



BRÅKET



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

NR 27

FREDAGEN DEN 30 AUGUSTI 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 5 september
kl. 13.00.

Spectral Theory of Schrödinger Operators

En workshop med denna titel äger
rum vid KTH under veckan 2–7
september. Se sidorna 4–5.

Hemkomstdagen

Denna äger rum vid KTH den 9
september. Se sidan 8.

SEMINARIER

Må 09–02 kl. 13.15–15.00. Algebra- och geometriseminarium. Torsten Ekedahl: *Abel maps and Abel curves*. Rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se sidan 3.

Må 09–02 kl. 14.15–16.00. Seminar Series on Two-Dimensional Conformal Quantum Field Theory. Jürgen Fuchs, Karlstads universitet: *Chiral CFT: Vertex algebras and conformal blocks*. (Det första av tre seminarier.) Seminarierummet, Roslagstullsbacken 11, Stockholms centrum för fysik, astronomi, bioteknik (SCFAB, AlbaNova). Se Bråket nr 26 sidan 2.

Må 09–02 kl. 15.15–17.00. Seminarium i matematisk statistik. Lars Holst: *Om Banachs tändsticksaskproblem*. Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se Bråket nr 26 sidan 3.

Fortsättning på nästa sida.

Kurser

Michael Benedicks: Kaotiska dynamiska system. Se sidan 9.

Jan-Erik Björk: Analytiska funktioner. Se sidan 3.

Carel Faber: Snitteori. Se sidan 5.

Per-Olof Gutman: Robust Control with Classical Methods — QFT. Se sidorna 6–7.

Torbjörn Kolsrud: Matematisk analys för doktorander. Se sidan 7.

Sergei Merkulov: Operads in Algebra, Topology and Geometry. Se sidan 2.

Money, jobs: Se sidorna 10–11.

Seminarier (fortsättning)

- Ti 09–03 kl. 13.15–15.00. Seminar Series on Two-Dimensional Conformal Quantum Field Theory.** Jürgen Fuchs, Karlstads universitet: *From chiral to full CFT: Locality, factorization and modular invariance*. (Det andra av tre seminarier.) Seminarierummet, Roslagstullsbacken 11, Stockholms centrum för fysik, astronomi, bioteknik (SCFAB, AlbaNova). Se Bråket nr 26 sidan 2.
- Ti 09–03 kl. 15.15–16.00. Seminarium i matematisk statistik.** (*Observera dagen!*) Gustav Teng och Magnus Wahlund presenterar sina examensarbeten: *Tillgänglighetsanalys av system SS4 i Barsebäcks reaktor 2*. Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 7.
- On 09–04 kl. 10.00–11.00. Presentation av examensarbete i matematik.** Mia Hinnerich: *A mathematical model of the interaction between two economies*. Rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se sidan 3.
- To 09–05 kl. 14.15–16.00. Seminar Series on Two-Dimensional Conformal Quantum Field Theory.** Jürgen Fuchs, Karlstads universitet: *CFT correlation functions via three-dimensional topological field theory*. (Det sista av tre seminarier.) Seminarierummet, Roslagstullsbacken 11, Stockholms centrum för fysik, astronomi, bioteknik (SCFAB, AlbaNova). Se Bråket nr 26 sidan 2.
- Fr 09–06 kl. 10.00–12.00. Seminariet i logik/språkfilosofi.** Darragh Byrne, University of Birmingham: *Compositionality and the Manifestation Challenge*. Rum D700, Filosofiska institutionen, SU, Frescati. Se sidan 10.
- Må 09–09 kl. 9.00–10.00. Ingenjörsmatematik i förändring.** Professor Peter Jones, Yale University, hedersdoktor vid KTH: *The rise of fast algorithms for transcriptions of nature*. Sal F2, KTH, Lindstedtsvägen 28, b.v. Se sidan 8.
- Må 09–09 kl. 10.15–11.05. Ingenjörsmatematik i förändring.** Professor Anders Björner, Matematik, KTH: *Samspelet mellan matematik och datalogi*. Sal F2, KTH, Lindstedtsvägen 28, b.v. Se sidan 8.
- Må 09–09 kl. 11.10–12.00. Ingenjörsmatematik i förändring.** Professor Björn Engquist, Nada, KTH, och Princeton University: *Titel meddelas senare*. Sal F2, KTH, Lindstedtsvägen 28, b.v. Se sidan 8.
- Må 09–09 kl. 13.15. Seminarium i fysik.** Professor Jnanadeva Maharana, KEK, Tsukuba & Bhubaneswar: *Symmetries of axion dilaton cosmology*. Seminarierummet, Roslagstullsbacken 11, Stockholms centrum för fysik, astronomi, bioteknik (SCFAB, AlbaNova). Se sidan 5.
- Fr 09–13 kl. 11.00–12.00. Optimization and Systems Theory Seminar.** Ryoza Nagamune, Optimeringslära och systemteori, KTH: *Title to be announced*. Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

GRADUATE COURSE IN MATHEMATICS**Sergei Merkulov:****Operads in Algebra, Topology and Geometry**

The course will start on Thursday, September 5, at 10.15–12.00 in room 306, house 6, Department of Mathematics, SU, Kräftriket.

ALGEBRA- OCH GEOMETRISEMINARIUM

Torsten Ekedahl: Abel maps and Abel curves

Abstract: I shall discuss the structure of the moduli space of a class of hyperelliptic curves first introduced by Abel in 1826. Among other things I shall present a combinatorial/group theoretic algorithm giving the number of components of the moduli space.

Tid och plats: Måndagen den 2 september kl. 13.15–15.00 i rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

PRESENTATION AV EXAMENSARBETE I MATEMATIK

Mia Hinnerich:

A mathematical model of the interaction between two economies

Abstract: The problem being considered in this paper is a general model of monetary and human capital between a wealthy highly developed nation and a nation rich in human capital but without any significant monetary resources. We will analyse how the resources of the nations develop over time and in the time limit according to the model.

Tid och plats: Onsdagen den 4 september kl. 10.00–11.00 i rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

FÖRDJUPNINGSKURS I MATEMATIK

Jan-Erik Björk: Analytiska funktioner, MA420

Kursen startar måndagen den 3 september kl. 15.30–17.15 och pågår på samma dag och klockslag under höstterminen 2002 i rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

Se sidan 24 i beskrivningar över kurser i matematik vid Matematiska institutionen, SU, för innehåll och litteratur.

Läroboken *Complex functions* av G. A. JONES och D. INGERMANN kompletteras med valda delar från läroböckerna av LARS AHLFORS och MATS ANDERSSON.

Examinationen består av seminarieföredrag där deltagarna under kursens gång har möjlighet att välja mellan flera specialområden. Pk-kursen om analytiska funktioner är förkunskapskrav — i övrigt fordras inga speciella förkunskaper.

Kommentar: Analytiska funktioner har tillämpningar inom många områden — i sannolikhetsläran kan nämnas Cramers sats, som säger att när summan av två oberoende SL-variabler är normalfördelad är varje enskild SL-variabel det också. Beviset bygger på teorin om hela funktioner. Alla distributioner är randvärden av analytiska funktioner, varför komplex analys har användning i teorin för differentialekvationer. Spektralteori hos operatorer på Hilbertrum baseras på komplex analys, och listan kan naturligtvis fortsättas.

Under kursen redogörs bl.a. för lösningen av Dirichlets problem med slumpvandring. Förutom Riemanns avbildningssats för enkelt sammanhängande områden diskuteras konforma avbildningar mellan icke enkelt sammanhängande områden. Hela funktioner av exponentialtyp med inledning till Nevanlinnas värdefördelningsteori, Carlemanklassen samt Laplace-transformer av speciellt valda distributioner med kompakt stöd är exempel på ett tema där deltagarna kan välja att studera specialområden inför examinationen.

SPECTRAL THEORY OF SCHRÖDINGER OPERATORS

Workshop, September 2–7, 2002

The workshop will take place in the room called “Loungen” in the Library of the Royal Institute of Technology, KTH, Osquars Backe 31.

The workshop is supported by the Mittag-Leffler Institute and the ESF Scientific Program SPECT.

Monday, September 2

- 10.00–10.50 **Mikhail Shubin**, Boston: *Spectral properties of magnetic Schrödinger operators.*
 11.00–11.50 **Rainer Hempel**, Braunschweig: *On the discrete spectrum of Schrödinger operators with strong magnetic fields of compact support.*
 14.00–14.50 **Ira Herbst**, Charlottesville: *Quantum dynamics for a class of magnetic fields.*
 15.00–15.50 **Michael Melgaard**, Göteborg: *Eigenvalue asymptotics for even-dimensional weakly perturbed Dirac and Schrödinger operators with constant magnetic fields.*

Tuesday, September 3

- 10.00–10.50 **Lawrence E. Thomas**, Charlottesville: *Spectral theory for a dynamical elastica.*
 11.00–11.50 **Markus Klein**, Potsdam: *Metastability in reversible diffusion processes: Capacities, exit times and asymptotics of small eigenvalues.*
 14.00–14.50 **Lars Jonsson**, Toronto: *On soliton dynamics in an external potential.*
 15.00–15.50 **Yaroslav V. Kurylev**, Loughborough: *Inverse boundary spectral problem for the Maxwell system.*
 16.20–17.10 **Evgeni Korotyaev**, Berlin: *Inverse problems for anharmonic oscillator.*

Wednesday, September 4

- 10.00–10.50 **David B. Pearson**, Hull: *The Weyl-Titchmarsh M -operator in higher dimensions.*
 11.00–11.50 **Serguei Denissov**, Caltech: *Some aspects of the Spectral Theory for one-dimensional Dirac and Schrödinger operators.*
 14.00–14.50 **Rowan Killip**, Caltech: *Trace formulae in spectral theory.*
 15.00–15.50 **Andrej Zlatoš**, Caltech: *The Case sum rules for Jacobi matrices.*
 16.20–17.10 **Oleg Safronov**, Stockholm: *The spectral measure of a Jacobi matrix in terms of the Fourier transform of the perturbation.*

Thursday, September 5

- 10.00–10.50 **Vladimir Buslaev**, St. Petersburg: *Stark-Wannier Hamiltonians: The transition matrix over the gaps and its spectral applications.*
 11.00–11.50 **Yoram Last**, Jerusalem: *Spectral and Scattering Theory of corrugated boundaries.*
 14.00–14.50 **Maria J. Esteban**, Paris: *New Hardy-like inequalities related to the spectrum of Dirac-Coulomb operators.*
 15.00–15.50 **Semjon A. Vugalter**, Munich: *Enhanced binding in non-relativistic QED.*
 16.20–17.10 **Stephen B. Sontz**, Guanajuato, Mexico: *Wigner-von Neumann potentials in a discrete model.*

Friday, September 6

- 10.00–10.50 **Alexander Kiselev**, Chicago: *Imbedded singular continuous spectrum for Schrödinger operators.*
 11.00–11.50 **Alain Joye**, Grenoble: *Spectral analysis of unitary band matrices.*
 14.00–14.50 **Alex Sobolev**, Sussex: *High energy asymptotics for the density of states of a periodic operator.*

(Continued on the next page.)

- 15.00–15.50 **Vitali Liskevich**, Bristol: *On semilinear equations on unbounded domains.*
 16.20–17.10 **David Damanik**, Caltech: *A new approach to quantum dynamical lower bounds.*

Saturday, September 7

- 10.00–10.50 **Frédéric Klopp**, Paris: *Resonant and non-resonant tunnelling for one-dimensional, adiabatic, quasi-periodic Schrödinger operators.*
 11.00–11.50 **Rafael Del Rio**, Mexico: *Review of some aspects of Wegner's estimates.*
 14.00–14.50 **Sergey Naboko**, St. Petersburg: *Nain-Lüst operators in MHD and the spectra of a singular system of matrix-differential operators of mixed order.*
 15.00–15.50 **Matti Lassas**, Helsinki: *Inverse scattering problem for random potentials.*

DOKTORANDKURS I MATEMATIK

Carel Faber: Snitteori (Intersection theory), 5B5208, 5 p

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

Tid: Fredagar kl. 15.15–17.00. Det första mötet äger rum fredagen den 6 september kl. 15.15. Kursen löper under hela höstterminen 2002.

Föreläsare: Carel Faber, e-post faber@math.kth.se, telefon 08-790 74 15, rum 3636, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25.

Course literature: WILLIAM FULTON: *Intersection Theory*, Springer-Verlag, and *Introduction to Intersection Theory in Algebraic Geometry*, American Mathematical Society. Both books are in the KTH Mathematics Library and cannot be checked out.

About the course: Intersection theory is an important part of algebraic geometry. I intend to present the material from the first six chapters of Fulton's *Intersection Theory*, where the basic construction is treated, and one or two applications.

Prerequisites: A first course in algebraic geometry.

Language: English.

Examination: Inlämningsuppgifter.

Välkomna!
Carel Faber

SEMINARIUM I FYSIK

**Jnanadeva Maharana:
Symmetries of axion dilaton cosmology**

Abstract: First I shall introduce essential features of axion dilaton cosmology in the string theory context and present the classical solutions of the equations of motion. The symmetries of the theory will be discussed. The quantum cosmological scenario will be presented in a pedagogical manner and presence of a symmetry algebra in this context will be illustrated.

Tid och plats: Måndagen den 9 september kl. 13.15 i seminarierummet, Roslagstullsbacken 11, Stockholms centrum för fysik, astronomi, bioteknik (SCFAB, AlbaNova).

GRADUATE COURSE IN OPTIMIZATION AND SYSTEMS THEORY

Per-Olof Gutman: Robust Control with Classical Methods — QFT

During the five-day period 11–13 September and 18–19 September, an intensive course will be given on robust linear control for uncertain linear and non-linear dynamical systems. We will use Quantitative Feedback Theory (QFT) or the Horowitz method which is based on classical Bode-Nyquist-Nichols design in the frequency domain. The aim of the course is that the participant will be able to design controllers for a large class of industrial control systems.

The course is meant for graduate students specializing in Systems Theory, Automatic Control, Process Control, Signal Processing, Optimization, Robotics, Autonomous Systems, and related fields, as well as last year undergraduate students interested in one of the above areas, e.g. for a final project. Control engineers active in industry are most welcome.

Language: The course is given in Swedish, unless one of the participants demands English. The OH-slides are in English.

Prerequisites: A basic course in automatic control, covering classical feedback design.

Examination: 1) A SISO design problem will be given as a home assignment on 13 September, to be handed in on 18 September. 2) A take home examination will be given on 19 September, to be handed in by e-mail on 7 October. 3) Each participant will select or be given a small design project, whose solution is to be handed in not later than 2003-02-01 as a written report and presented in a short lecture (20 minutes) at an agreed-upon occasion in February 2003. The participant is encouraged to suggest a design topic that has a connection to her/his work, research or final project.

Credits: 4 points.

Lectures: At 8.15–12.00 in room 3721 (Wednesday 11 September, Friday 13 September, Wednesday 18 September), and in room 3733 (Thursday 12 September, Thursday 19 September). Both rooms are situated at the Department of Mathematics, KTH, Lindstedtsvägen 25, floor 7.

Lecturer: Per-Olof Gutman, Optimization and Systems Theory, KTH.

Exercises: The day of the lectures, at 13.15–17.00, with each participant at his/her computer. A room (to be announced) for the exercises will be put to the disposal for the participants, who are encouraged to bring their lap top computers. The exercises are individual or in pairs, assisted by the lecturer, and by the teaching assistant, Gianantonio Bortolin.

Software: We will use Qsyn — *the* toolbox for robust control systems design for use with Matlab 6, authored by P.-O. Gutman and co-workers. The toolbox will be available on the Unix system of the Division of Optimization and Systems Theory. For the duration of the course and on demand, the toolbox will be made available for the computer systems of other departments and for participants with PC's.

Literature: Copies of overhead slides; selected scientific articles; and Qsyn User's Guide and Reference Guide will be handed out.

Reference literature: I. M. HOROWITZ: *Quantitative Feedback Design — QFT*, QFT Publications, Boulder, Co., 1993; O. YANIV: *Quantitative Feedback Design of Linear and Nonlinear Control Systems*, Kluwer, Boston, Ma., 1999; M. M. SERON, J. H. BRASLAVSKI, and G. C. GOODWIN: *Fundamental Limitations in Filtering and Control*, Springer-Verlag, 1997.

Contact: For more information, please contact Per-Olof Gutman, peo@math.kth.se, telephone 070-246 36 72, or Gianantonio Bortolin, bortolin@math.kth.se, telephone 070-204 34 79.

(Continued on the next page.)

Syllabus:

1. Review of classical Bode-Nichols design.
2. Fundamental linear control design limitations.
3. Uncertain linear dynamic plants and the robust control problem.
4. QFT in the basic Single Input Single Output (SISO) case.
5. Identification for robust control.
6. QFT in the Cascaded SISO case.
7. QFT for non-minimum phase and computer controlled systems.
8. QFT for some classes of non-linear plants.
9. QFT for Multi Input Multi Output (MIMO) linear plants.
10. Comparison between QFT and other robust control methods.
11. Comparison between and combination of robust and adaptive control.

SEMINARIUM I MATEMATISK STATISTIK**Gustav Teng och Magnus Wahlund**

presenterar sina examensarbeten, som båda har huvudtiteln:

Tillgänglighetsanalys av system SS4 i Barsebäcks reaktor 2

Gustav Tengs examensarbete har undertiteln *Grundsystem, effekt av nätverk och separation av kanaler*.

Magnus Wahlunds examensarbete har undertiteln *Grundsystem, tillägg av ny kanal och ändreläer*.

Båda examensarbetena analyserar ett säkerhetssystem i Barsebäcks reaktor 2. Systemet kontrollerar att vattennivån inte underskrider en viss nivå över reaktorhärden. Examensarbetena innehåller bl.a. feleffektanalys, felträd för systemet och beräkningar av systemets tillgänglighet.

Tid och plats: Tisdagen den 3 september kl. 15.15–16.00 i seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

DOKTORANDKURS I MATEMATIK**Torbjörn Kolsrud:****Matematisk analys för doktorander, 5B5176, 5 p**

Kursen omfattar grunderna av distributionsteorien och en del av dess tillämpningar, främst för linjära partiella differentialekvationer.

Kursbok är LARS HÖRMANDER: *The Analysis of Linear Partial Differential Operators I*, 2nd edition, Springer-Verlag, 1990. Boken finns nu i en häftad klart prisvärd upplaga. Jag har tänkt att beställa ett antal exemplar av boken. Skriv till mig på kolsrud@math.kth.se om du är intresserad.

Examinationen kommer att ske i form av inlämningsuppgifter och en muntlig teoritentamen.

Ett första möte äger rum tisdagen den 10 september kl. 15.15–17.00 i seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

Välkomna!
Torbjörn Kolsrud

HEMKOMSTDAGEN

Måndagen den 9 september 2002 äger hemkomstdagen rum vid KTH. Den ingår i firandet av KTHs 175-årsjubileum. Den dagen är alla tidigare studenter vid KTH (alumni) inbjudna att besöka KTH. Programmet finns på <http://www.kth.se/alumni/hemkomstdagen/program>.

Kl. 9.00–12.00 äger seminarier rum vid KTH. Vid Institutionen för matematik ges seminariet *Ingenjörsmatematik i förändring*. Ett program för seminariet finns på denna sida. Personalen uppmanas att delta. Anmälan skall göras snarast via hemkomstdagens hemsida.

Kl. 14.00–17.00 är det öppet hus vid Institutionen för matematik. Då ges korta föredrag, demonstrationer från forskning och undervisning och visning av matematiska videofilmer. Kaffe, förfriskningar och tilltugg serveras.

Jan-Olov Strömberg

INGENJÖRSMATEMATIK I FÖRÄNDRING

Under denna rubrik ges tre föredrag måndagen den 9 september 2002 kl. 9.00–12.00 i sal F2, KTH, Lindstedtsvägen 28, b.v.:

- 9.00–10.00 **Professor Peter Jones**, Yale University, hedersdoktor vid KTH: *The rise of fast algorithms for transcriptions of nature.*
- 10.15–11.05 **Professor Anders Björner**, Matematik, KTH: *Samspillet mellan matematik och datalogi.*
- 11.10–12.00 **Professor Björn Engquist**, Nada, KTH, och Princeton University: *Titel meddelas senare.*

Den tillämpade matematiken har utvecklats med stormsteg under de senaste decennierna. På ett för alla uppenbart sätt illustreras detta av de kraftfulla beräkningar som numera är möjliga tack vare datorteknologins spektakulära utveckling. Men på ett djupare plan har mer fundamentala förändringar skett, som ikullkastar traditionella föreställningar om vad som är ren respektive tillämpad matematik, och som öppnar helt nya möjligheter i samspelet mellan matematiken och omvärlden.

I seminariet kommer flera aspekter av denna utveckling att belysas och exemplifieras. Peter Jones kommer i sitt föredrag att beskriva projektet ”Newton”, akronym för ”New Transcriptions of Nature”, med exempel från bl.a. wavelet-teknikens tillämpningar. Syftet med programmet är att upptäcka nya matematiska strukturer som döljer sig bakom ett stort antal fysikaliska problem. Dessa nya strukturer skall sedan omvandlas till snabba matematiska algoritmer som kan implementeras för stora numeriska beräkningar.

I datalogiska sammanhang kommer en mängd matematik till användning på roliga och ofta överraskande sätt. Anders Björner kommer att berätta om sådana nya tillämpningar av matematiken, t.ex. hur linjär algebra används för effektiv sökning på Internet och hur hyperbolisk geometri kommer till användning vid analys av dynamiska datastrukturer. Utbytet mellan matematik och datalogi är ömsesidigt — även datalogins stimulerande inflytande på matematiken kommer att beröras.

I Björn Engquists föredrag beskrivs utvecklingen av numeriska algoritmer under de senaste 50 åren fram till en ny typ av beräkningsteknologi som bygger direkt på grundläggande lagar för atomers och molekylers samverkan. Vi behöver inte längre lösningar, och inte ens ekvationer av den klassiska typen (värmeledningsekvationen, etc.), utan kan använda mer direkt grundläggande fysikaliska principer.

För mer information, kontakta professor Jan-Olov Strömberg, Matematik, KTH, telefon 08-790 66 76, e-post janolov@math.kth.se.

FÖRDJUPNINGSKURS I MATEMATIK

Michael Benedicks: Kaotiska dynamiska system, 5B1490

Kursen är avsedd för teknologer i F4, D4 och E4 och för doktorander, m.fl.

Sedan ett antal år är kaotiska dynamiska system ett av de mest uppmärksammade områdena inom vetenskapen. Man kan läsa i populärvetenskapliga tidskrifter och ibland även i dagspressen om kaos, fraktaler, o.s.v., ofta illustrerat med de fantastiska figurer — Mandelbrotmängden, Juliamängder, etc. — som uppstår vid datorsimuleringar av iterationer av komplexa polynom.

En annan aspekt är s.k. ”Strange attractors”, som uppträder vid datorsimuleringar av ordinära differentialekvationer och differensekvationer. Några av de mest kända matematiska experimenten utfördes av meteorologen E. Lorentz (en förenklad modell för Navier-Stokes ekvationer) och astronomen M. Hénon, och här vid institutionen har vi studerat just dessa modeller rigoröst och bevisat kaotiskt beteende.

D. Ruelle och F. Takens har föreslagit att turbulenta fenomen — åtminstone delvis — skulle kunna förklaras via ”Strange attractors”.

En fundamental upptäckt inom området gjordes av fysikern M. Feigenbaum, som upptäckte hur många system genomgår en karakteristisk periodfördubbling för att sedan uppträda slumpmässigt (kaotiskt) trots att systemet är deterministiskt. Senare har man visat att dessa periodfördubblingar uppträder i vätskeflöde för flytande helium.

Kursen är ur matematisk synpunkt rätt speciell. Här får man på relativt elementär nivå inblick i fenomen som ligger rätt nära forskningsfronten. Vi räknar med att genomföra 2–3 datorlaborationer. Huvudvikten i kursen ligger dock vid den matematiska teorin, som i själva verket har en lång historia med namn som Poincaré, Fatou, Birkhoff, Smale, m.fl., och som under senare tid utvecklats snabbt, delvis i symbios med datorexperimenten.

Tid och plats: Kursen ges en gång per vecka under höstterminen med vissa extra undervisningstillfällen, totalt 36 timmar. Det första mötet äger rum tisdagen den 10 september kl. 10.15–12.00 i seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Preliminär tid för de fortsatta undervisningstillfällena är tisdagar, samma tid och plats, men jag är öppen för andra förslag. Fortsatt schema kommer att diskuteras vid det första undervisningstillfället. Om du inte kan komma till det första mötet, kontakta mig.

Litteratur: R. L. DEVANEY: *Introduction to Chaotic Dynamical Systems*, 2nd edition, Addison-Wesley, samt utdelade artiklar.

Language: This course will be given in English if there is sufficient interest among the participants to do so. Do not hesitate to contact me if the proposed time does not suit you.

Välkomna!

Michael Benedicks

Telefon 08-790 6148

E-post: michaelb@math.kth.se

Lindstedtsvägen 25, KTH, rum 3533

SEMINARIET I LOGIK/SPRÅKFILOSOFI

Darragh Byrne:

Compositionality and the Manifestation Challenge

Seminariet kan vara intressant för matematiska logiker som intresserar sig för intuitionism och för Michael Dummetts språkfilosofiska argument mot klassisk logik. Seminariet kommer till stor del att handla om Dummett.

Tid och plats: Fredagen den 6 september kl. 10.00–12.00 i rum D700, Filosofiska institutionen, SU, Frescati.

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. 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.

Old information

Money, to apply for

12. 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.
13. 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.
14. 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.

(Continued on the next page.)

15. 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.
 16. 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>.
 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. Sverige-Amerika Stiftelsen utlyser stipendier för masterstudier och forskning i USA och Canada för läsåret 2003/04, 16 september. Web-info: www.sweamfo.se.
 23. 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.
 24. 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.
 25. 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*
26. Institutionen för matematik vid KTH söker två universitetslektorer i matematisk statistik, 30 augusti. Info: Jan Enger, 08-790 71 34, Lars Holst, 08-790 86 49. Web-info: <http://www.offentliga-jobb.mediacom.se/web/cfml/visjob.cfm?englishJobs=NO&nJobNo=33614&nLangNo=4>.
 27. 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>.
 28. 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>.
 29. Institutionen för teknik vid Högskolan i Kalmar söker en universitetsadjunkt i matematik alternativt matematik med inriktning mot matematikens didaktik, 4 september. Info: Göran Borgö, 0480-44 61 25, 0708-40 34 40. Web-info: <http://www.hik.se/jobb>. Se Bråket nr 25 sidorna 5–6.
 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>.
-