



BRÅKET



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

NR 1

FREDAGEN DEN 5 JANUARI 2001

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:

gunnark@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 11 januari kl. 13.00.

Kurser

Lars Andersson: Olinjära vågekvationer. Se sidan 3.

Olle Stormark: Elementär differentialgeometri. Se sidan 4.

Money, jobs: Se sidorna 4–6.

SEMINARIER

Ti 01–09 kl. 13.15. Seminar in Theoretical Physics. Jürgen Fuchs, Karlstad: *Conformal boundary conditions and D-branes*. Rum 4731, Fysikum, SU, Vanadisvägen 9. Se sidan 4.

On 01–10 kl. 15.15. Presentation av examensarbete i matematisk statistik. Cecilia Hedlund: *Statistical methods for stability studies*. Rum 306, Cramér-rummet, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket, Roslagsvägen 101. Se sidan 3.

On 01–10 kl. 15.15. KTH Learning Lab inbjuder till seminarium. Tekn. dr Ambjörn Naeve, CID, NADA, KTH: *Några intryck från lärmiljökonferensen CILT-2000*. Sal D41, KTH, Lindstedtsvägen 17, 1 tr. Se sidan 2. *Observera att förhandsanmälan krävs.*

To 01–11 kl. 15.15–17.00. KTH Learning Lab inbjuder till seminarium. Doktorand Max Scheija, Pedagogiska institutionen, SU, och University of Edinburgh: *Nya trender i forskningen om universitetsundervisning*. KTH Learning Lab, Lindstedtsvägen 5. Se sidan 2. *Observera att förhandsanmälan krävs.*

Må 01–15 kl. 15.15–17.00. Seminarium i matematisk statistik. Lars Holst: *Black-Merton-Scholes formel och enkel slumpvandring*. Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 4.

Fr 01–19 kl. 9.00–10.00. Kollokvium i fysik. Professor Boris F. Minaev, Cherkassy Institute of Engineering and Technology, Ukraine, Visiting Professor at the Department of Theoretical Chemistry, KTH: *Spin-orbit effects in chemical reactions*. Sal F01, Fysiska institutionen, KTH, Lindstedtsvägen 24, b.v. Se sidan 2.

KTH LEARNING LAB INBJUDER TILL SEMINARIUM**Ambjörn Naeve:****Några intryck från lärmiljökonferensen CILT-2000**

Sammanfattning: Den 26–29 oktober deltog jag i den stora konferensen CILT-2000 om ny teknologi och lärande i Washington DC, som arrangerades av CILT (Center for Innovative Learning Technologies, <http://www.cilt.org>). Jag kommer att redovisa några av mina intryck från konferensen med speciell tonvikt på projekt som handlar om förnyelse av matematikundervisningen, både på grundskole-, gymnasie- och högskolenivå.

Anmälan om deltagande i seminariet skall göras till Helge Strömdahl, helge@lib.kth.se, senast måndagen den 8 januari.

Tid och plats: Onsdagen den 10 januari kl. 15.15 i sal D41, KTH, Lindstedtsvägen 17, 1 tr.

KTH LEARNING LAB INBJUDER TILL SEMINARIUM**Max Scheija:****Nya trender i forskningen om universitetsundervisning**

Max Scheija har ett STINT-stipendium under läsåret 2000/01 för att bedriva forskning i högskolepedagogik vid University of Edinburgh. Han kommer att delge oss aktuella forskningsperspektiv inom det högskoledidaktiska området. Hans forskning grundar sig på empiriska data från grundutbildningen vid KTH (bl.a. matematik).

Anmälan om deltagande i seminariet skall göras till Helge Strömdahl, helge@lib.kth.se, senast måndagen den 8 januari.

Tid och plats: Torsdagen den 11 januari kl. 15.15–17.00 i KTH Learning Lab, Lindstedtsvägen 5.

KOLLOKVIUM I FYSIK**Boris F. Minaev:****Spin-orbit effects in chemical reactions**

Abstract: Spin-orbit coupling (SOC) is responsible for splittings of multiplets with non-zero angular momentum in atoms and linear (diatomic) molecules. In polyatomic nonlinear molecules the orbital angular momentum is usually quenched, and the expectation value of SOC is zero. It seems (for the first glance) that SOC effects are not important in chemistry. The talk illustrates that this is not so! Simple “rules of thumb” are presented for explanation of photochemical and chemiluminescence reactions, where the spin flip is considered as a main driving force of the chemical rearrangement. The phosphorescence spectra and spin alignment in optical detection of magnetic resonance are discussed as well. Mechanisms of catalysis and enzymes action with spin flip are shortly presented. Finally, the molecular oxygen spectra and reactivity (including breathing) illustrate the most essential features of SOC effects in chemistry.

Tid och plats: Fredagen den 19 januari kl. 9.00–10.00 i sal F01, Fysiska institutionen, KTH, Lindstedtsvägen 24, b.v.

**PRESENTATION AV EXAMENSARBETE
I MATEMATISK STATISTIK**

Cecilia Hedlund:

Statistical methods for stability studies

Abstract: Regulatory authorities require stability studies to provide evidence on how long the shelf life of a drug product is. This report describes the contents of relevant guidelines regarding general aims and acceptable statistical analysis methods. The methods most frequently used today treat batches as fixed quantities. However, a more natural approach is to treat batches as random quantities. Three approaches treating batches as random quantities are described. Methods are illustrated using data from a stability study.

Tid och plats: Onsdagen den 10 januari kl. 15.15 i rum 306, Cramérrummet, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket, Roslagsvägen 101.

DOKTORANDKURS I MATEMATIK

Lars Andersson: Olinjära vågekvationer, 5 p

Plats: Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

Tid: Tisdagar kl. 13.15–15.00. Det första mötet äger rum tisdagen den 16 januari kl. 13.15. Kursen löper under hela vårterminen 2001.

Litteratur: Utdelat material. Jag kommer även att använda material från följande bok: SOGGE, CHRISTOPHER D.: *Lectures on Nonlinear Wave Equations*. Monographs in Analysis, II. International Press, Boston, MA, 1995. vi + 159 pp. ISBN: 1-57146-032-2.

Hemsida: <http://www.math.kth.se/users/larsa/Wave/kursinfo.html>.

Tentamen: Seminarium.

Bakgrund: Många av den moderna fysikens viktigaste fältekvationer kan formuleras som olinjära vågekvationer, detta gäller t.ex. Yang-Mills och Einsteins ekvationer. Trots viktiga framsteg är fortfarande Cauchyproblemet för flera av de mest grundläggande ekvationerna inte fullständigt analyserat.

Denna kurs kommer att lägga huvudvikten på ekvationer av formen

$$(1) \quad \square u = F(u, Du), \quad u(0) = u_0, \quad \partial_t u(0) = u_1$$

som innefattar bl.a. wave-map-ekvationen (hyperboliska harmoniska avbildningar), vilken utgör en av de viktigaste modellekvationerna just nu. Einsteins ekvationer med symmetri leder till denna typ av problem.

De skarpaste resultaten för denna typ av ekvationer bygger på de s.k. Strichartzolikheterna och null-form estimates. Jag kommer att ge en introduktion till dessa olikheter och deras tillämpningar samt diskutera en del resultat om global existens eller explosion för ekvation (1).

Kursen förutsätter kunskaper i integrationsteori och distributionsteori. Jag kommer att ge en snabb repetition av den nödvändiga bakgrunden.

Välkomna!

Lars Andersson

Telefon: 790 62 98. E-post: larsa@math.kth.se

Avdelningen för matematik, KTH

SEMINAR IN THEORETICAL PHYSICS

Jürgen Fuchs:

Conformal boundary conditions and D-branes

Abstract: A model-independent approach to the classification of conformal boundary conditions in two-dimensional conformal field theory is presented. It opens the way to the calculation of arbitrary correlation functions on arbitrary world sheets. In applications to string theory, boundary conditions correspond to D-branes. As an illustration, it is shown how to obtain all A- and B-type D-branes in Gepner models, and how certain fixed point effects in the conformal field theory lead to enhanced gauge symmetries on the brane world volume.

Tid och plats: Tisdagen den 9 januari kl. 13.15 i rum 4731, Fysikum, SU, Vanadisvägen 9.

SEMINARIUM I MATEMATISK STATISTIK

Lars Holst:

Black-Merton-Scholes formel och enkel slumpvandring

Sammanfattning: Black-Merton-Scholes formel för prissättning av optioner m.m. härleds på ett elementärt sätt med enkel slumpvandring och normalapproximation av binomialfördelningen. Seminariet är av allmänbildningskaraktär och förutsätter inte förkunskaper i s.k. finansmatematik.

Tid och plats: Måndagen den 15 januari kl. 15.15–17.00 i seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

KURS I MATEMATIK

Olle Stormark: Elementär differentialgeometri

Kursstart: Fredagen den 19 januari kl. 13.15 i seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

Kurslitteratur: De två första volymerna av M. SPIVAK: *A Comprehensive Introduction to Differential Geometry*. Dessa kan köpas i Swedish Library House, Dalagatan 48 / Odengatan 91.

Föreläsare: Olle Stormark, olles@math.kth.se.

För mera information: Se <http://www.math.kth.se/~olles/diffgeo/>.

Välkomna!

MONEY, JOBS

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 2001. A number without an explanation is a telephone number.

Standard information channels

1. A channel to information from TFR: <http://tfr.vr.se>.
2. A channel to information from NFR: <http://nfr.vr.se>.

(Continued on the next page.)

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: <http://www.kth.se/aktuellt/stipendier>.
6. Stockholm University site for information on funds: <http://apple.datakom.su.se/stipendier>.
7. Umeå site for information on funds: http://www.umu.se/umu/aktuellt/stipendier_fond_anslag.html.
8. Job announcement site: <http://www.maths.lth.se/nordic/Euro-Math-Job.html>. This is run by the European Mathematical Society.
9. Stiftelsen för internationalisering av högre utbildning och forskning (STINT) site for information on funds: <http://www.stint.se>.
10. Nordisk Forskerutdanningsakademi (NorFA) site for information on funds: <http://www.norfa.no>.
11. Svenska institutet (SI) site for information on funds: <http://www.si.se>.

New information

Money, to apply for

12. Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse utlyser stipendier för postdoktorala studier i bioinformatik, 1 februari. Web-info: <http://wallenberg.org/kaw>.
13. Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse utlyser stipendier för nydisputerade kvinnliga forskare. Behöriga för stipendiet är kvinnliga forskare födda 1958 eller senare som avlagt doktorsexamen under 1999 eller senare, 1 juni. Web-info: <http://wallenberg.org/kaw>.

Jobs, to apply for

14. Området för teknik och samhälle vid Malmö högskola söker en professor i tillämpad matematik med inriktning mot matematisk modellering, 16 februari. Info: Stefan Diehl, 040-665 76 17, Stefan.Diehl@ts.mah.se, eller Zoltan Blum, 040-665 76 08, Zoltan.Blum@ts.mah.se. Web-info: <http://www.mah.se/platsann.asp?DNR=272>.

Old information

Money, to apply for

15. Kungl. Vetenskapsakademien (KVA) kommer att, med ekonomiskt stöd från Knut och Alice Wallenbergs stiftelse, inrätta sju eller åtta femåriga forskartjänster. Forskartjänsterna är konstruerade så att akademien ansvarar för forskarnas anställning, medan de utför själva forskningen vid sina lärosäten som tidigare. Sista ansökningsdag är 1 februari. Info: Astrid Auraldsson, 08-673 96 19, astrid@kva.se. Web-info: <http://www.kva.se/sve/pg/forskning/index.asp>.
16. Kungl. Vetenskapsakademien (KVA) utlyser medel från stiftelsen G. S. Magnusons fond; till doktorander utdelas stipendier med ett engångsbelopp på normalt 7 000 kr, och till forskare som avlagt doktorsexamen 1995 eller senare utdelas forskningsanslag med i normalfallet 30 000 kr (0–3 år efter disputation), respektive 50 000 kr (4–6 år efter disputation). Utöver detta finns även medel avsedda speciellt för stöd till svenska forskare för forskning hemma eller i utlandet samt för inbjudan av utländska gästforskare samt bidrag för att kvarhålla forskare inom landet. Sista ansökningsdag är 31 mars. Info: Sascha Edblad, Monica Rosengren eller Sophia Westlund, 08-673 95 00, stipendier@kva.se. Web-info: <http://www.kva.se/sve/pg/stipendier/var/matteans.asp>.
17. 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.
18. 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. Ansökan kan inlämnas när som helst under året. Web-info: <http://www.swgc.org/>.
19. NUTEK stipends for stay in research institutions (not universities) in Japan. Short or long periods. For persons with or almost with doctoral degree. You can apply at any time. Info: Kurt Borgne, 08-681 92 65, kurt.borgne@nutek.se. Web-info: <http://www.nutek.se/teknik2/intfou/bilateralt/stipendie.html>.

(Continued on the next page.)

Jobs, to apply for

20. Institutionen för numerisk analys och datalogi (NADA), gemensam för SU och KTH, söker för anställning vid SU en professor i datalogi med inriktning mot naturvetenskapliga tillämpningar, 22 januari. Info: Ingrid Melinder, 08-790 77 98, melinder@nada.kth.se. Web-info: <http://www.insidan.su.se/ledigatjanster.php3?jobb=111>.
-