



# BRÅKET



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

NR 24

FREDAGEN DEN 18 AUGUSTI 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

Adress för e-post:  
gunnark@math.kth.se

Bråket på Internet: <http://www.math.kth.se/braaket.html>

Postadress:

Red. för Bråket  
Institutionen för matematik  
KTH  
100 44 Stockholm

-----

Sista manustid för nästa nummer:  
Torsdagen den 24 augusti  
kl. 13.00.

## SEMINARIER

Fr 08–18 kl. 11.00. Seminar in Theoretical Physics. Marcus Berg, École Normale, Paris: *Effective action of matter fields in four-dimensional string orientifolds*. Rum 4731, Fysikum, SU, Vanadisvägen 9. Se sidan 3.

Fr 08–25 kl. 9.00–10.00. Kollokvium i fysik och docentföreläsning. Dr Mark Pearce, Elementarpartikelfysik, KTH: *Radiation tolerant particle detection for the LHC*. Sal F01, Fysiska institutionen, KTH, Lindstedtsvägen 24, b.v. Se sidan 2.

On 08–30 kl. 15.15. Presentation av examensarbete i matematisk statistik. Maria Grünewald: *Structural equation models to evaluate nutrient intake measurements*. Cramérrummet, rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket, Roslagsvägen 101. Se sidan 2.

Fr 09–01 kl. 9.00–10.00. Kollokvium i fysik. Professor Austin Roorda, University of Houston College of Optometry, USA: *The eye's optics, the trichromatic cone mosaic, and human vision*. Sal F01, Fysiska institutionen, KTH, Lindstedtsvägen 24, b.v. Se sidan 3.

## GRADUATE COURSE

### The Mathematical Theory of Finite Element Methods

The course will start on Wednesday, September 6th, at 10.15–12.00 in room 4523, NADA, KTH. You can find more information on <http://www.nada.kth.se/kurser/kth/2D5214/>.

Welcome!  
Anders Szepessy

## Bråket på Internet

Nu finns de senaste numren av Bråket i pdf-format på adressen <http://www.math.kth.se/braaket.html>. Filerna har namn efter respektive nummers utgivningsdag. Pdf-filerna ger en tydlig bild av innehållet på skärmen men är ej avsedda för utskrift på papper. Om du vill skriva ut ett nummer av Bråket, kan du skicka ett e-post-meddelande till red. för Bråket (gunnark@math.kth.se), så skall du få en PostScript-fil, avsedd för utskrift på papper i A4-format.

**Money, jobs:** Se sidorna 3–5.

**KOLLOKVIUM I FYSIK OCH DOCENTFÖRELÄSNING****Mark Pearce:****Radiation tolerant particle detection for the LHC**

*Abstract:* The LHC proton-proton collider at CERN will commence operations in 2005. The KTH Experimental Particle Physics Group is contributing to the preparation of the ATLAS detector system which will instrument one of the proton-proton collision points. The LHC aims to uncover completely new physical processes. The most prominent of these are perhaps Higgs boson and supersymmetric particle production. There are rare processes and a high proton-proton collision rate (40 MHz) and luminosity (up to  $10^{34} \text{ cm}^{-2} \text{ s}^{-1}$ ) are required for precision studies. As a result, ATLAS subdetectors and electronics will be subject to an aggressive flux of nuclear and ionizing radiation over the expected 10 year lifetime of the experiment. In this seminar, the LHC and ATLAS will be reviewed. Particular attention will be paid to the radiation environment present in the ATLAS detector and the consequences for the design of detector components and (opto-)electronic read-out systems.

*Tid och plats:* Fredagen den 25 augusti kl. 9.00–10.00 i sal F01, Fysiska institutionen, KTH, Lindstedtsvägen 24, b.v.

---

**PRESENTATION AV EXAMENSARBETE  
I MATEMATISK STATISTIK****Maria Grünewald: Structural equation models  
to evaluate nutrient intake measurements**

*Abstract:* In this work we compare different instruments used for measuring the intake of the two fatty acids, linoleic acid and alpha linolenic acid. Data are available from 105 Swedish men aged 40 to 74. The instruments used are: a biomarker consisting of samples from adipose tissue, a food frequency questionnaire, and two repeats of a food diary. The focus of this work is on comparing the food diary to the biomarker. Comparisons are made using a structural equation model, where true intake of the fatty acids is treated as a latent variable. In the model, the errors of the food diaries and the errors of the food frequency questionnaire are allowed to be correlated, and the covariance is fixed at a grid of values. The quality of the instruments is evaluated by considering how much of the variation in the measurements that is explained by variation in true intake. The results suggest that the biomarker is a better instrument than the food diary, but the uncertainty of the results is not evaluated.

*Tid och plats:* Onsdagen den 30 augusti kl. 15.15 i Cramérrummet, rum 306, hus 6, Matematiska institutionen, SU, Kräftriket, Roslagsvägen 101.

---

## SEMINAR IN THEORETICAL PHYSICS

### Marcus Berg: Effective action of matter fields in four-dimensional string orientifolds

*Abstract:* I will discuss some recent work on determining parts of the effective action for matter fields in  $N = 2$  and  $N = 1$  orientifolds of Type IIB string theory. These models play an important part in brane-world scenarios, but also in the understanding of D-branes in general, and have been studied less than their weakly coupled heterotic counterparts. For  $N = 2$  orientifolds, we extracted tree-level couplings from string scattering amplitudes with two matter fields and a twisted modulus. In the case of  $N = 1$ , I will take the example of the  $T^6/Z_3$  model and discuss the one-loop renormalization of the kinetic terms for matter fields. The result agrees with anomalous dimensions computed in the corresponding low-energy super Yang-Mills theory.

*Tid och plats:* Fredagen den 18 augusti kl. 11.00 i rum 4731, Fysikum, SU, Vanadisvägen 9.

---

## KOLLOKVIUM I FYSIK

### Austin Roorda: The eye's optics, the trichromatic cone mosaic, and human vision

*Abstract:* Human vision is limited by aberrations in the eye's optics and also by the photoreceptor mosaic, which has a dual role of providing both spatial and colour vision. The use of adaptive optics to correct the aberrations has provided new ways to measure these limitations, both by improving images of the retina and by improving vision. Adaptive optics allowed spatially resolved retinal densitometry, which was used to identify the individual S, M, and L cones within large patches of foveal retina in two humans. There were marked differences in the proportions of these cones between individuals, and the cone types were distributed randomly. However, in spite of a three-fold difference in the ratio of L:M cones between the two humans, their wavelength choices for unique yellow were very close, indicating the important role of neural factors in stabilizing unique yellow against such L:M cone variation. Adaptive optics was also used to present stimuli to the retina that were free from monochromatic aberrations, which resulted in improvements in visual acuity, even in white light. This argues against the notion that the resolution of the eye's aberrated optics and foveal cone spacing is optimally matched.

*Tid och plats:* Fredagen den 1 september kl. 9.00–10.00 i sal F01, Fysiska institutionen, KTH, Lindstedtsvägen 24, b.v.

---

## MONEY, JOBS

*Columnist:* Pär Holm, Department of Mathematics, SU. E-mail: [pho@matematik.su.se](mailto:pho@matematik.su.se).

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

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

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

Unless stated otherwise, a given date is the last date (e.g. for applications), and the year is 2000. A number without an explanation is a telephone number.

### Standard information channels

1. A channel to information from TFR: <http://www.tfr.se>.
2. A channel to information from NFR: <http://www.nfr.se>.
3. A channel to information from the European Mathematical Society: <http://www.emis.de>.

(Continued on the next page.)

4. A channel to information from the American Mathematical Society: <http://www.ams.org>.
5. KTH site for information on funds, etc., weekly: <http://www.admin.kth.se/info/kth-kalendern/stipendier.html>.
6. Stockholm University site for information on funds: <http://apple.datakom.su.se/stipendier/>.
7. Umeå site for information on funds: [http://www.umu.se/umu/aktuellt/stipendier\\_fond\\_anslag.html](http://www.umu.se/umu/aktuellt/stipendier_fond_anslag.html).
8. Job announcement site: <http://www.maths.lth.se/nordic/Euro-Math-Job.html>. This is run by the European Mathematical Society.
9. KTH site for information on research: <http://www.admin.kth.se/CA/extrel/index/forsk.html>.

### New information

#### *Money, to apply for*

10. Wenner-Gren Stiftelserna utlyser följande stipendier och anslag för år 2001:

Resestipendier för kortare tids besök utomlands, t.ex. för deltagande i kongresser eller symposier, under tiden 1 januari – 30 juni. Sökande skall vara disputerad forskare under 40 år.

Postdoktorstipendier för forskning i utlandet under en tid om lägst 1 och högst 12 månader (möjlighet till förlängning finns). Sökande skall vara svensk medborgare och ha avlagt doktorsexamen inom fem år före ansökningstillfället.

Gästforskarstipendier för att möjliggöra för utländska forskare att verka vid svensk vetenskaplig institution under en tid om lägst 1 och högst 12 månader (möjlighet till förlängning finns). Ansökan skall inges av svensk forskare för sökandes räkning.

Gästprofessorstipendier för att underlätta för framstående utländska forskare att förlägga sabbatsperioder om lägst 1 och högst 12 månader i Sverige. Ansökan skall inges av svensk forskare för sökandes räkning.

Anslag till anordnande av internationella vetenskapliga symposier i Sverige. Anslag beviljas med högst 50 000 kr per symposium.

Sista ansökningdag för dessa stipendier och anslag är 1 oktober. Web-info: <http://www.swgc.org/>.

### Old information

#### *Money, to apply for*

11. Forskningsrådsnämnden (FRN) utlyser stipendier för populärvetenskap till bl.a. forskare för att göra det möjligt för dessa att koncentrerat ägna sig åt angelägna populärvetenskapliga bokprojekt, 28 augusti. Web-info: <http://www.frn.se/popstip.htm>.
12. Magnus Bergvalls stiftelse utdelar anslag i storleksordningen 5 000 – 75 000 kr till svenska vetenskapsmän och kulturella institutioner. Anslag beviljas företrädesvis till forskare som avlagt doktorsexamen eller innehar motsvarande kompetens, 15 september. Info: Magnus Bergvalls stiftelse, SEB, 08-736 68 97.
13. Stiftelsen för internationalisering av högre utbildning och forskning (STINT) utlyser bidrag för kortare utlandsvistelser för lärare eller forskare vid svenskt universitet, högskola eller forskningsinstitut, dock ej doktorander. Ansökan kan inlämnas fortlöpande under året, dock senast 8 veckor före den dag då utlandsvistelsen avses påbörjas. Web-info: <http://www.stint.se/KPutlys.html>.
14. Anslag ställs, från Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse, till rektors för KTH förfogande för att ”i första hand användas till bidrag för sådana resor, som bäst befördrar ett personligt vetenskapligt utbyte till gagn för svensk forskning. Bidrag skall främst beviljas till yngre forskare.” Ansökan om resebidrag skall ställas till rektors kansli. Bidrag kan sökas när som helst under året. Info: se punkt 5 ovan.
15. Nordisk Forskerutdanningsakademi (NorFA) finansierar nordiskt samarbete inom forskning och forskarutbildning genom dels personliga stipendier (mobilitetsstipendier och för deltagande i nationella forskarutbildningskurser), dels anslag till institutioner (forskarutbildningskurser, nordiska nätverk, gästprofessorer och workshops). Info: <http://www.norfa.no>.

(Continued on the next page.)

16. Svenska Institutet (SI) utlyser kontinuerligt stipendier och bidrag för studier och forskning utomlands: stipendier för Europastudier, internationella forskarstipendier, Östersjöstipendier, Visbyprogrammet, m.m. Aktuell information om SI:s samtliga stipendiemöjligheter och ansökningshandlingar finns på SI:s hemsida: <http://www.si.se>.
17. Stiftelsen för internationalisering av högre utbildning och forskning (STINT) utlyser medel för att främja samarbete med universitet och högskolor i Republiken Korea (Sydkorea), Taiwan, Hongkong, Indonesien och Egypten. Ansökningar skall inlämnas minst 6–8 veckor före verksamhetsstarten, och medlen kan sökas löpande under året. Info: STINT, Skeppargatan 8, 114 52 Stockholm, 08-662 76 90. Web-info: [www.stint.se](http://www.stint.se).
18. Wenner-Gren Stiftelserna utlyser gästföreläsaranslag, avsedda att möjliggöra för svenska forskare eller institutioner att inbjuda utländska gästföreläsare. Anslag sökes av den inbjudande forskaren eller institutionen. Ansökan kan inlämnas när som helst under året. Web-info: <http://www.swgc.org/>.
19. NUTEK stipends for stay in research institutions (not universities) in Japan. Short or long periods. For persons with or almost with doctoral degree. Info: Kurt Borgne, 08-681 92 65, [kurt.borgne@nutek.se](mailto:kurt.borgne@nutek.se). You can apply at any time.

*Jobs, to apply for*

20. Statistiska institutionen vid Lunds universitet utlyser en doktorandtjänst i statistik, 30 augusti. Info: Björn Holmquist, 046-222 89 26, [Bjorn.Holmquist@stat.lu.se](mailto:Bjorn.Holmquist@stat.lu.se). Web-info: [http://www1.ldc.lu.se/stat/drand\\_fu.htm](http://www1.ldc.lu.se/stat/drand_fu.htm).
  21. Institutionen för fysik och matematik vid Mitthögskolan i Sundsvall söker en professor i matematik med inriktning mot komplex analys, 31 augusti. Info: Urban Cegrell, 060-14 84 01, eller Nils Olander, 060-14 87 58. Web-info: <http://www.mh.se/jobb/FMI000324.html>.
-