



BRÅKET



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

NR 16

FREDAGEN DEN 28 APRIL 2006

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://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 4 maj kl. 13.00.

Mattias Jonsson får Wallenbergpriset

Svenska matematikersamfundet
har beslutat att *Mattias Jonsson*,
KTH, skall få 2006 års Wallen-
bergpris. Se sidan 6.

Money, jobs: Se sidorna 7–8.

SEMINARIER

Fr 04–28 kl. 10.00. **Licentiatseminarium i datalogi.**
Irem Aktug presenterar sin licentiatavhandling:
*State Space Representation for Verification of Open
Systems*. Opponent: **Professor Parosh Abdulla**,
Institutionen för informationsteknologi, Uppsala
universitet. Sal V3, KTH, Teknikringen 72, 2 tr.
Se Bråket nr 14 sidan 6.

Fr 04–28 kl. 11.00–12.00. **Optimization and Systems
Theory Seminar.** **Michael Rotkowitz**, Auto-
matic Control, Department of Signals, Sensors and
Systems, KTH: *Tractable problems in optimal de-
centralized control*. Seminarierum 3721, Institu-
tionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25,
plan 7. Se Bråket nr 14 sidan 9.

Fr 04–28 kl. 13.00. **Licentiatseminarium i statistik.**
(Observera dagen och lokalen!) **Ellinor Fackle-
Fornius** försvarar sin licentiatavhandling: *Optimal
Design of Experiments for the Quadratic Logistic
Model*. Opponent: **Carl-Fredrik Burman**. Sal
B419, Statistiska institutionen, SU.

Fr 04–28 kl. 13.15–14.15. **Graduate Student Seminar.**
Ole Andersson, Matematik, Uppsala: *A geo-
metric classification of locally stable maps
 $S^3 \rightarrow \mathbb{R}^4$* . Seminarierum 3721, Institutionen för
matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se
Bråket nr 14 sidan 8.

Fr 04–28 kl. 13.30. **Hodge Theory Seminar.** **Carel
Faber**: *Review of Chapters 5 and 6*. Seminarierum
3733, Institutionen för matematik, KTH, Lind-
stedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 4.

Ti 05–02 kl. 13.15. **Seminarium i teoretisk datalogi.**
Docent Patrik Jansson, Institutionen för data-
och informationsteknik, Chalmers tekniska hög-
skola, Göteborg: *CoverTranslator — from Haskell
to First Order Logic*. Rum 1537, KTH CSC, Lind-
stedtsvägen 3, plan 5. Se Bråket nr 15 sidan 8.

Fortsättning på nästa sida.

Seminarier (fortsättning)

- Ti 05–02 kl. 14.00–15.00. Mittag-Leffler Seminar.** Michael Weiss, University of Aberdeen: *Classifying spaces, sheaves and mapping class groups*. Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm. Se sidan 3.
- Ti 05–02 kl. 15.15–16.15. DNA-seminariet Uppsala-KTH (Dynamical systems, Number theory, Analysis).** (*Observera dagen, tiden och lokalen!*) Jean Lafont, Ohio State University: *Simplicial volume of locally symmetric spaces of non-compact type*. Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se Bråket nr 15 sidan 7.
- On 05–03 kl. 10.00–11.45. Logikseminariet Stockholm-Uppsala.** Per Martin-Löf: *The two layers of logic*. Sal 16, hus 5, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.
- On 05–03 kl. 13.00. Seminarium i statistik.** Linda Wänström: *Are past findings of the effects of sibship size and birth of a sibling on cognitive ability spurious? Examining causal links using SEM and the NLSY*. Sal B705, Statistiska institutionen, SU, Universitetsvägen 10B, plan 7, Frescati.
- On 05–03 kl. 13.00–14.00. Algebra- och geometriseminarium.** Dan Laksov, KTH: *The formalism of equivariant Schubert calculus*. Rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se sidan 4.
- On 05–03 kl. 13.15–14.15. Kombinatorikseminarium.** (*Observera tiden!*) Erik Ouchterlony, Linköpings universitet: *Pattern avoiding doubly alternating permutations*. Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 3.
- On 05–03 kl. 14.30–15.30. Seminarium i analys och dynamiska system.** (*Observera tiden!*) Paul Malliavin, Paris: *Energy dissipation towards higher modes of stochastic Euler fluid dynamics*. Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.
- On 05–03 kl. 15.00–15.45. Seminarium i matematisk statistik.** Frank Ball, Nottingham University: *Statistical inference for epidemics among a population of households*. Rum 306 (Cramér-rummet), hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se sidan 5.
- On 05–03 kl. 16.00. KTH/SU Mathematics Colloquium.** Jean-Louis Loday, CNRS, Strasbourg: *The associahedron and parking functions*. Sal 14, hus 5, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se sidan 4.
- To 05–04 kl. 14.00–15.00. Mittag-Leffler Seminar.** Andrew Korzeniewski, University of Edinburgh: *The signature of fibrations*. Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm. Se sidan 4.
- To 05–04 kl. 15.30–16.30. Mittag-Leffler Seminar.** Nathalie Wahl, University of Chicago: *Homological stability, Morse theory and a colouring lemma*. Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm. Se sidan 5.
- Fr 05–05 kl. 13.15–14.15. Graduate Student Seminar.** Maurice Duits, Katholieke Universiteit Leuven och KTH: *Riemann-Hilbert problems and orthogonal polynomials on the real line*. Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 5.
- Må 05–08 kl. 13.15. Seminarium i teoretisk datalogi.** Mats Näslund, Ericsson Research: *Cryptography in mobile networks*. Rum 1537, KTH CSC, Lindstedtsvägen 3, plan 5. Se sidan 6.

Fortsättning på nästa sida.

Seminarier (fortsättning)

- Må 05–08 kl. 14.15. Kollokvium i filosofi.** (*Observera tiden!*) **Tim Lewens**, University of Cambridge: *Darwin, Mayr, and population thinking*. Rum D255, Filosofiska institutionen, SU.
- Må 05–08 kl. 18.30. Populärvetenskaplig föreläsning i fysik.** **Professor Joakim Lundeberg**, Molekylär bioteknik, KTH: *Livets biomolekyler på ett chips: Om molekylärteknik för att tyda människans genetiska information*. Oskar Kleins auditorium, Roslagstullsbacken 21, AlbaNova universitetscentrum. Se sidan 6.
- On 05–10 kl. 13.15–15.00. Algebra- och geometriseminarium.** **Hans-Werner Henn**, Strasbourg: *Title to be announced*. Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.
- To 05–11 kl. 13.15–14.15. DNA-seminariet Uppsala-KTH (Dynamical systems, Number theory, Analysis).** **Mark Pollicott**, Warwick University: *Title to be announced*. Sal 3513, MIC, Polacksbacken, Uppsala universitet.
- Fr 05–12 kl. 13.15–14.15. Graduate Student Seminar.** **Mattias Blennow**, Teoretisk fysik, KTH: *Title to be announced*. Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

MITTAG-LEFFLER SEMINAR

Michael Weiss:

Classifying spaces, sheaves and mapping class groups

Abstract: About ten years ago, Tillmann showed that the classifying space for bundles of oriented connected closed smooth surfaces of “large” genus is an infinite loop space, after a plus construction. This led to a conjecture on the homotopy type of the corresponding spectrum (Madsen), a proof of that (Madsen-W) and now a drastically simplified second proof (Galatius-Madsen-Tillmann-W). A calculation of the rational cohomology of the stable mapping class group follows from that. I want to talk about the second proof, which uses sheaves in an unexpected way.

Tid och plats: Tisdagen den 2 maj kl. 14.00–15.00 vid Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm.

KOMBINATORIKSEMINARIUM

Erik Ouchterlony:

Pattern avoiding doubly alternating permutations

Abstract: Doubly alternating (DA) permutations are alternating (or zigzag) permutations whose inverse is also alternating. I will present a survey of some of their pattern avoiding properties. For example, there is a bijection between the (regular) 1234-avoiding permutations and the 1234-avoiding DA permutations of twice the size using the Robinson-Schensted correspondence. I will also present a bijection between the 1234- and 2134-avoiding DA permutations and show that the 2413-avoiding DA permutations are counted by the Catalan numbers.

Tid och plats: Onsdagen den 3 maj kl. 13.15–14.15 i seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

HODGE THEORY SEMINAR

Carel Faber:

Review of Chapters 5 and 6

Abstract: I will begin a review of some of the main results of Chapters 5 and 6 in Voisin's book.

Tid och plats: Fredagen den 28 april kl. 13.30 i seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

ALGEBRA- OCH GEOMETRISEMINARIUM

Dan Laksov:

The formalism of equivariant Schubert calculus

Abstract: We show that the formalism of equivariant Schubert calculus of Knutsen-Tao can be generalized and put into the general framework of Schubert calculus expressed as the action of symmetric functions on exterior products. This has many advantages, one obtains, for example, explicit expressions for Schubert classes, and a general Pieri formula.

Tid och plats: Onsdagen den 3 maj kl. 13.00 – 14.00 i rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

KTH/SU MATHEMATICS COLLOQUIUM

Jean-Louis Loday:

The associahedron and parking functions

Abstract: The associahedron is a polytope which plays an important role in many subjects: algebraic topology, operad theory, combinatorial algebra. We first present an elegant way of constructing it and compare this construction with the permutohedron. Then we show that, in the minimal triangulation of the associahedron, the simplexes can be indexed by parking functions. A similar indexing is not yet known for the permutohedron.

Tid och plats: Onsdagen den 3 maj kl. 16.00 i sal 14, hus 5, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

MITTAG-LEFFLER SEMINAR

Andrew Korzeniewski:

The signature of fibrations

Abstract: Given a fibration of closed manifolds (or more generally Poincaré spaces), one can ask whether the signature of the total space is equal to the product of the signatures of the base and fibre spaces. We will state a number of results which investigate this question, some old and some more recent. We will also discuss applications.

Tid och plats: Torsdagen den 4 maj kl. 14.00 – 15.00 vid Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm.

SEMINARIUM I MATEMATISK STATISTIK

Frank Ball:

Statistical inference for epidemics among a population of households

Abstract: This talk is concerned with a stochastic model for the spread of an SIR (susceptible $\rightarrow$ infective $\rightarrow$ removed) epidemic among a closed, finite population that contains several types of individuals and is partitioned into households. A pseudo-likelihood framework is presented for making statistical inference about the parameters governing such epidemics from final outcome data, when possibly only some of the households in the population are observed. The framework includes parameter estimation, hypothesis tests and goodness-of-fit. Asymptotic properties of the procedures are derived when the number of households in both the sample and the population are large, which correctly account for dependencies between households. The methodology is illustrated by applications to data on a *variola minor* outbreak in São Paulo and to data on influenza outbreaks in Tecumseh, Michigan.

Tid och plats: Onsdagen den 3 maj kl. 15.00–15.45 i rum 306 (Cramérrummet), hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

MITTAG-LEFFLER SEMINAR

Nathalie Wahl:

Homological stability, Morse theory and a colouring lemma

Abstract: This is joint work with A. Hatcher.

We use ideas from Morse theory and a colouring lemma to prove homological stability for mapping class groups of 3-manifolds under the operation which glues extra handles ($S^1 \times S^2$'s) to the manifold. This generalizes (and reproves) a theorem of Hatcher and Vogtmann about automorphism groups of free groups.

Tid och plats: Torsdagen den 4 maj kl. 15.30–16.30 vid Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm.

GRADUATE STUDENT SEMINAR

Maurice Duits:

Riemann-Hilbert problems and orthogonal polynomials on the real line

Abstract: Consider the orthogonal polynomials on the real line with respect to the measure $\exp(-V(x))dx$, where V is a real analytic function such that all the moments for this measure exist. The orthogonal polynomials are characterized by a Riemann-Hilbert problem. Many important features of the polynomials, such as the recurrence coefficients and the Christoffel Darboux formula, are represented in terms of the solution of the Riemann-Hilbert problem. I will show how one can find asymptotics for these features by means of the Deift/Zhou steepest descent analysis for the Riemann-Hilbert problem.

Tid och plats: Fredagen den 5 maj kl. 13.15–14.15 i seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

Mattias Jonsson får Wallenbergpriset

Svenska matematikersamfundet utdelar årligen Wallenbergpriset på 300 000 kronor till en framstående yngre matematiker. I år går priset till *Mattias Jonsson*, KTH. Han får priset för sina mycket framstående arbeten inom komplex dynamik, särskilt för funktioner av flera variabler, algebraisk geometri och singularitetsteori, samt finansmatematik. Han har i sina arbeten uppvisat både stort djup och stor bredd.

Mattias Jonsson disputerade vid KTH år 1997. Efter en period som postdoc vid Université Paris Sud i Orsay och assistant professor vid University of Michigan är han sedan 2004 universitetslektor och docent i matematik vid KTH.

Han är också särskild forskare vid Vetenskapsrådet och fick år 2005 Göran Gustafssons pris till unga forskare — ett forskningsbidrag på totalt 1 miljon kronor under tre år (se Bråket år 2005 nr 18).

Wallenbergpriset kommer att delas ut vid Svenska matematikersamfundets årsmöte i Stockholm den 9 juni.

Vi gratulerar Mattias till den fina utmärkelsen!

SEMINARIUM I TEORETISK DATALOGI

Mats Näslund:

Cryptography in mobile networks

Abstract: Cryptography in mobile networks has over the last 15 years gone from security-by-obscurity to a more sound approach of using publicly scrutinized algorithms. I will give a brief history of cryptography in GSM and UMTS, and then focus on some quite interesting new algorithms for UMTS that have recently been developed by ETSI SAGE. In particular, the new integrity algorithm is based on an (unconditionally) provably secure construction. It is based on quite old but nice (and easy) results by Carter and Wegman, which for some reason have not started to see wider deployment until recently.

Tid och plats: Måndagen den 8 maj kl. 13.15 i rum 1537, KTH CSC, Lindstedtsvägen 3, plan 5.

POPULÄRVETENSKAPLIG FÖRELÄSNING I FYSIK

Joakim Lundeberg:

Livets biomolekyler på ett chips:

Om molekylärteknik för att tyda människans genetiska information

Sammanfattning: Tillgången till människans genetiska information har öppnat nya vägar för att öka förståelsen av informationsflödet i en cell vid både friska och sjuka tillstånd genom att bl.a. studera geners och proteiners aktivitet. Av de verktyg som används för att studera geners aktivitet är mikroarrayanalysen (DNA-chips) idag en oöverträffad möjlighet till att studera tusentals biomolekyler i ett enda experiment. Denna typ av storskalig biologisk kartläggning kan idag användas för att klassificera biologiska material, t.ex. tumörer, samt att ge en vägledning om vilken typ av behandling som passar de olika patienterna, m.m. Denna föreläsning kommer att ge exempel på användning av modern molekylärgenetisk teknologi tillsammans med aktuella frågeställningar.

Tid och plats: Måndagen den 8 maj kl. 18.30 i Oskar Kleins auditorium, Roslagstullsbacken 21, AlbaNova universitetscentrum.

MONEY, JOBS

Columnist: Eric Emtander, Department of Mathematics, SU. E-mail: erice@math.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.

The following information, with links, is also available at <http://www.math.su.se/~erice/mj.html>.

Unless stated otherwise, a given date is the last date (e.g. for applications), and the year is 2006. 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://www2.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>.

Old information

Money to apply for

11. KVA utlyser postdoc-stipendier för vistelse i Japan för forskning inom naturvetenskap, matematik och medicin. Resekostnader och kostnader under vistelsen täcks av The Japan Society for the Promotion of Science (JSPS). Sista ansökningsdag är den 2 maj. Web-info: http://www.kva.se/KVA_Root/swe/awards/scholarships/detail_print.asp?grantsId=41.
12. Sparbanksstiftelsen Norrbotten kommer att dela ut ett antal stipendier om vardera 25 000 kr till studenter som gör examensarbeten på små och medelstora företag i Norrbotten. Ansökan skall vara inskickad innan examensarbetet påbörjas. Web-info, innehållande regler och kontaktuppgifter: http://www.kth.se/aktuellt/stipendier/Sparbanksstiftelsen_Norrbotten.pdf.
13. Från Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse ställs anslag 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. Medel kan även — efter rektors bedömning — undantagsvis disponeras för utländska gästforskare." Bidrag kan sökas under hela året. Info: Anette Nyström, 08-790 70 59. Web-info: se punkt 4 ovan.
14. Från Vetenskapsrådet kan konferensbidrag sökas med huvudsyftet att göra det möjligt att inbjuda framstående utländska föredragshållare. Ansökan skall vara inkommen senast två månader innan konferensen äger rum. Ansökningar behandlas ej mellan den 15 juni och den 15 augusti. Info: Mona Berggren, 08-546 44 246, e-post Mona.Berggren@vr.se. Web-info: <http://www.vr.se/forskning/bidrag/ovrbidrag.jsp?resourceId=822&languageId=1>.
15. Stiftelsen för internationalisering av högre utbildning och forskning (STINT) erbjuder korttidsstipendier: 2 veckor till 3 månader långa besök. Stipendierna är avsedda för besök vid utländska institutioner, alternativt för att bjuda in en utländsk forskare. De kan ej sökas av doktorander. Ansökan kan göras löpande under året. Info: Agneta Granlund, 08-671 19 95, e-post agneta.granlund@stint.se. Web-info: <http://www.stint.se/index.php?articleId=34>.
16. Från Vetenskapsrådet kan resebidrag sökas av främst disputerade forskare, av doktorander i undantagsfall. Bidrag kan bland annat sökas för konferensdeltagande (ej posterpresentation), för att representera Sverige i viktiga sammanhang samt för att bjuda in utländska gästforskare. Bidrag för resa till internationellt forskningssamarbete kan också få finansiering. Ansökan skall vara inkommen senast två månader innan resan äger rum. Ansökningar behandlas ej mellan den 15 juni och den 15 augusti. Info: Mona Berggren, 08-546 44 246, e-post Mona.Berggren@vr.se. Web-info: <http://www.vr.se/forskning/bidrag/ovrbidrag.jsp?resourceId=665&languageId=1>.

(Continued on the next page.)

17. Wenner-Gren Stiftelserna utlyser gästföreläsaranslag som ger institutioner bidrag till att bjuda in utländska gästföreläsare m.m. Ansökan kan inlämnas när som helst under året. Web-info: <http://www.swgc.org/>.
18. Vetenskapsrådets utbildningsvetenskapliga kommitté utlyser konferens- och resebidrag för i första hand unga och/eller nydisputerade forskare. Bidrag kan sökas när som helst under året. Web-info: <http://www.vr.se/omvr/organisation/sida.jsp?unitId=24>.
19. Svenska institutet ger bidrag för utbildning och forskning utomlands. Sista ansökningsdag varierar för olika länder. Web-info: Se punkt 10 ovan.

Jobs to apply for

20. Institutionen för matematik vid Luleå tekniska universitet söker en doktorand i matematik. Befattningen är inriktad mot tillämpad matematik inom det av Vetenskapsrådet finansierade projektet "En tvärvetenskaplig studie om ytojämnheters inverkan vid smörjning med hjälp av homogenisering". Sista ansökningsdag är den 9 maj. Info: prefekt Inge Söderkvist, 0920-49 21 30, 070-69 11 327, e-post inge@sm.luth.se. Web-info: <http://www.ltu.se/web/pub/jsp/polopoly.jsp?d=3479&a=15169>.
 21. Linköpings universitet söker en universitetsadjunkt i matematik med tillträde snarast. Info: studierektor Arne Enqvist, 013-281414, e-post arenq@mai.liu.se, och prefekt Lars-Erik Andersson, 013-281417, e-post leand@mai.liu.se. Sista ansökningsdag är den 2 maj. Web-info: <http://www.liu.se/jobbbdb/show.html?1755>.
 22. Högskolan i Kalmar söker för höstterminen 2006 minst en vikarierande universitetslektor i matematik. Sista ansökningsdag är den 28 april. Web-info: http://www.hik.se/jobs/cgi-bin/Free_Jobs.exe. Se Bråket nr 12 sidan 5.
 23. Lunds tekniska högskola söker en doktorand i matematisk statistik med inriktning mot tillämpningar inom meteorologi. Info: Georg Lindgren, 046-222 85 47, eller Karin Borenäs, 031-751 89 67. Web-info: <http://www.lth.se/omlth/ledigatjanster/?aid=223&type=98> (på svenska) och http://www.lth.se/english/about/vacant_positions/?aid=223&type=98 (på engelska). Sista ansökningsdag är den 9 maj.
-