



Netværk for kvinder i fysik

Nyhedsbrev nr. 10

Maj 1996

Kære netværksmedlemmer!

Her kommer alle relevante oplysninger om vores årsmøde, hvilket vil sige program, togforbindelser samt abstracts fra de talende. Vi glæder os meget til at se alle som kommer. Vel mødt!

Hvem er den nye formand?

Da jeg jo tiltrådte som ny formand for KIF ved årsskiftet er det vist ved at være på tide at jeg lige introducerer mig selv.

Jeg hedder som det måske er bekendt, Anja Andersen og i den anledning må jeg hellere nævne, at jeg ikke kan spille håndbold. Jeg blev kandidat i astronomi fra Københavns Universitet (KU) sidste år, og har været ansat som seminarlærer i naturfag på Københavns Dag- og Aften- seminarium siden august sidste år. Selvom jeg har nydt at undervise er det astronomien der står mit hjerte nær, så derfor påbegyndte jeg et ph.d. studium i astronomi ved KU den 1/5. Jeg gør dog mine hold på seminariet færdige sideløbende med de første 2 måneders stipendium, så derfor må I bære over med mig hvis jeg ser lidt træt ud i Nyborg. Udover en masse arbejde har jeg to dejlige piger på næsten fire år og de har heldigvis en far der er lidt mere hjemme end jeg er for tiden.

Udover at kunne komme i kontakt med mig på min hjemme adresse der står i nyhedsbrev nr. 9 vil jeg være at finde på

Astronomisk Observatorium
Juliane Maries Vej 30
2100 København Ø
tlf: 35 32 59 69
fax: 35 32 59 89
e-mail: anja@astro.ku.dk

de næste tre år.

Som vision for mit formandskab for KIF har jeg at vi skal blive mere synlige; der er stadigvæk mange der ikke er klar over at vi findes. Derudover er mit primære ønske at vi får slået fast at vi er et netværk (ikke en strikkeklub eller en forening – men et netværk).

De af jer der har adgang til internet skulle tage og kigge lidt på vores hjemmeside <http://www.gfy.ku.dk/~evl/kif.html> som Ellen har kreeret. I er meget velkomne til at komme med kommentarer til forbedringer og indhold. I forbindelse med hjemmesiden har Ellen den vision, at vores adresser skal blive tilgængelige i en database som vil kunne rettes, hentes eller hvad man nu har brug for via nettet, beskyttet af et kodeord kendt af netværkets medlemmer.

Program for årsmødet onsdag d. 22-5-1996 på Hotel Nyborg Strand

- 11 : 00 – 11 : 15 Velkomst
- 11 : 15 – 12 : 15 Kirstine Berg-Sørensen: "Laserkøling og anvendelser af laserkølede atomer"
- 12 : 15 – 12 : 45 Anja Andersen: "Mikro-diamanter i meteoritter "
- 12 : 45 – 13 : 45 Frokost
- 13 : 45 – 14 : 30 Britt H. Larsen: "Josephson junctions og kvanteelektronik"
- 14 : 30 – 15 : 15 Dorte Nilsson: "Læring gennem eksperimenter gennem det sidste århundrede."
- 15 : 15 – 15 : 45 Kaffe og te
- 15 : 45 – 17 : 15 Netværksmøde. Diskussionen vil blive indledt af Annette Zippelius, der taler om "Barriers for women in science in Germany."
- 17 : 15 – 17 : 45 Generalforsamling i sektionen

Togtider

Fra Kbh.H. (IC tog) 7:52, ankomst Nyborg Færgehavn 10:07, ankomst Nyborg Station 10:16.

Fra Kbh.H. (regionaltog) 7:33, ankomst Nyborg Færgehavn 10:07. Adskillige sjællandske KIF medlemmer planlægger at tage med dette regionaltog.

Fra Nyborg Station (IC tog) 18:25, ankomst Kbh.H. 20:51.

Fra Nyborg færgehavn 18:27(regionaltog), ankomst Kbh.H. 21:13.

Fra Aarhus (IC tog) 8:25, ankomst Nyborg Station 10:25.

Fra Aarhus (regionaltog) 7:50, ankomst Nyborg Station 10:15.

Fra Nyborg Station (IC tog) 18:16, ankomst Aarhus 20:16.

Gåtiden fra stationen til hotellet er cirka 20 minutter (Svanedamsgade - Christianslundsvej, cirka 2 km), fra færgehavnen til hotellet cirka 25 minutter (Sølystvej - Storebæltsvej - Østerøvej, knap 3 km).

Gadenavne er taget fra et kort fra 1992, vi håber at brobyggeriet ikke har resulteret i for mange ændringer af dem.

Abstracts På de næste par sider følger abstractsene.

Laserkøling og anvendelser af laserkølede atomer

Kirstine Berg-Sørensen, Ørsted Laboratoriet; Universitetsparken 5; 2100 Kbh. Ø. Laserkøling er en teknik til i laboratoriet at mindske atomers hastighed og hastighedsspredning. Teknikken blev foreslået i 70'erne og er siden blevet meget udbredt og udbygget. Jeg vil omtale to kølemekanismer, Doppler-køling og en type af "polarisationsgradientkøling", hvor man kan nå atomare hastighedsfordelinger svarende til en temperatur på nogle μK . Derudover vil indfangning i både rum og hastighed i den såkaldte magnetooptiske fælde blive omtalt. Laserkøleteknikken er i sig selv fascinerende, og derudover kommer nye fænomener man kan studere med de laserkølede atomer. Her kan nævnes atomar optik, hvor atomernes bølgeegenskab studeres i lighed med "almindelig" optik eller muligheden for at skabe atomare bølgeledere, hvor atomerne er i en to-dimensionel bunden tilstand for frihedsgraderne vinkelret på bølgelederen, og har fri bevægelighed langs med den. Endelig er der muligheden for at køle og fortætte atomerne yderligere ved andre teknikker og opnå temperaturer og tætheder svarende til betingelsen for Bose-Einstein kondensering. En eller flere af disse anvendelser vil blive berørt i foredraget.

Kirstine Berg-Sørensen
Ørsted Laboratoriet
Universitetsparken 5
DK-2100 København Ø

KF3

JOSEPHSON JUNCTION ARRAYS AND SINGLE FLUX QUANTUM ELECTRONICS Britt H. Larsen, NKT Research Center, Sognevej 11, 2605 Brøndby, b.larsen@nkt-rc.dk.

The basic concepts and some applications of superconductivity and Josephson junctions will be reviewed. A two-dimensional (2D) array of Josephson junctions is a promising candidate for high frequency oscillators (>300GHz). It is imperative that all the junctions in the array oscillate in-phase to achieve large enough power output. But the in-phase state of an unloaded 2D array is a neutrally stable state of the system. Simulations show, that different ways of breaking the system's symmetry can make the in-phase state stable in a finite frequency range. Furthermore, experiments show how a magnetic field can tune the output power from a 2D array. Another application of Josephson junctions is the Single Flux Quantum electronics (SFQ) that has been proposed to make high-speed logic circuits. NKT Research Center is currently working on a project investigating the pulse shape of SFQ pulses in high T_c superconducting circuits using a femto-second laser pulse to trigger an SFQ circuit and sample the pulse shape.

KF2

Mikro-diamanter i meteoritter

Anja C. Andersen

Astronomisk Observatorium, Juliane Maries Vej 30, DK-2100 København Ø. E-mail: anja@astro.ku.dk

Gennem de seneste år er det blevet klart, at visse typer meteoritter (kulchondritterne) indeholder materiale, i form af mikro-diamanter, siliciumkarbid-korn, titaniumkarbid-korn og grafit, som stammer fra tiden før solsystemets dannelse. Astronomisk set er mikro-diamanterne, der var de første til at blive identificeret, interessante, da de repræsenterer det første oprindelige udkondenserede stjernestøv, som det har været muligt at studere i laboratoriet. Disse studier har lagt nogle helt håndgribelige grænsebetingelser på modeller af solsystemets dannelse/udvikling og stjerners udvikling.

Formålet med mit speciale har været at studere disse mikro-diamanter, dels for at opnå en større forståelse af diamanternes mikrostruktur og dels for at udnytte denne viden i beregning af modeller for stjerneatmosfærer.

KF4

Netværk for kvinder i fysik

Læring gennem eksperimenter gennem det sidste århundrede
Dorte Nilsson, Danmarks Lærerhøjskole, Inst. for Matematik, Fysik,
Kemi og Informatik, Emdrupvej 115B, 2400 København NV

Der bliver i disse år fokuseret meget på elevernes ansvar for egen læring. Dette får stor betydning for den praktiske aktivitet i undervisningen og elevernes egen deltagelse heri. Diskussionen om forholdet mellem teori og praksis indenfor naturfagene er således igen blevet aktuel - ikke mindst i forbindelse med det nye fag natur/teknik, som blev indført med folkeskoleloven i 1993. Hvilke aktiviteter kan bruges og hvordan?

Oplægget vil vise hvilke karakteristiske syn, der har været på eksperimenter og deres roller i forhold til den måde, disse er blevet brugt læringsmæssigt i folkeskolen. Hvordan opfattelsen af eksperimenter (forsøg og øvelser) har ændret sig gennem det sidste århundrede, som følge af de ændringer, der har været omkring det at undervise i fysik. Det undervisningssyn der er dominerende i en periode, kommer på forskellig vis til at præge den måde, der undervises på. Oplægget vil fremdrage hovedtræk ved disse undervisningssyn og den betydning det fik for eksperimenterne og aktiviteterne for den pågældende periode.

Dorte Nilsson
Danmarks Lærerhøjskole
Inst. f. Mat., Fys., Kemi
og Informatik
Emdrupvej 115B
2400 København NV

Barriers for women in science in Germany

Annette Zippelius, Institut für Theoretische Physik, Universität Göttingen,
Bunsenstrasse 9, D37073 Göttingen.
annette@teorie.physik.uni-goettingen.de

The situation for women in science in Germany is described. This is intended to serve as an introduction to a general discussion.

