



BRÅKET



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

NR 13

FREDAGEN DEN 2 APRIL 2004

BRÅKET

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

Redaktör: Gunnar Karlsson

Telefon: 08-790 8479

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:
Onsdagen den 7 april kl. 13.00.

Nästa nummer av Bråket

utkommer den 8 april, på skärtorsdagen. Material måste vara red. tillhanda senast onsdagen den 7 april kl. 13.00.

Money, jobs: Se sidorna 4–6.

SEMINARIER

Fr 04–02 kl. 11.00–12.00. **Optimization and Systems Theory Seminar. Professor Clyde F. Martin**, Department of Mathematics, Texas Tech University, USA: *How many robots can talk at the same time?* Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se Bråket nr 11 sidan 3.

Fr 04–02 kl. 12.00–13.00. **GRU-seminarium i matematik: Dags att tänka om — steg två.** Sammanträdesrum 3424 (innanför pausrummet), Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 4. Se Bråket nr 12 sidan 4.

Må 04–05 kl. 10.15. **DNA-seminariet (dynamiska system, talteori, analys). Andreas Strömbergsson: On the values of a random linear form modulo one.** Rum 3513, Matematiska institutionen, Polacksbacken, Uppsala universitet. Se Bråket nr 12 sidan 3.

Må 04–05 kl. 13.15–14.00. **Presentation av examensarbete i matematik. Erik Lindgren: Non-negative Ricci curvature and the fundamental group.** Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 3.

Må 04–05 kl. 14.10–15.10. **Seminar in Analysis and its Applications. (Observera tiden!) Vladimir Gutlyanskii: Conformality of a quasiconformal mapping at a point.** Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

Må 04–05 kl. 15.15–16.00. **Seminarium i matematisk statistik. Selma Landqvist presenterar sitt examensarbete: Jämförelse av underhållsmodeller vid de nordiska kärnkraftverken.** Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se Bråket nr 12 sidan 7.

Fortsättning på nästa sida.

Seminarier (fortsättning)

- Må 04–05 kl. 18.30. Populärvetenskaplig föreläsning i fysik. Professor Mats Wallin,** Kondenserade materiens teori, KTH: *Vad har virvelvindar och supraledare gemensamt? Om hur virvelteori kan beskriva en mängd fysikaliska fenomen.* Oskar Kleins auditorium, Roslagstullsbacken 21, Stockholms centrum för fysik, astronomi, bioteknik (SCFAB, AlbaNova). Se Bråket nr 12 sidan 7.
- On 04–07 kl. 13.15–15.00. Algebra and Geometry Seminar. Alexander Stasinski:** *Representations of reductive groups over finite rings and extended Deligne-Lusztig varieties.* Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 4.
- On 04–07 kl. 15.15. Presentation av examensarbete i matematisk statistik. Monica Bäfverfeldt:** *Statistisk analys av kolliderande sprejer inom HCCI-förbränning — användande av statistisk försöksplanering.* Rum 306 (Cramérrummet), hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se sidan 3.
- Ti 04–13 kl. 14.00–16.00. Kollokvium i teoretisk filosofi. Bob Mayers,** York University, Toronto: *Practical reason and desire.* Rum D271, Filosofiska institutionen, SU.
- On 04–14 kl. 13.15–14.15. Seminarium i analys och dynamiska system. Jörg Schmeling,** Lunds Tekniska Högskola: *Title to be announced.* Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.
- On 04–14 kl. 15.15. Presentation av examensarbete i matematisk statistik. Tao Xu:** *Skattning av intensiteten i sjukförsäkring.* Rum 306 (Cramérrummet), hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se nedan.
- On 04–14 kl. 16.15. Presentation av examensarbete i matematisk statistik. Ruoyan Meng:** *Estimation of dispersion parameters in GLMs with and without random effects.* Rum 306 (Cramérrummet), hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se sidan 4.
- Fr 04–16 kl. 13.15. Mathematical Physics Seminar. Professor Jukka Maalampi,** Jyväskylä: *Effects of sterile neutrinos on supernova and UHE neutrino fluxes.* Seminarierummet i hus 11 (rum 112:028), Roslagstullsbacken 11, Stockholms centrum för fysik, astronomi, bioteknik (SCFAB, AlbaNova).

**PRESENTATION AV EXAMENSARBETE
I MATEMATISK STATISTIK**

Tao Xu:

Skattning av intensiteten i sjukförsäkring

Sammanfattning: I takt med att den allmänna sjukförsäkringen har försämrats under senare år har behovet av privat sjukförsäkring ökat. I detta projekt utformas en sannolikhetsteoretisk modell för en sjukförsäkring. Signifikanta stokastiska variabler och centrala parametrar fastställs. Vidare genomförs skattningar och osäkerhet i skattningar presenteras, signifikanta skillnader i insjuknandesannolikhet respektive intensitet och avvecklingsintensitet med avseende på kön och ålder prövas.

Tyngdpunkten av analysen läggs på insjuknande fall.

Tid och plats: Onsdagen den 14 april kl. 15.15 i rum 306 (Cramérrummet), hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

PRESENTATION AV EXAMENSARBETE I MATEMATIK

Erik Lindgren:

Non-negative Ricci curvature and the fundamental group

Abstract: The study of Ricci curvature is central in Riemannian geometry. Constraints on the Ricci curvature imply necessary conditions on the topology of a (complete) Riemannian manifold. In particular, the Ricci curvature is strongly connected to the structure of the fundamental group.

This master's thesis is devoted to the study of Riemannian manifolds admitting non-negative or positive Ricci curvature. We start out with an introduction to Riemannian geometry and its tools such as geodesics, parallel transport and Jacobi fields. This is followed by classic results giving constraints on the fundamental group of manifolds admitting positive or non-negative Ricci curvature. A theorem of S. B. Myers says that a compact manifold with positive Ricci curvature must have finite fundamental group. Furthermore, results by J. Milnor, J. Cheeger and D. Gromoll give conditions on the fundamental group of manifolds with non-negative Ricci curvature.

From there on, we turn around our point of view. We look at constructions of manifolds with given fundamental groups and positive or non-negative Ricci curvature (due to G. Wei and B. Wilking) which show that the above results cannot be improved. For example, a group is finite if and only if it is the fundamental group of some compact manifold with positive Ricci curvature.

Tid och plats: Måndagen den 5 april kl. 13.15–14.00 i seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

**PRESENTATION AV EXAMENSARBETE
I MATEMATISK STATISTIK**

Monica Bäfverfeldt:

**Statistisk analys av kolliderande sprejer inom HCCI-förbränning —
användande av statistisk försöksplanering**

Sammanfattning: Detta arbete är utfört inom ett industridoktorandprojekt på KTH i samarbete med Scania, gällande roterande insprutare och kolliderande sprejer avsedda för HCCI-förbränning.

Som ett steg i forskningen kring insprutningsstrategier för HCCI-förbränning har det på MMK KTH, avdelning förbränningsmotorteknik, konstruerats ett system för visualisering av bränslesprejer. Där undersöker man bland annat effekten av kolliderande sprejer. Avsikten är att reducera utsläppen med bibehållen effektivitet.

Denna rapport är ett statistiskt bidrag för fortskridandet av forskning inom ovannämnda område. Syftet var att utforma ett experiment för att erhålla statistiskt analyserbara data. Det första tillvägagångssättet var att genomföra en fullständig undersökning med faktorförsök. Detta visade sig inte vara möjligt, och ett annat tillvägagångssätt valdes i form av en enkel linjär regressionsanalys under givna betingelser, något som medförde en mer begränsad statistisk analys.

Tid och plats: Onsdagen den 7 april kl. 15.15 i rum 306 (Cramérrummet), hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

ALGEBRA AND GEOMETRY SEMINAR

Alexander Stasinski:

Representations of reductive groups over finite rings and extended Deligne-Lusztig varieties

Abstract: The classical work of Deligne and Lusztig uses methods from algebraic geometry to construct (complex) representations of reductive algebraic groups over finite fields. The goal is to generalize this construction to reductive groups over finite rings coming from the ring of integers in a local field, modulo some power of the maximal ideal. Lusztig conjectured that all irreducible representations of these groups are contained in the l -adic cohomology of a certain family of varieties. We will give an overview of a proof showing that this does not hold in general. Moreover, we construct a new family of varieties which naturally extends Lusztig's, and show in a particular case that all irreducible representations can be realized in a certain kind of extended variety. This opens up the problem of reformulating Lusztig's conjecture.

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

PRESENTATION AV EXAMENSARBETE I MATEMATISK STATISTIK

Ruoyan Meng:

Estimation of dispersion parameters in GLMs with and without random effects

Abstract: We discuss estimation of dispersion parameters in Generalized Linear Models (GLMs) with and without random effects with focus on its application in non-life insurance. Three different methods of estimating the dispersion parameter in ordinary GLMs have been presented, namely maximum likelihood, Pearson, and Deviance methods. We study and compare these methods partly by empirical studies with data from non-life insurance and partly by simulations. We also investigate two methods that have been suggested for estimating the dispersion parameter in a certain type of model with random effects, designed for use in non-life insurance rating.

Tid och plats: Onsdagen den 14 april kl. 16.15 i rum 306 (Cramérrummet), hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

MONEY, JOBS

Columnist: Hans Rullgård, Department of Mathematics, SU. E-mail: hansr@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/~hansr/mj.html>.

Unless stated otherwise, a given date is the last date (e.g. for applications), and the year is 2004. 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>.

(Continued on the next page.)

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. Stipendier ur Stiftelsen Hjalmar Berwalds Minne utdelas som uppmuntran för framstående matematiska studier för studerande i årskurs 1–4 inom utbildningsprogrammen materialteknik, kemiteknik och lantmäteri (inklusive samhällsbyggnad) på KTH. Sista ansökningsdag 26 april. Web-info och ansökningsblankett: se punkt 4 ovan.

Jobs, to apply for

12. Matematiska institutionen vid Uppsala universitet söker en universitetslektor i matematik, 13 april. Info: Lars-Åke Lindahl, 018-471 32 06, e-post Lars-Ake.Lindahl@math.uu.se. Web-info: <http://www.personalavd.uu.se/ledigaplatser/1296ulekt.html>.
13. Matematiska institutionen vid Uppsala universitet söker en universitetslektor i matematisk statistik, 13 april. Info: Allan Gut, 018-471 31 82, e-post Allan.Gut@math.uu.se, Ingemar Kaj, 018-471 32 87, e-post Ingemar.Kaj@math.uu.se. Web-info: <http://www.personalavd.uu.se/ledigaplatser/1297ulekt.html>.

Old information

Money, to apply for

14. Från Vetenskapsrådet kan medel sökas för 2005 och följande år för forskning inom alla ämnesområden. Sista ansökningsdag är 20 april för ansökningar om bidrag för forskning och 17 maj för ansökningar om bidrag till starka forskningsmiljöer. Web-info: http://www.vr.se/sokbidrag/index.asp?id=190&dok_id=6152.
15. Stockholms universitets donationsstipendier utlyser ett antal stipendier för studerande vid SU, 15 april. Web-info: <http://www.su.se/forskning/stipendier/donationsstipendier.php3>.
16. Letterstedtska föreningen utlyser anslag till bland annat anordnande av nordiska konferenser och seminarier och gästbesök av nordiska forskare. Anslag utdelas vid två tillfällen under 2004; ansökningar skall vara inkomna senast 15 februari respektive 15 september till Letterstedtska föreningens huvudstyrelse, Box 22333, 104 22 Stockholm. Web-info: se punkt 6 ovan.
17. Sweden-Japan Foundation (SJF) utlyser stipendier för studier, forskning samt examensarbete och praktik på högskolenivå i Japan. Stipendierna är främst avsedda för studier inom teknik, naturvetenskap, ekonomi, juridik, medicin och handel. Beslut fattas vid två tillfällen per år. Sista ansökningsdagar är den 1 mars och den 1 oktober. Info: SJF, 08-611 68 73. Web-info: <http://www.swejap.a.se>.
18. 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 befördrar 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.

Jobs, to apply for

19. Matematiska institutionen, avd. för matematisk statistik, vid SU söker en doktorand i matematisk statistik, gärna med speciellt intresse för sannolikhetssteori, finansmatematik och/eller försäkningsmatematik, 16 april. Info: Tom Britton, 08-164534, e-post tomb@math.su.se. Web-info: <http://www.math.su.se/matstat/jobb/04/FoutbVT04.pdf> och <http://www.math.su.se/matstat/jobb/04/UtbBidragVT04.pdf>. Se Bråket nr 12 sidan 6.

(Continued on the next page.)

20. Institutionen för kemi och biomedicinsk vetenskap vid Högskolan i Kalmar söker två universitetslektorer/-adjunkter i matematik, varav en med inriktning mot didaktik/utbildningsvetenskap (tidsbegränsade anställningar), 19 april. Info: Håkan Hallmer, 0480-44 62 01, e-post hakan.hallmer@hik.se, Torsten Lindström, 0480-44 64 10, e-post torsten.lindstrom@hik.se, Björn Walther, 0480-44 64 04, e-post bjorn.walther@hik.se. Web-info: <http://www.hik.se>. Se Bråket nr 12 sidorna 7–8.
 21. Matematisk statistik vid SU och Institutionen för medicinsk epidemiologi och biostatistik vid KI utlyser fem doktorandanställningar i biostatistik, 16 april. Web-info: <http://www.math-jobs.com/0266.html>. Se Bråket nr 9 sidan 4.
 22. Högskolan i Malmö utlyser tolv post-doc-anställningar i olika ämnen, 2 april. Info: Peter Jönsson, 040-665 70 05, e-post peter.jonsson@mah.se. Web-info: <http://www.mah.se/platsann.asp?DNR=690>.
 23. Institutionen för kemi och biomedicinsk vetenskap vid Högskolan i Kalmar söker tre universitetslektorer: en i matematik (15 mars), en i matematik med inriktning mot matematisk statistik (15 mars) samt en i matematik med inriktning mot didaktik/utbildningsvetenskap (13 april). Info: Håkan Hallmer, 0480-44 62 01, e-post hakan.hallmer@hik.se, Torsten Lindström, 0480-44 64 10, e-post torsten.lindstrom@hik.se, Björn Walther, 0480-44 64 04, e-post bjorn.walther@hik.se. Web-info: http://www.hik.se/jobs/cgi-bin/Free_Jobs.exe?countryCode=SE&cgi_Action=LISTJOBS. Se Bråket nr 7 sidorna 5–6.
-