



BRÅKET



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

NR 30

FREDAGEN DEN 20 SEPTEMBER 2002

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:
gunnarkn@math.kth.se

Bråket på Internet: <http://www2.math.kth.se/~gunnarkn/>

Postadress:

Red. för Bråket
Institutionen för matematik
KTH
100 44 Stockholm

Sista manustid för nästa nummer:
Torsdagen den 26 september
kl. 13.00.

Disputation i optimerings- lära och systemteori

Ryozo Nagamune disputerar på
avhandlingen *Robust Control with
Complexity Constraint: A Nevan-
linna-Pick Interpolation Approach*
fredagen den 20 september kl.
10.00 i Kollegiesalen, Administra-
tionsbyggnaden, KTH, Valhallavä-
gen 79. Se Bråket nr 28 sidan 5.

Money, jobs: Se sidorna 7–8.

SEMINARIER

Må 09–23 kl. 13.15–15.00. **Algebraseminarium.** Veronica Crispin presenterar sin licentiatavhandling: *Integrally closed monomial ideals and powers of ideals*. Rum 306, hus 6, Matematiska institutio-
nen, SU, Kräftriket. Se sidan 4.

Må 09–23 kl. 13.15–15.00. **Seminar in Analysis and Applications.** Professor Josef Teichmann, Wien: *Convenient analysis and Frobenius Theorems*. Seminarierum 3733, Institutionen för mate-
matik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sid. 3.

Må 09–23 kl. 15.00–17.00. **Mittag-Leffler Institute Series of Lectures.** M. Birman, St. Petersburg, and M. Solomyak, Rehovot: *Double operator integrals (continued)*. Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm.

Må 09–23 kl. 15.15–17.00. **Seminarium i matematisk statistik.** Dan Mattsson: *Dominans- och monotonicitetsegenskaper hos ett könätverk — analys med hjälp av kopplingar*. Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedts-
vägen 25, plan 7. Se Bråket nr 29 sidan 5.

Ti 09–24 kl. 10.00. **Plurikomplexa seminariet.** (Observera tiden!) Mats Andersson, Göteborg: *Ideals of smooth functions and residue currents*. Rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se sidan 3.

Ti 09–24 kl. 11.30. **Plurikomplexa seminariet.** (Observera tiden!) Christine Laurent-Thiébaud, Grenoble: *Dolbeault isomorphism and Serre duality in CR manifolds*. Rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se sidan 3.

Fortsättning på nästa sida.

Svenska Statistikersamfundets årsmöte

Detta äger rum vid SU den 24 september. Se sidan 5.

Seminarier (fortsättning)

- Ti 09–24 kl. 14.00–15.00. Mittag-Leffler Seminar. Erik Skibsted, Aarhus:** *Spectral theory of time-periodic many-body systems*. Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm. Se sidan 3.
- Ti 09–24 kl. 15.30–16.30. Mittag-Leffler Seminar. Ricardo Weder, Mexico:** *The Aharonov-Bohm effect and time-dependent inverse scattering theory*. Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm. Se sidan 4.
- On 09–25 kl. 10.30. Logikseminariet Stockholm-Uppsala. Jonas Eliasson:** *Sheaves and ultrasheaves II*. Sal 2315, Matematiska institutionen, Polacksbacken, Uppsala universitet. Se sidan 4.
- On 09–25 kl. 15.15. Presentation av examensarbete i matematisk statistik. Helena Hannuksela:** *Försöksplanering med stokastisk processmodellering (SPM)*. Rum 306, Cramérrummet, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se sidan 6.
- To 09–26 kl. 10.15–12.00. Workgroup in Dynamical Systems. Michael Benedicks:** *Proof that the Collet-Eckmann parameters have positive Lebesgue measure for the quadratic family*. Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.
- To 09–26 kl. 13.15–15.00. Seminarium i analys och dynamiska system. (Observera dagen!) Professor Josef Teichmann, Wien:** *Stochastic evolution equations with values in Hilbert spaces*. Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 4.
- To 09–26 kl. 14.00–15.00. Mittag-Leffler Seminar. Tat'yana Suslina, St. Petersburg:** *Discrete spectrum in the gaps of a two-dimensional periodic elliptic operator perturbed by a decaying potential*. Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm. Se sidan 5.
- To 09–26 kl. 15.30–16.30. Mittag-Leffler Seminar. Michiel van den Berg, Bristol:** *Subexponential behaviour of the Dirichlet heat kernel*. Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm. Se sidan 6.
- Fr 09–27 kl. 10.15–12.00. Valda problem i geometri. Torsten Ekedahl:** *Hurwitz problems and Hurwitz spaces (continued)*. Rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se sidan 7.
- Fr 09–27 kl. 13.15. Doktorandseminarium. Jens Brage:** *Something about spin networks*. Sal 37, hus 5, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se sidan 5.
- Må 09–30 kl. 15.15–17.00. Seminarium i finansiell matematik. Stefan Lundbergh, Skandia Liv Kapitalförvaltning:** *A smooth transition target zone model*. Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 6.
-

SEMINAR IN ANALYSIS AND APPLICATIONS

Josef Teichmann:

Convenient analysis and Frobenius Theorems

Abstract: We motivate by several examples from Lie group theory and financial mathematics the necessity of calculus on Frechet spaces. Then we discuss the basic ideas of convenient calculus, which includes in particular analysis on Frechet spaces, and show that it is the right analytic tool for many infinite-dimensional problems. Finally we prove several versions of the Frobenius Theorem and discuss some applications in financial mathematics.

Tid och plats: Måndagen den 23 september kl. 13.15–15.00 i seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

PLURIKOMPLEXA SEMINARIET

Mats Andersson:

Ideals of smooth functions and residue currents

Abstract: Let f_1, \dots, f_m be holomorphic in a neighbourhood of $0 \in C^n$. If f is a complete intersection and ϕ is holomorphic, then ϕ belongs to the ideal generated by f if and only if $\phi T^f = 0$, where T^f is the Coleff-Herrera current (Dickenstein-Sessa and Passare \sim 1984). If ϕ is smooth and belongs to the ideal of smooth functions generated by f , then it follows that $(\partial^\alpha \phi / \partial \bar{\zeta}^\alpha) T^f = 0$ for all α . We will discuss a proof of the converse statement.

Tid och plats: Tisdagen den 24 september kl. 10.00 i rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

PLURIKOMPLEXA SEMINARIET

Christine Laurent-Thiébaud:

Dolbeault isomorphism and Serre duality in CR manifolds

Abstract: We study the relation between the $\bar{\partial}_b$ -cohomology with smooth coefficients and the $\bar{\partial}_b$ -cohomology with current coefficients in CR manifolds. We deduce some results about Serre duality in CR manifolds, which can be applied to obtain extension and separation theorems.

Tid och plats: Tisdagen den 24 september kl. 11.30 i rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

MITTAG-LEFFLER SEMINAR

Erik Skibsted:

Spectral theory of time-periodic many-body systems

Abstract: We give an account on recent results (obtained with Jacob Schach Møller) on spectral theory of the monodromy operator for an N -body quantum system in a time-periodic external field with time-mean equal to zero. They cover AC-Stark and circularly polarized fields, and pair-potentials with a local singularity up to (and including) the Coulomb singularity.

Tid och plats: Tisdagen den 24 september kl. 14.00–15.00 vid Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm.

ALGEBRASEMINARIUM

Veronica Crispin

presenterar sin licentiatavhandling:

Integrally closed monomial ideals and powers of ideals

Sammanfattning: Helt slutna ideal i $k[x, y]$ karakteriseras. Varje sådant ideal är unikt en produkt av enkla helt slutna monomideal. Några allmänna satser om potenser av ideal beskrivs.

Tid och plats: Måndagen den 23 september kl. 13.15–15.00 i rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

MITTAG-LEFFLER SEMINAR

Ricardo Weder: The Aharonov-Bohm effect and time-dependent inverse scattering theory

Abstract: In this talk we discuss the Aharonov-Bohm effect as an inverse scattering problem. Using time-dependent methods, we prove that the total flux of the shielded magnetic field is determined modulo two by the scattering operator, and that the scattering operator uniquely determines the unshielded magnetic field. In fact, only the high-energy limit of the scattering operator is required. The proof also gives a reconstruction method.

Tid och plats: Tisdagen den 24 september kl. 15.30–16.30 vid Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm.

LOGIKSEMINARIET STOCKHOLM-UPPSALA

Jonas Eliasson: Sheaves and ultrasheaves II

Abstract: I will continue with some of the proofs left out in the first talk (see Bråket no. 29 page 4). I will also sketch the proof that the topos of ultrasheaves is equivalent to the double negation subtopos of the topos of sheaves on filters.

Tid och plats: Onsdagen den 25 september kl. 10.30 i sal 2315, Matematiska institutionen, Polacksbacken, Uppsala universitet.

SEMINARIUM I ANALYS OCH DYNAMISKA SYSTEM

Josef Teichmann:

Stochastic evolution equations with values in Hilbert spaces

Abstract: We introduce notions for solutions of stochastic differential equations in Hilbert spaces such as strong, weak and mild solutions. Then we show that the Heath-Jarrow-Morton equation from interest rate theory can be formulated in this setting. Due to several reasons finite-dimensional realizations, which coincide with finite-dimensional submanifolds (with boundary) locally invariant for the stochastic flow, are important in interest rate theory. We shall discuss the classification of finite-dimensional realizations under some weak assumptions on the involved vector fields.

Tid och plats: Torsdagen den 26 september kl. 13.15–15.00 i seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

Svenska Statistikersamfundets årsmöte

Detta äger rum tisdagen den 24 september i Reinholdssalen i Juristernas hus, SU, Frescati. Närmaste tunnelbanestation: Universitetet.

Program

- 9.30–10.00 Registrering och kaffe.
 10.00–10.05 Välkomsthälsning.
 10.05–10.50 Föredrag av en utländsk gäst.
 11.00–11.45 **Juni Palmgren**, Karolinska institutet och SU: *Statistical issues in genetic association studies*.
 13.00–13.45 **Henrik Höjer** presenterar sin doktorsavhandling: *Svenska siffror*. Föredragets titel: *Intresset för statistik under 1800-talet*.
 14.00–14.45 **Leopold Granquist**, SCB: *Vad är granskning av statistiska data?*
 15.15–16.00 Årets yngre statistiker.
 16.00– Årsmöte.

MITTAG-LEFFLER SEMINAR

Tat'yana Suslina: Discrete spectrum in the gaps of a two-dimensional periodic elliptic operator perturbed by a decaying potential

Abstract: A two-dimensional periodic elliptic second order differential operator A is perturbed by a decaying non-negative potential V . Suppose that (λ_-, λ_+) is a gap in the spectrum of A . Let $N_{\pm}(\alpha)$ be the number of eigenvalues of the operator $A \mp tV$ appearing in the point λ_{\pm} as t increases from zero to α . We study the asymptotics of $N_{\pm}(\alpha)$ as $\alpha \rightarrow \infty$. The high-energy (Weyl) asymptotics and the threshold asymptotics are distinguished. For $N_+(\alpha)$ the competition between the Weyl contribution and the threshold contribution to the asymptotic coefficient is possible.

Tid och plats: Torsdagen den 26 september kl. 14.00–15.00 vid Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm.

DOKTORANDSEMINARIUM

Jens Brage: Something about spin networks

Abstract: Spin networks were invented by Roger Penrose in the year 1971 as one approach to combinatorial space-time, and then reinvented by Rovelli, Smolin, and Baez in the year 1995, now within the context of Ashtekar variables, that is, loop quantum gravity.

I will try to give an introduction to the subject, and account for some of the ideas in

JOHN BAEZ, *An introduction to spin foam models of BF theory and quantum gravity*, in *Geometry and Quantum Physics*, editors Helmut Gausterer and Harald Grosse, Springer-Verlag, Berlin, 2000, pp. 25–93

as well as some other material. The paper by John Baez can be downloaded from the address <http://math.ucr.edu/home/baez/foam2.ps>.

Tid och plats: Fredagen den 27 september kl. 13.15 i sal 37, hus 5, Matematiska institutet, SU, Kräftriket.

**PRESENTATION AV EXAMENSARBETE
I MATEMATISK STATISTIK**

Helena Hannuksela:

Försöksplanering med stokastisk processmodellering (SPM)

Sammanfattning: Miljökraven på dieselmotorer kommer att skärpas i framtiden. För att möta de skärpta kraven behöver bilindustrin statistiska modeller för hur emissionen av olika föroreningar, buller och bränsleförbrukning varierar med olika parametrar hos motorn (tekniska egenskaper, belastning, varvtal med mera). Föreliggande arbete går ut på att utvärdera huruvida stokastisk processmodellering, SPM, kan beskriva olinjära samband för flera variabler på ett tillfredsställande sätt. Syftet har också varit att utvärdera ett programpaket, SPM Tools, som utvecklats av ett konsultföretag riktat mot motorfordonstillverkare. Resultatet är att SPM-modeller verkar trovärdiga, förutsatt att korrelationsfunktionen anpassas lämpligt och att mätfel inkluderas.

Tid och plats: Onsdagen den 25 september kl. 15.15 i rum 306, Cramérrummet, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

MITTAG-LEFFLER SEMINAR

Michiel van den Berg:

Subexponential behaviour of the Dirichlet heat kernel

Abstract: We obtain a formula for the asymptotic behaviour of the Dirichlet heat kernel for large time in terms of the survival probability of a Brownian motion, under the assumption that the latter decays subexponentially for large time. We also obtain a lower bound for the Dirichlet heat kernel for arbitrary open and connected sets in Euclidean space.

Tid och plats: Torsdagen den 26 september kl. 15.30–16.30 vid Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm.

SEMINARIUM I FINANSIELL MATEMATIK

Stefan Lundbergh:

A smooth transition target zone model

Abstract: We introduce a flexible target zone model that is capable of capturing the dynamic behaviour of an exchange rate implied by various theoretical target zone models. The model framework also enables the modeller to estimate an implicit band if such exists. A modelling cycle consisting of specification, estimation and evaluation stages is constructed. We illustrate the model by applying it to two series of daily observations from the latter part of the 1980's, the Swedish and the Norwegian exchange rates.

The talk is based on a joint paper with Timo Teräsvirta.

Tid och plats: Måndagen den 30 september kl. 15.15–17.00 i seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

VALDA PROBLEM I GEOMETRI

Torsten Ekedahl:

Hurwitz problems and Hurwitz spaces (continued)

Den andra föreläsningen om Hurwitz' problem äger rum fredagen den 27 september kl. 10.15–12.00 i rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Ett synopsis över den första föreläsningen (se Bråket nr 28 sidan 4) kommer att finnas tillgängligt senast i början av veckan 23–27 september på <http://www.matematik.su.se/~teke/valda.html>.

MONEY, JOBS

Columnist: Hans Rullgård, Department of Mathematics, SU. E-mail: hansr@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 2002. A number without an explanation is a telephone number.

Standard information channels

1. A channel to information from Vetenskapsrådet: <http://www.vr.se/naturteknik/index.asp>.
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

Money, to apply for

11. Riksbankens jubileumsfond utlyser två resestipendier om 100 000 kr ur Nils-Eric Svenssons Fond. Stipendium kan sökas av disputerad forskare, ej över 40 år, knuten till forskningsenhet vid universitet, för kortare tids vistelse i framstående europeisk forskarmiljö, 9 januari 2003. Info: 08-506 264 01, 08-506 264 30 (fax), margareta.buler@rj.se.

Old information

Money, to apply for

12. Selma Anderssons Stipendier. Stipendium utdelas till kvinna, i första hand till den som avlagt doktors-examen vid något av rikets universitet och visat verklig vetenskaplig begåvning. Bidrag utgår till utgivande av vetenskapligt arbete, undersökning eller studieresa. Ansökan med meritförteckning, forskningsplan samt kostnadsberäkning projektbeskrivning skickas till Stipendiekansliet, Uppsala universitet, Box 256, 751 05 Uppsala, 23 september. Info: 018-471 1702.
13. Stiftelsen G. S. Magnussons fond utlyser stipendier och forskningsanslag för doktorander och disputerade forskare, 31 mars 2003. Ansökan skall ske på särskild blankett. Web-info: http://www.kva.se/KVA_Root/swe/awards/scholarships/detail_scholarships.asp?grantsId=8.
14. Stiftelsen Nordenskjöldska Swedenborgsfonden utdelar stipendier och anslag för forskning inom bland annat matematik, 30 september. Ansökan på särskild blankett. Web-info: http://www.kva.se/KVA_Root/swe/awards/scholarships/detail_scholarships.asp?grantsId=14.

(Continued on the next page.)

15. Stiftelsen P. E. Lindahls fond utdelar två stipendier för studier inom naturvetenskapliga ämnen, 30 september. Sökande skall ha avlagt doktorsexamen 1996 eller senare eller vara behörig att antas till forskarutbildning. Web-info: http://www.kva.se/KVA_Root/swe/awards/scholarships/detail_scholarships.asp?grantsId=15.
16. Lars Salvius-föreningen utdelar stipendier till vetenskapliga och populärvetenskapliga författare, översättare och utgivare, vars verk använts, företrädesvis kopierats, vid högskolor och universitet, 30 september. Info: 08-545 429 00. Web-info: http://www.b-pk.se/files/salvius_index.html.
17. Wenner-Gren Stiftelserna utlyser resestipendier för korta studieresor (1–2 veckor) under första halvåret 2003, avsedda för disputerade forskare under 40 år, 1 oktober. Info: 08-736 98 00.
18. Wenner-Gren Stiftelserna utlyser stipendier för forskning i utlandet för svenska medborgare med doktors-examen (disputation inom fem år före ansökan), 1 oktober. Info: 08-736 98 00.
19. Wenner-Gren Stiftelserna utlyser gästforskarstipendium för utländsk forskare vid svensk institution, söks av svensk forskare, 1 oktober. Info: 08-736 98 00.
20. Wenner-Gren Stiftelserna utlyser anslag till anordnande av internationellt vetenskapligt symposium, 1 oktober. Info: 08-736 98 00.
21. Wenner-Gren Stiftelserna utlyser stipendium för att framstående utländsk forskare skall kunna anställas som gästprofessor vid svensk vetenskaplig institution, söks av svensk forskare, 1 oktober. Info: 08-736 98 00.
22. Utbildningsvetenskapliga kommittén inom Vetenskapsrådet utlyser konferens- och resebidrag för i första hand unga och/eller nydisputerade forskare inom det utbildningsvetenskapliga forskningsområdet. Ansökningar kan skickas in fortlöpande under hela året. Web-info: http://www.vr.se/sokbidrag/index.asp?id=190&dok_id=1404.
23. 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 befordrar 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.
24. Wenner-Gren Stiftelserna utlyser gästföreläsaranslag, avsedda att möjliggöra för svenska forskare eller institutioner att inbjuda utländska gästföreläsare. Anslag sökes av den inbjudande forskaren eller institutionen. Ansökningar kan inlämnas när som helst under året. Web-info: <http://www.wenner-grenstift.a.se>.

Jobs, to apply for

25. Institutionen för ingenjörsvetenskap, fysik och matematik vid Karlstads universitet söker två universitetslektorer i matematik, 23 september. Info: Alexander Bobylev, 054-700 20 34, Thomas Martinsson, 054-700 11 46, Martin Sundquist, 054-700 12 57, 070-533 90 52. Web-info: <http://www.kau.se/personal/tjanster/tjanst.lasso?ID=1557>.
 26. Institutionen för ingenjörsvetenskap, fysik och matematik vid Karlstads universitet söker en universitetslektor i matematikdidaktik, 23 september. Info: Alexander Bobylev, 054-700 20 34, Thomas Martinsson, 054-700 11 46, Martin Sundquist, 054-700 12 57, 070-533 90 52. Web-info: <http://www.kau.se/personal/tjanster/tjanst.lasso?ID=1556>.
-