



# BRÅKET



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

NR 21

ONSDAGEN DEN 31 MAJ 2000

## BRÅKET

Veckobladet från  
Institutionen för matematik  
vid Kungl Tekniska Högskolan  
och Matematiska institutionen  
vid Stockholms universitet

Redaktör: Gunnar Karlsson

Telefon: 08-790 84 79

Telefax: 08-790 72 99

Adress för e-post:

gunnark@math.kth.se

Postadress:

Red. för Bråket

Institutionen för matematik

KTH

100 44 Stockholm

-----

Sista manustid för nästa nummer:

Torsdagen den 8 juni kl. 13.00.

## SEMINARIER

On 05–31 kl. 10.30–11.30. **Analyseseminarium.** Vladimir Sharafutdinov, Novosibirsk: *Spectral rigidity of Riemannian manifolds*. Rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket, Roslagsvägen 101. Se Bråket nr 20 sidan 5.

On 05–31 kl. 10.30–12.15 och 14.15–16.00. **Logikseminariet Stockholm-Uppsala.** Marko Djordjevic: *Finite variable logic and homogeneous structures*. Sal 2:315, Matematiska institutionen, Polacksbacken, Uppsala universitet.

On 05–31 kl. 13.15. **Dynamiska systemseminariet.** Yehuda Shalom, Yale University and Newton Institute: *Rigidity, property (T) and bounded generation*. Seminarierum 3733, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se Bråket nr 20 sidan 7. Internet-adressen till information om seminariet är <http://www.math.kth.se/math/research/dynsyst>.

**Fortsättning på nästa sida.**

## Kurs

Sven Erick Alm: Scan Statistics. Se sidorna 3–4.

## PLURIKOMPLEXA SEMINARIET

**Peter Ebenfelt: Dynamics of the Segre varieties  
of a real submanifold in complex space**

*Abstract:* For a real-analytic submanifold  $M \subset \mathbb{C}^N$ , we define near a given point  $p_0 \in M$  a family  $\{Q_p\}$  of complex submanifolds of  $\mathbb{C}^N$ , called the Segre varieties of  $M$ , as follows. Let  $\rho_j(Z, \bar{Z}) = 0$ ,  $j = 1, \dots, d$ , be local defining equations for  $M$  near  $p_0$ , and define, for  $p \in \mathbb{C}^N$  sufficiently close to  $p_0$ ,  $Q_p := \{Z : \rho(Z, \bar{p}) = 0\}$ , where  $\rho = (\rho_1, \dots, \rho_d)$ . For a generic  $M$ , each Segre variety  $Q_p$  is an  $(N-d)$ -dimensional complex manifold which may be regarded as the reflection of the point  $p$  in  $M$ . In this talk, I will explain how the dynamics of the map  $p \rightarrow Q_p$  is related to the CR geometry of  $M$ .

*Tid och plats:* Tisdagen den 6 juni kl. 13.15 i rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket, Roslagsvägen 101.

## Seminarier (fortsättning)

- On 05–31 kl. 13.15–14.00. Seminarium i matematiska och statistiska tillämpningar inom ekonomi vid Mälardalens högskola (Västerås).** **Kimmo Eriksson**, Institutionen för matematik och fysik, Mälardalens högskola: *Assortative matching*. Rum N24, Mälardalens högskola, Högscoleplan, Västerås. Se Bråket nr 19 sidan 10. Internet-adressen till information om seminariet är [http://www.ima.mdh.se/\\_seminars.htm](http://www.ima.mdh.se/_seminars.htm).
- Observera att Kimmo Erikssons seminarium har flyttats till den 31 maj. I Bråket nr 18 anges fel dag för seminariet.*
- Må 06–05 kl. 9.00–10.15. Seminarium i fördjupningskurs i statistik.** **Eleonor Fransson** och **Maria Malmenäs**: *Statistiska synpunkter på Smittskyddsinstitutets influensasentinelstudie*.Handledare: **Åke Svensson**. Rum B705, Statistiska institutionen, SU.
- Må 06–05 kl. 10.30–11.45. Seminarium i fördjupningskurs i statistik.** **Anders Fornell-Söderberg**: *Optimizing the credit portfolio of a consumer-oriented manufacturing company — Some theoretical aspects*.Handledare: **Daniel Thorburn**. Rum B705, Statistiska institutionen, SU.
- Ti 06–06 kl. 9.00–10.15. Seminarium i fördjupningskurs i statistik.** **Frank Svensson**: *Factor Analysis and the Arbitrage Pricing Theory*.Handledare: **Daniel Thorburn**. Rum B705, Statistiska institutionen, SU.
- Ti 06–06 kl. 10.15. Plurikomplexa seminariet.** **Zbigniew Slodkowski**, University of Illinois, Chicago: *Evolution of compact sets by Levi curvature*. Rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket, Roslagsvägen 101. Se sidan 3.
- Ti 06–06 kl. 10.30–11.45. Seminarium i fördjupningskurs i statistik.** **Sven Håkansson** och **Lovisa Johansson**: *Migrationsmodeller. En översikt och exempel från Stockholms län 1996*.Handledare: **Daniel Thorburn**. Rum B705, Statistiska institutionen, SU.
- Ti 06–06 kl. 13.15. Plurikomplexa seminariet.** **Peter Ebenfelt**, KTH: *Dynamics of the Segre varieties of a real submanifold in complex space*. Rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket, Roslagsvägen 101. Se sidan 1.
- Ti 06–06 kl. 14.00–15.15. Seminarium i fördjupningskurs i statistik.** **Håkan Slättman**: *Diagram på Internet*.Handledare: **Thomas Polfeldt**. Rum B705, Statistiska institutionen, SU.
- On 06–07 kl. 10.00–11.00. Presentation av examensarbete i matematik.** **Andreas Hohwü-Christensen**: *Några begrepp och resultat inom rekursionsteori*. Rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket, Roslagsvägen 101.
- On 06–07 kl. 10.15–11.00. Waveletseminarium.** **Anders la Cour-Harbo**, Department of Control Engineering, Institute of Electronic Systems, Aalborg University, Denmark: *The wavelet transform on finite intervals with preservation of vanishing moments*. Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se Bråket nr 20 sidan 6.
- On 06–07 kl. 11.15–12.00. Waveletseminarium.** **Anders la Cour-Harbo**, Department of Control Engineering, Institute of Electronic Systems, Aalborg University, Denmark: *Flat polynomials and generalized Rudin-Shapiro polynomials*. Seminarierum 3721, Institutionen för matematik, KTH, Lindstedtsvägen 25, plan 7. Se Bråket nr 20 sidan 6.

**Fortsättning på nästa sida.**

### Seminarier (fortsättning)

**On 06–07 kl. 13.15–14.00. Seminarium i matematiska och statistiska tillämpningar inom ekonomi vid Mälardalens högskola (Västerås).** Arne Frennelius, Institutionen för ekonomi och informatik, Mälardalens högskola: *En ny modell för värdering av aktier baserad på aktiespararnas investeringsmodell och på rådande räntenivå*. Rum N24, Mälardalens högskola, Högskoleplan, Västerås. Internet-adressen till information om seminariet är [http://www.ima.mdh.se/\\_seminars.htm](http://www.ima.mdh.se/_seminars.htm).

**On 06–07 kl. 15.15–16.00. Seminarium i matematik och fysik vid Mälardalens högskola (Västerås).** Paul Lankinen, Institutionen för matematik och fysik, Mälardalens högskola: *Clifford algebras*. (Preliminär titel.) Rum N24, Mälardalens högskola, Högskoleplan, Västerås. Internet-adressen till information om seminariet är [http://www.ima.mdh.se/\\_seminars.htm](http://www.ima.mdh.se/_seminars.htm).

**Fr 06–16 kl. 9.00–10.00. Kollokvium i fysik. Professor Leon O. Chua,** Nonlinear Electronics Lab, UCB: *The origin of complexity*. Sal F01, Fysiska institutionen, KTH, Lindstedtsvägen 24, b.v. Se sidan 4.

## PLURIKOMPLEXA SEMINARIET

**Zbigniew Slodkowski:**

### Evolution of compact sets by Levi curvature

*Abstract:* In the context of several real variables, the evolution of hypersurfaces by means of mean curvature (i.e., proportionally to the curvature in the normal direction) has been studied extensively. Three ways of representing the solutions were used: The parametric method (which gives the most spectacular results in the rare cases in which it is applicable), by means of varifolds, and as level sets of functions solving an equation of a parabolic type. The latter approach (due to Evans and Spruck) is the most general and will be followed in this talk (based on joint work with G. Tomassini), which is devoted to a several complex variable analogue of the above problem.

Specifically, a compact hypersurface of  $\mathbf{C}^2$  is subjected to evolution, controlled by the complex curvature defined in terms of the Levi form. After presenting a general existence and uniqueness result for this method of evolution, we focus on finding properties of the evolution that are reflecting the complex structure, in particular in connection with the notions of weakly and strictly pseudoconvex domains, totally real surfaces, and Stein compacta.

*Tid och plats:* Tisdagen den 6 juni kl. 10.15 i rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket, Roslagsvägen 101.

## DOKTORANDKURS I MATEMATISK STATISTIK

**Sven Erick Alm: Scan Statistics**

Under höstterminen 2000, med start omkring den 1 september, avser jag att hålla en doktorandkurs i Scan Statistics, naturligtvis under förutsättning att det finns några intresserade deltagare.

Kursen är tänkt att genomföras i seminarieform, där jag håller några inledande föreläsningar, varefter deltagarna turas om att redovisa olika kapitel ur den nytutkomna kursboken: GLAZ & BALAKRISHNAN (Editors): *Scan Statistics and Applications*, Birkhäuser, 1999.

(Fortsättning på nästa sida.)

Boken består av 14 kapitel, skrivna av olika författare, bl.a. Marianne Månsson, Martin Kulldorff och undertecknad, och innehåller både teori och praktiska tillämpningar. Jag hoppas kunna engagera Marianne Månsson att gästföreläsa vid något tillfälle under kursen.

För den som inte är så insatt i begreppet scan statistics handlar det om hopklumpning av slump händelser, vilket har många tillämpningar.

De flesta avsnitten i boken är av sannolikheteoretisk natur och innehåller exempel på ett stort antal standardmetoder inom sannolikheteorin. Det finns även några kapitel med statistiska tillämpningar av teorin.

Kursen kräver inte några avancerade förkunskaper, men man bör ha läst en grundkurs i stokastiska processer (framför allt Poissonprocessen) och gärna en doktorandkurs i sannolikheteori.

Ur förordet:

The study of scan statistics and their applications to many scientific and engineering problems have received considerable attention in the literature recently. In addition to challenging theoretical problems, the area of scan statistics has also found exciting applications in diverse disciplines such as: archeology, astronomy, epidemiology, geography, material science, molecular biology, reconnaissance, reliability and quality control, sociology, and telecommunication. This will be clearly evident when one goes through this volume.

Vidare:

Graduate students interested in this area will find this volume to be particularly useful as it points out many open challenging problems that they could pursue. This volume will also be appropriate for teaching a graduate-level special course on this topic.

Alla intresserade är välkomna! Jag skulle uppskatta en (icke-bindande) intresseanmälan före sommaren. Gärna så snart som möjligt så att vi kan bestämma en lämplig dag för träffarna. (Schemaläggaren börjar bli otålig.)

Vill du veta mer om scan-statistikor, är du välkommen att skicka e-post eller ringa.

Sven Erick Alm  
 Matematiska institutionen  
 Uppsala universitet  
 Telefon: 018-471 31 83  
 E-post: sea@math.uu.se

## KOLLOKVIUM I FYSIK

### Leon O. Chua: The origin of complexity

*Abstract:* A new concept of local activity will be presented and identified as the origin of all complex phenomena observed from non-conservative systems. Explicit and constructive mathematical criteria will be given for identifying a subset of the parameter space of any system modelled by a reaction-diffusion equation, for which complex phenomena may emerge. This region will then be further fine-tuned via mathematical inequalities to a much smaller region, called the edge of chaos, where complexity abounds.

*Tid och plats:* Fredagen den 16 juni kl. 9.00 – 10.00 i sal F01, Fysiska institutionen, KTH, Lindstedtsvägen 24, b.v.