NFR, TFR och MFR beräknas även år 2000 erhålla särskilda medel för gästprofessorer för kvinnor. NFR tar nu emot förslag till innehavare av gästprofessorer för kvinnor inom naturvetenskap och matematik under läsåret 2000/01, förslagen skickas före 20 november. Info: Gunnar Leman, 08-454 42 08. Web-info: se punkt 2 ovan.
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 5 ovan.
15. Nordisk Forskerutdanningsakademi (NorFA) finansierar nordiskt samarbete inom forskning och forskarutbildning genom dels personliga stipendier (mobilitetsstipendier och för deltagande i nationella forskarutbildningskurser), dels anslag till institutioner (forskarutbildningskurser, nordiska nätverk, gästprofessorer och workshops). Info: <http://www.norfa.no>.
16. Svenska Institutet (SI) utlyser kontinuerligt stipendier och bidrag för studier och forskning utomlands: stipendier för Europastudier, internationella forskarstipendier, Östersjöstipendier, Visbyprogrammet, m.m. Aktuell information om SI:s samtliga stipendiemöjligheter och ansökningshandlingar finns på SI:s hemsida: <http://www.si.se>.

(Continued on the next page.)

17. Stiftelsen för internationalisering av högre utbildning och forskning (STINT) utlyser medel för att främja samarbete med universitet och högskolor i Republiken Korea (Sydkorea), Taiwan, Hongkong, Indonesien och Egypten. Ansökningar skall inlämnas minst 6–8 veckor före verksamhetsstarten, och medlen kan sökas löpande under året. Info: STINT, Skeppargatan 8, 114 52 Stockholm, 08-662 76 90. Web-info: www.stint.se.
18. Wenner-Gren Stiftelserna utlyser gästföreläsaranslag för gästföreläsningar. Anslag sökes av svensk forskare som önskar inbjuda utländsk forskare. Ansökan kan inlämnas när som helst under året. Web-info: <http://www.wenner-grenstift.a.se>.
19. NUTEK stipends for stay in research institutions (not universities) in Japan. Short or long periods. For persons with or almost with doctoral degree. Info: Kurt Borgne, 08-681 92 65, kurt.borgne@nutek.se. You can apply any time.

Jobs, to apply for

20. Matematiska institutionen vid Uppsala universitet utlyser två universitetslektorat i matematisk statistik, 1 november. Info: Lars-Åke Lindahl, 018-471 32 06, Lars-Ake.Lindahl@math.uu.se. Web-info: <http://www.personalavd.uu.se/annonser/univmatstateng.html>.
21. Institutionen för teknik i Trollhättan vid Högskolan Trollhättan/Uddevalla söker en professor i tillämpad matematik, 15 november. Info: Göran Olsson, 0520-47 50 03, Goran.Olsson@adm.htu.se, eller Svante Nystrom, 0520-47 50 34, Svante.Nystrom@thn.htu.se. Web-info: <http://www.htu.se/nyheter/>.

Conferences, etc.

22. Workshop on Hilbert's 10th problem, Relations to Arithmetic and Algebraic Geometry, November 2–5, University of Gent, Belgium. URL: <http://cage.rug.ac.be/~hilbrt10/hilbert10.html>.
23. 13th AAEC Symposium on Applied Algebra, Algebraic Algorithms, and Error-Correcting Codes, November 14–19, Hawaii, USA. URL: <http://www.irit.fr/ACTIVITES/AAEC/aaec13.htm>.
24. XX:ème Rencontre Franco-Belge de Statisticiens, November 25–26, Université Libre de Bruxelles, Brussels, Belgium. URL: <http://isro.ulb.ac.be>.
25. Mathematical and Computational Methods in Music, December 2–4, University of Vienna, Austria. URL: <http://tyche.mat.univie.ac.at/~diderot/>.
26. PanAmerican Workshop on Applied and Computational Mathematics, December 12–17, Valparaiso y Vinc del Mar, Chile. URL: http://www.sci.sdsu.edu/math_cs/PanAm98.html.
27. Workshop on Computational Algebraic Analysis, January 5–7, 2000, MSRI, Berkeley, USA.
28. Workshop on Computational Stochastics, January 17–22, 2000, University of Aarhus, Denmark. URL: <http://www.maphysto.dk/events/CompStoc2000/>.
29. Optimization, Statistics, Mathematical Economics and Algorithms IV, March 8–11, 2000, Habana, Cuba.
30. International Conference on Fundamental Sciences: Mathematics and Theoretical Physics, March 13–17, 2000, Singapore. URL: <http://www.math.nus.edu.sg/icfs>.
31. Seventh Rhine Workshop on Computer Algebra, March 22–24, 2000, Bregenz, Austria. URL: <http://www.inf.ethz.ch/rwca00/>.
32. Fractal 2000, “Complexity and Fractals in the Sciences”, April 16–19, 2000, Singapore. URL: <http://www.kingston.ac.uk/fractal/>.
33. Summer School on Stereology and Geometric Tomography, May 20–25, 2000, Sandbjerg Manor, Denmark. URL: <http://www.maphysto.dk/events/S-and-GT2000/>.
34. SIAM Conference on Discrete Mathematics, June 12–15, 2000, Radisson Hotel Metrodome, Minneapolis, Minnesota, USA. URL: siam.org/meetings/dm00/.
35. First AMS-Scandinavian International Mathematics Meeting. XXIII Scandinavian Congress of Mathematicians, June 13–16, 2000, Odense, Denmark. URL: <http://www.imada.ou.dk/~hjm/AMS.Scand.2000.html>.
36. Functional Analysis Valencia 2000, July 3–7, 2000, Technical University of Valencia, Spain. URL: <http://math-www.uni-paderborn.de/VLC2000>.
37. Catop 2000, July 4–6, 2000, University of Fribourg, Switzerland. URL: <http://www.unifr.ch/math/catop2000>.
38. Third European Congress of Mathematics, July 10–14, 2000, Barcelona, Spain. URL: <http://www.iec.es/3ecm/>.

(Continued on the next page.)

39. I Colloquium on Lie Theory and Applications, July 17–22, 2000, Vigo, Spain. URL: <http://www.dma.uvigo.es/~clieta/index>.
 40. IMACS 2000, August 21–25, 2000, EPFL, Lausanne, Switzerland. URL: <http://imacs2000.epfl.ch>.
-