



BRÅKET



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

NR 29

FREDAGEN DEN 13 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 19 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, Valhalla-
vägen 79. Se Bråket nr 28 sidan 5.

Money, jobs: Se sidorna 5–7.

SEMINARIER

Fr 09–13 kl. 10.15–12.00. Valda problem i geometri.
Torsten Ekedahl: *Hurwitz problems and Hurwitz
spaces*. Rum 306, hus 6, Matematiska institutio-
nen, SU, Kräftriket. Se Bråket nr 28 sidan 4.

Fr 09–13 kl. 14.00–15.00. Optimization and Systems
Theory Seminar. (*Observera tiden!*) Ryozo
Nagamune, Optimeringslära och systemteori,
KTH: *Robust Control with Complexity Constraint:
A Nevanlinna-Pick Interpolation Approach*. Semi-
narierum 3721, Institutionen för matematik,
KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se Bråket nr 28
sidan 4.

*I seminariet ger Ryozo Nagamune en sammanfatt-
ning av sin doktorsavhandling. Läs om disputationen
på sidan 5 i Bråket nr 28.*

Må 09–16 kl. 13.15–15.00. Algebra- och geometrisemi-
narium. Torsten Ekedahl: *Schur operads*. Rum
306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräft-
riket. Se sidan 3.

Må 09–16 kl. 15.00–17.00. Mittag-Leffler Institute
Series of Lectures. M. Birman and M. Solo-
myak: *Double operator integrals*. Institut Mittag-
Leffler, Auravägen 17, Djursholm.

Må 09–16 kl. 15.15–17.00. Seminarium i matematisk
statistik. Henrik Hult: *On multivariate regular
variation*. Seminarierum 3733, Institutionen för
matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se
Bråket nr 28 sidan 6.

Ti 09–17 kl. 15.30–16.30. Mittag-Leffler Seminar.
(*Please note the time!*) Didier Robert, Nantes:
Semi-classical propagation on $|\log \hbar|$ -time-scales.
Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm.
Se sidan 2.

Fortsättning på nästa sida.

Seminarier (fortsättning)

- Ti 09–17 kl. 17.00–18.00. Mittag-Leffler Seminar.** (*Please note the time!*) **Heinz Siedentop**, Munich: *Relativistic Hartree-Fock functionals*. Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm. Se sidan 3.
- On 09–18 kl. 10.15–12.00. Seminarium i matematik med ämnesdidaktisk inriktning.** Mikael Nilsson, SU och KTH: *Matematik, datorer och lärande: problem, möjligheter och utmaningar*. Rum 33, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se sidan 5.
- On 09–18 kl. 10.30. Logikseminariet Stockholm-Uppsala.** **Jonas Eliasson:** *Sheaves and ultrasheaves*. Sal 2315, Matematiska institutionen, Polacksbacken, Uppsala universitet. Se sidan 4.
- To 09–19 kl. 14.00–15.00. Mittag-Leffler Seminar.** **Dimitri Yafaev**, Rennes: *A particle in a magnetic field of an infinite rectilinear current*. Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm. Se sidan 4.
- To 09–19 kl. 15.30–16.30. Mittag-Leffler Seminar.** **Monique Combescure**, Lyon: *Semiclassical results in the linear response theory*. Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm. Se sidan 4.
- To 09–19 kl. 16.00–17.00. Stockholms matematiska kollokvium.** **Sergey Duzhin**, S:t Petersburg: *Generic plane curves and Vassiliev invariants*. Sal 14, Gradängsalen, hus 5, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Kaffe, te och kakor serveras kl. 15.30 i rum 216, hus 6. Se sidan 3.
- 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, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 5.

MITTAG-LEFFLER SEMINAR**Didier Robert:****Semi-classical propagation on $|\log \hbar|$ -time-scales**

Abstract: This is a joint work in collaboration with Stephan De Bièvre. In this work we study the quantum evolution of a coherent state originally located in phase space on the unstable fixed point of a multiple well potential in one dimension. We show that for sufficiently long times the coherent state “splits” into two distinct components, each of which localizes semi-classically on a neighbouring unstable fixed point. We show moreover that during the transition the coherent state is distributed along the classical trajectory joining the two unstable points according to a density which we compute explicitly. At the times we explore the quantum dynamics of the coherent state it is no longer determined by the classical dynamics of its centre, but rather by the classical dynamics of the trajectories that are at a distance $\sqrt{\hbar}$ of its centre.

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

ALGEBRA- OCH GEOMETRISEMINARIUM

Torsten Ekedahl: Schur operads

Abstract: Schur operads is an extension of the notion of operad that over a field of characteristic is exactly the same thing, but over for instance fields of positive characteristic p also describes p -Lie algebras and over general rings for instance divided power algebras. I shall discuss the motivation and definition of Schur operads over rings.

Further by all accounts topological Schur operads should also exist. I shall discuss that and in any case show that a topological operad gives rise to a homology Schur operad.

Tid och plats: Måndagen den 16 september kl. 13.15–15.00 i rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

MITTAG-LEFFLER SEMINAR

Heinz Siedentop:

Relativistic Hartree-Fock functionals

Abstract: Some recent results on the relation between the energy of the relativistic electron-positron field and the Dirac-Fock equations are presented.

Tid och plats: Tisdagen den 17 september kl. 17.00–18.00 vid Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm.

STOCKHOLMS MATEMATISKA KOLLOKVIUM

Sergey Duzhin:

Generic plane curves and Vassiliev invariants

Abstract: The subject of this review talk originates from two fundamental constructions:

- Finite type knot invariants, introduced by V. Vassiliev and M. Goussarov around 1990, and
- basic topological invariants of generic plane curves, introduced by V. I. Arnold in 1994.

It was noted that Arnold's invariants J^+ , J^- and St are in a certain sense finite type invariants of degree 1. I say "in a certain sense" because, as it turned out, the topological theory of plane curves is more difficult than knot theory, and even the definition of finite type invariants in the case of curves is not straightforward.

Therefore, different people who tried to generalize Arnold's invariants to higher degrees, arrived at different classes of invariants and discovered lots of beautiful facts and new formulas.

I will speak about some relevant results of V. Goryunov, S. Tabachnikov, A. Shumakovich, V. Vassiliev and S. Lando, their interrelation and open problems.

Tid och plats: Torsdagen den 19 september kl. 16.00–17.00 i sal 14, Gradängsalen, hus 5, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Kaffe, te och kakor serveras kl. 15.30 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 skickliga föredragshållare, och föreläsningstiden är sextio minuter.

LOGIKSEMINARIET STOCKHOLM-UPPSALA

Jonas Eliasson: Sheaves and ultrasheaves

Abstract: Given a set S and an ultrafilter (I, U) we can form the ultrapower S^I/U of S over (I, U) . But what happens when you vary the ultrafilter U ? An answer to this question has been given by Andreas Blass in the study of ultrafilters under the Rudin-Keisler ordering. In this talk I will show how these varied ultrapowers can be seen as ultrasheaves, i.e. sheaves on the category of ultrafilters.

I will introduce the collection of ultrasheaves (a topos) and show how it relates to the ultrapowers. I will explain how this arose from the constructive sheaf model of nonstandard arithmetic introduced by Ieke Moerdijk, and show how the topos can be used to model non-standard set theory. No knowledge of topos theory will be assumed.

Tid och plats: Onsdagen den 18 september kl. 10.30 i sal 2315, Matematiska institutionen, Polacksbacken, Uppsala universitet.

MITTAG-LEFFLER SEMINAR

Dimitri Yafaev:

A particle in a magnetic field of an infinite rectilinear current

Abstract: We consider the Schrödinger operator $\mathbf{H} = (i\nabla + A)^2$ in the space $L_2(\mathbb{R}^3)$ with a magnetic A potential created by an infinite rectilinear current. We show that the operator \mathbf{H} is absolutely continuous, its spectrum has infinite multiplicity and coincides with the positive half-axis. Then we find the large-time behaviour of solutions $\exp(-i\mathbf{H}t)f$ of the time-dependent Schrödinger equation. Our main observation is that a quantum particle has always a preferable (depending on its charge) direction of propagation along the current. A similar result is true in classical mechanics.

Tid och plats: Torsdagen den 19 september kl. 14.00–15.00 vid Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm.

MITTAG-LEFFLER SEMINAR

Monique Combescure:

Semiclassical results in the linear response theory

Abstract: We consider a quantum system of non-interacting fermions at temperature T , in the framework of linear response theory. We show that semiclassical theory is an appropriate framework to describe some of their thermodynamic properties, in particular through asymptotic expansions in \hbar (Planck constant) of the dynamical susceptibilities. We show how the closed orbits of the classical motion in phase space manifest themselves in these expansions, in the regime, where T is of the order of \hbar .

Tid och plats: Torsdagen den 19 september kl. 15.30–16.30 vid Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm.

SEMINARIUM I MATEMATIK MED ÄMNESDIDAKTISK INRIKTNING

Mikael Nilsson:

Matematik, datorer och lärande: problem, möjligheter och utmaningar

Sammanfattning: I detta seminarium tänker jag att vi skall diskutera de olika roller som datorer och informationsteknologi kan spela i matematikundervisningen. Det finns flera intressanta perspektiv på detta ämne:

- De många programvarorna som finns för att arbeta med matematiska begrepp inom analys, geometri och logik (Maple, Mathematica, Graphing Calculator, Cabri, Hyper-Proof, etc.).
- Distansutbildningens möjligheter och problem, däribland:
 - undervisningsformer och examinationsformer,
 - teknologier och standarder.

Och frågan till deltagarna att fundera på är:

På vilket sätt kan datorer och informationsteknologi införa något genuint nytt i matematikundervisningen, om det alls går?

Seminariet blir en blandning av presentation och diskussion. Se till att ta med era egna erfarenheter av matematik, datorer och lärande!

Tid och plats: Onsdagen den 18 september kl. 10.15–12.00 i rum 33, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

SEMINARIUM I MATEMATISK STATISTIK

Dan Mattsson:

Dominans- och monotonicitetsegenskaper hos ett könätverk — analys med hjälp av kopplingar

Sammanfattning: Under seminariet kommer en klass av Markovska könätverk att presenteras. Könätverken liknar Jacksonnätverk men har begränsade väntetrymmen, vilket medför att kunder/enheter som cirkulerar i nätverken kan blockeras. Nätverkens egenskaper kan vara svåra att analysera, men med kopplingsmetoder kan flera monotonicitets- och dominans-egenskaper för intressanta storheter hos nätverken visas.

Tid och plats: Måndagen den 23 september kl. 15.15–17.00 i seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

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>.

(Continued on the next page.)

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. Selma Anderssons Stipendier. Stipendium utdelas till kvinna, i första hand till den som avlagt doktorsexamen 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 kostnadsberäknad projektbeskrivning skickas till Stipendiekansliet, Uppsala universitet, Box 256, 751 05 Uppsala, 23 september. Info: 018-471 1702.

Old information

Money, to apply for

12. Fulbright Commission utlyser stipendier för studier vid amerikanska universitet för master's, doctoral eller non-degree program som börjar hösten 2003 för hela läsåret, 15 september. För att beställa ansökningshandlingar, sänd ett kuvert med 10 kr frankering till Fulbright Commission, Vasagatan 15-17, 111 20 Stockholm. Märk kuvertet SGSP. Info: 08-534 818 85. Web-info: <http://www.su.se/forskning/stipendier/databas.php3?Forskning=Forskning+%26+forskarutbildning&status=Aktuell&matnat=Naturvetenskaplig&fondnamn=&besk=#>, <http://www.usemb.se/Fulbright>.
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.
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. Letterstedtska föreningen utdelar anslag för anordnande av nordiska konferenser och seminarier samt för gästbesök av nordiska forskare, 15 september. Web-info: http://www.letterstedtska.org/anslag_2002.htm.
17. Lars Salvius-föreningen utdelar stipendier till vetenskapliga och populärvetenskapliga författare, överättare 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.
18. Magn. Bergvalls Stiftelse utlyser anslag, företrädesvis till forskare som avlagt doktorsexamen eller har motsvarande kompetens, 16 september. Ansökan skall ske på särskild blankett. Info: Erika Baumann, 08-763 68 97. Web-info: <http://www.kth.se/aktuellt/stipendier>.
19. 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.
20. 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.
21. Wenner-Gren Stiftelserna utlyser gästforskarstipendium för utländsk forskare vid svensk institution, söks av svensk forskare, 1 oktober. Info: 08-736 98 00.

(Continued on the next page.)

22. Wenner-Gren Stiftelserna utlyser anslag till anordnande av internationellt vetenskapligt symposium, 1 oktober. Info: 08-736 98 00.
23. 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.
24. Sverige-Amerika Stiftelsen utlyser stipendier för masterstudier och forskning i USA och Canada för läsåret 2003/04, 16 september. Web-info: www.sweamfo.se.
25. 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.
26. 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 befodrar 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.
27. 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

28. 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>.
 29. 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>.
 30. Institutionen för matematik och fysik vid Mitthögskolan utlyser medel för två eller tre post-doc-forskare i flera komplexa variabler, 15 september. Info: Urban Cegrell, 060-14 84 01. Web-info: <http://www.maths.lth.se/nordic/sweden.html>.
-