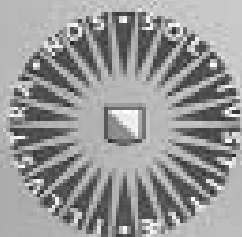


Faculteit Natuur- en Sterrenkunde

Fylakra

Nummer 2, 2005, Jaargang 49



Universiteit Utrecht

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

FYLAKRA nr. 329
Oplage: 675

Jaargang 49, nummer 2

Hoofredacteur:

Gijs van Ginkel (DIN-SCMB)

Eindredactie en vormgeving:

Rudi Borkus (JI)

Redactie:

Michelle Doumen (HIFM)
Carlos van Kats (DIN-SCMB)
Dante Killian (IGF)
Evert Landré (BUR)
Gerard van der Mark (DIN-GF)
Ada Molkenboer (JI)
Roelof Ruules (FCG)
Carina van der Veen (IMAU)

Reproductie:

IGF Document Reproduction Center

Redactieadres:

Redactie Fylakra, Minnaertgebouw kamer 116
Leuvenlaan 4, 3584 CE Utrecht
tel. 030-2531007, intern 1007, fax 030-2535787
email: Fylakra@phys.uu.nl

Kopij voor FYLAKRA kan worden ingeleverd bij de leden van de redactie.
Kopij aanleveren op diskette of via email als MS Officedocument of als
tekstfile (ASCII). In twijfelgevallen raadplege men de eindredacteur.

Artikelen worden geplaatst onder
verantwoording van de redactie

IN DIT NUMMER

Geslaagd	3
Geachte Lezer(es)	4
Stefan Talke introductie	5
Jochen Löffler promotie	6
Oplossing puzzel Fylakra nr. 1	7
Gekkenhuis in Moira: De Fysici toneelstuk A-eskwadraat	8
Wie weet of God dobbelt column	10
Simon Looijen Axelsen introductie	12
Touw en cylinder puzzel	13
Science as Art Joan Penninkhof wint prijs	13
Wat komt er na Pasen kerstpakkettenverloting bij het Bureau...	14
Sven Rühle introductie	15
Aad Gordijn promotie	16
Zoltán Kádár promotie	18
Utrecht maakt zich op voor het World Year of Physics.	20
Afscheid Albert van Helden	26
Nieuwe faculteitsraad 'gekozen'	28
Shuai Ban introductie	29
De Universitaire sportdag: ontspanning?	30
De Jonge Akademie van de KNAW Raymond van Ee benoemd	32
Otto Muskens wint NTVN prijsvraag	33
Carina's veldwerk op Spitsbergen	34
Nieuwe medewerker FCG Sander Timmermans	36
Elena Gheorgiup promotie	37
In Memoriam Ine Trapman	38

GESLAAGD

Doctoraal examen Natuur- en Sterrenkunde

M. Béguin, M.R. Duvoort, P.H. Groenemeijer, E.W. Hesselink, M.R. Kleemans, H.M. van Leeuwen, J.J. Martens, J.A.H. van Nieuwstadt, M. de Rooij, G.C. Stavenga (cum laude), J.J.H. Strengers.

Master examen Physical Science

S.L. Axelsen, A.O. Koetsier.

Bachelor examen Natuur- en Sterrenkunde

B. Kemp, J. de Vries.

Met dank aan Anny de Jong

GEACHTE LEZER(ES)



GIJS VAN GINKEL
HOOFDREDACTEUR
Foto Henrik Rudolph

Het is nog niet heel lang geleden, dat we in vrolijke en ontspannen sfeer Ine Trapman, medewerkster van het BOZ, uitzwaaiden, omdat ze met vervroegd pensioen ging. Ze had veel plannen en daarbij speelde ook haar werk voor Roemenen in de knel een belangrijke rol. Helaas heeft ze niet lang van haar vrijheid kunnen genieten. Niet zo heel lang na haar vertrek bleek ze getroffen door een dodelijke ziekte. We wensen de familie en vrienden van Ine veel sterkte om met het gemis van deze vriendelijke en opgewekte vrouw te moeten leven.

Het emeritaat van Prof. Albert van Helden ging gepaard met een klinkend afscheidssymposium, dat velen met belangstelling hebben gevolgd. In deze Fylakra daarvan een impressie. Wat moet je doen als er kerstpakketten over zijn, die geen bestemming hebben gekregen? Verloten natuurlijk, leest u zelf maar. Ons redactielid Carina van der Veen trok de bergschoenen aan en ging het veld op Spitsbergen te lijf en ze vertelt ons wat ze daar allemaal meemaakte en welke nieuwe ontdekkingen het IMAU in petto heeft.

Wist u dat we een nieuwe faculteitsraad hebben gekozen en dat die onmiddellijk elke wettelijke basis kwijtraakte, omdat onze faculteit werd opgeheven en werd omgedoopt tot Departement? Zouden we de departementsraad nu mogen gebruiken als uithuilschouder of moeten we de raad voeden met onze briljante gedachten, zodat deze die kan doorgeven aan de vakdecaan? De raadsleden hebben er al over nagedacht en ze leggen die gedachten hier aan u voor. En gaat FACNieuwS nu DEPNieuwS heten?

De oprichters van Fylakra moeten een profetische blik hebben gehad, want tenslotte staat dat voor Fysisch LAB KRANT en het fysisch laboratorium blijft in een of andere vorm voorlopig wel bestaan. En dat betekent, dat u, naar wij hopen nog vele jaren in Fylakra kunt lezen over promoties en nieuwe medewerk(st)ers, die ook in dit nummer aan de orde komen. Wist u overigens, dat Raymond van Ee van Fysica van de Mens 1 van de 40 uitverkorenen was, die lid mocht worden van de Jonge Akademie van de KNAW? Wij wensen hem van harte geluk met die benoeming en we verwachten natuurlijk wel, dat hij af en toe in Fylakra een tipje van de sluier oplicht over de activiteiten van de Jonge Akademie. Mocht u een heel langzame PC hebben, dan kunt u tijdens de wachttijd de Fylakra puzzel op te lossen, het kan u een fles wijn opleveren.

De redactie wenst u veel leesplezier,

Gijs van Ginkel
hoofdredacteur

STEFAN TALKE

I recently received my PhD from the University of California, Berkeley for research that concentrated on the hydrodynamics and sediment dynamics of an intertidal mudflat. Specifically, the dissertation focused on analysis and modeling of an intertidal boundary layer in which many frequencies of motion (tidal, seiching, ocean swell and wind waves) were present. Currently I am working with Huib de Swart on a LOICZ funded project in the IMAU institute at the University of Utrecht, from Jan. 01, 2005 to Jan. 01, 2008. The goal of the project is to investigate the

Turbidity maximum--an area of high sediment concentration where salt water and fresh water meet-- further upstream. Both short term change on the scale of the tidal cycle and longer term change (years) due to increased dredging are being investigated.

I'm happy to be living and working in Europe with my wife and baby girl, and hope to learn Dutch in



YUSUKE UCHIYAMA (NOW AT UCLA) TOOK THIS PICTURE OF STEFAN AT BAY OF FUNDY IN NOVA SCOTIA

coupling between biological and hydrodynamic processes at the Estuary turbidity maximum of the Ems river, from both an experimental and numerical modeling standpoint. Because of increased dredging since 1994, sediment concentrations are extremely high (up to 12 g/L at the surface) and as a result the ecology in the area is being stressed (e.g., oxygen levels of 2-3 ppm during the summer). Moreover, deepening of the channels has caused increased tidal flows and has shifted the Estuary

the next few years and travel throughout Holland and Europe. In particular I am excited by all the fietsen possibilities, and hope also to do a lot of skiing in the Alps over the next few years. I'd like also to explore the museums and historical places, but at a relaxed pace that is possible by living here. Utrecht is a beautiful city and there is much to enjoy here. Feel free to stop by sometime and tell me your favorite things about Utrecht, Holland or Europe!

JOCHEN LÖFFLER

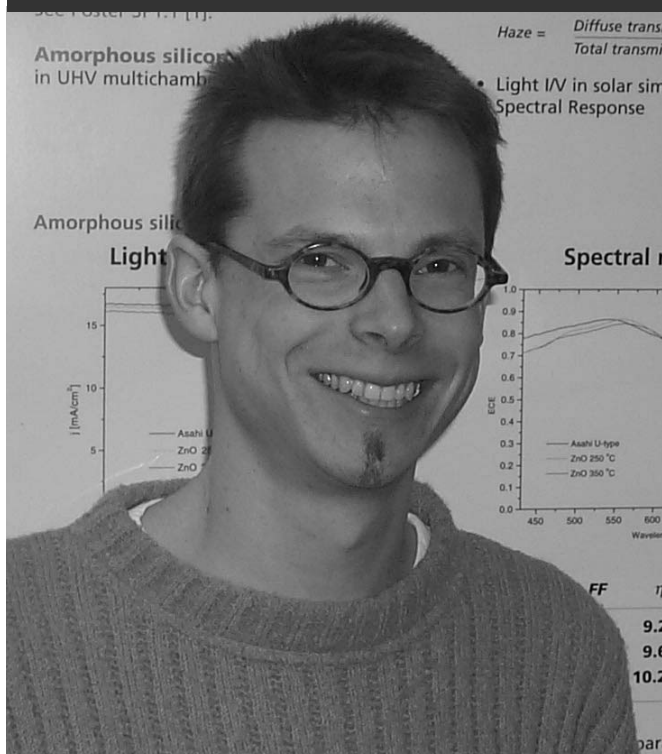


Foto Arjen Bink

Op 25 April j.l. behaalde Jochen Löffler de doctorstitel. Zo'n 6 jaar geleden kwam Jochen naar Utrecht om onderzoek te doen aan zinkoxidelagen (ZnO). Hij kreeg de opdracht om te zien of ZnO-lagen geschikt waren als contact- en vensterlaag voor dunne film silicium zonnecellen. Er werden namelijk in die tijd goede zonnecelresultaten gemeld vanuit het onderzoeksinstituut Jülich bij gebruik van getextureerd ZnO. Terwijl deze lagen werden gemaakt door vrij langzaam te sputteren en vervolgens in een natte zure oplossing de textuur erin te etsen, kwamen er berichten van de TU Eindhoven uit de groep van Richard van de Sanden dat getextureerde ZnO-lagen met de ETP (Expanding Thermal Plasma) depositietechniek ook wel in een keer gedeponereerd konden worden, d.w.z. zonder nabehandeling, met zg. 'native texture', en nog snel ook!

Na zijn omzwervingen via Bremen, Aken, Barcelona, Berlijn, moest Jochen uit Aken weggehaald worden voor dit onderzoek en hij bleek meteen al aardig ingeburgerd in het PV-wereldje (het fotonvoltaïsche wereldje). Ook gebeurde zijn inburgering in Nederland met ontzagwekkende snelheid.

Het ZnO onderzoek heeft veel nieuwe inzichten opgeleverd. Voor hoogrendement dunne film silicium zonnecellen is het belangrijk dat zo veel mogelijk zonlicht in de cel wordt ingevangen. Ruwe oppervlakken in de zonnecel zorgen ervoor dat licht verstrooid wordt en vervolgens in de celstructuur opgesloten blijft. Hierdoor wordt meer zonlicht geabsorbeerd, dat vervolgens in duurzame elektriciteit omgezet kan worden. We weten nu precies waar we op moeten letten als we bekijken of de ruwheid van het ZnO geschikt is voor optische trapping van het licht. Dunne film silicium zonnecellen met de beste zinkoxidelagen bereiken hoge rendementen, in de orde van 10 %, vergelijkbaar met cellen vervaardigd op conventionele tinoxidelagen.

Op verschillende tijdstippen van zijn onderzoek had het opschrijven van het manuscript voor het proefschrift voor Jochen een wat lagere prioriteit. Eerst was dat toen hij een excursie van 3 maanden maakte om te werken bij Q-cells, een bruisend en snelgroeiend bedrijf voor multikristallijne zonnecellen. Vanaf 2004 kreeg hij de kans om - met 2 jaar contractfinanciering van Shell -

mee te werken aan de implementatie van dunne film zonnecellen in de roll-to-roll pilot line bij Akzo Nobel in Arnhem. Dat heeft hij in 2003 en 2004 met grote inzet gedaan en dat is ook uitgebreid bezongen tijdens het promotiefeest. Jochen heeft daarmee onze academische kennis helpen implementeren en heeft een effectieve link kunnen leggen naar de industriële omgeving. Dat laatste wordt steeds belangrijker, gezien de roep om "valorisatie" van het onderzoek, en het is goed als een promovendus ook dát meemaakt. De derde keer dat we de indruk hadden dat de motivatie om te promoveren even op de achtergrond raakte was toen Jochen bezig was vader te worden. Jochen en Paula zijn nu de gelukkige ouders van een mooie

zoon en zodoende heeft onze groep ook andere "output" dan alleen artikelen en proefschriften. Slechts 2,5 maand na de komst van Otto stond de jonge vader jonge doctor te worden!

Jochen heeft zich ook uitgebreid verdiept in de sputtertechniek, die wij nu, dankzij zijn stevige en kritische input, met succes in gebruik hebben voor allerlei metaaloxides. We hebben na veel getrouwtrek met leveranciers de juiste apparatuur kunnen bemachtigen.

Wij wensen Jochen veel succes in zijn nieuwe baan bij ECN Solar Energy, Petten, en we hopen dat we hem in zijn nieuwe functie nog vaak over de vloer zullen hebben.

Ruud Schropp

OPLOSSING PUZZEL FYLAKRA NR. 1

Ieder kind krijgt een aantal knikkers (5 of 10 of 15 of...) + $\frac{1}{5}$ van wat er dan nog over is. Behalve het laatste kind. Dat krijgt alleen een aantal knikkers en er is dan geen rest meer.

Stel dat het laatste kind A knikkers krijgt. Dan krijgt het voorlaatste kind $A-5$ knikkers + $\frac{1}{5}$ van de rest. Omdat alle kinderen hetzelfde aantal (= A knikkers) krijgen moet $\frac{1}{5}$ van die rest bij dat voorlaatste kind gelijk zijn aan 5. En de hele rest is daar dus gelijk aan 25.

Het laatste kind krijgt $\frac{4}{5}$ van die rest = $\frac{4}{5} \times 25 = 20$ knikkers

Dus ieder kind krijgt 20 knikkers. Dus ook het eerste kind. Dat krijgt bij de verdeling 5 knikkers + $\frac{1}{5}$ van de rest = 20. Dus moet bij dat kind de rest gelijk zijn aan 75. Het totale aantal knikkers bedraagt dus $75 + 5$ knikkers = 80 knikkers. Omdat ieder kind 20 knikkers krijgt zijn er dus 4 kinderen



Op deze puzzel zijn 6 juiste oplossingen binnengekomen. De gelukkige winnaar van de fles wijn is Elly Vlaming-Spangler (vroegere medewerker van de bibliotheek) geworden. Ze kan de fles komen afhalen bij de eindredacteur.

GEKKENHUIS IN MOIRA: DE FYSICI

Een toneelstuk van Friedrich Dürrenmatt

gespeeld door A-Eskwadraat op 2, 3 en 4 mei 2005 (zaal Moira)

Mijn regisseur zegt altijd dat het niet goed is om een toneelstuk te gaan zien waar je zelf nog in moet spelen: dat brengt je maar op verkeerde ideeën. Des te aardiger is het een toneelstuk te zien dat je al eens hebt gedaan. In die gelegenheid was ik op 3 mei,

toen A-Eskwadraat het stuk 'De Fysici' van Friedrich Dürrenmatt opvoerde. Acht jaar geleden deed de studievereniging dat ook al (zie Fylakra nummer 4, 1997) en was ik zelf één van de spelers.

HET STUK WERD
AANGEKONDIGD VIA
TALRIJKE
(KLEURRIJKE)
POSTERS

— TONEELSTUK —

DE FYSICI

Friedrich Dürrenmatt

2 en 3 mei 20:00

4 mei 20:30

entree: € 4,-

Zaal: Moira, Wolvenstraat 10, Utrecht

A - E s k w
a d r a a t

Kaarten zijn te verkrijgen
bij de boekverkoop van
A-Eskwadraat. Ook te reserveren
via mail toneel@a-eskwadraat.nl
of bel 030-2534499

www.a-eskwadraat.nl/toneel

regie:
Sietske Batenburg
met:
Jan Beuving
Leo Kool
Lotte van den Berg
Pascal van Beek
Quirine Krol
Roos Sorgdrager



Universiteit Utrecht

kfHein, fonds



Een synopsis van het stuk: in het sanatorium 'Les Cerisiers' is een verpleegster gewurgd door één van de patiënten, die denkt dat hij Einstein is. Zijn buurman in het gesticht houdt zichzelf voor Newton. En dan is er nog de 'fysicus' Möbius, die meent dat de bijbelse koning Salomo aan hem verschijnt en hem allerhande ontdekkingen influistert. Het 'ongeval' met de verpleegster is niet het eerste, en het zal ook niet het laatste zijn, maar mej. Dr. Mathilde von Zahnd, die van het sanatorium haar levenswerk heeft gemaakt, meent dat zij haar patiënten wel de baas kan. Gaande het stuk ontdekt de toeschouwer dat de gekke fysici niet helemaal zijn wie ze voorwenden te zijn.

De Zwitser Dürrenmatt schreef 'De Fysici' in 1962, op het hoogtepunt van de Koude Oorlog, en dat is aan het verhaal goed te merken. Je zou het stuk dan ook het beste kunnen omschrijven als een grimmige komedie over de gevolgen die wetenschappelijke ontdekkingen zouden kunnen hebben. Dürrenmatts aanpak is een absurdistische - het is moeilijk voor te stellen dat de wereld ten onder zal gaan aan 'het systeem van alle uitvindingen die mogelijk zijn', en al evenmin dat een vlucht in een sanatorium van een enkele fysicus de redding van de wereld zou kunnen betekenen.

Er zijn meerdere interpretaties mogelijk van het stuk: je kunt er voor kiezen de serieuze boodschap te benadrukken, of juist de absurdistische lijn doortrekken. Regisseuse Sietske Batenburg leek bij deze productie vooral voor de laatste aanpak gekozen te hebben.

In de voorstelling van 3 mei leken de spelers wat moeilijk op gang te komen. Dat is jammer, want juist bij een komedie komt het er vaak op aan snel te

reageren. Daardoor gaf het eerste bedrijf onbedoeld een wat fletse indruk. Dat neemt niet weg dat er een paar kleine juweeltjes te zien waren, bijvoorbeeld in de persoon van dominee Rose (Leo Kool) en de presentatie van de zonen van Möbius (allemaal vertolkt door Jan Beuving, die ook een mooi gestileerde Möbius neerzette). Het tweede bedrijf verliep een stuk vlotter. Langzaamaan ontdekt het publiek wat de werkelijke reden is waarom deze gekken zitten opgesloten. In de apotheose is een onverwachte rol weggelegd voor dokter Von Zahnd (Lotte van den Berg).

Overigens moet wel opgemerkt worden dat de productie in korte tijd tot stand is gekomen: er werd pas in januari begonnen met de repetities, door een goeddeels onervaren ploeg spelers. En omdat de regisseuse begin mei op veldwerk moest, was er een vrij harde dead-line. Al met al mag deze groep best tevreden zijn met hun prestatie.

Het was een vreemde gewaarwording om al die teksten weer eens terug te horen die ik acht jaar geleden uit m'n hoofd kende. Het moet gezegd: ik kon me er niet veel meer van herinneren. Tot mijn genoegen zag ik zelfs een stukje van het oorspronkelijk décor terug: het portret van één van de voorvaders van mejuffrouw Von Zahnd werd gemaakt voor de productie van acht jaar geleden (het is te bewonderen op de A-Eskwadraatkamer in het BBL). Toentertijd werd al gesuggereerd dat het de wedergeboorte was van een traditie - in het grijze verleden hield men zich bij de voorlopers van A-Eskwadraat ook al bezig met toneel. In de praktijk blijkt het nog knap lastig om aan zo'n verwachting te voldoen. Het is te hopen dat de toneelcommissie van A-Eskwadraat ook in de toekomst nog de nodige producties zal neerzetten.

Roelof Ruules

WIE WEET OF GOD DOBBELT



n
m
u
l
o
c

Het referendum over de Europese Grondwet zit er aan te komen en Ronald Plasterk, UU columnist in Volkskrant en Buitenhof, maakt zich er al weken lang druk over. In zijn schrijfsels en commentaren wordt hij niet moe te wijzen op de gevaarlijke, bureaucratische kant van de EU die steeds meer op een federatieve staat gaat lijken, althans in zijn visie. Deze zondag was een uitzondering in zijn klaagzang, want er was een gevreesder vijand ten tonele verschenen.

In Kansas buigt de rechter zich over de vraag in hoeverre de evolutie theorie in het middelbaar onderwijs gecontrasteerd moet worden met andere visies op het ontstaan van het leven, zoals het "intelligent design" idee dat een plan achter de evolutie ontwaart. Op haar weblog uit onze minister van onderwijs zich ook in positieve zin over deze inzichten en kondigt aan haar ambtenaren eens te laten kijken naar mogelijkheden om de discussie hierover wat op gang te brengen. Terecht uitte Plasterk op zondag in Buitenhof grote bedenkingen doch door zich daarbij te beroepen op een gebrek aan kennis bij de minister (en andere intelligent design aanhangers) maakt hij geen sterk punt. Bovendien gaf hij door zijn statement "elke bioloog gelooft in de evolutietheorie" wel een erg vreemde indruk van het proces waarmee biologen tot wetenschappelijk inzicht komen. De Amerikaanse discussies over wel of geen evolutieleer in het onderwijs waaien langzaam over naar Europa. Aan de VU klagen Biologie docenten dat orthodoxe moslims in hun cursussen weigeren om Darwin's gedachtegoed, en dat van hen die daarop doorborduurd, over te nemen. En ik moet toegeven, ook ik heb al meerdere tentamens relativiteitstheorie onder ogen gehad waarop studenten aangeven dat God wel sneller dan het licht kan gaan. Maar is dat een probleem?

Je moet je afvragen wat er achter de kritiek op moderne natuurwetenschappelijke inzichten zit, alvorens je de wetenschap er tegen kunt verdedigen. Enerzijds kunnen we ons er van af maken door te zeggen dat natuurwetenschappen per definitie geen uitspraken kunnen doen over het niet-waarneembare, het boven-aardse of het anderszins geloofszaken betreffende. Dat brengt echter twee problemen met zich mee. Ten eerste doen natuurwetenschappers dat desondanks toch; Albert Einstein heeft meer dan eens een beroep gedaan op zijn eigen godsbeeld om zijn kritiek op de kwantummechanica te onderstrepen. Natuurlijk was hem wel bewust dat een dergelijke uiting een debat niet in zijn voordeel zou doen omslaan. Een tweede probleem is dat de meeste natuurwetenschappers

er, bewust of onbewust, vanuit gaan dat zij de "waarheid" aan het ontdekken zijn. Ik vermoed dat er weinig fysici zijn die betwijfelen dat er een kenbare werkelijkheid aan de wereld ten grondslag ligt. Voor de religieuze mens is deze wereld een product, op één of andere manier, van het goddelijke. Een uitspraak over de werking van "de schepping" kan daarmee niet los gezien worden van haar "schepper".

Een groot probleem is dat de meeste critici van de evolutietheorie haar ook niet begrijpen. Dat is, hoewel vaak waar, makkelijk gezegd. Zelfs te makkelijk gezegd; er zijn ook regeringen die dat over de oppositie tegen hun beleid zeggen. Vaak ten onrechte! Voor zover het waar is, is er een goede oplossing: goed onderwijs! Maar de vraag die onbeantwoord blijft is natuurlijk toch hetgeen waar het om gaat: hoe moet je natuurwetenschappelijke inzichten interpreteren als het om levensbeschouwing gaat? Ik denk dat we die vraag serieus moeten nemen. Natuurlijk heeft het kennismaken met evolutietheorie, of relativiteitstheorie, invloed op hoe je als student tegen de wereld aan kijkt. Als we ons vak daarvan helemaal zouden willen ontdoen dan gaan we een doodlopende weg op. Wie zich realiseert dat de natuur in de kwantum visie ten diepste niet-deterministisch lijkt, kijkt wellicht anders aan tegen allerlei oorzaak-gevolg praatjes of zwart-wit denken. Einstein beweerde juist helemaal niet dat alles "relatief" was, maar er zijn wel allerlei mensen op die manier mee aan de haal gegaan.

Waar het om gaat is eigenlijk heel eenvoudig; natuurwetenschappelijke kennis moet net zo geïntegreerd worden in jouw persoonlijke wereldbeeld als, bijvoorbeeld, sociaal wetenschappelijke, of filosofische inzichten. Voor al die dingen geldt dat er geen duidelijke criteria zijn over hoe dat moet en welke conclusies je daar als individu aan kunt verbinden. Maar dat mag geen reden zijn om te doen alsof dat een taboe is. Een discussie over de evolutietheorie hoort niet in een rechtzaal thuis, evenals ambtenaren op OC&W zich met andere zaken bezig dienen te houden. Maar natuurwetenschappers kunnen dit soort vragen ook niet afdoen als irrelevant en symptomen van een gebrek aan kennis en inzicht. De eerste plaats waar ruimte geschapen moet worden om over dit soort vragen open en vruchtbaar te discussiëren is in het onderwijs; het voortgezette zowel als het universitaire. Daarbij moet er voldoende aandacht zijn voor de manier waarop we hierover kunnen spreken.

Er wordt wel eens hier en daar gesuggereerd dat over de moderne natuurkunde alleen maar in wiskundige termen te praten is. Als ik sommige string-theoretici hoor praten over "kleine draadjes die door de ruimte bewegen" dan denk ik ook wel eens "deden ze dat ook maar". Desalniettemin zou dit, als het waar is, wijzen op een tekortkoming in de manier waarop we over wetenschappelijke inzichten nadenken. Dan is er binnen het natuurwetenschappelijk onderwijs in steeds minder tijd dus steeds meer te doen.

Frank Witte

SIMON LOOIJEN AXELSEN



Foto Hylke de Vries

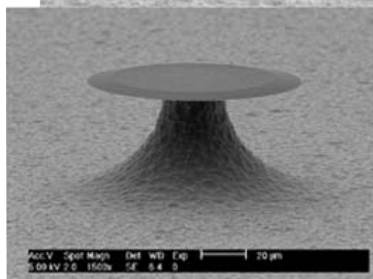
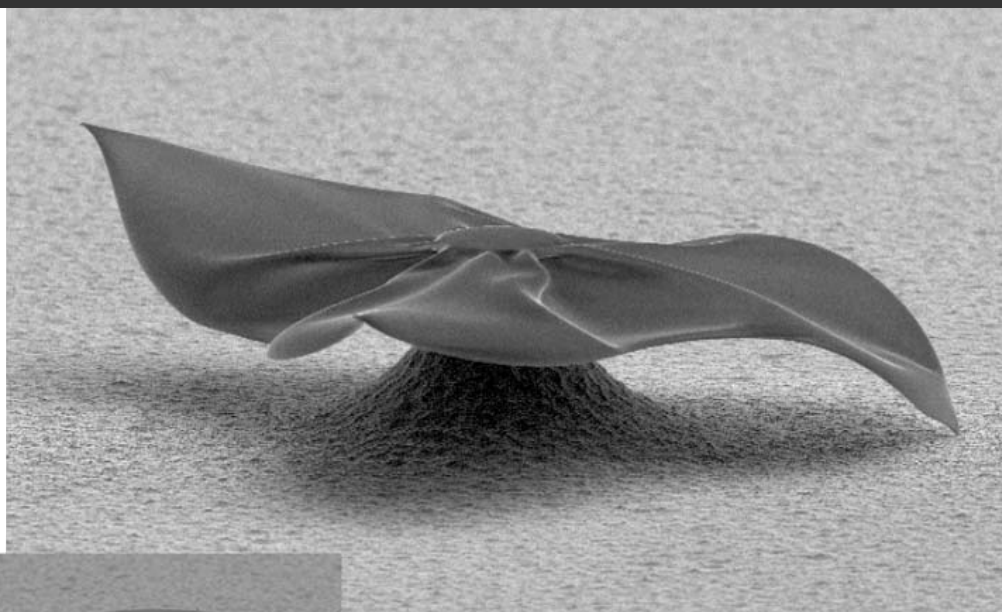
Nieuw bij het IMAU

Simon Looijen Axelsen, zo heet ik. Mijn achternaam lijkt misschien een beetje apart; dat is ook zo, ik kom dan ook uit Noorwegen maar doordat mijn moeder Nederlands is heb ik altijd banden met Nederland gehad.

Vorige zomer ging ik bij een van mijn docenten langs en vroeg om een afstudeerproject en tevens vertelde ik hem dat ik later ook graag wilde promoveren. Mij werd voorgesteld met gebruik van een Large Eddy Simulation (LES) model de invloed van atmosferische vochtigheid op stapelwolken te onderzoeken. Na een paar maanden zag ik dat er bij het IMAU een vacature LES modelleren van katabatische winden was. Dat was natuurlijk ideaal, want een LES model gebruikte ik al toen ik in Kopenhagen (op weg naar Nederland, natuurlijk. Ik moet er ook bij vertellen dat er in Utrecht meer vakken worden aangeboden en vandaar dat ik nu hier zit.) mijn bachelor opleiding deed, een paar vakken over ijs had gevolgd. Katabatische winden zijn dichtheidsstromingen die zich boven gletschers voordoen. Het model dat ik voor mijn afstudeerproject gebruikte ga ik nu een beetje ombouwen, b.v. ga ik nu helemaal niet naar wolken kijken, en op de supercomputer in Amsterdam zetten en kijken wat we nog meer over katabatische stromingen kunnen leren.

Ja hoor, naast mijn studies heb ik ook andere interesses; om toch een beetje fit te blijven doe ik karate en zaalvoetbal. Vroeger was dat karate en schermen maar zonder talent krijg je van schermen te veel blauwe plekken en misschien was zaalvoetbal meer mijn kop thee.

SCIENCE AS ART



Joan Penninkhof (AiO in de Soft Condensed Matter groep) heeft een tweede prijs gewonnen bij een "Science as Art" wedstrijd op de MRS Spring Meeting in San Francisco (March 28-April 1, 2005) zie <http://www.mrs.org/meetings/spring2005/news/thu.html#art>

Het plaatje toont een optische microresonator van glas (inzet, gemaakt door Tobias Kippenberg, Caltech) na ionenbestraling met 30 MeV koper ionen (2×10^{15} Cu/cm², 77 K). In plaats van de verwachte homogene uitzetting van het silica, is de disk veranderd in een bloem.

P u z z e l

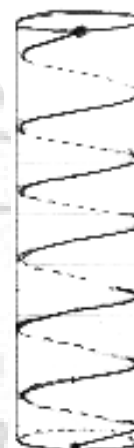
TOUW EN CYLINDER

Onze puzzelmedewerker Ben Jansen heeft weer een nieuwe puzzel voor de Fylakralezers verzonnen.

Een cilinder heeft een hoogte van 108 cm en een omtrek van 24 cm. Van een touw is één uiteinde vastgemaakt aan de bovenkant en het andere uiteinde is aan de bodem van de cilinder bevestigd. Van de bovenkant naar de bodem maakt het touw 6 volledige omwentelingen om de cilinder

Vraag

Wat is de lengte van het touw



WAT KOMT ER NA PASEN ...



VOL VERWACHTING KLOOPT ONS
HART...

straatbeeld; en de olieballen zijn nog niet afgekoeld of de Paashaas maakt alweer zijn opwachting. Maar dan... Wat moeten we toch met die ongedefinieerde periode die volgt op de Pasen?

De faculteit bedacht een aangename oplossing: ontmantel de overgebleven kerstpakketten en verloot de inhoud onder het personeel. Een gouden greep - dat de verloting plaats vond aan de

Tekst en foto's:
Roelof Ruules

We kennen het allemaal: vanaf september staat de Goedheiligman ons al toe te lachen vanuit de etalages; eind oktober verschijnen de eerste kerstballen in het



DE LOTERIJ WORDT VAKKUNDIG GELEID



WORDT HIER ONDERHANDELD?

vooravond van Pasen is in dit verband een detail. Wat er met de resterende Paasbonbons gebeurt, dat kunnen we nu natuurlijk wel raden...

SVEN RÜHLE



Foto Gijs van Ginkel

Dr. Sven Rühle was born in 1971 in a town close to the city of Stuttgart in south Germany. After high school and civil service he moved to the Rhine area and started to study Physics at the Heinrich Heine University of Düsseldorf, where he passed his Pre-diploma examinations (the so called "Vordiplom"). Staying in the Rhine area he continued his studies at the University of Cologne where he focused on solid state physics.

Thanks to the inspiring courses in crystallography he joined the group of Prof. Bohat (Institute of Crystallography) where he conducted his diploma thesis, investigating linear and non-linear optical properties of rare earth nitrates. A vacation to the

Middle East gave the initial spark for the next station in his academic career - the Weizmann Institute of Science in Israel. Joining the group of Prof. Cahen in the Department of Materials and Interfaces he got exposed to the field of nano-science and molecular electronics.

He received the PhD degree for the investigation of charge transport in mesoporous, nano-crystalline TiO₂ films and for his research of electron transfer at the interface between nano-crystals and a conducting substrate - issues of particular importance to understand

the working principle novel solar cells, based on intercalated nanocrystalline compounds. As a participant in an EU research training network he stayed in close contact with the European research community, which resulted in collaborations with the Hahn-Meitner Institute (Germany), Gent University (Belgium), Uppsala University (Sweden) and the Energy Centre of the Netherlands.

Since April this year he is at the Debye Institute, working as a postdoctoral fellow in the group of Prof. Vanmaekelbergh, where he will investigate, in a collaboration with the AMOLF institute, the opto-electrical properties of ZnO nanowires.

Daniel Vanmaekelbergh

AAD GORDIJN



metingen, speciaal voor de onderste cel van een tandem zonnecel. Aad droeg ook bij aan de totstandkoming van de 'dual beam photoconductivity' meting, waarmee je de 'density of states' van een i-laag van zonnecellen kunt verkrijgen. Die inspanningen waren heel nuttig in zijn onderzoek naar de degradatie van protocristallijne silicium-germanium zonnecellen. Dit onderzoek toonde aan dat dit soort zonnecellen inderdaad heel stabiel waren. De inhoud van dit onderzoek is gepubliceerd in het internationaal bekende journaal IEEE Transaction on Electronic Devices.

Foto geplukt van website Debije

Op 25 april promoveerde Aad Gordijn bij SID-fysica van devices op het onderwerp "Microkristallijn silicium voor dunne-film zonnecellen".

Zes jaar geleden, in 1999, kwam Aad al in onze groep om een groot onderzoek te doen als afstudeerproject. Onder mijn dagelijkse begeleiding begon hij met een project en zijn taak was in eerste instantie het doen van typische metingen zoals Spectrale Responsie van zonnecellen. Ik vond Aad heel serieus in zijn taak en hij had ook uitstekende vaardigheden in het experimenteren. Zijn onderzoek naar de gevoeligheid van de spectrale responsie van de intensiteit van het bias licht was nuttig voor de optimalisatie van spectrale responsie

Na zijn afstuderen twijfelde Aad over hoe hij met zijn loopbaan zou doorgaan. Uiteindelijk besloot hij om hier te blijven als junior onderzoeker binnen het eerste EET Helianthos project, dat in zijn laatste fase was. Daarin heeft hij ook succes gehad met het onderzoek naar de oorzaken van het verlies aan rendement van zonnecellen op het flexibele substraat waarmee de mensen bij AKZO bezig zijn.

Ondertussen hadden we succes met het verwerven van een nieuw NOVEM project: "Mission-N". Dit was de eerste gecombineerde inspanning van ECN, UU, TUDelft en TU/e, om te bereiken dat een microkristallijne zonnecel met hoge snelheid kan worden gemaakt. Universiteit Utrecht had de taak om de speciale

gedoteerde lagen te maken, die geschikt zijn voor zonnecellen waarin de microkristallijne i-laag bij een hoge temperatuur wordt gedeponereerd. We boden Aad een promotiepositie aan en hij accepteerde die graag. Hierbij moet ik nadruk leggen op het feit dat de bijdrage van Universiteit Utrecht aan het Mission-N project van hoge kwaliteit was en dat de meeste doelstellingen zijn bereikt. Ik herinner me dat in een van de eerste conferenties waaraan Aad deelnam, de ASINET workshop in Salerno (Italië), een expert in ons veld opmerkte dat het onderwerp wat ouderwets was. Maar Aad had vertrouwen in zijn werk en droeg fors bij aan nieuw inzicht in de kennis van het microkristallijn silicium depositie proces, speciaal de depositie bij hoge temperatuur in de aanwezigheid van dotering. Als gevolg daarvan kreeg hij de mogelijkheid een praatje te houden bij de daaropvolgende ASINET conferentie in Lissabon. De publicaties in Journal of Applied Physics en andere internationale tijdschriften bewijzen de omvang en het belang van het onderzoek.

In 2004 kwam Aad weer terug op het Helianthos EET2 project, om microkristallijne en micromorfe silicium zonnecellen te ontwikkelen. Met zijn vroegere ervaring in dit project en zijn kennis over microkristallijn silicium materiaal, die hij had opgedaan tijdens Mission-N, was het niet moeilijk voor Aad om vooruit te gaan. Hij heeft de meeste doelstellingen van het project behaald. Een stabiel rendement van 10 % voor een microkristallijne zonnecel en 11 % voor de micromorfe cel kun je met de beste van de wereld vergelijken. Maar het hoogtepunt van zijn werk is het onderzoek naar microkristallijne silicium zonnecellen met zeer hoge

depositiesnelheid, dit is heel belangrijk op het gebied van dunnefilm silicium zonnecellen. Je kunt een microkristallijn silicium zonnecel maken in een depositietijd van de i-laag binnen de 5 minuten terwijl het rendement hoog blijft, zelfs wel 7 %. Aad heeft heel veel nieuwe ideeën hierover bijgedragen. Ik noem maar een paar, zoals "parabolic grading" van de i-laag en de externe bias voor vermindering van de ionenenergie en ga zo maar door. Uit de "density of states" metingen blijkt dat het door hem ontwikkelde microkristallijne materiaal een van de beste ter wereld is, met een 'defect density' van minder dan $1 \times 10^{15}/\text{cm}^3$. Dit uitstekende resultaat van zijn onderzoek heeft een gunstige invloed gehad op de toekenning van twee grote vervolprojecten van SenterNovem.

Het heeft me verbaasd hoe Aad zo veel zaken tegelijkertijd kon doen: Raman metingen, Salsa deposities, activeringsenergiemetingen, schrijven en hardrennen tussendoor. Maar efficiënt. Zowel Ruud (promotor) als ik waren altijd tevreden over zijn voortgang en hadden vertrouwen in zijn bekwaamheid. Hij heeft ook heel veel studenten begeleid voor hun project onderzoeken. Aad was een actief lid van de ASTER familie. Zijn actieve deelname leidt altijd tot goede opbouwende discussies en nooit tot confrontaties. Helaas lukte het niet voor de ASTER familieleden om de kunstige vergaderfiets te rijden. Ik zal zijn aanwezigheid in de ASTER familie missen. Maar ik ben ook blij dat Aad in IPV Julich op zelfde onderwerp gaat werken.

We wensen hem heel veel succes met zijn loopbaan.

Jatin Rath
Co-promotor

ZOLTÁN KÁDÁR



Foto geplukt van de website van ITF

Maandag 18 april promoveerde Zoltán Kádár bij de Quantum-Gravitatie groep van de Theoretische Fysica. Zoltán kwam uit Hongarije - via Groningen - ruim vier jaar geleden naar onze vakgroep. Hij werd weldra een vertrouwd aanwezige, die ook actief deelnam aan de sociale activiteiten van het ITF, ondanks het feit dat hij iedere dag uit Rotterdam moest komen, waar hij een appartement met een landgenoot deelde. Het rappe tempo waarmee hij zich de Nederlandse taal eigen maakte was opvallend.

Wat zijn promotiewerk betreft, na wat omzwervingen concentreerde hij zich op een heelal-model dat je krijgt wanneer je een klein aantal fundamentele deeltjes laat rondbewegen in een wereld met slechts twee ruimtelijke dimensies in plaats van drie, en waar de voornaamste kracht de zwaartekracht is, geheel volgens de Algemene Relativiteitstheorie van Einstein. Je kunt dit een "speelgoed-model van de kosmos" noemen, maar

dat klinkt in het Nederlands wat te denigrerend. In feite zijn de analytische berekeningen die hij wilde doen zeer complex, en het is nog steeds niet volledig bekend hoe je de wetten van de quantummechanica op zo'n systeem moet loslaten. Het werk is een voortzetting van waar ondergetekende enige jaren geleden begonnen was samen met Roman Jackiw (MIT) en Stanley Deser (Brandeis).

Eerst zou Zoltán computer-simulaties doen, maar hij vond de analytische berekeningen belangrijker. Je kunt in zo'n wereld een uitdijend heelal of een ineenkrimpend heelal hebben, en de topologie van het heelal kan lussen of "handels" vertonen. De titel van het proefschrift werd "The polygon representation of three dimensional gravitation and its global properties" (de drie slaat hier op ruimte en tijd samen).

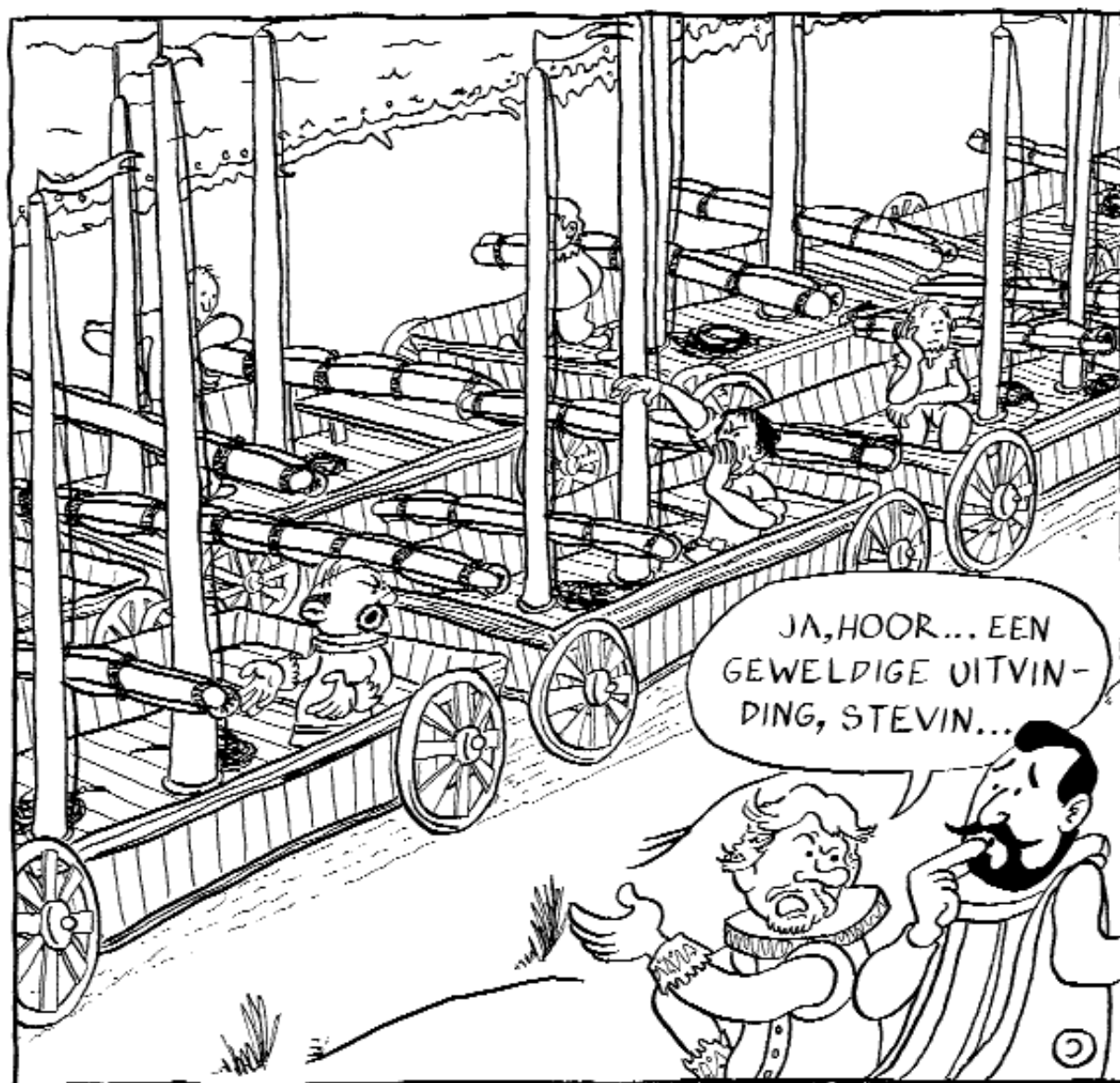
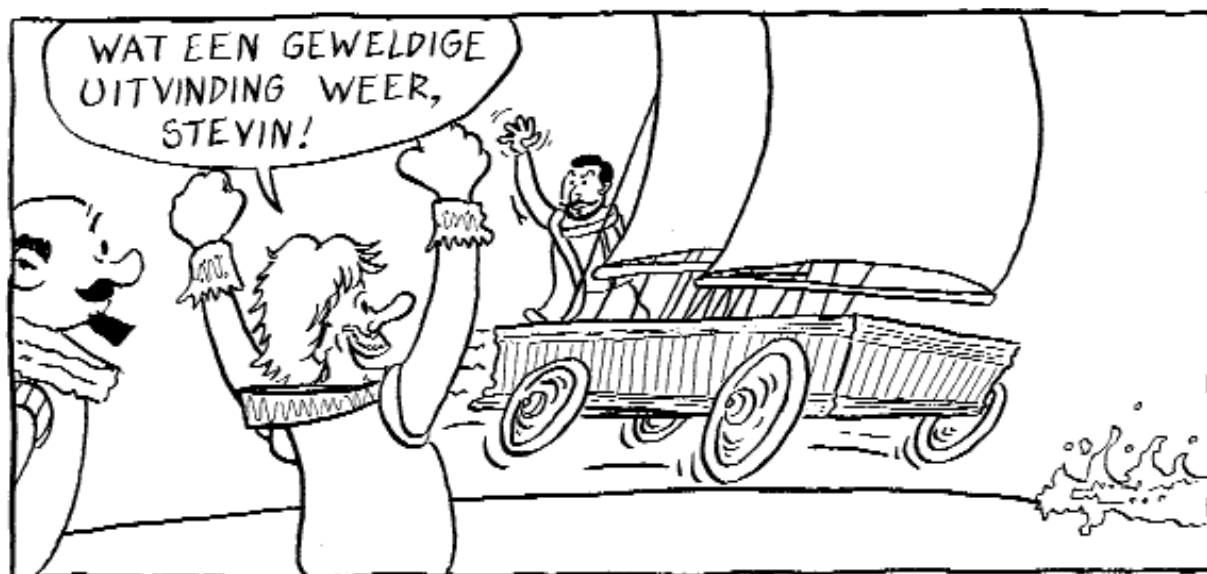
Hij sloeg zich kranig door de lastige vragen van de oppositie, en voorzag na afloop de leden van het Instituut en de promotiecommissie van een uitbundig feest aan de Oude Gracht, waar we tevens kennis konden maken met twee trotse ouders en verdere familie die hiervoor uit Hongarije waren overgekomen.

Zoltán gaat als postdoc verder de research in, bij de wiskunde afdeling van de Heriot-Watt University in Edinburgh. Wij wensen hem heel veel succes toe in zijn verdere carrière, en we zullen de Hongaarse koffie op ons instituut missen.

Prof.dr. G. 't Hooft

$$E = mc^2$$

door Joshua Peeters



©

UTRECHT MAAKT ZICH OP VOOR HET WORLD YEAR OF PHYSICS

Geruisloze voorbereidingen

In de gang van het Julius Instituut staat het Vortexkanon al een tijd klaar voor transport naar het Amsterdamse NEMO. In de hal van het Minnaertgebouw zijn wat experimenten getest maar verder lijken de Utrechtse voorbereidingen in het World Year of Physics geruisloos te verlopen. Is het eenmaal zover dan kunnen we allemaal getuige zijn van een weergaloos spektakel. Maar wie zijn al die vrouwen en mannen achter de schermen? Fylakra haalt ze voor u voor het voetlicht.

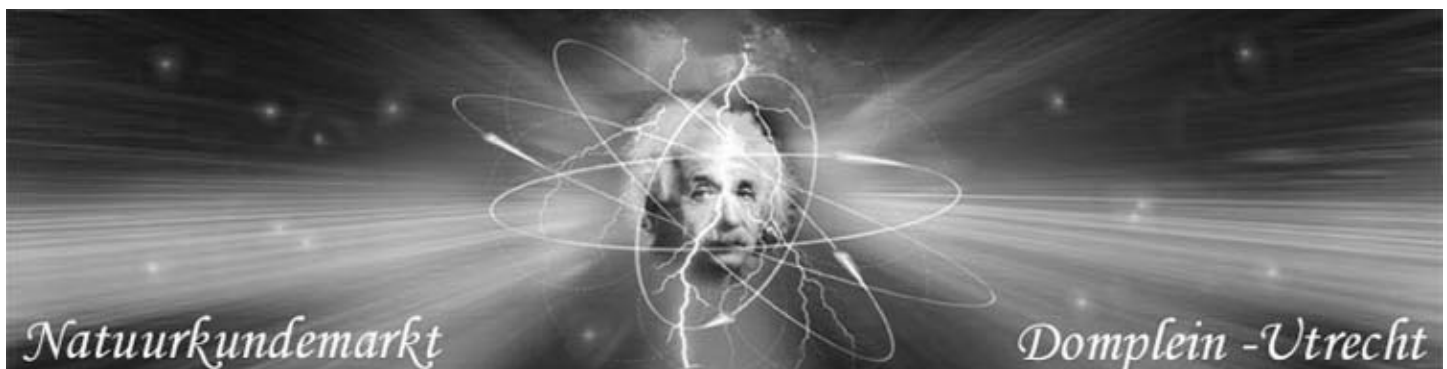
Aftrap door studenten

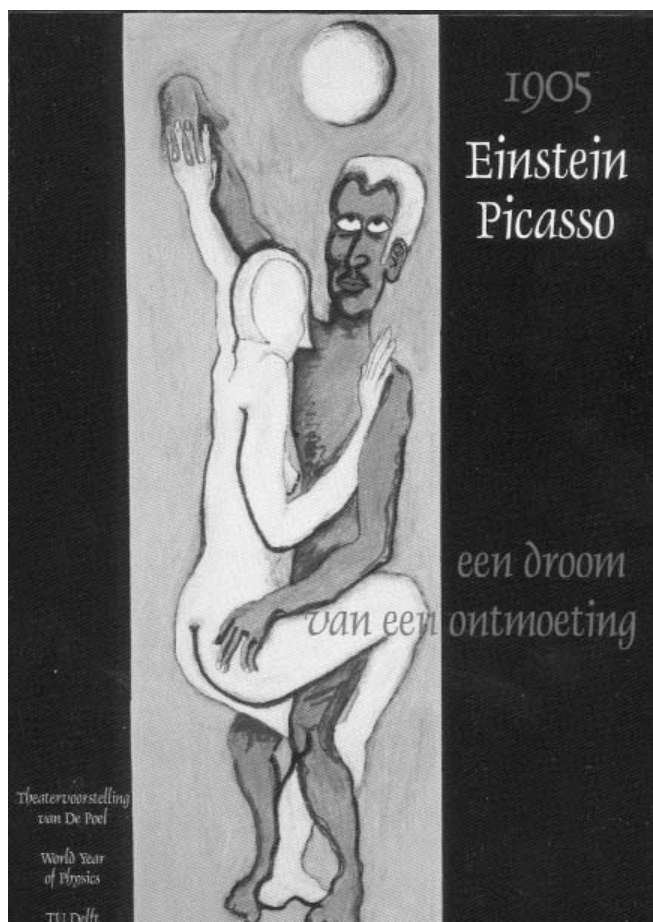
De Utrechtse aftrap zal plaats vinden op het Domplein. Op **vrijdag 3 en zaterdag 4 juni 2005 tussen 10.00 en 17.00 uur** houden de studenten van A-Eskwadraat een **natuurkundemarkt** waar allerlei leuke proeven kunnen worden uitgevoerd. Kun jij de zwaartekracht voor de gek houden? Hoe hard knalt een vortexkanon? Hoe smaakt elektriciteit? Wil je een antwoord op deze vragen kom dan met je (buur)kinderen, nichtjes en neefjes op vrijdag 3 en zaterdag 4 juni tussen 10.00 en 17.00 uur naar het Domplein en beleef de natuurkunde! Laat de kinderen het snelste ijsje ter wereld proeven nadat ze hun eigen zonnewijzer maakten en

ontdekten wat een vortexkanon is. De WYPcommissie van A-Eskwadraat bestaat uit Rick Kelder (voorzitter), Petra van der Meijs (secretaris), Sophie Verberne (penningmeester), Anneke Batenburg, Wilke van der Schee en Pieter Bons, ze zijn bereikbaar via wyp@A-Eskwadraat.nl. Kijk vooral op de website www.natuurkundemarkt.nl waar nog een hoop extra informatie te vinden is, ook over het nationale onderdeel op de markt de Fietsica Fiets.

Einstein/Picasso

Het volgende evenement is op **7 juni 2005 om 20.30 uur**, de voorstelling **'1905, Einstein/Picasso, een droom van een ontmoeting.'** We schrijven 1905, Einstein is pas 26 jaar. Hij staat midden in de chaos van het leven met vrienden, familie, fysica en vrouwen. Hij schrijft, hij denkt, hij droomt en heeft al zijn haren nog. Hij ontmoet Picasso, zijn kwastende tijdgenoot en tegenvoeter en beiden weten dat zij hun gelijk gevonden hebben. Het is een voorstelling van theaterwerkplaats 'De Poel'. De makers tonen met dit stuk de verbeelding, de rede, de kunst en kolder waar ook de wetenschap niet zonder kan. Speciaal voor ons wordt





op dinsdag 7 juni 2005 in Blauwe zaal van de Stadsschouwburg een voorstelling gegeven. Na afloop van de voorstelling is er voor alle bezoekers een gratis drankje en de gelegenheid om met elkaar en de spelers na te praten. De voorstelling begint om 20.30 uur en kaartjes zijn voor 5 euro per stuk verkrijgbaar bij de boekverkoop van A-Eskwadraat (Buys Ballotlab. kamer 115, tegenover de A-Eskwadraat kamer 169) en te reserveren via einstein@phys.uu.nl. Ondergetekende doet de organisatie en A-Eskwadraat is zo vriendelijk de kaartverkoop te regelen. Meer informatie over het toneelstuk via <http://depoel.tiscaliweb.nl>

Science Unlimited

Tijdens het Science Unlimited spektakel kun je vijf dagen lang van woensdag 15 tot en met zondag 19 juni 2005 in het Amsterdamse NEMO

terecht voor de leukste natuurkunde experimenten die de diverse Nederlandse universiteiten bijeen brengen. Naast de fascinerende proefjes krijg je er ook een beeld van het natuurkunde onderzoek dat in Nederland gedaan wordt. **Science Unlimited** wordt dinsdag 14 juni in besloten kring feestelijk geopend en van **woensdag 15 t/m zondag 19 juni 2005** gehouden in en rond Science Center NEMO, Oosterdok 2, Amsterdam, tien minuten lopen van het Centraal Station. NEMO is die dagen voor iedereen gratis toegankelijk. Science Unlimited is geschikt voor alle leeftijden, maar tien jaar is toch wel de minimum leeftijd.

Voor elk wat wils

Vanuit Utrecht wordt er druk gewerkt aan diverse boeiende bijdragen aan Science Unlimited.

Rudi Borkus en Ad van Gameren zijn samen met Joost van Hoof en Wim Westerveld druk bezig geweest allerlei experimenten rond Muziek, Orde in chaos en het Vortex kanon te ontwikkelen tot geschikte demonstraties op Science Unlimited.

Met geluid zijn eindeloos veel leuke experimenten uit te voeren: het analyseren van de menselijke stem door te manipuleren met de weergegeven frequentie, digitale filters in te bouwen, te onderzoeken wat er verandert aan je gehoor naarmate je ouder wordt. Wat hoort opa niet en de kleindochter wel? Joost van Hoof heeft een nieuw practicum ontwikkeld met bruikbare proefjes voor jong en oud. Voor de liefhebbers: de filters worden digitaal gebouwd met behulp van DSP technologie.

Orde in chaos roept na de eerste vragen bij vrijwel iedereen herkenning op. Chaos is met relatief eenvoudige

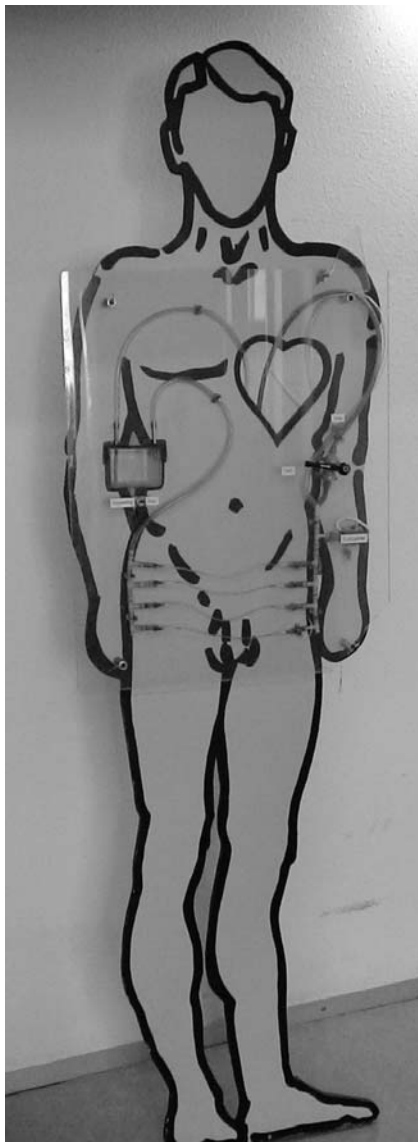
proefjes aan te tonen. Mee naar Amsterdam gaan een druppelende kraan, een gelede slinger die altijd weer op een andere onregelmatige manier gaat bewegen en een trillend bakje met water dat vanaf de plaat van een overhead projector groot wordt geprojecteerd. Zo werkt het ook met het opstellen van een weersverwachting, ogenschijnlijk kleine verschillen kunnen grote veranderingen in het eindresultaat geven. Dit soort proefjes zijn onder leiding van Joost van Hoof voorheen bij ons in workshops voor en door vwo leerlingen uitgevoerd.

Met succes geprolongeerd wordt het Vortexkanon dat door Ad van Gameren ook op voorlichtingsdagen is



LONGDRUKMETING

MODEL VAN
DE BLOEDS-
OMLOOP,
ONTWIKKELT
DOOR HET
JULIUS
INSTITUUT



gedemonstreerd. De mooie rookringen zijn niet alleen esthetisch verantwoord maar ook een heerlijk onderwerp van discussie. Wanneer er dan ook nog gedemonstreerd wordt hoe je op grote afstand met zo'n kleine vortexring een kaars kunt uitblazen is helemaal duidelijk waarom dit Vortexkanon klaar staat om na het Domein ook mee te gaan naar Amsterdam.

In de Meten aan de mens exhibit wordt het menselijk lichaam tot een grenzeloos meetlaboratorium. Zoals ook gedemonstreerd is op Physics on Stage in Noordwijk kun je al met heel jonge leerlingen meten aan het menselijk lichaam. Het meten van spierkracht, de hartslag, de longinhoud en de longdruk zijn met eenvoudige middelen uit te voeren ook door de bezoekers aan het Science Unlimited spektakel. Verder staat er nog een model van het menselijk lichaam waarbij diverse parameters veranderd kunnen worden en duidelijk wordt hoe deze van invloed zijn op de



SYLVIA PONT TOONT EEN HOL GEZICHT DAT (ZEKER BIJ VERLICHTING VAN ONDEREN) EEN BOL GELAAT VERTOONT. ALS JE EROMHEEN LOOPT BLIJFT HET JE ZELFS AANKIJKEN !

druk in het systeem. Op de website van www.scienceonstage.nl staat het voor vwo leerlingen ontwikkelde lesmateriaal van Physics on Stage.

Zien en voelen

Vanuit het Helmholtz Instituut hebben Astrid Kappers, Sylvia Pont, Raymond van Ee en Jeroen van Boxtel diverse leuke proefjes uitgezocht waarmee de bezoekers zich over zichzelf kunnen verbazen. Moderne tekenfilms, leuke speeltjes en verrassende illusies zijn gebaseerd op een combinatie van fysische fenomenen, psychologische effec-

ten en biologische verschijnselen. Hoe werkt het stereo zien, waarom zie je kleur op een draaiende zwart-wit gestreepte schijf, hoe voel je met je handen de ruimte om je heen? Astrid, Sylvia, Raymond en Jeroen hebben vanuit hun eigen vakgebied een scala aan experimenten op Science Unlimited. De demonstraties zullen bij toerbeurt verzorgd worden door Loes van Dam, Raymond van Ee, Tomas Knapen, Bram Sanders, Robert Volcic, Sylvia Pont, Bernard van der Horst, Oscar van Hoof, Hielke van den Hoed, Gijs Brouwer, Allard Kamphuisen, Bert Kruijt en Jeroen van Boxtel.

Zonnecellen

Vanuit de zonnecellensectie van het Debye Instituut wordt door Ruud Schropp en Ruurd Lof in samenwerking met het Energie Centrum Nederland en de Radboud Universiteit (Nijmegen) een stand ingericht die een beeld geeft van de ontwikkelingen op het gebied van (fotovoltaïsche) zonne-energie. Ruud, Ruurd en collega's laten onder andere een demonstratie model van een zonnecellen-waterstof auto zien. In de stand hangen posters (van ECN) over de geschiedenis van de zonnecel en



KOSMIC FUEL CAR
foto Ruurd Lof

een (eigen) poster over dunne laag zonnecellen. Er ligt bovendien een prototype van de door AKZO en Utrecht gezamenlijk ontwikkelde flexibele zonnecel op plastic folie. Voor de uitleg zorgen onder andere Karine van der Werf, Arjen Bink, Ronald Franken, Robert Stolk, Hongbo Li, Ernst van Faassen, Ruurd Lof en Ruud Schropp.

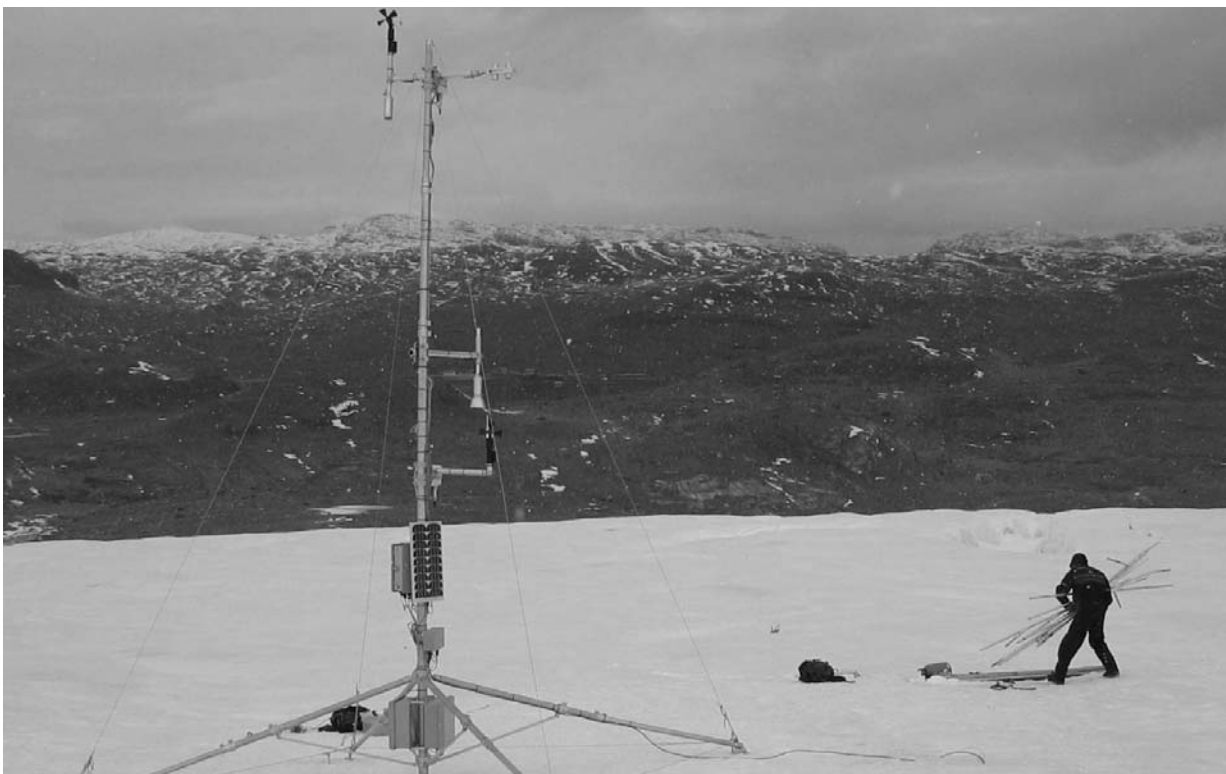
Meteorologie

Het weer is er overal en altijd. Utrechtse onderzoekers tonen een kijkje in hun keuken. Er komt een demo-weerstation en de weerballon gaat mee naar NEMO. Naast de foto's van Antarctica zien komen elk uur verse gegevens van een meetstation op Antarctica online beschikbaar. Roderik van de Wal is coördinator van het geheel, Wim Boot en Marcel Portanger zijn druk bezig met de technische uitvoering. De stand wordt samen met het KNMI ingericht en van hen kun je ongetwijfeld horen wat voor het weer op je geboortedag was.

WEERSTATION OP ANTARCTICA (foto IMAU)

Energy Beach Tour

Het is vast de moeite waard om de vakantieplanning af te stemmen op de Energy Beach Tour, die zich op vrijdag 5, zaterdag 6 en zondag 7 augustus 2005 langs de Nederlandse kust gaat afspelen. Een driedaagse reis vol energie over de Nederlandse stranden van Den Helder, Wijk aan Zee en Scheveningen. Onze studenten adviseren bij het bouwen van de beste vlieger bij het Vliegerteststation dat een van de onderdelen van deze Tour uit maakt. Zij geven leerlingen in de leeftijdsgroep van de basisschool advies bij het ontwerpen en bouwen: "Leer beter vliegeren en vliegers bouwen van echte natuurkundigen en professionele vliegeraars. Met een vliegerbaan en een vliegerlab, waar iedereen na een korte les zelf aan de slag kan." Als dat geen show oplevert die u en de kinderen niet mogen missen. Ad Mooldijk heeft de supervisie. De Energy Beach Tour is een initiatief van de Universiteit Utrecht en Tinker imagineers met ondersteuning van de TU Delft en de Europese Unie.



Coördinator van alle Utrechtse activiteiten en supervisor is prof.dr. Harrie Eijkelhof.

Data

TOT SLOT voor in uw agenda nog even alle data op een rijtje:

vrijdag 3 en zaterdag 4 juni 2005;
10.00 - 17.00 uur; Domplein Utrecht;
Natuurkunde op de markt;
WYPcommissie A-Eskwadraat;
www.natuurkundemarkt.nl

dinsdag 7 juni 2005; 20.30 uur;
Stadsschouwburg, Blauwe zaal; '1905
Einstein Picasso, een droom van een
ontmoeting; A-Eskwadraat en Ada
Molkenboer; einstein@phys.uu.nl;
<http://depoel.tiscaliweb.nl>

woensdag 15 tm zondag 19 juni 2005;
op wo t/m za van 10.00 - 22.00 uur
en op zo van 10:00 - 17:00 uur;
NEMO Amsterdam; Science Unlimited;
Rudi Borkus en Ad van Gameren;
www.wyp2005.nl

*vrijdag 5, zaterdag 6 en zondag 7
augustus 2005; Den Helder, Wijk aan
Zee, Scheveningen ; Energy Beach
Tour; www.wyp2005.nl*

OPROEP

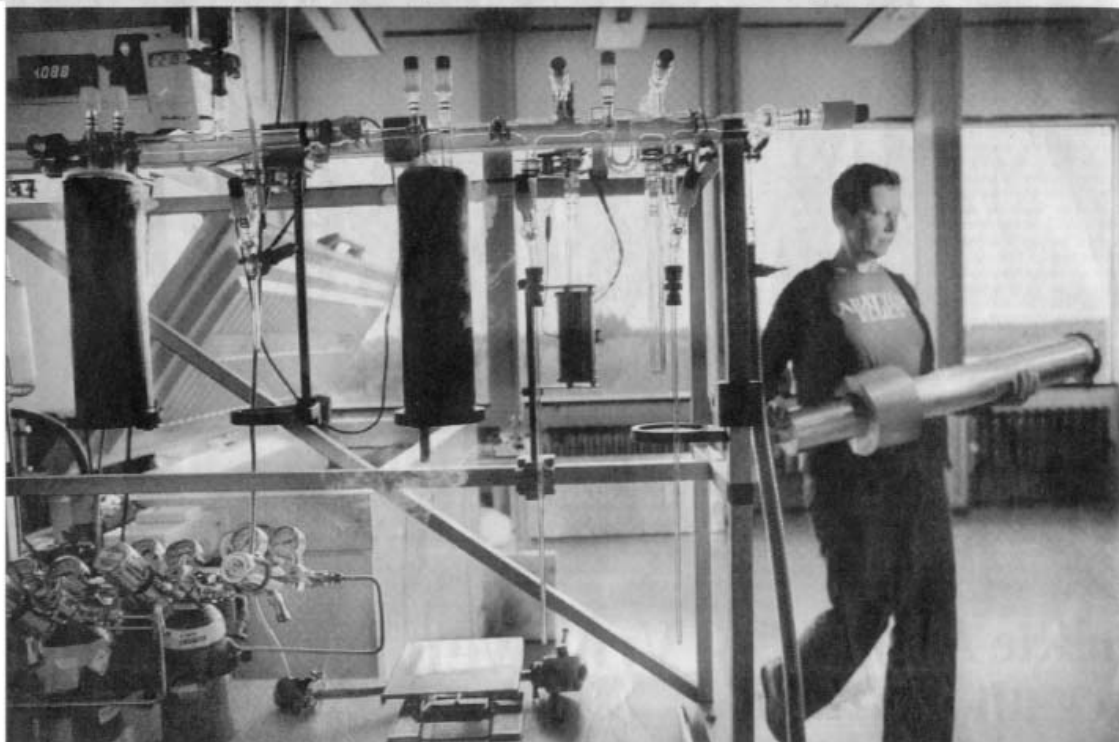
De redactie van Fylakra verheugt zich bij voorbaat al op al uw foto's en verslagen. In de najaarsnummers zullen wij aan de hand van uw bijdragen uitgebreid terug blikken op alle activiteiten in het kader van het World Year of Physics 2005.

tekst: Ada Molkenboer
foto's: Ad van Gameren

Volkskrant 18 mei 2005

'Nederlands onderzoek is het beste van Europa'

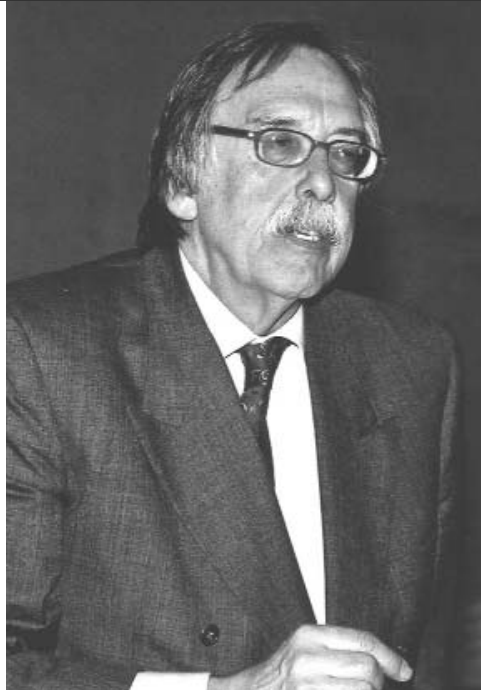
Interview | Volgens minister Van der Hoeven profiteert het bedrijfsleven van onderzoek dat door Brussel gefinancierd is



WAARBIJ UTRECHT DAN METEEN MAAR WEER ALS VOORBEELD WORDT GEBRUIKT. EN TERECHT!
HIER ZIE JE CARINA VAN DER VEEN (TOEVALLIG OOK REDACTIELID) AAN HET WERK OP ÉÉN VAN DE
LABORATORIA VAN HET IMAU.

AFSCHEID ALBERT VAN HELDEN

Al meteen op de eerste dag van zijn emeritaat als hoogleraar in de geschiedenis der natuurwetenschappen werd door het Instituut voor Geschiedenis en Grondslagen der Natuurwetenschappen voor Albert van Helden een symposium georganiseerd met een aansluitende receptie. In een inleidend woord van welkom door Alberts voorganger, Harry Snelders, werd het zojuist beëindigde hoogleraarschap in een lange Utrechtse traditie geplaatst (Dijksterhuis, Hooykaas, Snelders), binnen een instituut dat als landelijk zwaartepunt geldt en van waaruit de Leidse (Rob Visser) en de Vrije Universiteit (Frans van Lunteren) 'bediend' worden, terwijl Bert Theunissen er sinds kort KNAW-hoogleraar is.



HET LAATSTE WOORD IS AAN
DE EMERITUS

De sprekers op het symposium behandelden thema's die nauw verwant waren met Alberts eigen werk, dat zich voornamelijk concentreert op de geschiedenis van de astronomie, de Wetenschappelijke Revolutie in de zeventiende eeuw en de grote rol die de toen pas uitgevonden telescoop daarbij

gespeeld heeft. Floris Cohen (emeritus Universiteit Twente) besprak in een doorwrocht betoog de legitimering van de Wetenschappelijke Revolutie, die op verschillende niveau's plaatsvond. Hij voerde impliciet een pleidooi voor het gebruik van dit historisch begrip

EEN COMPLETE VERRASSING: EEN SPETTEREND
OPTREDEN VAN HET RICCIOTTI ENSEMBLE IN DE
HAL VAN HET MINNAERT





DE DECAAN DANKT PROF. VAN HELDEN

waarvan een groeiend aantal wetenschapshistorici inmiddels afscheid heeft genomen. Sven Dupré (Universiteit Gent) beschreef de rol en functie van geometrische diagrammen en afbeeldingen in de transmissie van optische kennis in de Renaissance, voorafgaand aan het werk van Galilei. De directeur van het Florentijnse wetenschapshistorische museum, Paolo Galluzzi, presenteerde vervolgens de Galileo//Thek@, een digitaal instrument waarin vrijwel alles over leven en werk van Galilei te vinden is (zie: <http://galileo.imss.firenze.it>). Als laatste kwam de Harvardse wetenschapshistoricus Mario Biagioli aan het woord. Hij liet zien dat in het conflict tussen Galilei en Baldessarre Capra over wie een bepaald type militair en geometrisch kompas zou hebben uitgevonden, het niet zozeer ging over het juridisch gelijk maar over verschillende tactieken om intellectueel eigendom en commercieel gewin te beschermen.

In zijn afscheidscollege schetste Albert van Helden zijn intellectuele levensloop en verraste hij zijn publiek met het demonstreren van twee replica's van telescopen. Een Engelse die door sommigen verondersteld wordt de alleroudste te zijn (via Peter

Louwman uit Wassenaar) en een door Tiemen Cocquyt (Utrechts Universiteitsmuseum) gemaakte replica van een telescoop van Galilei.

Onderweg naar de receptie werd de kersverse emeritus in de hal van het Minnaertgebouw verrast met een muzikaal huldeblijk door het veertigkoppige Ricciotti Ensemble, een orkest van jonge musici waarvan ook IGG-AIO

David Baneke deel uitmaakt (www.ricciotti.nl). Dekaan Will de Ruyter en IGG-directeur Dennis Dieks memoreerden tenslotte tijdens de receptie de verdiensten van Albert van Helden voor het onderwijs en onderzoek aan Universiteit en University College.



INLEIDER EM. HOGLERAAR HARRY SNELDERS

Wij hopen dat Albert en zijn echtgenote Sara zich nog lange jaren hier in Nederland kunnen en mogen thuisvoelen.

Tekst: Lodewijk Palm
Foto's: Evert Landré

NIEUWE FACULTEITSRAAD 'GEKOZEN'

Het waren spannende verkiezingen. Maar in een nek aan nekrace met alle andere kandidaten zijn rechtsstaande medewerkers verkozen in de faculteitsraad. (Dat van die verkiezingen is natuurlijk een grapje. Er waren niet meer dan 5 kandidaten dus die werden automatisch verkozen). Per 1 september zullen deze mensen zitting nemen in de raad.

Die dan overigens geen faculteitsraad meer zal heten. Het wordt dan de departementsraad Natuur- en Sterrenkunde. De faculteitsraad betawetenschappen zal waarschijnlijk in het najaar via nieuwe verkiezingen worden verkozen.

Nu zult u zeggen: maar wat heeft de departementsraad dan nog te vertellen? Nu dat zal ik u zeggen: helemaal niks. Maar heeft de departementsraad dan nog zin? Nu, dat zal ik u zeggen: jazeke!

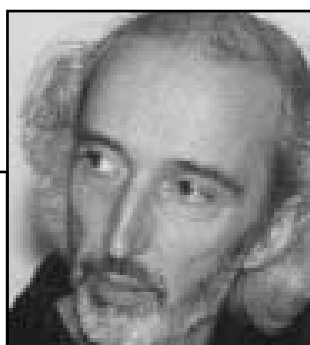
De nieuwe faculteitsraad zal een zeer grote groep werknemers en studenten uit zes departementen vertegenwoordigen. Dat betekent dat de communicatie met studenten en medewerkers moeilijker zal zijn dan tot nu toe. De departementen zullen als hoofd een vakdecaan hebben. Die heeft voornamelijk te maken met medewerkers en studenten van het eigen departement. Het is daarom te verwachten dat de departementsraad de volgende functies zal hebben:

- Klankbord voor de vakdecaan.
- Aanspreekpunt voor medewerkers en studenten (bijvoorbeeld via een spreekuur).
- Alhoewel officieel de medezeggenschap (dus ook de personeelsgeleding) bij de

*Rudi Borkus
Julius Instituut
MG116
Tel. 1007*



*Jan Bultjes
IGF
CB 112
Tel. 2292*



*Marjolein Dijkstra
Debije Instituut
OL 020
Tel. 3270*



*Joost van Hoof
Julius Instituut
MG127
Tel. 1736*



*Henk Mos
FCG
BBL011b
Tel. 2239*



faculteitsraad ligt, is de verwachting dat de departementsraad een nuttige intermediair kan zijn tussen raad en (groepen) medewerkers.

- Zolang de faculteitsraad nog niet officieel is verkozen zal de raad worden samengesteld uit leden van de departementsraden. Het is nog niet duidelijk wanneer de verkiezingen voor de nieuwe*

faculteitsraad kunnen worden gehouden. Daarvoor moet er namelijk eerst een faculteitsreglement zijn.

Deze taken kan de departementsraad natuurlijk niet alleen aan, daar heeft ze uw input bij nodig. Dus schroom niet om ons aan te spreken!

Rudi Borkus

SHUAI BAN

I am very glad getting the opportunity to introduce myself here. Generally speaking, education takes me a large part of life since I keep on studying to the current PhD degree without any stop. My nationality is chinese where I achieved the four year undergraduate degree major in computational fluid dynamics.

Due to its complicated mathematical theory, I choose the numeral analysis and computer science as my master program in royal institute of technology, in Stockholm, Sweden. During the study there, I was cognizant of that the high scores of variant exams are never enough to illustrate and promote my research ability at all, instead I try to pay more attention to this kind of experience by any chance, which, I strongly believe, is a necessary foundation of my further academic career. In addition, as important as the master study, the overseas experience also makes me prefer both of the European scientific education and natural environment within one and a half year in Sweden.



Foto Thijs Vlugt

After complete consideration, the PhD position of molecular simulation in the Netherlands became my final choice in the next four years. For me, this chance contains a lot of the surprising, exciting and lucky, and still I expect all my intending work in Utrecht is going to be surprising, exciting and lucky as well.

Shuai Ban

DE UNIVERSITAIRE SPORTDAG: ONTSPANNING?

In het Ublad van donderdag 28 april j.l. stond mijn klacht over de puntentelling bij het volleybaltoernooi op de universitaire sportdag. In dat stukje is veel geschraapt. Hier plaatsten we de ongcensureerde versie.



Mijn ergernis gaat nog meer uit naar de gehanteerde puntentelling bij het volleybal. Bij een verloren set werd men beloond (!) met 1 punt. Doordat een

team punten krijgt voor een verloren set is ons team ernstig benadeeld.

Wij hadden in de plaatsingspoule voor de finale minder sets verloren dan onze naaste concurrent (De Lettertjes; waartegen we met een beter puntensaldo gelijk speelden), waardoor we niet als 2e maar als 3e eindigden. De Lettertjes zijn dus hoger geëindigd omdat ze 1 set meer hebben verloren dan wij !

Onze strijd tegen de nr. 1 uit onze poule was zeer spannend, de eerste set ging nipt verloren (waarover straks meer) en in de 2e set kwam geen van beide partijen boven 5 gescoorde ballen, waardoor deze set niet werd meegenomen in de puntentelling. Zouden we deze 2e set dik verloren hebben, dan waren we wel hoger geëindigd in de poule!?? Met een normale puntentelling was er geen vuiltje aan de lucht geweest,

HEMEL en HEL

Puntentelling: Carlos van Kats, slecht verliezer, Op woensdag 21 april j.l. werd de universitaire sportdag georganiseerd. Ons team (bollen en ballen van het departement Natuur en Sterrenkunde van de Bètafaculteit) streed mee in de discipline volleybal. Op de sportdag konden diverse faculteiten hun krachten meten in de disciplines Tennis, voetbal, volleybal en ... klaverjassen!! Voordat ik mijn ergernissen wil spuien wil ik voorop stellen dat we lekker gesport hebben en wil ik de organisatie van deze sportdag danken voor alle inspanningen. Ik heb echter nog wel enkele tips voor de organisatie volgend jaar: maak de puntentelling wat eerlijker. Ik kan namelijk nogal slecht tegen mijn verlies.

Als overall winnaar kwam verrassend de faculteit geologische wetenschappen uit de bus. Volgens mij had dit de Bètafaculteit moeten zijn. Of in departementen gerekend, het verbaast mij dat niet de faculteit scheikunde als winnaar werd aangewezen met een 1e plaats in het voetbal en een 2e plaats in het volleybal. Kennelijk wordt op de universiteit denksport hoger ingeschaald.



DE AUTEUR, IN VROLIJKER TIJDEN

echter nu was er letterlijk sprake van misplaatsing.

Sterker nog, we hadden eigenlijk in de finale moeten staan! In de spannende pot tegen de uiteindelijk nr 1 in de poule (de katalyse sterren, scheikunde, die later na alle consternatie de finale verloor), werd een door hen een gescoord punt (van cruciaal belang) ten onrechte goedgekeurd. Er werd met de voet gescoord. In de spelregels op het web was te lezen dat dit niet werd toegestaan, maar



onrecht werd aangedaan. Het bleek op een misverstand te berusten.

Mijn volleybal klomp brak toen in onze laatste wedstrijd de scheidsrechter (iemand van de organisatie, herkenbaar aan de roze hesjes) aan mij vroeg

naar de spelregels: "Mag je nu wel of niet met de voet spelen?".

Gelukkig hebben we onze laatste wedstrijd overtuigend gewonnen, zodat ik onszelf als morele winnaar

van het volleybaltoernooi kon uitroepen, want ik kan slecht tegen mijn verlies! Volgend jaar ga ik denk ik klaverjassen, op zoek naar eeuwige roem!

Carlos van Kats



DE ARBITRAGE BIJ HET VOLLEYBALTOERNOOI WAS VAN BEDENKELIJK NIVEAU; HIER FLUIT CARLOS VAN KATS DE WEDSTRIJD TUSSEN DE KATALYSE STERREN EN DE LETTERTJES (foto website Olympos)

P.s. een ander team van N&S dat ook meedeed (Bond en Blauw), maakte het wel erg bont. De Fair-play cup ging door hun

protesten hielpen niet. Er stond namelijk ook in de spelregels dat protesten niet in behandeling werden genomen. Toen de finaleplaatsingen bekend werden gemaakt was het hek helemaal van de dam. Niet de katalysesterren (die nog niets hadden verloren) werd in de finale geplaatst, maar IMAU (N&S), die geen wedstrijd gewonnen had in de plaatsingspoule. Op zich leuk voor N&S dat er toch een team in de finale zat, zij het het verkeerde team. Dit keer was men wel ontvankelijk voor protesten, omdat de katalyse sterren wel een heel groot

"onsportief" gedrag aan onze neus voorbij. Zij leverden namelijk geen scheidsrechter voor een te fluiten wedstrijd, waarna een disciplinaire straf (puntenaftrek) volgde. Hiermee dreigde het team een negatief puntentotaal te krijgen. Echter door felle aanmoedigingen van (o.a.) ondergetekende wist het team de strijd om de laatste en een na laatste plaats te winnen, waardoor de eer van ons departement gered werd. Het team Bond en blauw zal volgend jaar wellicht deelnemen onder de naam "de thuisfluiters".

DE JONGE AKADEMIE VAN DE KNAW

Raymond van Ee benoemd tot lid van DJA

Wat is De Jonge Akademie (DJA) van de KNAW? Deze vraag stelde Michelle van de Fylakra. Toen ik hier enthousiast op in ging was ik natuurlijk gelijk de klos om een stukje te schrijven. Dat doe ik met plezier, want als lid van het DJA is het belangrijk om geëngageerd te zijn en om naar buiten te treden.

Eerst iets over de achtergrond van het DJA. Na een openbare selectieprocedure heeft de KNAW veertig jonge onderzoekers voor vijf jaar tot lid van De Jonge Akademie benoemd. Het zijn 17 vrouwen en 23 mannen verspreid over alle disciplines en afkomstig van Nederlandse universiteiten en onderzoeksinstituten. In februari 2005 werden de leden van De Jonge Akademie door de minister van OCW, Van der Hoeven, geïnstalleerd.

De Jonge Akademie beslist en handelt zelfstandig. De leden kiezen uit hun midden een bestuur. Daarvoor zijn mij inmiddels twee taken toebedeeld: het bepalen van de optimale spelregels waaronder het bestuur functioneert en het opzetten van het tracé wetenschapsbeleid.

Een van mijn bedoelingen is om actief de politiek te adviseren t.a.v. het wetenschapsbeleid. Ik vind dit belangrijk om te doen, en heb hier ook enige ervaring mee. Ik zit namelijk in het dagelijkse bestuur van de Ned. Vereniging voor BioFysica en Biomedische Technologie en ik ben lid van het Nederlands Platform voor Natuurkunde (net als Harrie Eijkelhof van onze Faculteit). Dit heeft vorig jaar medegeleid tot een succesvolle kamermotie die een dramatische verandering van de onderwijsprofielen op

De KNAW over DJA:

Jonge wetenschapsbeoefenaren die aan het begin van hun loopbaan staan, hebben zich nog onvoldoende kunnen onderscheiden om voor het lidmaatschap van de Akademie in aanmerking te komen. De KNAW zoekt naar nieuwe wegen en middelen om verbindingen te leggen met deze jonge wetenschappers. De KNAW heeft daarom 'De Jonge Akademie' (DJA) opgericht.

Doel

Om jonge onderzoekers:

- * actief in aanraking te brengen met vakgebieden buiten het eigen specialisme;*
- * aan te moedigen visies te ontwikkelen op wetenschapsbeleid;*
- * te stimuleren hun wetenschappelijke inzichten in de maatschappij uit te dragen;*

Doelgroep

Jonge onderzoekers:

- * die minder dan tien jaar geleden zijn gepromoveerd;*
- * die zich wetenschappelijk hebben onderscheiden, blijkend uit prijzen en subsidies;*
- * die een brede belangstelling voor de wetenschap hebben*

de middelbare scholen t.a.v. Natuurkunde ongedaan heeft gemaakt.

Niet alleen aan de politieke kant, maar ook aan de andere kant van het maatschappelijke spektrum probeer ik actief te zijn door scholieren te helpen een bewuste keuze t.a.v. exacte vakken te laten maken. Daarvoor participeer ik in de Ned. voordracht voor het internationaal symposium "Science-on-Stage" waarvoor nieuwe lesmethoden worden ontwikkeld. Het is de bedoeling

dat door deze methoden meer scholieren (zeker ook de ondervertegenwoordigde meisjes) met enthousiasmerende aspecten van Natuurkunde in aanraking komen.

De KNAW heeft een uitstekend netwerk om gebruik van te maken voor het verwezenlijken van genoemde doelen. We zijn nu bezig een delegatie van het DJA samen te stellen om op een uitnodiging voor advies aan het OCW ministerie in te gaan.

Raymond van Ee



RAYMOND VAN EE TIJDENS DE KNAW
BIJEENKOMST (foto Gijs van Ginkel)

OTTO MUSKENS WINT NTvN PRIJSVRAAG

nederlands tijdschrift voor

Natuurkunde

Foto website
Debye Instituut



Otto Muskens heeft de eerste prijs gewonnen bij de NTvN prijsvraag voor pas-gepromoveerden. De titel van zijn verhaal luidt: "de kortste knal ter wereld". Het is een goed leesbaar artikel waarbij de moeilijke fysica van nanoacoustische pulsen in begrijpelijke taal is uitgelegd.

De prijs bedraagt 1000 euro, een paar mooie woorden van de voorzitter en een mooie bos bloemen. De uitreiking vond plaats in de Aula van de Technische Universiteit Delft op 8 april j.l tijdens Fysica 2005. Het artikel is te lezen in het maartnummer (2005) van het Nederlands Tijdschrift voor Natuurkunde.

Het PDF-bestand is downloadbaar via

http://www1.phys.uu.nl/fylakra/doc/NTvN_Muskens.pdf

Jaap Dijkhuis

CARINA'S VELDWERK OP SPITSBERGEN

Samen met Roderik van de Wal (IMAU) en Eric-Jan de Jong (IGF) vertrok ons redactielid Carina van der Veen (IMAU) op dinsdagavond 29 maart naar Noorwegen, om samen met twee onderzoekers van het Norsk Polarinstitut en twee van de Universiteit van Uppsala een ijskern te boren op de Holtedahlfonna in Spitsbergen. In dit artikel doet zij hiervan verslag.

De boorplek bevindt zich op een ijskap ongeveer 30 km ten noordoosten van de onderzoeksnederzetting Ny Ålesund. Deze plek is geschikt omdat het op een vlak stuk van de ijskap is, daardoor wordt de opbouw van het ijs niet verstoord door de stroming van het ijs, en omdat bekend is dat er daar geen water onder het ijs zit. Niet onbelangrijk is dat de plek relatief makkelijk te bereiken is vanuit Ny Ålesund. In 1991 is op dezelfde locatie al een ijskern

geboord door een groep Japanse onderzoekers, en in 2003 en 2004 zijn er radar-metingen gedaan door het Norsk Polarinstitut.



CARINA VAN DER VEEN
Foto smoelenbord IMAU

Voordat wij konden beginnen met boren waren we ruim een week verder. Eerst bleven we anderhalve dag langer dan de bedoeling was in Longyearbyen, het hoofdstadje van Svalbard. (Svalbard is de naam van de eilandengroep, waarvan Spitsbergen het grootste eiland is.) Op donderdag was het weer in Ny Ålesund te slecht, en op vrijdag moesten eerst alle mijnwerkers naar hun bestemming gebracht worden, voordat onze vlucht uitgevoerd kon worden. Toen we op vrijdagavond aankwamen in Ny Ålesund was het te laat om iets te doen.

Op zaterdag 2 april hebben we onze uitrusting gekregen, maar er bleken ons die dag maar 5 sneeuwscooters ter beschikking te staan. Toen is besloten dat de mannen een deel van de uitrusting naar de ijskap zouden brengen. Helaas moesten ze een paar kilometer voor het bereiken van de

DE BOORPLEK BEVINDT ZICH ONGEVEER BIJ DE BOVEN-KANT VAN DE HOOFDLETTER S VAN SPITSBERGEN.

BRON: WWW.KINGSBAY.NO





CARINA WERKT AAN DE DATALOGGER IN DE
SNEEUWPUT Foto Elisabeth Isaksson

boorplek omkeren, omdat Roderik op ongelukkige wijze zijn knie geblesseerd had. De spullen zijn in een depot achtergelaten, die hebben we de volgende dag mee naar boven genomen. Maar eerst moesten we afscheid nemen van Roderik, die die zondag meteen terug kon vliegen naar Nederland.

Op maandag 4 april gingen we met de laatste spullen naar boven, en die avond hebben we het kamp opgezet. De volgende dag zijn we de hele dag bezig geweest met het opzetten van de boortent, en op woensdag 6 april is de boor opgesteld en 's avonds hebben we 6 meter en 30 cm ijs geboord. Daarna ging

het boorwerk vlot en in de volgende 4 dagen boorden we tot 125,2 meter diepte. De Zweden zijn twee keer naar Ny Ålesund gereden om het ijs weg te brengen. De eerste keer, op vrijdag 8 april, was het prachtig weer, en met z'n vieren hebben we ruim 30 meter geboord en twee snow pits gegraven, één voor sneeuwmonsters, en de andere vlak bij de boortent om later de datalogger van de temperatuursensoren in te begraven. Die dag was het zonnig, en we hebben buiten geluncht. 's Middags zijn we naar een hoog punt in de buurt gereden, voor radiocontact met Ny Ålesund, en om de prachtige omgeving te kunnen bekijken.

Door Roderiks voortijdige vertrek kreeg ik naast mijn taak van het assisteren van Eric-Jan bij het boren en helpen met het inpakken van het ijs ook de verantwoordelijkheid over het installeren van een sneeuwhoogtemeetmast en een temperatuursensor die in het boorgat achtergelaten moest worden, en het meten van het temperatuurprofiel in



VOOR HET VERTREK NAAR NY ÅLESUND Foto Elisabeth Isaksson

het boorgat. Op zondagavond zijn we gestopt met boren, en daarna heb ik de temperatuurmetingen gedaan, en op maandagochtend weer, nadat we eerst de boor hadden afgebroken. De anderen hebben toen de slaaptenten afgebroken, en 's avonds was alles ingepakt.

Op dinsdag zouden we met het ijs teruggaan naar Ny Ålesund, dan zouden we op woensdag de boor en een deel van de rest van de uitrusting kunnen ophalen, maar het weer was op dinsdag zo slecht dat we de hele dag in de boortent gebleven zijn.

Omdat alles al was afgebroken en ingepakt kon er helemaal geen werk gedaan worden. 's Middags was duidelijk dat het die dag niet zou opklaren, en toen hebben we besloten om woensdag vroeg te vertrekken. We zijn om 4 uur opgestaan, en om 7:45 waren de sleeën volgeladen en de keuken- en wc-tent afgebroken en konden we vertrekken. Het was een prachtige dag en door al die nieuwe sneeuw was de rit ook aangenaam en comfortabel, en om 11:30 waren we in Ny Ålesund, ruim op tijd voor het middageten.

Carina van der Veen

NIEUWE MEDEWERKER FCG



Foto Roelof Ruules

Per half maart is Sander Timmermans in dienst getreden bij de Facultaire Computergroep. Sander heeft in 2001 de HBO opleiding Hogere Informatica afgerond en na o.a. werkzaam te zijn geweest bij het FOM te Rijnhuizen komt hij nu de FCG versterken. Zijn werkzaamheden zullen in eerste instantie betrekking hebben op het automatisch beheren en installeren van de desktop systemen (Windows en Linux) en een deel van het beheer van de backoffice servers.

Door zijn opleiding en ervaring had Sander al ruimschoots ervaring opgedaan met geautomatiseerde systemen waardoor hij zich snel heeft kunnen inwerken. Naast bovengenoemde zaken beheert hij nu ook de facultaire rekencluster krypton, een machine met 64 parallel en met hoge snelheid gekoppelde processoren. Naast ICT aangelegenheden is Sander ook geïnteresseerd in muziek en natuurkunde. Dat eerste heeft hij zelfs tijdelijk kunnen combineren met zijn werk tijdens een opdracht om software mee helpen te ontwikkelen die aanvragen van videoclips via SMS verwerkt voor een televisiemaatschappij. Het laatste is in deze faculteit ook geen vreemd onderwerp.

Henk Mos

Nieuw bij de FCG

ELENA GHEORGIU



ELENA GEFLANKEERD DOOR HAAR PARANIMFEN
(foto door Elena beschikbaar gesteld)

Op maandag 7 maart j.l. heeft Elena Gheorghiu haar proefschrift "Temporal properties of stereopsis" met succes verdedigd. In de afgelopen vier jaar heeft Elena aan stereopsis gewerkt. Stereopsis is het vermogen van mensen en sommige dieren om de netvliesbeelden van het linker- en rechteroog tot één drie-dimensionaal beeld te integreren. Naar de spatiële eigenschappen van onderliggende processen, zoals de detectie van dispariteit (kleine verschillen tussen de beide netvliesbeelden) en de omzetting van dispariteit naar diepte, is reeds veel onderzoek gedaan. Van de temporele eigenschappen van stereopsis weten we nog weinig.

In haar onderzoek heeft Elena vooral dynamische "random-dot" stereogrammen gebruikt. Random-dot stereogrammen zijn paren ruispatronen waarin dieptefiguren zijn

verborgen, die pas zichtbaar worden als één patroon op het linkeroog en het andere patroon op het rechteroog wordt afgebeeld. Elena gebruikte dynamische stereogrammen hetgeen betekende dat de ruispatronen met een frequentie van 100 Hz konden worden afgewisseld. Dit bood diverse mogelijkheden. Bijvoorbeeld kon zeer snel de correlatie tussen linker- en rechterbeeld worden veranderd, of kon de aanbieder van het beeld in één oog t.o.v. dat in het andere oog worden vertraagd. Een andere mogelijkheid was de volgorde van de beelden in linker- en rechteroog te verwisselen.

Uit het onderzoek van Elena is gebleken dat een drietal processen een rol speelt in de temporele eigenschappen van stereopsis. In de eerste plaats is er de temporele integratie van luminantie. Dit is een proces dat zich gedeeltelijk in de netvliesen afspeelt. Dit proces, met een integratietijd van ongeveer 50 ms, zorgt ervoor dat u een tl-buis niet ziet knipperen en dat uw tv-beeld er rustig uitziet; Het tweede proces is dispariteitsdetectie, de detectie van correlatie en kleine verschillen in correlatie tussen de beide netvliesbeelden. Dit is een proces dat zich in het achterhoofd afspeelt en waarvan Elena heeft aangetoond dat het sneller verloopt dan het luminantieproces. Het derde proces is de omzetting van dispariteit in diepte-informatie. Elena's experimenten lieten zien dat dit een langzaam proces moet zijn en dat dit proces waarschijnlijk de hoofdschuldige is voor de relatief langzame opbouw van binoculaire dieptewaarneming.

Omdat Elena, geboren en getogen in Roemenië, de Nederlandse taal nog niet volledig beheerst (o.a. het gevolg van communicatie in het Engels op de vakgroep), mocht ze haar proefschrift in het Engels verdedigen. Bijkomend voordeel was dat twee opponenten uit Rochester en Harvard zo de hele plechtigheid konden volgen. Op symposia en congressen had Elena meermalen gedemonstreerd dat ze de steller van een vraag met een ratelend antwoord kon verwarren en snel het zwijgen op kon leggen. Gelukkig voor iedereen, en zeker ook voor mij, had ze tempo en toon aan de waardigheid van de plechtigheid aangepast.

Elena heeft gekozen voor een carrière in de wetenschap. Omdat de mogelijkheden in Roemenië op het gebied van de neurofysica zeer beperkt zijn, betekent dit dat Elena voorlopig niet naar Roemenië terugkeert. Hoewel dit vooral haar moeder zeer verdriet, trekt Elena verder westwaarts. Ze wordt postdoc bij de Vision Research Unit van de McGill University te Montreal. Ik wens haar veel succes op deze mooie en goede plek. Ik ben er van overtuigd dat ik nog veel van Elena zal horen.

Casper Erkelens

IN MEMORIAM INE TRAPMAN

Na 13 jaar bij BOZ gewerkt te hebben vertrok Ine Trapman-Keizer eind mei 2001. Zij ging met pensioen en zij keek hier al tijden naar uit want zij wilde genieten van alle leuke dingen die het leven te bieden had. Zij kreeg nu ruimschoots de tijd om te reizen en tijd aan haar kinderen en kleinkinderen te besteden. Ine was voor ons een plezierige en betrokken collega.

Helaas liep het anders. Na ruim 2 jaar van haar pensioen te hebben genoten kreeg Ine te horen dat zij ongeneeslijk ziek was. Een tijd lang heeft zij haar ziekte redelijk de baas kunnen blijven waardoor zij de tijd kreeg om nog die dingen te doen die zij graag wilde doen. De laatste maanden waren moeilijk en zwaar voor haar. Zaterdag 12 februari j.l. is zij op 64-jarige leeftijd overleden.

Jenny Andriese



INE EN HAAR MAN JA-AKOV BIJ HAAR AFSCHIED
VAN HET BOZ (foto Joost van Hoof)

IM

