



BRÅKET



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

NR 3

FREDAGEN DEN 24 JANUARI 2003

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 30 januari
kl. 13.00.

Disputation i optimerings- lära och systemteori

Göran Sporre disputerar vid KTH på avhandlingen *On some properties of interior methods for optimization* måndagen den 17 februari 2003 kl. 10.00. Se sidan 6.

Kurs

Torsten Ekedahl: Elementär algebraisk geometri. Se sidan 3.

SEMINARIER

Ti 01–28 kl. 14.00–15.00. Mittag-Leffler Seminar. Piermarco Cannarsa, Università di Roma “Tor Vergata”, Italy: *Null controllability of the heat equation in unbounded domains*. Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm. Se sidan 3.

Ti 01–28 kl. 16.00–17.00. Mittag-Leffler Seminar. (Please note the time!) Anders Szepessy, KTH: *Optimal control with multigrid and adaptivity*. Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm. Se sidan 4.

On 01–29 kl. 10.00–11.45. Logikseminariet Stockholm-Uppsala. Jesper Carlström: *Descriptive definitions in type theory*. Sal 16, hus 5, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se sidan 2.

On 01–29 kl. 13.15–14.15. Seminarium i analys och dynamiska system. Nikolay Kusnetsov, S:t Petersburg: *Trapped modes, nodal lines, and uniqueness in the problem of an obstacle in oblique water waves*. Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 6.

On 01–29 kl. 13.15–15.00. Algebra and Geometry Seminar. Torsten Ekedahl: *Mumford’s conjecture after Madsen and Weiss*. Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 4.

To 01–30 kl. 14.00–15.00. Mittag-Leffler Seminar. Martino Bardi, Università di Padova, Italy: *PDE methods for singular perturbations of controlled degenerate diffusions*. Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm. Se sidan 5.

Fortsättning på nästa sida.

Money, jobs: Se sidorna 9–10.

Seminarier (fortsättning)

To 01–30 kl. 15.30–16.30. Mittag-Leffler Seminar. Hector Sussmann, Rutgers University, New Jersey, USA: *The Hamilton-Jacobi-Bellman equation for finite-dimensional deterministic optimal control problems, Part II.* Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm. Se sidan 7.

Fr 01–31 kl. 10.15–12.00. Valda problem i geometri. Mikael Passare och August Tsikh: *Tropical geometry.* Rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se sidan 4.

Fr 01–31 kl. 11.00–12.00. Optimization and Systems Theory Seminar. Göran Sporre, Optimeringslära och systemteori, KTH: *On some properties of interior methods for optimization.* Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 7.

I seminariet ger Göran Sporre en sammanfattning av sin doktorsavhandling, vilken han kommer att försvara vid en offentlig disputation måndagen den 17 februari 2003 kl. 10.00. Se sidan 6.

Må 02–03 kl. 13.15–15.00. Seminar in Analysis and its Applications. Harold Shapiro: *Complementary pairs of polynomials, and bent functions.* Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 8.

Må 02–03 kl. 15.15–17.00. Seminarium i matematisk statistik. Harald Lang: *Finansiell matematik är matematisk statistik.* Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 9.

On 02–05 kl. 10.15–11.15. Kombinatorikseminarium. Bernt Lindström: *Kombinatoriska problem för abelska grupper.* Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 5.

On 02–05 kl. 13.15. Seminarium i analys och dynamiska system. Pär Kurlberg, Chalmers tekniska högskola, Göteborg: *Eigenfunctions of quantized cat maps.* Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 8.

LOGIKSEMINARIET STOCKHOLM-UPPSALA**Jesper Carlström:****Descriptive definitions in type theory**

Abstract: Descriptive definitions are very common in mathematics: You prove there is a unique x satisfying $P(x)$ and then give that x a name. For instance, it is common to define a^{-1} as ‘the x such that $ax = 1 \wedge xa = 1$ ’.

In most logical systems, however, we do not have support for descriptive definitions but only explicit ones. There are several known ways to interpret descriptive definitions by eliminating them, but these interpretations are unsatisfactory in several respects, as I will show.

I will give a very direct interpretation in type theory by translating a modified version of Sören Stenlund’s natural deduction-style system for first order intuitionistic logic with descriptors.

Tid och plats: Onsdagen den 29 januari kl. 10.00–11.45 i sal 16, hus 5, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

MITTAG-LEFFLER SEMINAR

Piermarco Cannarsa:

Null controllability of the heat equation in unbounded domains

Abstract: We are interested in the following null controllability problem for the heat equation in the positive half-line $\mathbb{R}_+ = (0, \infty)$: Given a number $T > 0$, a function $u_0 \in L^2(\mathbb{R}_+)$ and an open set $\omega \subset \mathbb{R}_+$, find a control function f such that the solution u of

$$(1) \quad \begin{cases} u_t(t, x) - u_{xx}(t, x) = f(t, x)\chi_\omega(x), & (t, x) \in (0, T) \times \mathbb{R}_+, \\ u(t, 0) = 0, & t \in (0, T), \\ u(0, x) = u_0(x), & x \in \mathbb{R}_+, \end{cases}$$

satisfies

$$u(T, \cdot) \equiv 0.$$

Here, χ_ω denotes the characteristic function of ω .

Micu and Zuazua [3] proved that, within the class of solutions defined by transposition, there is no smooth compactly supported initial datum u_0 that might be driven to zero in finite time if ω is a bounded interval. This lack of null controllability comes from the fact that the controlled heat equation holds in an unbounded domain, while control is localized on a bounded set, so that an unbounded region is left without control. More recently, Cabanillas, De Menezes and Zuazua [1] gave a positive result to the above problem when ω is an unbounded interval of the form (α, ∞) with $\alpha > 0$.

Then, it seems natural to ask if it is possible to control the heat equation with a control acting on an unbounded region ω of *finite measure*, which would be the “smallest” control region that one can hope to be efficient to obtain null controllability results. We will show that this is indeed the case discussing the results of [2] for problem (1) in weighted spaces.

REFERENCES

- [1] V. R. CABANILLAS, S. B. DE MENEZES, E. ZUAZUA, *Null controllability in unbounded domains for the semilinear heat equation with nonlinearities involving gradient terms*, Journal of Optimization Theory and Applications, Vol. 110 (2001), No. 2, pp. 245 – 264.
- [2] P. CANNARSA, P. MARTINEZ, J. VANCOSTENOBLE, *Null controllability of the heat equation in unbounded domains by a finite measure control region*, submitted.
- [3] S. MICU, E. ZUAZUA, *On the lack of null controllability of the heat equation on the half-line*, Trans. Amer. Math. Soc., Vol. 353 (2001), pp. 1635 – 1659.

Tid och plats: Tisdagen den 28 januari kl. 14.00 – 15.00 vid Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm.

FÖRDJUPNINGSKURS I MATEMATIK

Torsten Ekedahl: Elementär algebraisk geometri

Kursen har sin första föreläsning måndagen den 27 januari kl. 15.15 – 17.00 i rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

MITTAG-LEFFLER SEMINAR

Anders Szepessy:

Optimal control with multigrid and adaptivity

Abstract: The use of multigrid and adaptive methods are standard to solve many differential equations. This talk shows that also optimal control problems for differential equations can be solved efficiently and accurately by multigrid and adaptivity.

In particular, the multigrid method for the optimal control is efficient even if the multigrid method is not useful to solve the underlying differential equation for a fixed control, for example in the case of general hyperbolic equations.

The construction of the adaptive method for optimal accuracy is based on a discrete Pontryagin Principle, which makes it possible to use the theory of Hamilton-Jacobi equations to analyse the convergence rate.

Tid och plats: Tisdagen den 28 januari kl. 16.00–17.00 vid Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm.

ALGEBRA AND GEOMETRY SEMINAR

Starting this semester the Algebra and Geometry Seminar will take place on Wednesdays at 13.15–15.00, and it will alternate between KTH and SU. Hence on odd-numbered weeks it will be in room 3733 at the Department of Mathematics of KTH and on even-numbered weeks in room 306, house 6, at the Department of Mathematics of Stockholm University. The next seminar will be the following:

Torsten Ekedahl:

Mumford's conjecture after Madsen and Weiss

Abstract: I shall speak on a recent proof by Madsen and Weiss (math. AT/0212321) of the conjecture by Mumford on the rational stable cohomology of the moduli spaces of algebraic curves that says that it is the polynomial algebra on the Chern classes of the Hodge bundle.

Tid och plats: Onsdagen den 29 januari kl. 13.15–15.00 i seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

VALDA PROBLEM I GEOMETRI

Mikael Passare och August Tsikh:

Tropical geometry

Abstract: As a warm-up for the second semester of this series, we will give a short presentation of the so-called tropical viewpoint. The tropical sum of two numbers is their maximum, and the tropical product of two numbers is their sum. Hence a tropical polynomial (in any number of variables) is the maximum of a finite collection of affine linear functions. It is thus piecewise linear and convex. We shall discuss the problem of solving a system of tropical polynomial equations. (In the Russian literature the tropical calculus is known as idempotent analysis or Maslov dequantization.)

There will also be a discussion of what the content should be of the forthcoming lectures. This will much depend on the wishes of the participants.

Tid och plats: Fredagen den 31 januari kl. 10.15–12.00 i rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

MITTAG-LEFFLER SEMINAR

Martino Bardi: PDE methods

for singular perturbations of controlled degenerate diffusions

Abstract: Singular perturbation problems for controlled deterministic and stochastic systems arise in many applications. Typically they occur when trying to reduce the dimension of the system by separating variables evolving on different time scales. We present an approach based on the Hamilton-Jacobi-Bellman equations or Isaacs equations for differential games. The singular perturbation of the system becomes a penalization problem in the HJB PDE, and it is analysed by using methods from the theory of viscosity solutions, ergodic theory, and stabilization of (degenerate) parabolic equations. The results are joint work with Olivier Alvarez (University of Rouen, France) and are taken from the papers [1] and [2].

REFERENCES

- [1] O. ALVAREZ and M. BARDI, *Viscosity solutions methods for singular perturbations in deterministic and stochastic control*, SIAM J. Control Optim., Vol. 40 (2001), pp. 1159 – 1188.
- [2] O. ALVAREZ and M. BARDI, *A general convergence result for singular perturbations of fully nonlinear degenerate parabolic PDE's*, preprint 2002.

Tid och plats: Torsdagen den 30 januari kl. 14.00 – 15.00 vid Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm.

KOMBINATORIKSEMINARIUM

Bernt Lindström:

Kombinatoriska problem för abelska grupper

Sammanfattning: År 1966 föreslog Harold Davenport följande problem för ändliga abelska grupper:

Bestäm det minsta positiva heltalet $s = s(G)$, där G är en ändlig abelsk grupp, så att varje följd g_1, g_2, \dots, g_s av element i G har en delföljd vars summa är 0 i G .

Om Z_n betecknar heltalens restklasser modulo n med $+$ som gruppoperation så blir $s(Z_n) = n$, som man lätt visar och som var ”känt redan i förhistorisk tid” enligt Erdős och Graham i boken ”Old and New Problems in Combinatorial Number Theory”. År 1969 visade John E. Olson bl.a. att $s(Z_n \times Z_n) = 2n - 1$ för den direkta produkten $Z_n \times Z_n$, vilket generaliserar en sats av Erdős, Ginzburg och Ziv från 1961 att varje följd av $2n - 1$ naturliga tal innehåller en delföljd med n tal vilkas summa är delbar med n . Olson lyckades också bestämma $s(G)$ för alla abelska p -grupper med ett vackert bevis som använder gruppningen för G över Z_p (p är ett primtal). För andra abelska grupper än dem som Olson studerade verkar Davenports problem vara öppet med några undantag.

Låt $s(n, d)$ vara det minsta positiva heltalet s sådant att varje följd av s element i $(Z_n)^d$ innehåller en delföljd av längden n med summan 0. Satsen av Erdős, Ginzburg och Ziv visar att $s(n, 1) = 2n - 1$. A. Kemnitz förmodade 1983 att $s(n, 2) = 4n - 3$. Kemnitz visade detta för $n = 2, 3, 5, 7$. Problemet att bestämma $s(n, d)$ för alla n och d verkar vara extremt svårt. Det är lätt att se att $s(n, d) \geq 2^d(n - 1) + 1$ (tag $n - 1$ kopior av alla 2^d $(0, 1)$ -vektorer). N. Alon och M. Dubiner säger (1993) att de kan visa att $s(n, d)$ växer linjärt med n med hjälp av harmonisk analys.

Tid och plats: Onsdagen den 5 februari kl. 10.15 – 11.15 i seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

SEMINARIUM I ANALYS OCH DYNAMISKA SYSTEM

Nikolay Kusnetsov:

Trapped modes, nodal lines, and uniqueness in the problem of an obstacle in oblique water waves

Abstract: Water waves, propagating in a direction that is not normal to the generators of an infinitely long obstacle (oblique waves), are described by a boundary value problem for the modified Helmholtz equation. For a solution to the homogeneous problem nodal lines are shown to exist under certain geometric assumptions. An analysis of the behaviour of these lines allows to prove the uniqueness theorem. Various types of obstacles for which the uniqueness holds will be considered.

Tid och plats: Onsdagen den 29 januari kl. 13.15–14.15 i seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

DISPUTATION I OPTIMERINGSLÄRA OCH SYSTEMTEORI

Göran Sporre

disputerar på avhandlingen

On some properties of interior methods for optimization

måndagen den 17 februari 2003 kl. 10.00 i Kollegiesalen, Administrationsbyggnaden, KTH, Valhallavägen 79. Till fakultetsopponent har utsetts *professor Michael Overton*, New York University, USA.

Abstract of the thesis

This thesis consists of four independent papers concerning different aspects of interior methods for optimization. Three of the papers focus on theoretical aspects, while the fourth one concerns some computational experiments.

The systems of equations solved within an interior method applied to a convex quadratic program can be viewed as weighted linear least-squares problems. In the first paper, it is shown that the sequence of solutions to such problems is uniformly bounded. Further, boundedness of the solution to weighted linear least-squares problems for more general classes of weight matrices than the one in the convex quadratic programming application are obtained as a byproduct.

In many linesearch interior methods for nonconvex nonlinear programming, the iterates can “falsely” converge to the boundary of the region defined by the inequality constraints in such a way that the search directions do not converge to zero, but the step lengths do. In the second paper, it is shown that the multiplier search directions then diverge. Furthermore, the direction of divergence is characterized in terms of the gradients of the equality constraints along with the asymptotically active inequality constraints.

The third paper gives a modification of the analytic centre problem for the set of optimal solutions in linear semidefinite programming. Unlike the normal analytic centre problem, the solution of the modified problem is the limit point of the central path, without any strict complementarity assumption. For the strict complementarity case, the modified problem is shown to coincide with the normal analytic centre problem, which is known to give a correct characterization of the limit point of the central path in that case.

The final paper describes some computational experiments concerning possibilities of reusing previous information when solving systems of equations arising in interior methods for linear programming.

MITTAG-LEFFLER SEMINAR

Hector Sussmann:

The Hamilton-Jacobi-Bellman equation for finite-dimensional deterministic optimal control problems, Part II

Abstract: This is the second of a series of two talks dealing with the following topic:

Ever since W. R. Hamilton proposed in the 1830's using the "characteristic function" as the main tool to study calculus of variations problems, the idea lay dormant because of the technical problems arising from the non-smoothness of the function. Since the 1950's, the idea was revived as the "dynamic programming approach" to optimal control, and the "value function" — which is essentially the same as Hamilton's "characteristic function" — has become a widely used object of study. The function is supposed to obey a first-order PDE, the "Hamilton-Jacobi-Bellman equation", and to be characterized as the unique solution of the equation that satisfies some boundary conditions. In the talk we will discuss recent results, partly obtained jointly with M. Malisoff, on how the uniqueness result can be made rigorous for classes of problems that go beyond those that can be approached by PDE methods using viscosity solutions, such as, for example, problems with non-negative Lagrangians that are not bounded away from zero.

Tid och plats: Torsdagen den 30 januari kl. 15.30 – 16.30 vid Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm.

OPTIMIZATION AND SYSTEMS THEORY SEMINAR

Göran Sporre:

On some properties of interior methods for optimization

Abstract: This talk gives an overview of the four papers included in my thesis. To begin with, a brief introduction to interior methods, which is the common theme of the thesis, is given. Then, the main result of each of the papers is described. Focus is put on explaining the results rather than describing the technical details of the derivations.

The four papers deal with convex quadratic programming, nonconvex nonlinear programming, linear semidefinite programming, and linear programming, respectively. The first three have a theoretical flavour, while in the fourth and final paper a number of computational ideas are investigated.

To be more precise, the first paper concerns a boundedness result for sequences of weighted linear least-squares problems related to interior methods for convex quadratic programming. The second one gives a characterization of the behaviour of the updates of the multipliers when convergence to infeasible points occurs for nonconvex problems. The third paper gives a characterization of the limit point of the central path in linear semidefinite programming, extending previous results to the case where strict complementarity need not hold. The computational experiments in the fourth paper concerns the possibility of using information available through a previous factorization to improve performance of interior methods for linear programming.

Tid och plats: Fredagen den 31 januari kl. 11.00 – 12.00 i seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

SEMINAR IN ANALYSIS AND ITS APPLICATIONS

Harold Shapiro:

Complementary pairs of polynomials, and bent functions

Résumé: For various applications in communications engineering, radar, etc., one requires finite sequences drawn from the two element set $\{1, -1\}$ with what are called “good auto-correlation properties”. This is another language for saying that we have a polynomial $f(z) = a_0 + a_1z + \cdots + a_nz^n$ with coefficients from the set $\{1, -1\}$ such that the coefficients of the trigonometric polynomial defined by $|f|^2$ when its argument is restricted to the unit circle, are “small”, preferably zero (except of course for the constant term which equals $n + 1$). An important discovery in this regard is that there exist *pairs* f, g of polynomials of the class described such that $|f|^2 + |g|^2$ is constant on the unit circle (so-called *complementary pairs*). A complete description of all these seems at this time out of the question, although many simple and useful constructions are known. In the first part of the talk I will describe some of these.

My efforts to classify at least a large chunk of complementary pairs leads to a conjecture which I will formulate. Pursuit of this conjecture led unexpectedly into the topic of *bent functions*, which are a class of Boolean functions that are in a precise sense “maximally far away from linear ones”. In another, equivalent formulation we can say that a bent function is a function on the group G consisting of all 2^n binary n -tuples (the group operation being coordinatewise addition modulo 2) whose Fourier transform takes only two distinct values. Bent functions are much employed in modern cryptology.

The talk will be of an introductory, survey character assuming no prior knowledge of these matters. There will be few proofs (moreover, so far, there are few theorems, and lots of things to explore numerically for those so minded).

Tid och plats: Måndagen den 3 februari kl. 13.15 – 15.00 i seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

SEMINARIUM I ANALYS OCH DYNAMISKA SYSTEM

Pär Kurlberg:

Eigenfunctions of quantized cat maps

Abstract: We will give an introduction to Quantized Cat Maps. In particular, properties of eigenfunctions of the so-called “quantum propagator” will be investigated. The action of the quantum propagator on the Hilbert space of states can be viewed as a “function field analogue” of the hyperbolic Laplacian acting on functions on a modular surface. However, the quantum propagator can have very large spectral degeneracies. The degeneracies are related to “quantum symmetries”, a commutative group of operators that preserves each eigenspace of the quantum propagator. In analogy with the setting of the modular surface, simultaneous eigenfunctions of all these operators are called Hecke eigenfunctions. The extra structure provided by the quantum symmetries allows us to prove a strong version of Quantum Ergodicity for Hecke eigenfunctions. (Quantum Ergodicity is an equidistribution statement for the limiting behaviour of the eigenfunctions.) We can also obtain nontrivial bounds on the supremum norms of the Hecke eigenfunctions, as well as determine their value distribution for certain prime values of the inverse Planck’s constant.

Tid och plats: Onsdagen den 5 februari kl. 13.15 i seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

SEMINARIUM I MATEMATISK STATISTIK

Harald Lang:

Finansiell matematik är matematisk statistik

Sammanfattning: Jag skall berätta om principerna för prissättning av finansiella kontrakt. Det finns olika sätt att närma sig detta, och presentationen blir därför naturligtvis präglad av mitt personliga förhållningssätt. Det jag framför allt vill visa är att det mycket snabbt blir matematisk statistik, i meningen att det gäller att hitta sannolikhetsfördelningar med vissa egenskaper. Ämnet innehåller också modellering, och det finns utrymme för egna ansatser och experiment som man kan roa sig med att räkna på, allt efter fallenhet och intresse.

Jag vänder mig i första hand till kollegerna på avdelningen, med baktanken att de förhoppningsvis skall inse att steget från matematisk statistik till finansiell matematik är mycket kort, och att finansiell matematik kan vara en nyttig (för institutionen — vi behöver fler som kan undervisa och handleda, om inte annat) och rolig tillämpning av matematisk statistik, även om man inte är direkt intresserad av det ekonomiska. Men givetvis är alla som är intresserade varmt välkomna.

Tid och plats: Måndagen den 3 februari 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@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.

Unless stated otherwise, a given date is the last date (e.g. for applications), and the year is 2003. 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. 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 till resor inom Norden beviljas i regel inte. Bidrag kan sökas när som helst under året. Info: Anette Nyström, 08-790 70 59. Web-info: se punkt 4 ovan.

(Continued on the next page.)

Jobs, to apply for

12. Matematiska institutionen vid Lunds universitet söker en doktorand i matematik med inriktning mot datorseende, 12 februari. Info: Karl Åström, 046-222 45 48, e-post Karl.Astrom@math.lth.se. Web-info: <http://personalserv.pers.lu.se/document/132.pdf>.

Old information*Money, to apply for*

13. Lennanders stiftelse ledigkungör stipendier för främjande av naturvetenskaplig och medicinsk forskning. I första hand delas stipendier ut till nydisputerade forskare som saknar försörjning eller doktorander som befinner sig i slutfasen av sin utbildning. Stiftelsens bestämmelser gör det möjligt att utdela understöd såväl för direkta kostnader i samband med forskning som för sökandens levnadsomkostnader under arbetet. Ansökan på särskild blankett skall ha inkommit till Stipendiekansliet, Box 256, 751 05 Uppsala senast 31 januari. Info: Stipendiekansliet, Uppsala universitet, 018-471 17 12. Web-info: <http://info.uu.se/fakta.nsf/sidor/lennanders.stiftelse.id11.html>.
14. NorFA utlyser stöd till forskarutbildningskurser (sista ansökningsdag 2 maj), nätverkssamarbete (2 maj), gästprofessor (1 mars), mobilitetsstipendier (1 mars, 1 juni och 1 oktober) samt förprojekt och planeringsmöten (1 mars, 1 juni och 1 oktober). Web-info: Se punkt 9.
15. Wenner-Gren Stiftelserna utlyser resestipendier för korta studieresor (1–2 veckor) under tiden 1 juli – 31 december (sökande skall vara disputerad forskare under 40 år) samt anslag till anordnande av internationellt vetenskapligt symposium, 10 mars. Ansökningsblanketter och web-info: <http://www.swgc.org/wenner.html>.
16. Stiftelsen G. S. Magnussons fond utlyser stipendier och forskningsanslag för doktorander och disputerade forskare, 31 mars. Ansökan skall ske på särskild blankett. Web-info: http://www.kva.se/KVA_Root/swe/awards/scholarships/detail_scholarships.asp?grantsId=8.

Jobs, to apply for

17. Högskolan för lärande och kommunikation (HLK) i Jönköping söker till sektionen naturvetenskap, idrott och matematik (NIM) en universitetslektor i matematik med didaktisk inriktning med tillträde den 1 juli 2003. Ansökan skickas till Registrator, HLK, Box 1026, 551 11 Jönköping, senast 31 januari. Web-info: http://www.hlk.hj.se/hem_jobb_lektor200212.htm.
18. Högskolan Dalarna söker en universitetslektor i statistik (30 %), 31 januari. Info: Kenneth Carling, 023-7789 67, e-post kca@du.se. Web-info: <http://www2.du.se/information/ledigaplatser/annons.asp?ID=164>.
19. Matematiska institutionen vid Umeå universitet söker en professor i tillämpad matematik, 27 januari. Info: Alf Jonsson, 090-786 91 85, e-post alf.jonsson@math.umu.se. Web-info: http://www.umu.se/umu/aktuellt/arkiv/lediga_tjanster/312-3256-02.html.
20. Institutionen för teknik, avdelningen för matematik och fysik vid Högskolan i Kalmar söker en doktorand i matematik (differentialgeometri och global analys alternativt matematisk didaktik), 1 mars. Info: Valeri Marenitch, 0480-44 69 38, e-post valery.marenich@hik.se, Leif Eriksson, 0480-44 60 28, e-post leif.eriksson@hik.se. Web-info: <http://www.hik.se/forskning/matematik.pdf>.
21. Kansli DEF vid KTH utlyser postdoc-stipendier samt en doktorandanställning vid någon av institutionerna för fysik, matematik eller mekanik, finansierade av medel från Göran Gustafssons Stiftelse. Behörig till doktorandtjänsten är den som avlagt eller kommer att avlägga civilingenjörsexamen eller motsvarande under tiden 1 mars 2002 – 28 februari 2003. Sista ansökningsdag för postdoc-stipendierna via kontaktpersonerna på KTH är den 24 januari och för doktorandanställningen den 21 februari. Web-info: <http://www.kth.se/student/def/>.
-