



# BRÅKET



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

NR 9

FREDAGEN DEN 6 MARS 2009

## 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://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 12 mars kl. 13.00.

## Provföreläsningar

för en lektorstjänst i matematik  
vid KTH med inriktning mot ana-  
lysis skall äga rum fredagen den 6  
mars. Se Bråket nr 8 sidan 6.

## Provföreläsningar

för tjänster vid KTH som lektor  
i matematik med inriktning mot  
nätpedagogik skall äga rum ons-  
dagen den 11 mars. Se sidan 5.

## SEMINARIER

**Må 03–09 kl. 15.15–16.00. Seminarium i finansiell matematik.** Helena Nilsson presenterar sitt examensarbete: *Utveckling av portföljstrategier baserade på svagt kointegrerade finansiella instrument med AdaBoosting*. Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se Bråket nr 8 sidan 10.

**Må 03–09 kl. 16.15–17.00. Seminarium i finansiell matematik.** Cecilia Petterson presenterar sitt examensarbete: *Incorporating the State of the Economy in Ratings Migration Forecasting*. Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 3.

**Ti 03–10 kl. 13.15. Plurikomplexa seminariet.** Frank Wikström, Lund: *The Dirichlet problem for maximal plurisubharmonic functions on analytic varieties in  $\mathbb{C}^n$* . Rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket. Se sidan 4.

**Ti 03–10 kl. 14.00–15.00. Institut Mittag-Leffler Seminar.** Jakob Björnberg, Statistical Laboratory, Cambridge: *Stochastic geometry of the space-time Ising model*. Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm. Se sidan 4.

**Ti 03–10 kl. 15.30–16.30. Institut Mittag-Leffler Seminar.** Eric Nordenstam, KTH: *The shuffling algorithm and the Aztec diamond*. Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm. Se sidan 4.

**On 03–11 kl. 10.00–11.45. Logikseminariet Stockholm-Uppsala.** Per Martin-Löf: *Evaluation of open expressions*. (Fortsättning från seminariet den 25 februari.) Sal 16, hus 5, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

**Fortsättning på nästa sida.**

**Money, jobs:** Se sidorna 8–9.

### Seminarier (fortsättning)

- On 03–11 kl. 11.00–12.00. KTH/Nordita/SU Seminar in Theoretical Physics.** Hans Behringer, Universität Bielefeld: *Influence of solvent particles on molecular recognition*. Sal FA31, Roslagstullsbacken 21, AlbaNova universitetscentrum. Se Bråket nr 8 sidan 5.
- On 03–11 kl. 13.15–14.15. Seminarium i analys och dynamiska system.** Anders Karlsson, KTH: *Heat kernels and spanning trees*. Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 5.
- On 03–11 kl. 13.15. Algebra and Geometry Seminar.** Boris Kruglikov, Tromsø: *Compatibility of PDEs via commutative algebra, Spencer theory and bracket formalism*. Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.
- On 03–11 kl. 13.15–15.00. Seminarium, arrangerat av Gruppen för säkerhetsforskning, KTH.** Anette Norberg: *Riskhantering i försäkringsbranschen*. V:s seminarierum 156, KTH, Teknikringen 78A, 1 tr. Se sidan 6.
- On 03–11 kl. 14.30–15.30. KCSE (KTH Computational Science and Engineering Centre) Seminar.** Sara Zahedi, Numerisk analys, CSC, KTH: *A new model for contact line dynamics*. Rum RB15, Roslagstullsbacken 15, AlbaNova universitetscentrum. Se Bråket nr 8 sidan 9.
- On 03–11 kl. 16.00. KTH/SU Mathematics Colloquium.** Professor Gunilla Kreiss, Uppsala universitet: *A conservative level-set method for two-phase flow*. Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Kaffe/te serveras kl. 15.30 i pausrummet, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 4. Se sidan 5.
- On 03–11 kl. 18.00–19.00. Offentlig föreläsning på Kungl. Vetenskapsakademien.** Professor Kiyoshi Ichimoto, Hida Observatory, Kyoto University, Japan: *New view of our Mother Star; Dynamic Sun*. Kungl. Vetenskapsakademien, Lilla Frescativägen 4A, Stockholm. Se Bråket nr 8 sidan 9.
- To 03–12 kl. 13.15–14.15. DNA-seminariet Uppsala-KTH (Dynamical systems, Number theory, Analysis).** Thomas Kaijser, Linköpings universitet: *Iterations of random functions. Contraction properties and limit theorems*. Sal D33, KTH, Lindstedtsvägen 5, b.v. Se Bråket nr 8 sidan 7.
- To 03–12 kl. 14.00–15.00. Institut Mittag-Leffler Seminar.** John Wierman, Johns Hopkins University, Baltimore: *Triangle-duality and exact bond percolation thresholds*. Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm. Se sidan 6.
- To 03–12 kl. 15.15–16.15. AlbaNova and Nordita Colloquium in Physics.** Professor Lene Vestergaard Hau, Harvard University: *Slow light in Bose-Einstein condensates: a new paradigm for quantum control*. Oskar Kleins auditorium, Roslagstullsbacken 21, AlbaNova universitetscentrum. Se Bråket nr 8 sidan 9.
- To 03–12 kl. 15.30–16.30. Institut Mittag-Leffler Seminar.** Anthony Metcalfe, University College Cork: *Title to be announced*. Institut Mittag-Leffler, Auravägen 17, Djursholm.
- Fr 03–13 kl. 12.15–13.00. Utbildningsseminarium i matematik.** *Förslag till förändringar i våra grundläggande kurser*. Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 6.

**Fortsättning på nästa sida.**

**Seminarier (fortsättning)**

- Må 03–16 kl. 13.15–14.15. DNA-seminariet Uppsala-KTH (Dynamical systems, Number theory, Analysis).** Alexander Fish, Ohio State University: *Sumset phenomenon for amenable groups*. Sal D31, KTH, Lindstedtsvägen 17, b.v. Se sidan 8.
- On 03–18 kl. 10.15. Kombinatorikseminarium.** Professor Svante Janson, Uppsala universitet: *Graph limits and exchangeable infinite random graphs*. Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se sidan 7.
- On 03–18 kl. 11.00–12.00. KTH/Nordita/SU Seminar in Theoretical Physics.** Michael Mulligan, MIT: *Holography and dynamical critical phenomena*. Sal FA31, Roslagstullsbacken 21, AlbaNova universitetscentrum. Se sidan 8.
- On 03–18 kl. 13.15–14.15. Seminarium i analys och dynamiska system.** Alan Sola, KTH: *Title to be announced*. Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.
- On 03–18 kl. 13.15. Algebra and Geometry Seminar.** Mats Boij: *Title to be announced*. Rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.
- To 03–19 kl. 15.15–16.15. AlbaNova and Nordita Colloquium in Physics.** Professor Richard Wigmans, Texas Tech University: *Dual-readout calorimetry*. Oskar Kleins auditorium, Roslagstullsbacken 21, AlbaNova universitetscentrum. Se sidan 7.
- Fr 03–20 kl. 13.15–14.15. Graduate Student Seminar.** Björn Winckler, Matematik, KTH: *Title to be announced*. Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

**SEMINARIUM I FINANSIELL MATEMATIK****Cecilia Petterson**

presenterar sitt examensarbete:

**Incorporating the State of the Economy  
in Ratings Migration Forecasting**

*Abstract:* Credit risk is considered the dominant source of risk in the world of banking and finance and is therefore the attention of both private and public actors. Thus, the need of a method to accurately estimate credit ratings migration probabilities is a necessity, but yet there is none deemed adequate. The aim of this thesis is to propose a proof of concept and suggest a method that, applied on internal rating data, estimates ratings migration probabilities while incorporating the state of the economy. The field of modelling of ratings migration as currently known is presented and aspects of importance will be highlighted. Further, the method of discrete-time Maximum Likelihood estimation is proposed and empirically applied with the incorporation of a macroeconomic variable. As a result, less diagonal-dominant transition matrices that capture generated movements. Thus, the method renders possible stress testing of transition matrices for historical as well as fictive scenarios.

*Tid och plats:* Måndagen den 9 mars kl. 16.15–17.00 i seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

**PLURIKOMPLEXA SEMINARIET**

**Frank Wikström:**

**The Dirichlet problem for maximal plurisubharmonic functions  
on analytic varieties in  $\mathbb{C}^n$**

*Abstract:* Let  $\Omega$  be a  $B$ -regular domain in  $\mathbb{C}^n$  and let  $V$  be a locally irreducible analytic variety in  $\Omega$ . Given a continuous function  $\phi \in C(\bar{V} \cap \partial\Omega)$ , we prove that there is a unique maximal plurisubharmonic function on  $V$  with boundary values given by  $\phi$  and furthermore that  $u$  is continuous on  $\bar{V}$ . The corresponding problem for domains in  $\mathbb{C}^n$  is well studied, but there are some difficulties in adapting these results to the setting of analytic varieties. In particular, the standard proof of the continuity of the solution relies on the fact that translations of a plurisubharmonic function are plurisubharmonic. Such translations are not available on varieties, at least not in general. Instead, we will prove continuity using a detour via Jensen measures.

*Tid och plats:* Tisdagen den 10 mars kl. 13.15 i rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket.

---

**INSTITUT MITTAG-LEFFLER SEMINAR**

**Jakob Björnberg:**

**Stochastic geometry of the space-time Ising model**

*Abstract:* The Ising model of statistical physics has received a lot of attention from probabilists and has a fascinating theory of phase transition. In this talk I will describe a “space-time” version of the Ising model. This model is closely related to the quantum Ising model of statistical physics and is also related to the contact process. Like its classical counterpart, the space-time Ising model has an FK-representation, which allows us to prove some basic facts about its phase transition. Also like the classical model, it has a (less famous) “random-current” representation. The latter gives some more detailed information, such as bounds on some critical exponents, and exponential decay of correlations.

*Tid och plats:* Tisdagen den 10 mars kl. 14.00–15.00 vid Institut Mittag-Leffler, Aura-vägen 17, Djursholm.

---

**INSTITUT MITTAG-LEFFLER SEMINAR**

**Eric Nordenstam:**

**The shuffling algorithm and the Aztec diamond**

*Abstract:* The shuffling algorithm, introduced by Elkies et al., for sampling tilings of the Aztec diamond uniformly at random can be seen as a certain dynamics on a set of interacting particles. This is in some sense a discretization of a model of interlacing Brownian motions studied by Warren. As an application of these results, I will sketch a new proof of the fact that, in suitable scaling limit of large Aztec diamonds, one can recover the distribution of the eigenvalues of a GUE matrix and its principal minors.

*Tid och plats:* Tisdagen den 10 mars kl. 15.30–16.30 vid Institut Mittag-Leffler, Aura-vägen 17, Djursholm.

---

**PROVFÖRELÄSNINGAR FÖR TJÄNSTER VID KTH  
SOM LEKTOR I MATEMATIK  
MED INRIKTNING MOT NÄTPEDAGOGIK**

*Föreläsningssämne:* Den sökande skall presentera hur han/hon tänkt sig att lägga upp undervisningen i ett grundläggande moment av en nätbaserad analyskurs som ges för en stor studentgrupp med varierande förkunskaper. Den tänkta kursen ges på svenska och är på en nivå som motsvarar första året av civilingenjörsutbildningen.

*Tid och plats:* Onsdagen den 11 mars kl. 9.00–10.55 i sal E2, KTH, Lindstedtsvägen 3, entréplanet.

Följande sökande skall hålla sina provföreläsningar:

Kl. 9.00 – 9.15: **Alexei Iantchenko**

Kl. 9.25 – 9.40: **Tomas Ekholm**

Kl. 9.50 – 10.05: **Pavel Kurasov**

Kl. 10.15 – 10.30: **Yury Shestopalov**

Kl. 10.40 – 10.55: **Johan Thorbiörnson**

**SEMINARIUM I ANALYS OCH DYNAMISKA SYSTEM**

**Anders Karlsson:**

**Heat kernels and spanning trees**

*Abstract:* I will define heat kernels on discrete groups and explain their relation to Bessel functions. This will be applied to the problem of determining the asymptotics of the number of spanning trees on finer and finer discretizations of a torus. Asymptotics of other spectral invariants are given as well. These considerations, which are joint work with G. Chinta and J. Jorgenson, are of interest to certain aspects of statistical physics, differential geometry, and number theory.

*Tid och plats:* Onsdagen den 11 mars kl. 13.15–14.15 i seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

**KTH/SU MATHEMATICS COLLOQUIUM**

**Gunilla Kreiss:**

**A conservative level-set method for two-phase flow**

*Abstract:* In the usual model for two-phase flow, each phase is governed by the incompressible Navier-Stokes equation, and the interface between the phases is advected with the local velocity. I will discuss the standard level set approach, and our conservative version. In many applications contact lines are present. A typical contact line is where an interface is in contact with a solid wall. I will discuss how the dynamics of a contact line can be modelled, and in particular how the dynamic behaviour can be included in our conservative level set method.

*Tid och plats:* Onsdagen den 11 mars kl. 16.00 i seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Kaffe/te serveras kl. 15.30 i pausrummet, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 4.

**SEMINARIUM, ARRANGERAT AV  
GRUPPEN FÖR SÄKERHETSFORSKNING, KTH**

**Anette Norberg:  
Riskhantering i försäkringsbranschen**

*Talare:* Anette Norberg är avdelningschef på Folksam Liv. Hon har arbetat som aktuarie i 20 år varav 8 år som chefaktuarie på Nordea Liv och KP Pension & Försäkring.

*Sammanfattning:* Seminariet kommer att beröra de olika typer av risker som vi hanterar: försäkringsrisker, finansiella risker och operativa risker. De senaste finansiella kriserna har tvingat försäkringsbolagen att fokusera på riskhantering i högre grad än tidigare.

*Tid och plats:* Onsdagen den 11 mars kl. 13.15–15.00 i V:s seminarierum 156, KTH, Teknikringen 78A, 1 tr.

---

**INSTITUT MITTAG-LEFFLER SEMINAR**

**John Wierman:  
Triangle-duality and exact bond percolation thresholds**

*Abstract:* Ziff and Scullard recently introduced the martini lattice and related lattices for which the bond percolation threshold can be exactly determined. This talk will discuss the construction of an infinite class of lattices for which the bond percolation thresholds can be determined exactly, and address some misconceptions that might arise from the articles by Ziff and Scullard.

The construction involves placing copies of a planar “generator” graph placed in a “self-dual hypergraph arrangement” and using a generalized star-triangle transformation. As a consequence of the construction, we see that there exist infinitely many real numbers  $a \in (0, 1)$  for which there are infinitely many lattices that have bond percolation threshold equal to  $a$ . If time is available, results for inhomogeneous models and critical exponents will be mentioned.

*Tid och plats:* Torsdagen den 12 mars kl. 14.00–15.00 vid Institut Mittag-Leffler, Aura-vägen 17, Djursholm.

---

**UTBILDNINGSEMINARIUM I MATEMATIK**

**Förslag till förändringar i våra grundläggande kurser**

*Sammanfattning:* Vid internatet i december utsågs en arbetsgrupp med uppgift att föreslå förändringar i våra grundläggande kurser i en- och flervariabelanalys och linjär algebra. Arbetsgruppen, under ledning av Mats Boij, har påbörjat sitt arbete och redovisar vid detta seminarium hur långt arbetet har fortskridit.

Det finns inga helt färdiga förslag, detta är work in progress, men det finns idéer och utkast som behöver diskuteras innan de formuleras som färdiga förslag.

Alla som till Lars Filipsson, lfn@math.kth.se, senast dagen före seminariet anmäler intresse för lunchsmörgås erhåller sådan.

*Tid och plats:* Fredagen den 13 mars kl. 12.15–13.00 i seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

---

## KOMBINATORIKSEMINARIUM

**Svante Janson:**

### **Graph limits and exchangeable infinite random graphs**

*Abstract:* Lovász and a number of coworkers have constructed a theory of graph limits for dense graphs. I will show how this theory is connected to random infinite graphs, and through them to the theory of exchangeable random arrays by Aldous, Hoover and Kallenberg. I will also show how the theory has versions for other similar combinatorial structures, such as directed graphs and partially ordered sets. (This is mainly based on joint work with Persi Diaconis.)

*Tid och plats:* Onsdagen den 18 mars kl. 10.15 i seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7.

---

## ALBANOVA AND NORDITA COLLOQUIUM IN PHYSICS

**Richard Wigmans:**

### **Dual-readout calorimetry**

*Abstract:* The developments in observational sciences such as biology, astronomy and physics have always been driven by the quality of the tools with which the observations are being made. The development of the microscope, the telescope, and ever more powerful particle accelerators have led to quantum leaps in our understanding of the functioning of living organisms, the notion of our place in space and time, and the innermost structure of matter. Sometimes, factors unrelated to the quality of our instruments prevent further improvement. For example, the angular resolution of a telescope is ultimately limited by diffraction. However, in practice atmospheric turbulence limits the resolution to values that are much larger than the diffraction limit. In such situations, ingenuity is needed: Using optical interferometry between different telescopes, the effects of this turbulence can be measured and thus greatly reduced. In the last quarter century, calorimeters have evolved as the particle detectors of choice in experiments at the energy frontier. However, development of the full potential of these detectors, which are based on total absorption of the particles to be measured, is hampered by an effect comparable to the atmospheric turbulence mentioned above. In this case, the problem is caused by the fact that electrons and photons generated in the absorption process produce significantly larger signals than equally energetic protons and pions generated in this process. This phenomenon, commonly referred to as non-compensation, is responsible for poor energy resolution, a non-linear response, and a non-Gaussian response function when detecting hadrons and jets. Dual-readout calorimetry offers a solution for these problems. The DREAM Collaboration is exploring the limits of the possibilities offered by this technique, by systematically eliminating the limiting factors, one after the other. Powerful tools in this context are the simultaneous measurement of scintillation light and Cherenkov light generated in the absorption process, and a detailed measurement of the time structure of the signals. As a result, calorimetric measurements of hadrons and jets with a precision level comparable to that achieved for electrons and photons now seem to be within reach. In this talk, the latest results of this generic detector R & D project will be presented.

*Tid och plats:* Torsdagen den 19 mars kl. 15.15–16.15 i Oskar Kleins auditorium, Roslags-tullsbacken 21, AlbaNova universitetscentrum.

---

**DNA-SEMINARIET UPPSALA-KTH  
(DYNAMICAL SYSTEMS, NUMBER THEORY, ANALYSIS)**

**Alexander Fish:**

**Sunset phenomenon for amenable groups**

*Abstract:* We prove a structure theorem for a sumset of two sets  $A$  and  $B$  of positive upper Banach density in any countable amenable group. More precisely, we prove that  $AB$  is “piecewise syndetic” which means that there exists a finite set  $K$  such that for any finite set  $F$  in  $G$  (“configuration”) there exists an element  $g$  in  $G$  such that  $Fg$  is a subset of  $ABK$ . For abelian groups we prove even more, namely, if  $A$  and  $B$  have positive upper Banach density, then there exists a finite set  $K$  in  $G$  such that  $A + B + K$  is a piecewise Bohr set (large pieces of almost periodic set — contains a lot of structure). The latter implies that there exist  $C, D, E$  sets of positive upper Banach density such that  $C + D + E$  is a subset of  $A + B$ .

The talk is based on joint work with M. Beiglbock and V. Bergelson.

*Tid och plats:* Måndagen den 16 mars kl. 13.15–14.15 i sal D31, KTH, Lindstedtsvägen 17, b.v.

**KTH/NORDITA/SU SEMINAR IN THEORETICAL PHYSICS**

**Michael Mulligan:**

**Holography and dynamical critical phenomena**

*Abstract:* Strongly interacting systems are relevant in a wide range of natural phenomena, and progress in their study could have many applications. Gauge/gravity duality provides a unique tool to study strongly coupled field theories via weakly coupled gravitational duals. In this talk, I will describe the application of gauge/gravity duality to theories that exhibit dynamical critical phenomena. These theories are non-relativistic and could, most optimistically, have application to certain classes of systems studied by condensed matter physicists.

*Tid och plats:* Onsdagen den 18 mars kl. 11.00–12.00 i sal FA31, Roslagstullsbacken 21, AlbaNova universitetscentrum.

**MONEY, JOBS**

*Columnist:* Johannes Lundqvist, Department of Mathematics, Stockholm University.  
E-mail: johannes@math.su.se.

Info = information. This will be given and repeated until obsolete. Rely on other sources as well.

BBKTH = Bulletin Board at the Department of Mathematics, KTH.

BBSU = Bulletin Board at the Department of Mathematics, SU.

The following information, with links, is also available at <http://www2.math.su.se/~johannes/mj.html>.

Unless stated otherwise, a given date is the last date (e.g. for applications), and the year is 2009. 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://www2.su.se/forskning/stipendier/databas.php3>.
6. Umeå site for information on funds: [http://www.umu.se/umu/aktuellt/stipendier\\_fond\\_anslag.html](http://www.umu.se/umu/aktuellt/stipendier_fond_anslag.html).

(Continued on the next page.)

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. Vetenskapsrådet utlyser projektbidrag. Dessa ges under en bestämd period för forskning i syfte att lösa en definierad forskningsuppgift. Bidraget söks av enskild forskare och ges under längst fem år. Projektbidraget kan innefatta medel för löner för olika typer av anställningar, materiel, resor, publiceringskostnader m.m. samt utrustning till en kostnad lägre än 2 000 000 kr, exklusive indirekta kostnader. Minsta möjliga belopp att söka för projektbidrag är 100 000 kr per år, exklusive indirekta kostnader. Sista ansökningsdag är den 15 april. Web-info: <http://www.vr.se/huvudmeny/sokabidrag/vetenskapsradetsutlysningar/utlysningvy.4.aad30e310abcb9735780004381.html?resourceId=-1945&languageId=1>.

### Old information

#### *Money to apply for*

12. Svenska matematikersamfundet utlyser resestipendier (Knut och Alice Wallenbergs stiftelses resefond och Mats Esséns minnesfond) avsedda för forskare som ej ännu avlagt doktorsexamen. Wallenbergsstipendierna (högst 3000 kr/person) är till för att utnyttjas som delfinansiering för konferensresor och kortare utlandsvistelser. Essénstipendierna (högst 6000 kr/person) är i första hand avsedda för deltagande i sommarskolor och liknande aktiviteter. Sista ansökningsdag är den 31 mars. Web-info: <http://www.maths.lth.se/matematiklu/personal/dencker/resebidrag.html>.

#### *Jobs to apply for*

13. Göteborgs universitet/Chalmers tekniska högskola söker en doktorand i tillämpad matematik. Sista ansökningsdag är den 10 mars. Web-info: <http://www.chalmers.se/math/EN/news/vacancies/positions/phd-position-in-applied>.
  14. Umeå universitet söker en universitetslektor i matematisk statistik. Sista ansökningsdag är den 3 april. Web-info: [http://www.umu.se/umu/aktuellt/arkiv/lediga\\_tjanster/312-103-09.html](http://www.umu.se/umu/aktuellt/arkiv/lediga_tjanster/312-103-09.html).
  15. Forskarskolan i matematik och beräkningsvetenskap (FMB) söker fyra doktorander i matematik, tillämpad matematik, beräkningsvetenskap, datoriserad bildbehandling, matematisk logik eller matematisk statistik. Varje doktorand antas till forskarutbildningen vid ett av de fyra lärosätena, Uppsala universitet, Karlstads universitet, Mittuniversitetet och Mälardalens högskola, i ett av ämnena ovan. Sista ansökningsdag är den 16 mars. Web-info: <http://www.math.uu.se/fmb/annons2009.php>.
  16. Örebro universitet söker en universitetslektor i matematik med inriktning mot matematikens didaktik. Sista ansökningsdag är den 16 mars. Web-info: <http://www.oru.se/templates/oruextAdViewer.aspx?id=2303&adPageID=57004>.
  17. Vetenskapsrådet utlyser bidrag för anställning som forskarassistent. Sista ansökningsdag är den 15 april. Web-info: <http://www.vr.se/huvudmeny/sokabidrag/vetenskapsradetsutlysningar/utlysningvy.4.aad30e310abcb9735780004381.html?resourceId=-1839&languageId=1>.
  18. Uppsala universitet söker en eller två doktorander i finansiell matematik. Sista ansökningsdag är den 16 mars. Web-info: <http://www.personalavd.uu.se/ledigaplatser/378dorand.html>.
  19. Institutionen för matematik vid KTH söker två doktorander i finansiell matematik/matematisk statistik. Sista ansökningsdag är den 30 april. Web-info: <http://www.math.kth.se/finansdokt.html>.
-