

Nummer 5
2007, Jaargang 51

NOFOLOCO

FYLAKRA wordt uitgegeven voor de secties en afdelingen van het departement Natuur- en Sterrenkunde van de faculteit Bètawetenschappen, Universiteit Utrecht

FYLAKRA nr. 343

Jaargang 51, nummer 5

Oplage: 630

Hoofdredacteur

Vacant

Eindredactie en vormgeving

Rudi Borkus (JI)

Redactie

Wouter Bergmann Tiest (HIFM)

Carlos van Kats (DIN-SCMB)

Dante Killian (Instrumentatie)

Ada Molkenboer (Communicatie en vormgeving)

Roelof Ruules (ICT-Bèta)

Geertje Speelman (ITF)

Carina van der Veen (IMAU)

Karine van der Werf (DIN-SID)

Reproductie

IGF Document Reproduction Center

Redactieadres:

Redactie Fylakra, Minnaertgebouw kamer 116

Leuvenlaan 4, 3584 CE Utrecht

tel. 030-2531007, e-mail: Fylakra@phys.uu.nl

Kopij

Kopij voor FYLAKRA kan worden ingeleverd bij de leden van de redactie. Kopij aanleveren kan in elke gewenste vorm maar het liefst via e-mail als Word of tekst-document. Voor vragen kunt u zich wenden tot de eindredacteur (zie redactieadres).

De redactie houdt zich het recht voor om ingezonden artikelen in te korten of te weigeren. Artikelen waarvan de auteur bij de redactie niet bekend is worden niet geplaatst. Overname uit dit blad is alleen toegestaan met bronvermelding

Artikelen worden geplaatst onder
verantwoording van de redactie

IN DIT NUMMER:

Geachte Lezer(es)	4
Karijn en Anouk verlaten P&O	5
Bezoek aan het K-Transect in Groenland, <i>International Polar Year</i>	6
Elkaar snijdende cirkels, <i>puzzel</i>	7
Jeroen Diederix, <i>nieuw bij ITF</i>	8
$E = mc^2$, <i>strip</i>	9
Beehive ITF, <i>introducties bij Theorie</i>	10
Kappertclass 2007 opnieuw succesvol, <i>verslag</i>	11
Arjen Terwisscha van Scheltinga, <i>promotie</i>	13
Prisoners' Dilemma, <i>column</i>	14
Willem Westra in two dimensions, <i>promotie</i>	15
Silvester Houweling start nieuw onderzoek bij SID	17
Shun-Pei Miao, <i>nieuw bij ITF</i>	18
Ed overleeft alle computerrevoluties, <i>Ed van der Zalm 40 jaar in dienst</i>	19
Wetenweek 2007, <i>verslag</i>	20
Hongbo Li, <i>promotie</i>	22
Het 13 ^e Princetonplein Muziekfestijn, <i>aankondiging</i>	23
Gebeurtenissen bij Instrumentatie	24
Oplossing puzzel Fylakra nr. 4	25
Uit de wereld van de Fysica	26
Eredocoraat voor Hans Oerlemans	27
Expositie werken van Theo Beijaard	28
Masterclass Natuurkunde 2007, <i>verslag</i>	29
Wisselingen bij het departementssecretariaat	32
Abstracte kunst uit de echte wereld	33
Maartje de Jong, <i>introduce</i>	34



GEACHTE LEZER(ES)



Rudi Borkus
Eindredacteur

*foto Michiel
Bouwhuis*

De herfst is nu echt aangebroken. Ik kijk naar buiten en de regen gutst neer, de wind waait door de bomen (al is het daar nog een beetje vroeg voor) en de bladblazers maken een herrie dat het een lieve lust is. Ook voor het departement zijn donkere tijden aangebroken. Wat alle bezuinigingsplannen precies gaan brengen is nog steeds niet duidelijk maar dat we grote veranderingen tegemoet gaan dat staat wel vast. Hoe we van een financieel kerngezonde faculteit afgegleden kunnen zijn naar een kwakkelend departement dat de zieke man is geworden van de huidige bètafaculteit, daar is waarschijnlijke hogere wiskunde voor nodig die niet besteed is aan de logisch denkende fysicus. Laat dat gerust over aan de economen aan de top van deze universiteit, die kunnen je dat waarschijnlijk haarfijn uitleggen (al vermoed ik dat we er dan nog steeds niks van snappen). Zelf sta ik een beetje aan de zijlijn van deze gebeurtenissen, ik zit met een gebroken enkel in de lappenmand. Het positieve daaraan is dat ik nu eens rustig de tijd had om Fylakra in elkaar te zetten.

In deze woelige tijden is Fylakra in ieder geval nog vaste pijler waar men zich aan vast kan klampen. Ook deze keer weer blijkt dat er buiten alle vervelende dingen ook nog leuke dingen gebeuren in het departement. Bij het ITF bijvoorbeeld is het een zodanig komen en gaan van mensen dat we het maar de Beehive ITF hebben genoemd, Geertje Speelman heeft geprobeerd ze in deze Fylakra allemaal voor het voetlicht te brengen. Maar ook bij het IMAU is weer voldoende gebeurd. Natuurlijk weer een bijdrage van het International Polar Year, daarnaast een eredoctoraat voor Hans O., en men is bij het IMAU ook nog eens druk geweest met de Wetenweek en de Masterclass natuurkunde. Ook daarvan in uw lijfblad een verslag. De diverse nieuwe introducés bij het instituut moeten vanwege al deze drukte even wachten tot het volgend nummer.

Niet alleen fysische onderwerpen, ook de kunst komt in dit nummer volop aan bod. Niet alleen is de rubriek Abstracte kunst in de echte Wereld weer gevuld, ook Theo Beijaard blijkt buiten zijn werk ook nog andere hobby's te hebben, schilderen bijvoorbeeld. Een tentoonstelling van zijn werk is te zien in de universiteitsbibliotheek, een deel ervan ook in deze blad. En verder natuurlijk nog veel meer leuke artikelen maar dat mag u zelf gaan bekijken.

De redactie wenst u veel leesplezier,

Rudi Borkus
Eindredacteur

KARIJN EN ANOUK VERLATEN P&O

Op donderdag 20 september hebben we met een feestelijke borrel afscheid genomen van Karijn Heling en Anouk van Lammeren. Zij waren als P&O adviseurs het gezicht namens P&O Bèta voor het departement Natuur- & Sterrenkunde. Allebei hebben ze een nieuwe baan buiten de UU gevonden, Karijn bij het FOM en Anouk bij VROM.

Karijn is bijna 9 jaar voor N&S werkzaam geweest. Met een grote betrokkenheid en consciëntieuze aanpak heeft zij meniggeen van ons gesteund en van advies voorzien. Klein van stuk is zij gegroeid in het P&O-vak en nu toe aan een nieuwe uitdaging als hoofd. Door de vorming van P&O Bèta zijn de werkzaamheden van Karijn het laatste jaar verschoven naar het departement Scheikunde, wel is zij de adviseur voor het Debye instituut gebleven.



Anouk zoals we haar kennen: goedlachs



Anouk is ongeveer een jaar geleden overgekomen van de UBU en heeft zich in korte tijd het departement eigen gemaakt. Naast haar werkzaamheden heeft zij ook bekendheid verworven op muzikaal gebied door o.a. haar deelname aan het Princeton Muziekfestival. Zowel Karijn als Anouk waren te bewonderen als Zwarte Piet op het traditionele SinterKlaascolloquium. Op het afscheid zijn we feestelijk ontvangen met een glaasje champagne, uitgereikt door Karijn en Anouk. Na korte toespraken van Wil van Hooft (Hoofd P&O) en Marilyn Demers (teamleider adviseurs) is onder muzikale begeleiding vooral op informele wijze stilgestaan bij hun afscheid en zijn zij met leuke kado's en bloemen uitgezwaaid.

Wil van Hooft
foto's Roelof Ruules



Karijn onverwacht gekiekt op een uitje van het Bureau. Zo te zien laat ze het zich smaken



BEZOEK AAN HET K-TRANSECT IN GROENLAND



Als de Groenlandse ijskap geheel smelt dan stijgt de zeespiegel met zeven meter. Dit kan rampzalige gevolgen hebben voor Nederland. Maar hoe groot is de kans dat op korte termijn de zeespiegel met meters stijgt? En hoe gedraagt de ijskap zich in het huidige klimaat eigenlijk? Het antwoord op die vragen is lastig, want hoe precies de ijsmassa reageert op veranderingen in het klimaat is niet helemaal duidelijk

Het IMAU doet al sinds 1989 metingen op ijskap in West Groenland. Hier meten we de stroomsnelheid van het ijs, maar ook de hoeveelheid ijsmassa die per jaar verdwijnt of er bijkomt. Hiervoor gebruiken we GPS apparatuur en een duimstok om de simpele aluminium staken die in het ijs zijn geboord op te meten.

Om beter te begrijpen welke fysische processen zich afspelen in het ijs en de atmosfeer boven de ijskap, zijn automatische weerstations geplaatst. Deze meten de luchttemperatuur, -vochtigheid en windsnelheid.

Eens per jaar bezoeken we de acht meetlokaties op de ijskap om gegevens te verzamelen en voor een onderhoudsbeurt. Afgelopen augustus vertrokken technicus Henk Snellen en ik naar Groenland om deze klus te klaren. Eenmaal aangekomen op Groenland bleek de heli copter al de volgende dag tot onze beschikking was.

Een heli copter is hier noodzakelijk, omdat alle meetplekken alleen bereikbaar zijn door de lucht. En dat levert erg mooie foto's op.


Elke keer na terugkomst van een middagje vliegen, komt er steeds weer een spannend moment. Hebben de AWS-en en de GPS-en het gehele jaar goed gefunctioneerd? Zijn alle gegevens opgeslagen? En



gelukkig hebben ze het allemaal gedaan, dus nu hebben we genoeg gegevens om te bestuderen en verder uit te werken. Dat is een klus om in Utrecht te doen.

Na anderhalve week Groenland zit ons werk erop. Helaas hebben we niet alle meetlocaties kunnen bezoeken, omdat het weer en de heli copter niet meewerkten. Nu gaan we komend voorjaar terug om die locaties te bezoeken en om een aantal extra meetinstrumenten te plaatsen.

Janneke Ettema



Op beide foto's is de S5 locatie te zien zijn te zien (boven v.l.n.r.) staak met GPS, hoogtemeter en AWS. Deze plek ligt op enkele kilometers van de rand van de ijskap, waar jaarlijks enkele meters ijs afsmelten. Elk jaar moeten de staken en de hoogtemeter dus weer meters diep in het ijs geboord worden. Het AWS staat op het ijs, en beweegt gewoon mee. Op de foto op de linkerpagina is Henk Snellen te zien met de stoomboor, om de metersdiepe gaten te boren voor de nieuwe positie van de hoogtemeter.

P u z z e l

ELKAAR SNIJDENDE CIRKELS

In het platte vlak liggen de twee punten, P en Q, op een afstand van d centimeter uit elkaar. Mogelijke waarden voor de afstand d zijn: 0,5 cm, 1,5 cm, 2,5 cm,12,5 cm, 13,5 cm. In totaal dus 14 mogelijke afstanden.

Met punt P als middelpunt worden 7 cirkels getekend waarvan de stralen gelijk zijn aan 1 cm, 2 cm, 3 cm, 4 cm, 5 cm, 6 cm en 7 cm. Met punt Q als middelpunt worden eveneens 7 cirkels getekend met dezelfde stralen van 1 cm tot en met 7 cm.

Bij welke afstand d snijdt het grootste het grootste aantal cirkels elkaar en hoe groot is dat aantal?

Stuur de oplossing naar het redactie-adres en maak kans op een fles lekkere wijn!!

JEROEN DIEDERIX

Hallo allemaal, ik ben Jeroen Diederix en ben per 1 oktober begonnen als aio bij het ITF onder begeleiding van Henk Stoof. Ik wilde maar eens van deze gelegenheid gebruik maken om mezelf voor te stellen aan iedereen die ik nu collega kan noemen.

Hoewel ik drieëntwintig jaar geleden in de Randstad ben geboren heb ik het grootste deel van mijn leven in het bosrijke gebied rond Arnhem gewoond. Ik houd erg van de natuur, de rust en de vrijheid en mede daarom woon ik er nog steeds. Na een gezellige middelbareschooltijd ben ik hier in Utrecht natuurkunde gaan studeren.

Mijn bacheloronderzoek heb ik bij de groep van Peter van der Straten mogen doen en ging over Braggverstrooiingen van een Bose-Einsteincondensaat. Dit was een voornamelijk experimenteel onderzoek, waarbij we veel konden knutselen en opbouwen, wat ik erg interessant en leuk vond. Je zou kunnen denken dat een experimentele master dan voor de hand ligt, maar toch was dat niet zo.

Ik ben redelijk algemeen breed geïnteresseerd en voor de natuurkunde in het bijzonder wil ik graag van veel onderwerpen iets weten en dan niet alleen de introductie. Om aan die behoefte te kunnen voldoen heb ik toen dus besloten om de theoretische master te gaan volgen.

In de traditie van moeilijke beslissingen was het ook niet gemakkelijk te bedenken of ik mijn afstudeeronderzoek op de derde of vierde verdieping van het Minnaert wilde doen (dat is lage of hoge energie-



Foto Geertje Speelman

fysica). Maar Henk kwam met een mooie tussenweg; supergeleiding in neutronensterren. Dat is gecondenseerde materie, QCD-kleur supergeleiding van quarks, op heel hoge dichtheden met echt relativistische deeltjes. Ik heb hier een jaar aan gewerkt, en na dat jaar vroeg Henk of ik nóg vier jaar wilde blijven. Het is een zeer interessant vakgebied waar veel gebeurt en het instituut is natuurlijk ook zeer goed en de rest is dan ook geschiedenis...

Naast het zware leven van een aio is er natuurlijk weinig tijd voor andere bezigheden, maar ik probeer zo nu en dan sportief bezig te zijn met een potje squash of een mooie wandeling en dergelijke. Ook met een mooie film en muziek kan ik veel tijd vullen.

Ik hoop in elk geval op een leuk onderzoek en vier mooie jaren met iedereen hier.



E = MC²

DOOR JOSHUA PEETERS



BEEHIVE ITF

Besides Jurjen Koksma, Maaïke van Zalk, Shun-Pei Miao and Jeroen Diederix, this Fall we could also welcome Kevin Goldstein, Lilia Anguelova, Stefanos Katmadas, Tomasz Konopka, Brendan Foster and Angel Paredes to our institute. A short introduction to some of them:

Kevin Goldstein *'Currently I am mainly interested in black hole physics and string theory. Specifically I am working on black hole attractors as well as investigating the relationship between the AdS/CFT correspondence and cosmic censorship. I was born and raised in Johannesburg, South Africa but my favorite town would have to be Tweebuffelsmeteenskootmorsdoodgeskietfontein.*

My hobbies include juggling and cooking'. We can add that (since he is from South Africa) he can speak and understand Dutch very well, he has celebrated the world championship rugby, we are patiently awaiting his cooking skills and you better google his favourite town...



Tomasz Konopka *'I'm interested in issues in quantum gravity, especially Planck scale phenomenology and models of emergent space.'* Tomasz is Polish, did his PhD at the Perimeter Institute in Canada and he likes music (or is listening to a Dutch course on his MP3 player)...



*From left to right: Brendan, Angel, Kevin, Stefanos, Jeroen and Tomasz
Foto Geertje Speelman*

Brendan Foster 'I work on quantum gravity, with a focus on possible observational signs, models of discrete spacetime, and quantum aspects of black hole thermodynamics. As a kid, I always wanted to build a time machine, and studying quantum gravity seemed like the logical place to start.

I grew up in Minnesota, in the USA. All the kids there drink a lot of milk and eat a lot of cheese, so coming to the Netherlands is like going home. In fact, I

think milk is my favorite drink. My hobbies include sitting quietly and drinking milk. My favorite bird is the mallard duck (wilde eend?)---I like the way they quack (qwack?). While I am here, I hope to see a lot of the Dutch country side, and the northern islands. My favorite memory of Utrecht so far is sitting on the grass in Wilhelminapark with my friends, watching all the birds.' Brendan is learning important Dutch words like 'trappers' and 'velgint'.

Geertje Speelman

KAPPERTCLASS 2007 OPNIEUW SUCCESVOL

Van 13 t/17 augustus 2007 werd voor de tweede keer de Kappertclass georganiseerd, een introductiecursus voor aanstaande studenten met autisme-kenmerken.

Met alle deelnemers werd vóór de cursus een kennismakingsgesprek gevoerd. Er waren negentien aanmeldingen, waarvan er zestien aan de cursus hebben deelgenomen. De verdeling van de cursisten was als volgt: drie vrouw, dertien man; twaalf universitair, vier hbo; vijf alphaopleidingen, elf bèta-opleidingen.

De diagnose van de cursisten betrof lichtere vormen van autisme. Bij tien cursisten ging het om de diagnose Asperger, bij vier om de diagnose PDD-NOS, bij twee cursisten was nog geen diagnose gesteld, maar werd Asperger vermoed. Samenvattend wordt ook wel gesproken van hoogfunctionerend autisme: een lichtere vorm van autisme gepaard met een normale of bovengemiddelde intelligentie. De cursusweek kende een ochtend- en een middagprogramma. Het ochtendpro-

gramma was informatief, het middagprogramma ontspannend. Voor het middagprogramma werd aangesloten bij de activiteiten van de Utrechtse Introductie Tijd (UIT) die in dezelfde week plaats vond. De cursisten vormden een mentorgroep onder leiding van vijf UIT-mentoren. Deze studentmentoren opereerden namens de UIT, maar waren wel van tevoren geselecteerd. Het betrof studenten psychologie en pedagogiek. Ze ontvingen een korte introductie (workshop) in de autismeproblematiek en werden met behulp van de informatie uit de kennismakingsgesprekken voorbereid op het werken met deze groep.

Het ochtendprogramma had als doel de cursisten te informeren en tevens kennis te laten maken met een aantal werkvormen die ze in hun studie tegen gaan komen, zoals colleges, werkgroepen en het voorbereiden van een groepspresentatie. Het collegeprogramma omvatte informatie over regelingen voor studenten met een handicap (verzorgd door Studentenservice), informatie over autisme en over

hersen- en genonderzoek naar autisme (verzorgd door psychiater/onderzoekers), informatie over leren en studeren (verzorgd door IVLOS) en praktische adviezen (verzorgd door GGZ-psychologen).

Daarnaast waren er verschillende student-ervaringsdeskundigen die vertelden over hun ervaringen met autisme en studeren.

Het werkgroepprogramma omvatte drie bijeenkomsten, gericht op het inventariseren van te verwachten knelpunten bij het studeren en mogelijke oplossingen daarvoor. De derde bijeenkomst werd gevolgd met de voorbereiding

van een presentatie voor de universitaire gemeenschap (studieadviseurs, onderwijs-medewerkers en het management van enkele betrokken universitaire onderdelen). Deze presentatie vond vrijdagmiddag plaats, gevolgd door een borrel en de officiële afsluiting van de cursus.

De ouders van de cursisten vormden een sterk betrokken groep. Een aantal ouders was aanwezig bij het kennismakingsgesprek. Op twee momenten tijdens de cursus was er een parallelaanbod voor de ouders. Op maandagochtend werden de ouders geïnformeerd over de universitaire regelingen, op vrijdagmiddag was er voorlichting over de rol als ouder van een studierend kind met autisme.

De cursus kan als geslaagd worden beschouwd. Er waren geen afvallers; ieder bleef de cursus stipt en enthousiast volgen. Alle bijdragen werden door de cur-

sisten als ruim voldoende tot zeer goed beoordeeld. De cursus vormde voor deze groep een belangrijke startversterker: een positieve eerste kennismaking met het studeren en een solide basis voor de start aan de eigen opleiding. Zowel de cursisten zelf als hun ouders waren na de cursus zichtbaar enthousiast over de opgedane ervaringen.



*Ervaringsdeskundige
Liesbeth Kappert*

Gedachten over een geschikt vervolg zijn nog in ontwikkeling. Aan de ene kant is het van belang de vinger aan de pols te houden ter vergroting van de

kans op succes in de studie. Aan de andere kant dient ook de autonomie van de studenten gerespecteerd te worden en kunnen niet alle problemen bij het studeren worden voorkomen. Tijdens het eerste jaar zullen voor zover mogelijk de vorderingen van de cursisten worden nagegaan en zal met verschillende vormen van ondersteuning worden geëxperimenteerd. Het lijkt verstandig hier ervaring mee op te doen, nu het nog gaat om een relatief gering aantal studenten. Gezien de ontwikkelingen in het VO is het waarschijnlijk dat het aantal studenten met autismekennmerken de komende jaren fors zal stijgen. Voor de overgang van VO naar HO lijkt de Kappertclass voor deze groep een geslaagde vorm die intussen zijn bestaansrecht heeft bewezen.

Joke van Dijk
Liesbeth Kappert
Jan Kaldeway

ARJEN TERWISSCHA VAN SCHELTINGA

Op 24 oktober promoveerde Arjen Terwisscha van Scheltinga op het proefschrift "Data Assimilation with Implicit Ocean Models". Vanaf april 2003 heeft Arjen gewerkt binnen een door STW gefinancierd project betreffende nieuwe numerieke methoden voor de assimilatie van satelliet en hydrografische waarnemingen in oceaanmodellen.



Arjen geflankeerd door zijn paranymfen Joris Slegers (links) en Willem Jan van de Berg foto Carina van der Veen

Het project was een samenwerking tussen IMAU en numeriek wiskundigen aan de RUG. Arjen's collega Arie de Niet was al op 22 juni aan de RUG gepromoveerd op het proefschrift "Solving Large Linear Systems in an Implicit Thermohaline Ocean Model".

Cruciaal in het STW project was (1) de ontwikkeling van solvers voor grote en slecht geconditioneerde lineaire stelsels vergelijkingen (met een dimensie ~ 1 miljoen) en (2) de toepassing van variationele data-assimilatie technieken in volledig impliciete oceaanmodellen. Samen hebben Arie en Arjen een nieuw type globaal oceaanmodel gemaakt en getest en de resultaten daarvan zijn onlangs gepubliceerd in het gerenommeerde *J. Comp. Physics* (227, 654-679, 2007). Daarnaast heeft Arjen een nieuwe methode (i4D-Var genoemd) ontwikkeld voor variationele data-assimilatie in impliciete

oceaanmodellen. Hiermee is het mogelijk om efficiënt waarnemingen te assimileren over een lange periode (\sim decaden) en tevens kunnen simultaan parameters worden geschat.

In Arjens proefschrift wordt een aantal testproblemen bestudeerd met de nieuwe numerieke methodiek hetgeen prachtige resultaten heeft opgeleverd. Arjen heeft trouwens veel meer gedaan dan in zijn proefschrift beschreven staat. Hij heeft "tussendoor" ook nog een volledig impliciet zg. multilaags ondiepwater-oceaanmodel gemaakt dat nu onder meer driftig door collega's in Los Alamos (USA) wordt gebruikt. Op dit moment werkt hij als postdoc op het IMAU onder leiding van dr. Peter Jan van Leeuwen aan de modellering van de Arctische Oceaan.

Arjen, het was een plezier om met je te werken en veel succes in de toekomst.

Henk Dijkstra

PRISONERS' DILEMMA



Er zijn soms van die momenten dan hoor je het nieuws over een recente beslissing van een gewichtige persoon en dan vraag je je af "hoe is het mogelijk". Zo besloot onze Utrechtse minister van onderwijs recentelijk om uit te laten lekken dat hij overwoog voor te stellen de studiebeurs af te schaffen. Hij bestudeerde de mogelijkheid of hij zo geld kon vrijmaken voor de lerarensalarissen in het voortgezet onderwijs. Los van of die basisbeurs nou wel of niet afgeschaft kan worden, vraag je je toch af hoe een minister op het idee komt om de ene rekening te betalen met het geld uit de geldbuidel van een ander. Dan zou je ook, bijvoorbeeld, voor alle schoolgaande kinderen de kinderbijslag af kunnen schaffen en vervangen door basisbeurzen. De basisbeurs voor thuiswonenden (en dat is de trend) bedraagt pakweg € 72,- per maand. Stel je geeft alle kinderen vanaf vier een basisbeurs, wat zou je dan kunnen doen als je ze allemaal weer afschaft?

Om een lerarensalaris in het voortgezet onderwijs te bekostigen moet je al snel zo'n 35 basisbeurzen schrappen. Als je de basisbeurs ook invoert in het Voortgezet onderwijs, en het vervolgens weer afschaft om de leraren te betalen, dan betalen schoolklassen van tenminste 35 leerlingen 1 fulltime docent terug. Dan zitten ze op zo'n 28 contacturen per klas en dat is helemaal niet slecht tegenwoordig. Met 40 lesweken kom je dan aan 1120 jaarlijkse lessen en haal je de norm van 1040 met gemak. Je zou zo'n docent dus 80 uur gewoon kado kunnen doen, als bonus als het ware. 12 weken vakantie per jaar en 80 uur loon voor niks in het handje: als dat geen stormloop op de baan van leraar veroorzaakt dan weet ik het ook niet meer. Je vraagt je af waarom niemand dat doet? Je kunt je nog meer afvragen. Zo kost een gemiddeld boekenpakket in het voortgezet onderwijs nieuw al gauw rond de €1200. Als er verhuurd wordt dan wordt dat over 3 jaar afgeschreven en komt er zo'n €400,- per kind op de rekening van de ouders. In plaats van dat nou gratis te maken kun je ook per klas (van 30 leerlingen) die €12.000 vrijmaken voor lerarensalarissen. Een halve fte extra moet lukken.

Ook aan de Universiteiten zouden we er wel weg mee weten. Als de UU van al haar studenten de basisbeurzen aan hun Alma Mater uit laat keren dan prijkt er een fraaie 22,5 miljoen euro extra op de begroting. Met andere woorden toch ongeveer 3 miljoen per faculteit. Daar kun je leuke dingen mee doen. U ziet. Het is een heel leuk spelletje om het geld van anderen uit te geven. Bovendien kost het (U) niets. Maar hoe verkoop je die boodschap: ja sorry ... we geven jullie geld uit maar het is voor je eigen bestwil?

Eén manier om dat te doen is door hardop te zeggen dat je het niet echt uitgeeft, maar dat die student zijn/haar basisbeurs altijd nog in kan vorderen. Dat 'ie zagezegt als positief saldo op de rekening blijft staan. Zolang de student er maar af blijft gaat dat gewoon goed. En iedereen snapt dat je een "tegoed" niet uit moet willen geven, want als je dat doet dan is het geen "tegoed" meer. Net zo als je, wanneer je een leuke band hebt, je "reservewiel" geen reserve meer is op het moment dat je hem onder de auto schroeft. Dat is dom, dat moet je niet willen. Rondrijden zonder reservewiel is in sommige landen zelfs strafbaar. Ik moet eerlijk bekennen dat ik diverse reservewielen gezien heb waarvan ik dacht: 'die moet je inderdaad niet onder je auto aanbrengen'.

Zo kun je dat dus doen; dingen laten betalen door een ander. Je vraagt je wel af wat er gebeurt als de anderen zouden weten dat het zo werkt. Stelt U zich Alice & Bob voor. Zij zitten in een restaurant en vragen zich beide, beschaamd, af hoe ze er voor kunnen zorgen dat ze zo min mogelijk betalen. Ze overleggen niet want ja, hoe leg je uit dat je met het geld van de ander wilt gaan betalen. Als ze beide zouden betalen dan kost het etentje beide € 50,- maar Alice en Bob doen net alsof ze niet kunnen betalen. De eerste die zegt dat 'ie wel kan betalen is € 100,- kwijt. De ongeduldige baas van het restaurant heeft gezegd dat als ze niet helemaal kunnen betalen dan wil hij van ieder € 10,- zien en mogen ze bordenwassen. Dit spelletje heet onder economen het "Prisoner's dilemma" en geldt als een schoolvoorbeeld van situaties waarin de meest ongunstige uitkomst de meest waarschijnlijke is.

Promotie

WILLEM WESTRA IN TWO DIMENSIONS

On 8 October 2007 Willem Westra (ITF) successfully defended his PhD Thesis 'Topology change and the emergence of geometry in two-dimensional causal quantum gravity'.

Five years ago Willem did the research for his master thesis with Professor Renate Loll and because it was such smooth sailing she was happy to offer him a PhD position. The seed of his doctoral dissertation was sown in a paper they wrote together in 2003, where they invented a toy model for quantum gravity in which one could perform a sum over



The winning team of the ITF Soccertournament 2004: all to the left Willem Westra

topologies explicitly. One of the questions they posed themselves then was whether some of the special assumptions going into this model could be lifted, and whether one could formulate a model where generic topology changes are suppressed by a dynamical mechanism based on intrinsic geometric properties alone.

Renate and Willem first managed to relate their original two-dimensional model with topology change to a suppression mechanism for the cosmological constant, which provided an explicit realization of ideas some theoreticians had played with earlier in four spacetime dimensions. Renate suggested to Willem to venture out into higher dimensions, and look at possible generalizations of this and other issues related to topology change, but he decided to stay in two-dimensions. Together with Jan Ambjorn (UU and NBI, Copenhagen) he showed that by appropriately blowing up the boundary of a two-dimensional quantum spacetime, one can actually generate a macroscopic, classical background geometry, in this case an anti-de Sitter space. At the end of his PhD Willem wrote a paper together with Renate Loll in which they managed to accommodate general topology changes in two-dimensional Lorentzian quantum gravity and controlling them dynamically.

Now that we have tried to explain something about Willems research we should also tell something about Willem himself. He was hard to miss. Whenever you would walk around the institute you



could hear him talk; on the phone or with some fellow-researcher. He liked to discuss physics, but was also patient and enthusiastic in explaining physics to anyone outside physics. With this quality he was perfect for participating (with the team of Renate Loll) in the Academic Year Prize, a national competition, open to all university scientists, to win 100.000 Euros for realizing a project that succeeds best in explaining the results of a particular piece of current research to a broader public. We should also mention that Willem managed to finish his PhD research without any coffee; he would be seen carrying a cocacola bottle filled with water. This might have had to do with his interest in

sports; he was doing fitness and (occasionally?) running. He used his talents at the yearly soccer tournament (he won in 2004), but he would impress us most with his outfit at the Christmas skating outing.

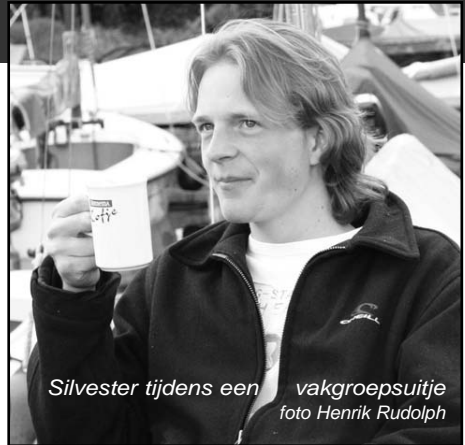
By now Willem has left for a postdoctoral position in Reykjavik, Iceland. Peace and quiet has returned to the institute, we wish Willem a great time in Iceland!

Geertje Speelman

SILVESTER HOUWELING START NIEUW ONDERZOEK BIJ SID

Sinds 1 september is Silvester Houweling bij de "Physics of Devices" groep van SID aangetreden als onderzoeker in een SenterNovem NEO (Nieuw Energie Onderzoek) project. Hij gaat onderzoek doen naar "carbon nanotubes" (CNTs) en de fotovoltaïsche toepassingen daarvan. Het uiteindelijke doel is het maken van een zonnecel met CNTs als elektronengeleider. Voor dit onderzoek heeft Silvester zelf bijgedragen aan het onderzoeksvoorstel waarmee het geld voor zijn aanstelling is binnengehaald. De intentie is dit projectgebonden onderzoek te laten uitmonden in promotieonderzoek.

Silvester begon bij SID met een klein onderzoek, wat al snel omgezet werd in een groot onderzoek. In dit onderzoek werden fysische eigenschappen van dunne film amorf siliciumnitride belicht met het oog op toepassingen voor eerste generatie zonnecellen en dunne film transistoren (TFTs). Zijn klein onderzoek heeft hij vervolgens ook bij SID gedaan, dit ging over het sputteren van dunne nikkellaagjes om als katalysator voor de groei van CNTs te dienen. Zijn huidige aanstelling is een heel nieuwe uitdaging op een vertrouwde plek. Voor zijn groot onderzoek heeft hij



*Silvester tijdens een vakgroepsuitje
foto Henrik Rudolph*

het zelfs gepresteerd een mondelinge voordracht binnen te slepen op de Amerikaanse MRS Spring Meeting, waarvoor hij dus ook zelf naar San Francisco is afgereisd. Naast zijn studie was hij ook nog actief als medewerker van de Wetenschapswinkel. Als onderdeel daarvan werkt hij momenteel ook nog samen met het KNMI aan een laagfrequent geluid project.

Direct na zijn aanstelling kon Silvester al mee naar een Summer School in Italië. Hier bleek al dat hij niet alleen zeer geïnteresseerd is in nieuwe zonnecelconcepten, maar dat hij ook altijd in is voor een kroegje (of een lokaal feestje). Al met al dus een goede aanwinst voor onze groep!

Ruud Bakker

SHUN-PEI MIAO

I start a postdoctoral research at ITP in September of 2007 right after I got my P.h.D degree at University of Florida. Originally I am from Taiwan, a warm and beautiful island. The weather here is a little bit cold for me but I get used to it now. The most amazing thing in Netherlands is that even a suitcase men ride their bicycles to work! I have not seen this phenomenon in another country.

None of my family members study physics but I decided to study it since my senior high school. I took my undergraduate degree in Physics at National Taiwan Normal University (NTNU). After that, I got a teaching job in a senior high school. Two years later, I went back to school and took a Master's degree under the direction of Professor Pei-Ming Ho at National Taiwan University (NTU). This led to a published paper entitled Noncommutative Differential Calculus for D-Brane in Nonconstant B-field Background.

After completing my Master's degree, it was a big turning point of my life. I could go back to teach high school physics because I have a teacher's license and the high school principal kept my position for me during my study at NTU. It seems no reasons to refuse this offer because jobs are very hard to find (we have high rates of the unemployment) and people in my country think that teacher's jobs are very



suitable for girls. This was indeed a hard decision to make. However, I quitted that job. Why don't I follow the ordinary path which people usually do? I asked myself a question: Will I regret later in my life if I don't continue to study physics? The answer is positive. Therefore I planned to study abroad even though most people thought that I made an unwise decision. The biggest crisis also accompanies the biggest chances.

I was lucky to start my Ph.D in the Fall of 2002 and worked with Professor Richard Woodard in the Fall of 2004. My thesis problem is an investigation of the late time effects of quantum gravity on fermions during inflation. In massless Dirac + Einstein I have shown that inflationary graviton production enhances the fermion mode functions by a factor of $G H^2 \ln(a)$ at one loop order in the simplest gauge.



It is an honor to take a postdoctoral position at Spinoza Institute. I am an extremely lucky person. Our group has substantial and various fundamental researches from particle physics, super gravity, cosmology to string theory and quantum gravity. The academic atmosphere and

people here are very friendly. My current research still lies on the interface of quantum field theory and cosmology. I think that I will have a good stay at ITP during the following two years.

Shun-Pei Miao

ED OVERLEEFT ALLE COMPUTERREVOLUTIES

Door een ommissie van de eindredacteur is dit stuk de vorige keer ergens onder een digitale stapel gekomen en niet afgedrukt. Bij deze dus alsnog.

Ed van der Zalm heeft in zijn veertig jaren bij sterrenkunde (eerst bij de oude sterrenwacht in de binnenstad, en later bij het Sterrenkundig Instituut op de Uithof) de complete computerrevolutie meegeemaakt. Waren in de begintijd computers grote machines die door vele gebruikers werden gedeeld, nu heeft iedereen zijn eigen desktop met een reken capaciteit groter dan van de grootste computers uit de begintijd.

In al die tijd is klantvriendelijkheid de constante factor in Ed's werk: zijn advies is altijd er op gericht om het voor de wetenschappelijke gebruiker zo eenvoudig mogelijk te maken om de computerfaciliteiten zo optimaal mogelijk te benutten voor het onderzoek.

Zijn werk is breed: het varieert van gericht advies bij de aanschaf van apparatuur en het onderhoud van die apparatuur tot de ondersteuning bij de ontwikkeling en het beheer van wetenschappelijke software.



Foto Marion Wijburg

Samen met Sake Hoogeveen vormt Ed de spil van het computergebruik binnen het Sterrenkundig Instituut. Zonder hun inspanningen zouden vele wetenschappelijke resultaten niet, of met veel meer moeite zijn verkregen!

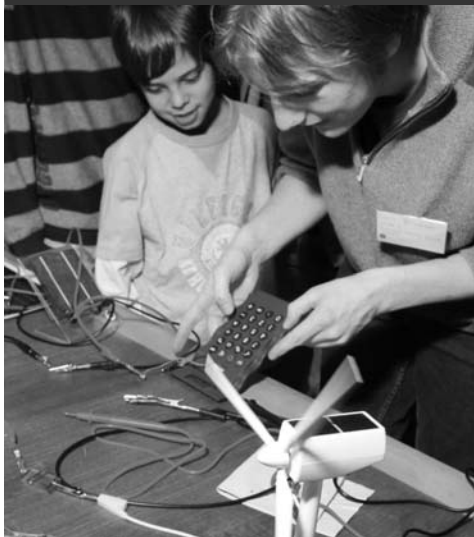
Wij waarderen zijn jarenlange inzet als bedrijfshulpverlener en als organisator van sportactiviteiten van ons instituut op de jaarlijkse universitaire sportdag,

Ook in het sociale leven op het Sterrenkundig Instituut speelt Ed een belangrijke rol. Hij is een stemmingmaker met een aanstekelijke vrolijkheid. De koffie zou zonder Ed een stuk saaier zijn!

Bram Achterberg

WETENWEEK 2007

Science Sunday en Het topje van de ijsberg



Ja, de zonnecellen doen het, gefeliciteerd allemaal!

Op zondag 21 oktober stond ook de Uithof in het kader van de Weten-Week. De Botanische tuin had een programma, SRON was open, in de bibliotheek waren lezingen en het Minnaertgebouw gonsde van de activiteiten die vanuit de faculteit Bètawetenschappen werden gegeneerd. Op een 'zeepkist podium' werden korte lezingen gehouden, een succesformule want in het verleden bleken langere lezingen in zalen weinig belangstelling te hebben. Logisch wanneer je niet te ver weg wilt zijn wanneer je kids bezig zijn in het pretlab of met het maken van zonnecellen. Dat was duidelijk: veel kids met ouders.

Met name de ouderen wilden van Carina van der Veen en Sjoerd Groeskamp graag weten wat het poolonderzoek allemaal betekent. In een ijskist had ze ijskernen als demonstratiemateriaal en ook de



Daar is de vragenhoek (links coördinator Deby Ondaatje)

Statische elektriciteit of gaat het hier om het weerstation?



meetmast was een fascinerend object. De studenten hadden zich weer ingezet als Science Unlimited met een tornado simulator, een fietswiel, de Van de Graaff-generator om klein bliksempjes te maken en natuurlijk ijsjes die met vloeibare stikstof werden gemaakt. Ook lekker voor ouders!



Liesbeth de Bakker van de wetenschapscommunicatieopleiding had studenten ingezet om vragen van bezoekers te beantwoorden. Ook daar was de hele dag volop activiteit. Omdat het Minnaertgebouw altijd belangstellenden trekt heeft ondergetekende drie maal een groep bezoekers rondgeleid door het gebouw en ook wat verteld over Minnaert als persoon en de connectie tussen het architectonisch

Niet aankomen hoor!

ontwerp en de passie van Minnaert voor wetenschap. Een heel geslaagde dag waarin we niet alleen een kijkje in de keuken van de wetenschap hebben gegeven maar ook hebben laten zien dat wetenschap gewoon leuk is te doen!

Ada Molkenboer,
6 november 2007



*Ijs maken met vloeibare stikstof,
Papa lust er ook wel één!*

HONGBO LI



Foto Henrik Rudolph

On the 10th of September Hongbo Li defended his Ph.D. thesis entitled "Single and multijunction silicon based thin film solar cells on flexible substrates with absorber layers made by hot-wire CVD". The thesis rounded off an intensive period of research in the Surfaces, Interfaces and Devices group on triple junction solar cells.

When Hongbo started his Ph.D. in October 2002, working in the framework of the SenterNovem project "High efficiency triple junction thin film solar cells", he wasn't a newcomer to the field. He could use the experience accumulated during his undergraduate

studies at Nankai University, Tianjin, China and his nine years of technical and research work at the Institute of Photoelectronics, at the same university.

The triple-junction cells developed in our group consist of a stack of microcrystalline silicon ($\mu\text{-Si:H}$), silicon-germanium (proto-SiGe:H) and amorphous silicon (a-Si:H) layers, arranged in this order from bottom to top in accordance with their increasing band gap. In comparison with a single-junction cell, a multi-junction cell makes better use of the solar spectrum, especially in the infrared region, but poses a number of difficulties related to the internal series connection of the subcells. Hongbo addresses in his thesis the optimization of the tunnel-recombination junction between two cells and the matching of the photocurrent supplied by the subcells. Two aspects the microcrystalline cell deposition are treated in Hongbo's thesis, namely the effect of the rough substrate on the film growth and the tuning of the hydrogen dilution during film growth as a tool to control the degree of crystallinity. The top interfaces of a single-junction cell, involving the p-doped layer, play an important role in the cell performance. Hongbo showed that a good microcrystalline p-doped layer together with post-deposition annealing of the cell can significantly improve the efficiency through the reduction or even elimination of interface barriers. Careful examination of the dark J-V characteristics provides an insight into

the interface changes upon annealing. Having moved six times in about four years, Hongbo can certainly testify that finding an appropriate accommodation in Utrecht is no child's play. However, this experience gave him the opportunity to meet many people, and turn some of them into friends. He is an enthusiast of the great outdoors and he resents being far from the mountains, but he makes it up with every occasion, the last one, for example, being during a conference trip in Rocky Mountains, Colorado. He was part of the SID jogging team and, now that his

thesis is finished, he may wish to resume this activity.

Hongbo continues to work in the Surfaces, Interfaces and Devices group as a post-doc for a little while. Since January 2007 he is involved in a new European project, PowerFoil, a collaboration with Nuon Helianthos. Sharing the office with him is not only agreeable but also useful, since he can offer tons of information and references concerning solar cells and not only. Proficiat, Hongbo, en veel succes met jouw onderzoek!

Monica Brinza

HET 13^E PRINCETONPLEIN MUZIEKFESTIJN

Het muzikale talent onder de medewerkers en studenten van het departement Natuur- en Sterrenkunde is zeer groot. Dit jaar is het enthousiasme zelfs zodanig dat de organisatie van het Festijn al een aardig gevuld programma heeft. Op de website kan men vast een indruk krijgen van de deelnemers en hun muzikale verrichtingen. Schrijf daarom dus allemaal in uw agenda:

13^e Princetonplein Muziekfestijn

Donderdag, 20 december 2007, 15 uur

**Met aansluitend de
Departementale Kerstborrel**

Het Muziekfestijn is on-line op <http://www1.phys.uu.nl/muziekfestijn>
Het organiserend comité - bestaande uit Arjen Vredenberg en
Roelof Ruules - is te bereiken via MuziekFestijn@phys.uu.nl

GEBEURTENISSEN BIJ INSTRUMENTATIE



Na een kleine negen jaar bij de IGF en Instrumentatie te hebben gewerkt is per 1 oktober **Eric-Jan de Jong** vertrokken om te gaan werken bij Demcon in Oldenzaal, niet naast de deur. Eric-Jan stond bekend om zijn, soms onverwachte, ideeën en was eigenlijk altijd achter zijn DMU 5-assige CNC machine te vinden. Behalve dat hij technisch goed onderlegd is, getuige zijn grotendeels zelf gebouwde ligfiets, is hij ook een goede kok. Een andere hobby van hem is scouting.

Collega's hebben hem een afscheid-receptie aangeboden op 26 septem-

Foto boven: Eric-Jan met het model van zijn geliefde CNC machine, gemaakt door zijn collega's.

Foto onder: Eric-Jan probeert zelfs op zijn afscheid nog collega's van het IMAU van zijn gelijk te overtuigen. Zo te zien lukt het hem aardig

Foto's IGF

ber waar hij onder andere een replica van zijn geliefde DMU kreeg aangeboden. Wij wensen hem uiteraard veel succes in zijn persoonlijke en professionele leven. We hebben geen enkele twijfel dat hij zijn liefde voor techniek ruimschoots kwijt kan bij zijn nieuwe werkgever.



Verder is op 25 oktober het 40-jarig ambtsjubileum van **Gert de Jong** gevierd. Ook dit ging gepaard met een intieme receptie op de werkvloer. Gert heeft in deze lange tijd al veel projecten zien voorbij komen. Aan velen daarvan heeft hij ook een bijdrage geleverd. Nog niet zo lang geleden was hij te zien in een minidocumentaire op RTV Utrecht, waarin hij zijn mening geeft over de ontwikkelingen in techniek en zijn werk bij (toen nog) de IGF.



Gert de Jong

Veertig jaar is een lang werkzaam leven, toch zegt Gert dat hij nog steeds met liefde en plezier naar zijn werk gaat en zeker niet van plan is snel te stoppen. Mede namens zijn collega's wens ik heb nog vele plezierige jaren toe.

Dante Killian

De link naar de documentaire van RTV Utrecht over de IGF:
<https://videotheek.surfnet.nl/asset-view/22909/>

OPLOSSING PUZZEL FYLAKRA NR. 4

Stel er zijn x fans en y bussen. Dan geldt voor het aantal fans per bus: $F=x/y$ en dus: $x=Fy$. Na de pech met de twee bussen is het totale aantal fans gelijk aan het aantal fans voor die pech. Er geldt dus: $(F+3)(y-2)=Fy \Rightarrow F-1\frac{1}{2}y+3=0$

Omdat F een *geheel* getal is zal y een *even* getal moeten zijn.

Stel $y=2k$ met $k=1,2,3,etc.$ Dan geldt dus: $F-3k+3=0 \Rightarrow F=3(k-1)$

Voor het totale aantal voetbalfans x geldt dus: $x=Fy=3(k-1) \times 2k > 2000 \Rightarrow k(k-1) > 333\frac{1}{3}$

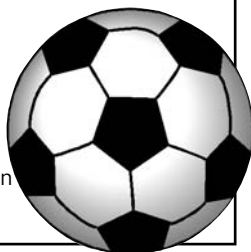
Het kleinste product van twee opeenvolgende gehele getallen dat groter is dan $333\frac{1}{3}$ komt tot stand voor $k=19$. Immers $19(19-1)=342 > 333\frac{1}{3}$

Dus voor het totale aantal bussen y geldt: $y=2k=2 \times 19=38$ en voor het aantal fans F per bus geldt: $F=3(k-1)=3 \times (19-1)=54$. Daarmee is het totale aantal voetbalfans dat met deze bussen vervoerd wordt gelijk aan: $x=Fy=54 \times 38=2052$

Aanvankelijk zijn er dus 38 bussen met 54 fans per bus.

Na de pech met twee bussen zijn er 36 bussen met 57 fans per bus.

Er kwamen deze keer slechts twee goede oplossingen binnen. Dit keer is de lekkere fles wijn (wederom) gewonnen door **Michiel Helsen**. Hij kan zijn prijs komen ophalen bij de eindredacteur.





In deze rubriek willen we wetenschappelijk nieuws uit de wereld van de fysica opnemen in Fylakra. Het onderwerp kan het hele gebied van de natuur- en sterrenkunde beslaan, maar het is misschien wel erg leuk om onderwerpen te kiezen die direct verband houden met het onderzoek dat in Utrecht gedaan wordt. Daarom vragen we onze onderzoekers om, als ze een spectaculaire ontdekking gedaan hebben of een leuke publicatie afhebben, hier een populaire samenvatting van te schrijven van ongeveer 150 woorden zonder jargon te gebruiken. Dit is een leuke kans om uw onderzoek ook binnen de eigen kring van het departement onder de aandacht te brengen. Stuur uw bijdrage naar de redactie via Fylakra@phys.uu.nl. In afwachting van berichten uit eigen kring, hier een artikel over de Nobelprijs voor Natuurkunde 2007

Wouter Bergmann Tiest

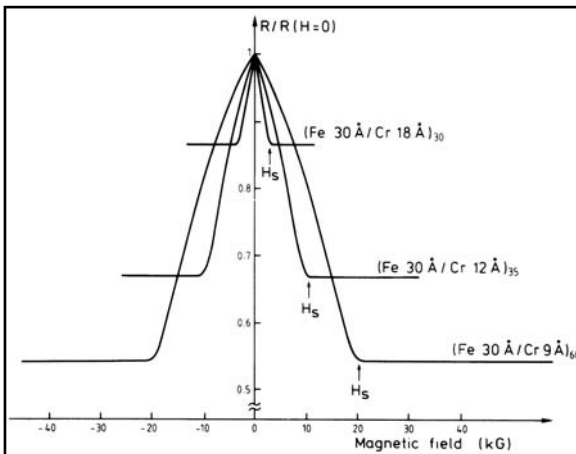
Nobelprijs voor Zeer Groot Magnetisch Weerstandseffect

De Nobelprijs voor natuurkunde van dit jaar is toegekend aan Albert Fert en Peter Grünberg, die met hun onderzoeksgroepen in respectievelijk 1988 en 1989 onafhankelijk van elkaar het Zeer Groot Magnetisch Weerstandseffect (Giant Magnetoresistance, GMR) ontdekt hebben. Dit effect behelst een zeer grote verande-

ring van de elektrische weerstand van een materiaal wanneer er een magneetveld op wordt aangebracht. In het plaatje, afkomstig uit het artikel van de groep van Fert (Phys. Rev. Lett. 61, 2472 (1988)), is dit te zien voor een drietal materialen die bestaan uit een aantal (60-120) zeer dunne laagjes van afwisselend ijzer en

chromium. De weerstand is gemeten in de stapelrichting van de laagjes.

Elektrische geleiding van metalen vindt plaats door elektronen die zich in een toestand bevinden waarvan de energie dicht bij de Fermi-energie ligt. Elektronen kunnen zich in twee spin-toestanden bevinden: Op en Neer. Er zijn dan ook twee parallele geleidingskanalen: één door de Op-



elektronen en één door de Neer-elektronen. In een ferromagnetisch metaal, zoals ijzer, is de toestandsdichtheid op het Fermi-niveau voor deze twee spintostanden niet gelijk. Hierdoor ondervindt de stroom die door de Op-elektronen gedragen wordt een andere weerstand dan die door de Neer-elektronen. Doordat ze telkens door een niet-magnetisch metaal (chromium) gescheiden zijn, zal de magnetisering van de ijzerlaagjes van Fert (in afwezigheid van een extern veld) steeds om en om zijn (antiparallel). Hierdoor wisselt ook steeds welke van de twee toestandsdichtheden (Op of Neer) de grootste is op het Fermi-niveau. Daardoor bevatten de beide geleidingskanalen even vaak een hoge en een lage weerstand, en zal de totale weerstand van beide gelijk zijn. Als er nu een extern magneetveld wordt aangebracht, komen de magnetisa-



Albert Fert

Peter Grünberg

ties van de opeenvolgende ijzerlaagjes parallel te liggen, en zal telkens hetzelfde geleidingskanaal de hoogste weerstand hebben. De totale weerstand van de twee parallele geleidingskanalen is dan lager dan in het geval zonder extern veld. Dit is de oorzaak van het GMR-effect dat in het plaatje zichtbaar is. Deze metingen zijn gedaan bij de temperatuur van vloeibaar helium, maar het effect vindt ook plaats bij kamertemperatuur, en wordt dan voornamelijk toegepast in de magnetische leeskop van harde schijven.

EREDOCTORAAT VOOR HANS OERLEMANS

Vid Stockholms universitets årliga promotions- och installationshögtidlighet sista fredagen i september promoveras även universitetets hedersdoktorer.

2007 års hedersdoktorer

Naturvetenskapliga fakulteten

Johannes Oerlemans är professor i meteorologi vid Utrechts universitet i Nederländerna och medlem i holländska vetenskapsakademien. Hans forskning handlar om fysikaliska processer i jordens klimatsystem, speciellt de processer som styr istider och glaciärers dynamik. Han har starkt bidragit till vår förståelse av hur den pågående globala uppvärmningen påverkar bergsglaciärer och havsytans nivå.



EXPOSITIE WERKEN VAN THEO BEIJAARD

Theo Beijaard, wie kent hem niet. Al sinds jaar en dag werkzaam bij de elektronische afdeling van IGF, het tegenwoordige instrumentatie. Maar buiten zijn grote verdiensten op elektronisch gebied heeft hij nog vele andere hobby's. Eén van die hobby's is schilderen.

Theo's schilderhobby heeft al een redelijke historie. De laatste tijd gaan de ontwikkelingen snel. Hij exposeert vrij frequent en nu ook in onze eigen universiteitsbibliotheek. Op 2 november is de expositie geopend. Er hangen 10 werken van Theo. De expositie wordt samen gedaan met een exposant met tekeningen van dieren en een exposant met batiks.

De schilderijen zijn te vinden in de doorloop van de bibliotheek, welke vrij toegankelijk is. De openingstijden van de bibliotheek zijn:

ma-vr:	08.30-22.30 uur
za:	09.00-18.00 uur
zo:	12.00-18.00 uur

De doeken die daar hangen zijn: Zeilen, Winter, Terrassen van de ziel, Aarde en maan, Flying, Abstract with gold, De Kus, Kam, Drenthe en Kruisgewelf. Alle werken zijn eventueel te koop.

Deze expositie is er een in een rij. Dit jaar heeft Theo al geëxposeerd in Delft en in het Albert Schweitzer ziekenhuis in Zwijndrecht. Begin september was zijn atelier te bezoeken in het kader van de Atelier route Lopikerwaard. Hierin waren



ateliers opgenomen van diverse kunstenaars waaronder ook keramisten en beeldhouwers. Vermeldenswaard is dat de prijs die te winnen was bij deze atelierroute besteed is aan werk van Theo. Verder verscheen er nog een artikel over hem en zijn werk in de locale pers (de Zenderstreek). Kortom, Theo timmert aan de weg.

Wie meer wil zien van Theo's werk kan naar zijn website gaan: www.beijaard.com. Dit geeft een goed beeld van de breedte van zijn belangstelling en daarmee van de werken die hij maakt. Van figuratief tot sterk abstract. Verder zijn er de geëxposeerde werken vooraf te bewonderen en voor belangstellenden zijn de prijzen te vinden.

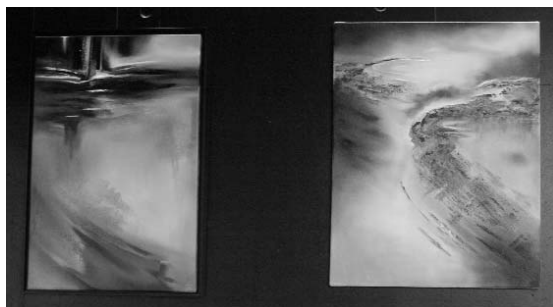
Theo's laatste werken zijn sterk geïnspireerd op de gedeeltelijk vervallen kathedraal in Villers la Ville, die hij met andere leden van de schilderclub dit jaar heeft bezocht. Zijn schilderij "Refter" figureert



op dit moment dan ook als achtergrondafbeelding op zijn computer.

Een kleine impressie van de tentoonstelling ziet u op deze pagina's. Mis het niet, bezoek de tentoonstelling!

Tekst en foto's: Dante Killian



Foto's:

Linksboven: de kunstenaar bij zijn stuk 'Zeilen'
Boven: het volledige werk van Theo naast elkaar
Rechtsboven: links 'Drenthe', rechts 'De kam'

kijk voor het alle foto's in
 kleur op www.beijaard.com

IJs en klimaat

MASTERCLASS NATUURKUNDE 2007

In verband met het International Polar Year is de masterclass dit jaar helemaal verzorgd door medewerkers van het IMAU. IJs en Klimaat stonden niet alleen als onderzoek centraal maar ook de beeldvorming rond de klimaatproblematiek door mensen als Al Gore. De toekenning van de Nobelprijs aan het IPCC (rapporten waar ook IMAU medewerkers aan mee schreven) en Al Gore was vooraf niet gepland maar een leuke bijkomstigheid. De samenstelling van de

groep leerlingen was uniek: 14 meisjes en 13 jongens. Twee ervan zijn van plan om natuurkunde te gaan studeren.

De maandagochtend (22 oktober 2007) werd na de ontvangst gevuld met boeiende lezingen door Carleen Tijn-Reijmer (IJs op aarde), Michiel van den Broeke (Hoe beïnvloedt ijs het klimaat op Aarde) en Jojanneke van den Berg (IJs als klimaatarchief: wat leert ijs ons over het verleden klimaat). Na afloop was het tijd voor de lunch.



Nadat iedereen 's middags even bij minus 18 graden Celsius heeft mogen bibberen ijskernen van dichtbij te kunnen bekijken, moesten de handen natuurlijk ook uit de mouwen. Een deel bleef onder leiding van Carina van der Veen en Celia Sapart in het lab, de anderen gingen naar de Botanische tuinen op zoek naar representatieve plekken om het albedo te meten. Het was even zoeken, maar water, woestijn, tropisch regenwoud en veengebieden waren op diverse plekjes in de tuin te vinden.

Na afloop werden de gegevens verwerkt en de drie projecten gepresenteerd.



Aan het eind van de middag werden de bedden in



Met dank aan de IMAU medewerkers Erik, Carleen, Michel, Carina, Celia en Jojanneke (niet op de foto: Michel van den Broeke).

de Stayokay opgemaakt en dineerden we in de stad. Het avondprogramma bestaat altijd uit een bezoek aan Sonnenborgh - museum en sterrenwacht. We hadden geluk, het was helder en met de verschillende kijkers konden we onder andere de maankraters en sterhopen zien. Een van de groepen zag een meteoriet met een enorm lang spoor. Zelfs rondleider Robert Wielinga had zo'n lang spoor in zijn leven nog niet gezien.

De dinsdag (23 oktober 2007) stond in het kader van weten we van het klimaat, klimaat verandering en 'wat vinden we er van'. De leerlingen werden in vijf groepjes

verdeeld, elk groepje kreeg een stelling en moest daar over discussiëren. Organisator Erik van Sebille werd bijgestaan door Michiel Helsen en Carleen Tijn-Reijmer om de leerlingen, gaande de discussie van passende informatie te voorzien.

lijk weer discussies uit voort. Een van de conclusies was dat er nog veel onbekend is rond de klimaatproblematiek.

De middag werd ingevuld met een bezoek aan het Universiteits Museum, het uitreiken van de certificaten en napraten

Ijskernen bekijken bij -18°C. Carina van der Veen toont een stukje van zo'n kern



De stellingen waren:

- 1 *Hoe hoger de concentratie CO_2 in de lucht, hoe hoger de temperatuur.*
- 2 *Het klimaat verandert en de mens is daar schuldig aan.*
- 3 *Nog deze eeuw stopt de golfstroom. In dat geval zal er in Europa een nieuwe ijstijd intreden.*
- 4 *Een warmer klimaat leidt tot de ondergang van de mensheid.*
- 5 *We weten genoeg van het klimaat. Nu is het tijd om te handelen.*

Na afloop van de discussie werden de stellingen per groepje gepresenteerd en liet Erik ter illustratie voorbeelden zien uit de films 'An Inconvenient Truth (Al Gore)' en 'The great global warming swindle (Martin Durkin)', en werd de inhoud uitgebreid toegelicht. Ook hier kwamen natuur-

natuurlijk. De tentoonstelling in het museum bracht na alle lezingen en discussies niet veel nieuws, maar was wel een mooie gelegenheid om nog even door te praten en een kijkje in de stad te nemen. Uit de enquête die we afnamen en de mondelinge toelichtingen bleek dat de leerlingen een nuttige, leerzame en leuke masterclass hebben gehad. Ze waardeerden deze masterclass met een dikke 8!! Een volledig verslag vind u op www.phys.uu.nl/~molkenbr/masterclass2007

Ook namens de leerlingen heel veel dank aan de IMAU medewerkers Carleen Tijn-Reijmer, Michiel van den Broeke, Jojanneke van den Berg, Erik van Sebille, Michiel Helsen, en mede-organisator Koos Kortland.

Ada Molkenboer

WISSELINGEN BIJ HET DEPARTEMENTS-SECRETARIAAT

Joshua

Een bekend gezicht keert terug naar Natuur- en Sterrenkunde; Joshua Peeters. Joshua zal vanaf begin november als vaste kracht gaan werken op het bestuurssecretariaat. Hij neemt daar de functie over die Rachèl Gerrits sinds oktober vorig jaar tijdelijk had waargenomen. Samen met Chantie Oedjagirsing zullen zij zorgen voor de administratieve en secretariële ondersteuning van het departementsbestuur en aanspreekpunt zijn voor het departement Natuur- & Sterrenkunde.

Vele medewerkers en ook studenten binnen het departement kennen Joshua Peeters als medewerker van de afdeling Financiële Zaken (de club van Pieter), maar wellicht meer nog zullen hem kennen als de striptekenaar voor bijvoorbeeld Fylakra en Straatnieuws. Het werk bij Natuur- en Sterrenkunde zal Joshua blijven combineren met zijn freelancewerk als tekenaar voor diverse bladen.

Het departement Natuur- en Sterrenkunde heeft in de afgelopen periode grote ingrepen en ontwikkelingen meegemaakt, zoals de vorming van de Faculteit Bètawetenschappen, de invoering van de nieuwe bedrijfsvoeringorganisaties en allerlei interne verhuizingen. De verwachting is echter dat de rust voorlopig nog niet zal terugkeren, o.a vanwege de aangekondigde bezuinigingen en de verhuizingen. Een goede ondersteuning is in deze omstan-

digheden erg belangrijk en het is daarom prettig te weten dat er op het departementssecretariaat iemand bijkomt die het departement goed kent. We zijn dan ook erg blij met de komst van Joshua Peeters.

Rachèl

Van Rachèl Gerrits is eind oktober afscheid genomen. Rachèl gaat zich weer helemaal richten op het geven van trainingen en workshops en natuurlijk haar grote





passie de Japanse vechtkunst Aikido waarvoor ze binnen niet al te lange tijd de zwarte band hoopt te halen. Voor Rachèl was het een leuke uitdaging om haar improvisatietalent, teamgeest en pragmatische instelling hier bij de universiteit flink op de proef te stellen. We wensen Rachèl veel succes met haar verdere loopbaan. Het bestuurssecretariaat zit voorlopig nog even in kamer 152 van het BBL, maar zal na februari 2008 waarschijnlijk (tijdelijk) elders in het BBL gehuisvest zijn.

Peter Mertens

ABSTRACTE KUNST UIT DE ECHTE WERELD



Het eind van de ochtend, en de zon schijnt al een paar uur flink. Plotseling valt mijn oog op een vreemde schittering in het gras. Het zijn dauwdruppels op een spinneweb, die de zon hebben overleefd in de schaduw van een struik. Door de inval van het licht kun je de draden van het web niet meer zien. Daardoor lijkt het wel een colloïdale suspensie van glazen bolletjes.

Voor deze en andere afleveringen uit deze serie zie:

<http://www.phys.uu.nl/~ruules/div/fylakra/colloid/>

Roelof Ruules

MAARTJE DE JONG

Hallo, ik ben Maartje de Jong. Per 1 oktober ben ik bij de afdeling Fysica van de Mens begonnen aan een promotie onderzoek over visuele perceptie.

Men zegt wel eens: 'Je kijkt met je ogen, maar je ziet met je hersenen', omdat we zonder de vertaalslag die in onze hersenen plaatsvindt blind zouden zijn voor de visuele informatie die op ons netvlies valt. Ons brein interpreteert visuele informatie en tovert het om tot een coherent en betekenisvol percept van de buitenwereld. Ik ben geïnteresseerd in hoe deze interpretatie afhangt van wat we eerder hebben gezien (perceptueel geheugen) en van wat we zouden willen zien (wilskrachtige controle over perceptie). Met behulp van technieken die hersenactiviteit meten (EEG, fMRI) hoop ik dit in beeld te kunnen brengen.

Ik ben niet nieuw op de afdeling Fysica van de Mens, ik heb er namelijk ook al een stage gelopen tijdens mijn masteropleiding Neuroscience & Cognition. Deze Master ben ik gaan doen na mijn bacheloropleiding Biologie, omdat ik de werking van het menselijk brein erg fascinerend vind.

Neurowetenschap is echter niet mijn enige hobby, in mijn vrije tijd ben ik ook veel bezig met dans. Ik treed regelmatig op en ik geef af en toe danslessen. Zo vormen mijn voornaamste bezigheden een mooie combinatie van geest en lichaam.

Maartje de Jong



Nieuw bij
Fysica van de Mens

