

COLOFON

FYLAkra nr. 370

**nummer 1
jaargang 57**

oplage: 420

FYLAkra is het personeelsblad van en wordt uitgegeven voor en door de secties en afdelingen van het departement Natuur- en Sterrenkunde van de faculteit Bètawetenschappen Universiteit Utrecht

Hoofredactie en vormgeving

Rudi Borkus (JI)

Redactie

Rembert Duine (ITF)

Robert Kerst (Communicatie)

Dante Killian (Instrumentatie)

Erik Langereis (JI)

Dries van Oosten (Nanophotonics)

Roelof Ruules (ICT-Bèta)

Carina van der Veen (IMAU)

Wie werken er nog meer mee

Ben Jansen, Frans Wiersma en Joshua Peeters

Reproductie

Document Diensten Centrum Uithof (DDCU)

Redactieadres

Redactie Fylakra, Minnaertgebouw kamer 120

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 tekstdocument. Voor vragen kunt u zich wenden tot de eindredacteur.

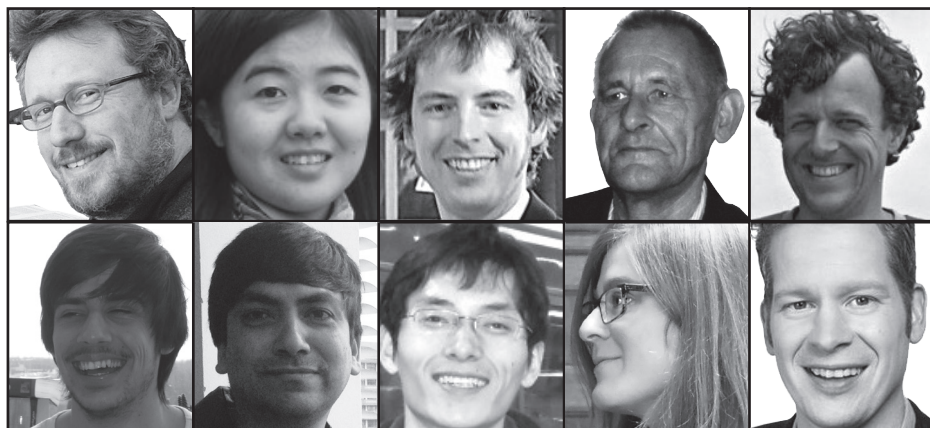
Oudmedewerkers die na hun dienstverband Fylakra nog wensen te ontvangen kunnen dit doorgeven aan de redactie

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

Wat zal 2013 ons brengen, <i>geachte lezer(es)</i>	4
Bing Yuan joins IMAU	5
Jaaroverzicht 2012	6
Minne de Jong, <i>promotie</i>	10
Professoren N&S benoemd, <i>René van Roij en Hans Gerritsen</i>	12
Gerben Pieterse, <i>promotie</i>	13
Bo LIU, <i>nieuw bij het IMAU</i>	14
$E = Mc^2$, <i>strip</i>	15
Abstracte kunst uit de echte wereld.	16
Qingyi Feng, <i>nieuw bij het IMAU</i>	17
FG 312, <i>de Random Reporter slaat weer toe</i>	18
Oplossing puzzel Fylakra nr. 5	20
Anwar Khan, <i>nieuw bij het IMAU</i>	21
Groenlandse ijsskap overleefde vorige warme periode, <i>uit de wereld van de Fysica</i>	22
Promotie Hedwig van Driel	24
Het product, <i>puzzel</i>	25
Plaatsnamen: de plek, <i>column</i>	26
Young Academy of Europe	28
Jan Lenaerts, <i>promotie</i>	29
Alexis Tantet joins LINC	31
Student Matching, <i>de juiste student(e) bij de juiste studie</i>	32
Physics@FOM Veldhoven 2013, <i>verslag</i>	34
Princetonplein Muziekfestijn, <i>fotoverslag</i>	36
In Memoriam Piet de Wit	37
Fylakracolumnist Peter wordt weerman!	38



Wat zal 2013 ons brengen

Wat 2013 ons al heeft gebracht zijn in ieder geval drie nieuwe redactieleden. Robert Kerst van communicatie, Rembert Duijn van ITF en Dries van Oosten van Nanophotonica vullen de lege gaten die Hedwig van Driel, Wouter Bergmann Tiest en Karine van der Werf hebben achtergelaten. We zijn redactie erg blij dat we weer voelsprietten hebben in de grote geledingen van het departement. Alleen IGG, SAP en FISMe zijn redactioneel gezien nog blanke gebieden maar daar proberen we ook nog wat aan te doen. Hedwig, Wouter en Karine: jammer dat jullie geen deel meer uitmaken van de redactie, bedankt voor de fijne samenwerking.

Wat kun u zoal lezen in deze Fylakra. Er zijn weer veel nieuwe mensen bij IMAU, ze stellen zichzelf aan u voor. Ook bij het ITF zijn er flink wat nieuwe mensen bijgekomen, daarvan zult u in het volgende nummer van Fylakra meer lezen. Diverse promoties waren er in de afgelopen maand en daarvan krijgt u ook verslag. De Utrechtse fysica was weer flink in het nieuws. De Groenlandse ijskap blijkt in warmere periodes toch veel minder te smelten dan gedacht en natuurkunde heeft weer twee nieuwe professoren erbij. Deze artikelen zijn overigens persberichten van de afdeling Communicatie.

Er staat ook flink wat te gebeuren op onderwijsgebied. De matchingsgesprekken gaan plaatsvinden, de juiste student op de juiste plek, dat is de bedoeling bij de nieuwe eerstejaars. Hans Gerritsen coördineert het geheel en geeft een beeld van de voortgang.

Er staat nog veel meer in deze aflevering van Fylakra maar dat gaan we allemaal niet verklappen. Wij wensen u veel leesplezier.

Rudi Borkus
Hoofdredacteur

De nieuwe knappe koppen in de redactie van Fylakra



Robert



Rembert



Dries

Bing Yuan joins IMAU

Hello, everyone, I am Bing. It is usual that Chinese is difficult for Europeans to pronounce, just like some Dutch words for Chinese. However, my name is easy to say. The pronunciation of Bing is almost the same like being. The Chinese meaning of my first name is ice, which sounds really cold. But I am not a person as cold as I look like. I like doing sports, listening to music and reading. When I studied in my home country, I taught myself swimming and playing guitar. If you are interested in Chinese folk songs, you could come and find me, and remember to bring your guitar as well as your favorite songs!

I am a new PhD student in Institute for Marine and Atmospheric research Utrecht (IMAU). I say new since I just arrived in Utrecht last October. And now I am working hard on internal waves (IWs). Internal waves are ubiquitous features in the oceans; they are believed to play an important role in deep-ocean mixing and mass transport. During my PhD period, I will focus on the problems related to the field observation of IWs and the IWs transport ability by contributing to the development of a new instrument and using analytical models as well as numerical models.

For me, life is new here. Now I learn to cook, try to get used to the bread for lunch and ride more than 7 kilometers to work every day. Besides, I join in a running group in IMAU. If you like running, join us every Friday noon end enjoy the fresh air! Last Sunday was the first day of Chinese New Year. Though no firework, no relatives

around, my wife and I still had dumplings we made ourselves and we watched the Spring Festival Gala. Here I wish you all the best of the year of the Snake!

Bing Yuan



Jaaroverzicht 2012

Januari

- VICI voor Raimond Snellings
VICI voor René van Roij
9 Promotie F. Smalenburg (SCM)
23 Promotie A. Kuijk (SCM)
17 Oud-directeur P. Zeegers overleden
25 Promotie N. van der Kolk (SAP)
31 Promotie N. Boon (ITF)

Februari

- 8 Promotie H. Vutukuri (SCM)
8 Promotie P. Leclercq (IMAU)
10 A-Eskwadraat bestaat 41 jaar
11 Tjalling Hollander overleden
15 Masteravond
27 Promotie B. de Boer (IMAU)

Maart

- 1 Afscheid Albert Polman
2 Promotie A. Swaving (ITF)
7 Promotie A. Bilandzic (SAP)
20 Promotie T. Budd (ITF)
DIES week met o.a. activiteiten
A-Eskwadraat
26 Universiteit Utrecht 376 jaar
29 Promotie E. Wolters (IMAU)
31 Universiteitsdag

April

- Publicatie in Nature Nanotechnology van
Marijn Versteegh, Ruben van der Wel en
Jaap Dijkhuis
2-5 Symposium 370 years of Astronomy
in Utrecht
4 Promotie W. van der Schoor (IGG)
13 Afscheid Jenny Andriese (OSZ)
Rubiconsubsidies voor Zhixiang Sun en
Francesca Vidotto



- 16 Toekenningen FOM projectruimte voor Renate Loll (ITF) en Thomas Peitzmann (SAP)

Mei

- 3 Promotie M. Chojnacki (SAP)
 8 Departementsdag met afsluitende barbecue
 12 A-Eskwadraat ouderdag 'Het diepe in'
 14 Promotie P. Höhn (ITF)
 14 Promotie R. Gelderloos (IMAU)
 15 Gerard Barkema onderwijsdirecteur, Arjen Vredenberg wordt opleidingsdirecteur
 16 Promotie M. Lucassen (ITF)
 16 VIDI voor Marijn van Huis (SCM)
 ENI Renewable Energy Prize voor Albert Polman
 22-23 ICAB conferentie 2012

Juni

- Nature publicatie van Thomas Röckmann over methaan op Mars
 1 Stefan Vandoren en Gleb Arutyunov benoemd tot hoogleraar
 1 Promotie K. Hristov (ITF)
 8 Project Interuniversitaire Olympiade Natuurkunde (PION)
 18 Promotie L. Derendorp (IMAU)
 22 Promotie C. Sapart (IMAU)
 25 Promotie J. de Graaf (SCM)
 25 Promotie P. Hooghiemstra (IMAU)
 25 Niels Boon wint Young Authors Prize
 29 Fysica van Devices naar Eindhoven, afscheidsborrel

Juli

- STW subsidie voor Microscopy Valley (Hans Gerritsen)
 NWO Rubicon-subsidie voor Maarten van de Meent (ITF)
 Publicatie Marjolein Dijkstra, René van Roij en Paul van der Schoot in Physical Review Letters
 1 Vakdidactici naar Wiskunde (FISMe)



- 2 Promotie R. Ni (SCM)
- 4 Ontdekking Higgsdeeltje
- 5 Afscheid Joost Brand (Instrumentatie)

Augustus

Simone Belli wint Fontanaprijs
 Alessandro Grelli (SAP) krijgt VENI
 Publicatie optical tweezers in Nature Photonics van Alfons van Blaaderen
 Publicatie SCM in PNAS over colloïdale deeltjes

Toekenning FOM projectruimte voor Dries van Oosten (NP)

- 4-10 ICPS in Utrecht

September

- 1 Fysica van de Mens (Astrid Kappers) naar Universiteit van Amsterdam

- 1 Nieuw SONS bestuur, Felix Nolet, Tim Coopmans en Frederik Felijs

- 3-5 Introductie A-Eskwadraat 'The battle of the ages'

- 3 Opening academisch jaar Domkerk

- 5 Promotie A. Zuiderweg (IMAU)

- 10 Promotie S. Koller (Nanophotonics)

- 10 Promotie A. Batenburg (IMAU)

- 10 Facultaire opening academisch jaar

- 12 Promotie M. Mink (ITF)

- 17 Promotie J. de Wild (Nanophotonics)

- 19 Promotie W. Beugelink (ITF)

- 20 Ad van Gameren (JI) met pensioen

- 25 Overlijden Aad Fokker

Oktober

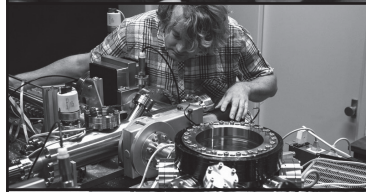
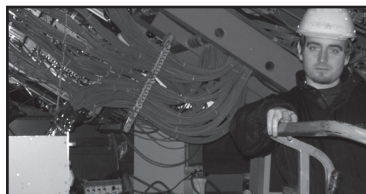
- 4 Artikel in Nature over broeikasgassen in Romeinse tijd (IMAU)

- 9 Nobelprijs fysica gaat naar Serge Haroche en David Wineland

- 10 Team Béta Gang wint dUurzame pubquiz

- 11 Afscheid Philip van der Vliet (Instrumentatie)

- 18-19 Masterclass Natuurkunde, 'De confrontatie met Einstein'



- 27 Raimond Snellings en Thomas Peitzmann
(SAP) best geciteerde wetenschappers van
Nederland

November

- | | | | |
|-------|---|------------|---------|
| | Zwaartekracht | toekenning | Theorie |
| | 18,3 miljoen euro | | |
| | Ernst Jan Vesseur krijgt FOM Valorisatie- | | |
| 1 | prijs | | |
| | Physics of Devices (Ruud Schropp) naar | | |
| | Eindhoven | | |
| 9-11 | Breekijzer, weekend A-Eskwadraat | | |
| 23 | Voorlichtingsbijeenkomst nieuwe master | | |
| | Experimental Physics | | |
| 23-24 | Bachelor voorlichtingsdagen | | |
| 27 | Nobellezing Natuurkunde (Peter van der | | |
| | Straten) | | |
| 28 | Sinterklaascolloquium | | |
| 29 | Afscheid Leonie Silkens (OSZ) | | |
| 30 | Publicatie in Science over afname poolijs | | |
| | van IMAU | | |

December

- | | |
|----|---|
| | Rubicon voor Joost de Graaf |
| | Oprichting YAE (voorzitter André Mischke) |
| 12 | Promotie A. Slangen (IMAU) |
| 12 | Promotie H. van Driel (ITF) |
| 20 | Princetonplein Muziekfestijn |
| 20 | Kerstborrel departement |

Het jaaroverzicht is gedestilleerd uit Fylakra, FacNieuws, ßupdated en diverse andere bronnen. Ondanks grote zorgvuldigheid zal het jaaroverzicht wellicht niet geheel compleet zijn. Bij voorbaat vast onze excuses daarvoor.

Rudi Borkus



Promotie

Minne de Jong

Dr. Minne de Jong is op 16 januari 2013 gepromoveerd. Zijn onderzoek, uitgevoerd in de groep Nanophotonics-Physics of devices, onder begeleiding van Ruud Schropp en Jatin Rath, leide tot een mooie proefschrift "Light Trapping in Thin Film Silicon Solar Cells on Plastic Substrates".

Zeven jaar geleden, in 2005, kwam Minne in onze groep om een bachelor onderzoek te doen. Het onderwerp ging over de groei van nanokristallijne siliciumlagen op een seedlaag. Daar heeft hij in situ ellipsometrietechniek gebruikt om het groeiproces te bestuderen. Een onderdeel van dit onderzoek was het neerleggen van siliciumlagen bij lage temperatuur. Hij heeft de hetedraadreactor in ATLAS aangepast en met succes siliciumlagen bij 100 °C met hetedraad-CVD gemaakt. Dat was een uitstekend resultaat.

Daarna wilde hij een groot onderzoek doen als afstudeerproject. Onder mijn dagelijkse begeleiding begon hij ook weer met een nieuw project en zijn taak was in eerste instantie het meten van ionenenergieën in een silaan/waterstofplasma door massaspectrometrie. Daar had hij pech. De IRIS massaspectrometer had een storing. Daarom hebben we besloten om de elektrostatische analysator in het ATLAS systeem te gebruiken om de ionenenergieën te bepalen. Daartoe heeft hij samen met Arjan Verkerk en Russische collega's de analysator in de ATLAS geïnstalleerd en getest. Zijn onderzoek laat zien dat de depositietemperatuur van grote invloed is op de ionenergie en dat dat de oorzaak is van de slechte kwaliteit van het

siliciummateriaal dat gedeponeed wordt bij lage temperatuur.

Promotieonderzoek

Na zijn afstudeeronderzoek wilde hij in onze groep een promotietraject doen. Dus is hij gestart met een onderzoek naar het maken van dunnefilm siliciumzonnecellen op micro-V structuur substraten, die worden ontwikkeld voor de kastuinbouw. Dit onderzoek werd uitgevoerd binnen een EOS LT-project van AgentschapNL. Een goed dakmateriaal voor kastuinbouw vereist hoge transmissie. Dit kan bewerkstelligd worden door het aanleggen van structuren op een of beide kanten van een transparant materiaal, zoals glas of plastic. Als spin-off kan dit soort materialen gebruikt worden als venster in verschillende optische apparaten. Voor zonnecellen kan dit materiaal een ideaal superstraat in p-i-n type cel zijn. Polycarbonaat is gekozen als substraatmateriaal; het is goedkoop plastic, flexibel en onbreekbaar, geschikt voor zonnecelfabricatie in een continu roll-to-roll proces. Het is ook ideaal materiaal om allerlei soorten structuren te maken met de hot embossingtechniek. Dat is inderdaad gedaan door samenwerking met Aquamarijn en Nanoptics. Maar de echt uitdaging is het maken van een goede siliciumcel bij lage temperatuur. Hogere defectdichtheid, groter bandafstand en stofvorming in het plasma zijn enkele oorzaken voor de slechte kwaliteit. Dit kan verholpen worden door een lagere depositiesnelheid waardoor het heel lang kan duren om een tandemcel te deponeren. Zijn onderzoek naar plasma-processing laat zien dat goed materiaal bij



Minne de Jong met zijn paranimfen
Erik Jansen (l) en Diederik Spee (r)

redelijk hoge depositiesnelheid kan worden gemaakt met optimale depositieparameters.

Recordrendement

Minne heeft een simpele nieuwe techniek met optische emissie spectroscopie ontwikkeld om stofvorming in een (lage temperatuur) plasma waar te nemen. Hij heeft ook een aangepaste substraathouder gebruikt om de spanning in de films te verminderen. Het resultaat is een nieuwe recordrendement van amorf siliciumcel op goedkoop plastic in superstraatstructuur. Hij heeft een hoog rendement (bijna 10%) tandemcel op glas bij lage temperatuur gemaakt. Jam-

mer dat we naar HTC moesten verhuizen. Daardoor heeft hij niet genoeg tijd gehad om deze cel op goedkoop plastic te maken. Vijf of tien deposities zouden genoeg zijn om dit resultaat te halen, maar dat lukte niet en hij heeft daardoor een kans gemist voor enkele goede publicaties. Mijn excuses, namens UU daarvoor.

In het eerste jaar van zijn onderzoek maakte hij zich zorgen over publicaties en vooral het krijgen van praatjes bij conferenties. In het laatste jaar is dat allemaal gelukt, hij had een aantal praatjes en publicaties in hoge impact journals zoals *Progress in photovol-*

taics. Minne was de enige in de groep met overzicht over het hele lab.. Daardoor kwamen andere mensen in de groep regelmatig om zijn advies en oplossingen vragen. Hij was altijd bereid en bereikbaar om hen te helpen. De laatste maanden was hij bezig om zijn rijke kennis over apparaten naar andere onderzoekers over te dragen. Er waren een aantal instructiesessies en die zijn met video opgenomen.

Nu is Minne op zoek naar een juiste baan. Met zijn ervaring kan dat niet moeilijk zijn. Dit is geen goede periode voor dunnefilm zonnecelindustrie, maar er zijn andere mogelijkheden in het halfgeleidergebied. We wensen hem heel veel succes met zijn loopbaan.

Dr. Jatin Rath
Physics of Devices (UU)
@ HTC, Eindhoven

Persberichten

Professoren N&S benoemd

Hans Gerritsen benoemd tot hoogleraar Nanoscopy and Microscopy of Complex Systems

Het College van Bestuur heeft dr. Hans Gerritsen benoemd tot hoogleraar Nanoscopy and Microscopy of Complex Systems bij het departement Natuur- en Sterrenkunde en het Debye Instituut. Gerritsen was de afgelopen tien jaar al bijzonder hoogleraar Laserfysica van Complexe Biologische Systemen vanwege het U-Fonds. De nieuwe leerstoel is een erkenning voor zijn grote bijdrage aan zowel de Molecular Life Sciences als het onderzoek naar nieuwe materialen.



René van Roij benoemd tot hoogleraar Soft-Matter Theory

Het College van Bestuur heeft dr. René van Roij benoemd tot hoogleraar Soft-Matter Theory bij het departement Natuur- en Sterrenkunde en het Instituut voor Theoretische Fysica. In zijn werk verbindt Van Roij de theorie van zachte gecondenseerde materie met de experimentele natuur- en scheikunde. Hij werkt onder meer aan het opwekken van energie uit zoet rivierwater dat de zoute zee instroomt. Zijn benoeming is dan ook een verdere versterking van de inzet van de faculteit op Sustainability.

Promotie

Gerben Pieterse

Gerben is op 21 januari 2013 gepromoveerd op een proefschrift dat gaat over waterstof in de atmosfeer.

In onze natuurlijke atmosfeer zit van nature best veel waterstof (ongeveer 500 moleculen H_2 per miljoen moleculen lucht). Als de mens H_2 als energiedrager gaat gebruiken (denk aan de waterstof-auto) gaat die hoeveelheid waarschijnlijk toenemen.

Dit zou consequenties kunnen hebben, bijvoorbeeld voor de ozonlaag en de concentratie van methaan, een belangrijk broeikasgas. Daarom is het van belang om het budget van waterstof goed te begrijpen.

Gerben heeft op overtuigende wijze aangetoond dat hij dit budget beter begrijpt dan voorheen. Hij heeft dit gedaan door naast H_2 , ook HD te bestuderen. Metingen van H_2 en HD zijn vergeleken met modelsimulaties en daaruit blijkt dat een H_2 molecuul gemiddeld twee jaar in de atmosfeer verblijft. Ook belangrijk: het belangrijkste verliesproces is opname door bodems, en proces waar in de toekomst nog beter naar

moet worden gekeken. Voor HD is het belangrijk om rekening te houden met de stratosfeer, waarin het waterstof veel zwaarder wordt.

Met zijn modelsimulaties is het Gerben gelukt de metingen die wereldwijd beschikbaar zijn goed te reproduceren. Bovendien kunnen we nu de hele keten van H_2 doorrekenen. Een belangrijke bijdrage aan het waterstofbudget is de oxidatie van methaan en koolwaterstoffen in onze atmosfeer.

Gerben heeft de promotie goeddeels in zijn vrije tijd gedaan. Na anderhalf jaar promotieonderzoek is hij naar TNO vertrokken, en daarna is hij gaan werken bij ASML. Maar het onderwerp bleef hem bezighouden. Het getuigt van groot doorzettingsvermogen om in de avonduren een proefschrift te schrijven en ook nog vele berekeningen uit te voeren. Daarnaast is hij in die periode ook nog vader geworden. En nu maar hopen dat zijn kinderen later in een waterstof-auto gaan rijden!

Maarten Krol



Bo LIU

Hello all,

I am Bo LIU, a Chinese girl who just started her PhD program since October 2012. Previously I studied in Tianjin University in China, specialized in contaminant and sediment transport in coastal waters. And then I got granted by Chinese Scholarship Committee and came to Holland for PhD research.

Now I work in the coastal and shelf sea dynamics group at Institute for Marine and Atmospheric Research Utrecht (IMAU). Supervised by Professor Huib de Swart, I am looking into phytoplankton evolution in estuaries, by means of modeling and data comparison. Our goal is to investigate the response of phytoplankton dynamics to varying flow and sediment conditions and the impact of biological process on physical processes. In sense of my research project, I am "made up" by the following recipe: 30% of physicist, 30% of biologist, 30% of modeler, and the remnant 10% is still open to any other interesting field. So anyone, who is interesting in my research or any part of it, is more than welcomed to have a chat together.

I like playing badminton and basketball, but now I don't do sports too much. However, there is one kind of sports that I am doing every working day – biking for more than 1 hour, from home to university and back. Besides, I love travelling around, to the modern cities, historic places, as well as to the quiet, picturesque small towns.

At this moment, people in my home country are embraced by the delightful atmosphere of Spring Festival – Chinese lunar New Year. I would like to give my warmest Chinese New Year greetings to you all in Department of Physics. Wish you a prosperous and happy new year!

Kind regards,
Bo



$$E = Mc^2$$

door Joshua Peeters

ALS HET UNIVERSUM STATISCH IS EN ONEINDIG VEEL STERREN HEEFT, MOET IEDERE ZICHTLIJN VAN DE AARDE EINDIGEN OP HET OPPERVLAK VAN EEN HELDERE STER!



DAN ZOU DE NACHTELIJKE HEMEL NIET DONKER MOETEN ZIJN...



DAT IS DUS DUIDELIJK NIET HET GEVAL...



...VANDAAR DAT IK ALTIJD MET EEN NACHTLAMPJE SLAAP!



Abstracte kunst

uit de echte wereld



Een sloofterrein aan de Briljantlaan. De bebouwing is letterlijk met de grond gelijk gemaakt, alleen op één plek steekt er nog een leiding uit de grond, als een soort omgekeerde boomwortel. Een abstract monument voor een verdwenen kantoorgebouw.

Kijk voor de originele kleurenfoto en eerdere afleveringen van "Abstracte kunst uit de echte wereld" op <http://www.ruules.org/div/fylakra/wortel>

Qingyi Feng

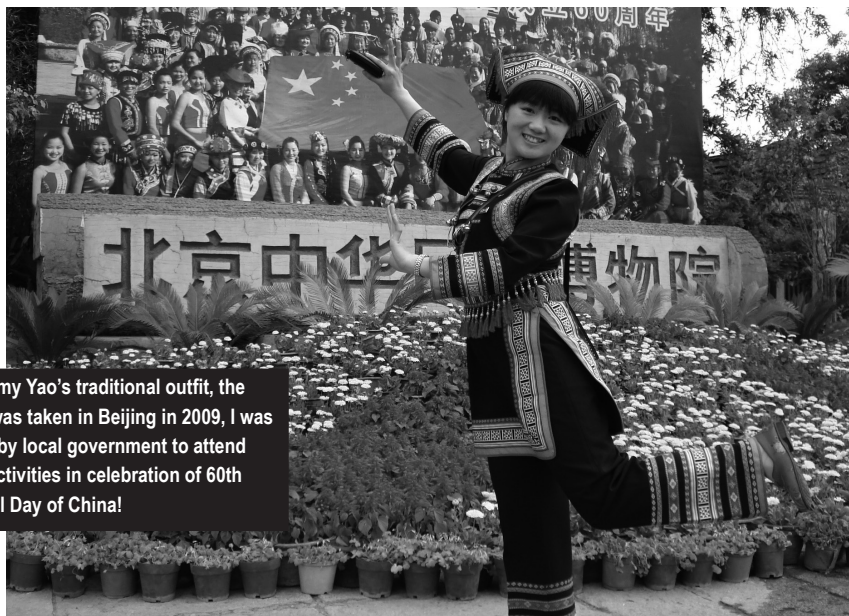
I am from an ethnic minority group in China called Yao, and most of my people are living in the mountains. Probably because I spent more time in nature, I'm very interested in discovering its secrets. However, I was not satisfied with the explanations I got from Environmental Science studies, after I got my first Master degree, so I turned to Complex System Science to explore the underlying physics of nature.

With the support of an Erasmus Mundus Scholarship, I obtained a double Master degree both in Warwick (UK) and Polytechnique (FR), and magically survived after staying in Paris for one year without knowing French. Consequently, my days in NL started with great happiness, at least I can make myself understandable, in English.

Of course, I came to NL not to make better communication, but to make better understanding towards the Earth's complex climate phenomena, such as El Niño which has a huge economic and social impact for present and future generations. This is also the main scope of my PhD project LINC -- Learning about Interacting Networks in Climate.

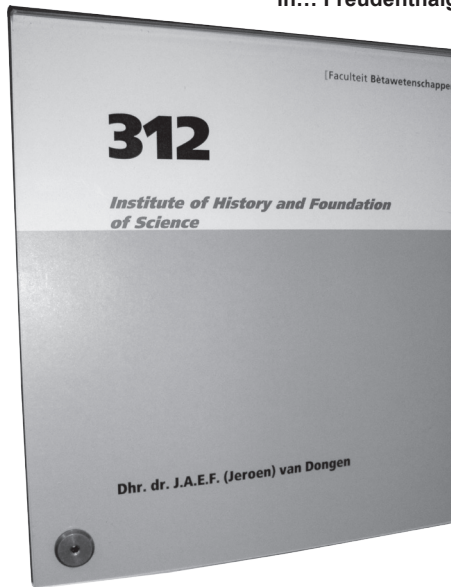
Over 200 years ago, when people celebrated the success of Industrial Revolution brought by Newton's Laws, German philosopher Immanuel Kant insisted what we need is "Newton of a leaf of grass". While today, the more and more changeable climates caused by industries urges our human beings to rethink about the law of nature: Did Newton really explain the complexity of our environment? And who will be the "Newton of a leaf of grass"? I have no idea but I'd like to give a try. LINC project, I believe, is a good start.

Qingyi



This is my Yao's traditional outfit, the photo was taken in Beijing in 2009, I was invited by local government to attend some activities in celebration of 60th National Day of China!

De Random Reporter slaat weer toe! Door het departement N&S trekt Fylakra rond, via de labs in het Kruyt tot het onderzoek in het Ornstein, op zoek naar bijzondere verhalen. We kloppen random ergens aan en vragen wat de mensen aan het doen zijn. Deze keer stappen we spontaan binnen in... Freudenthalgebouw 312



Op een gure winterse dag trekt uw reporter zijn stoute schoenen aan en overbruggt de afstand tussen het Minneart en het Freudenthalgebouw. Op weg naar kamer 312 in het hart van het Instituut voor Geschiedenis en Grondslagen, waar ik met dr. Jeroen van Dongen heb afgesproken. Een nieuw vakgebied voor mij, maar met een enthousiaste en goede gids als Jeroen zeer de moeite waard!

Om er alvast een beetje in te komen, eerst maar een korte geschiedenis over Jeroen zelf. Al tijdens zijn studie theoretische natuurkunde in Amsterdam voelde hij zich erg aangetrokken tot een historische perspectief op de (natuur)wetenschap. Het biedt zowel een reflectie op de vooruitgang van de wetenschap als inzicht in de interactie tussen



FG312

wetenschap en samenleving. Na een promotieonderzoek over Einstein & unificatie bij Herman Verlinde en Anne Kox, en postdoc posities bij het Max Planck Instituut voor Wetenschapsgeschiedenis in Berlijn en het California Institute of Technology in Pasadena, is Jeroen sinds 2006 werkzaam aan de Universiteit Utrecht.

In Utrecht werkt Jeroen aan verschillende thema's, waarvan er drie kort in ons gesprek aangestipt worden: het werk van Einstein, wetenschap in de context van de Koude Oorlog en een historisch-filosofische kijk op meer moderne wetenschap met vooral aandacht voor zwarte gaten en snaarfysica. Kort gezegd gaat het Jeroen hierbij om, vanuit de context van het historische moment zelf, te begrijpen hoe wetenschap werkt, wat bepalende factoren en actoren zijn, en hoe die relevant zijn voor de uitkomst. Dat betekent de ene keer de archieven en bibliotheken induiken, en de andere keer precies de berekeningen en labnotities nalopen om de natuurkunde gemaakt te zien worden.

Een groot onderdeel van zijn wetenschappelijk werk heeft zich gericht op het leven en werk van Albert Einstein. Jeroen is een van de redacteurs van de *Collected Papers*

of *Albert Einstein*, de reeks waarin Einsteins artikelen, manuscripten en correspondentie worden gepubliceerd, met historische duiding door de redacteurs. In zijn eigen onderzoek heeft Jeroen zich verder bijvoorbeeld bezig gehouden met de vraag wat het verband is tussen het werk van de jonge en de oude Einstein: hoe kan het dat de jonge, succesvolle Einstein uiteindelijk vastliep in een mathematisch unificatieproject?

De sleutel bleek te liggen in het werk van de 'jonge' Einstein: zijn aantekeningen lieten zien dat Einstein op een slimme manier wiskunde en natuurkunde combineerde om te komen tot de algemene relativiteitstheorie. Maar door allerlei verwarringen leken zijn natuurkundige ideeën hem aanvankelijk in de weg te zitten, en pas toen hij de wiskunde de voorrang gaf, leidde Einstein de juiste vergelijkingen af. Daaruit trok hij een methodologische les: theoretische fysica

zou vooral vooruitgang maken op het moment dat het zich richtte op de 'wiskundig meest natuurlijke vergelijkingen'. Jeroen toonde aan dat Einstein dat soort vergezichten niet alleen publiekelijk verkondigde op het moment dat hij de quantummechanica de mantel wenste uit te vegen, maar zich er ook echt op verliet wanneer hij de nieuwste unificatietheorieën in elkaar aan het knutselen was; zo schreef hij de ene na de andere brief aan zijn postdocs waarin hij deze oproep zich toch vooral niet te veel op te houden met allerlei fysisch geredeneer; het had hem bij de algemene relativiteitstheorie alleen maar dwars gezeten.



Voor in het archief: Jeroen van Dongen in 2013. Op het beeldscherm is een gedeelte uit Einsteins Zurich Notebook te zien. Napluizen van Einsteins aantekeningen en berekeningen is belangrijk om te reconstrueren hoe Einstein dacht, welke tussenstappen hij maakte, en wat daarbij invloeden waren die samen leidden tot de totstandkoming van de algemene relativiteitstheorie. Bij deze een oproep aan iedereen om netjes zijn/haar correspondentie en werk te archiveren, want in de toekomst zal er naarstig gespeurd gaan worden om te zien hoe het toch ooit zo ver heeft kunnen komen!

Een onderzoeksthema waar Jeroen tegenwoordig ook tijd aan besteed is de vraag naar wat de invloed van de Koude Oorlog op de wetenschapscultuur in Nederland was. Waarom was er toen ineens veel geld beschikbaar, leidend tot de oprichting van FOM? Wie waren de actoren die de drijvende kracht waren achter deze cultuuromslag in het Nederlandse wetenschapsland? En wat hadden ze voor met de Nederlandse natuurkunde? Hiermee houdt verband wat de samenleving zich voorstelt bij de ideale wetenschapper, en het soort kennis dat deze produceert. Tegenwoordig wordt de ondernemer hoog geacht, en wordt van wetenschappers direct toepasbare en middels “marktwerking” gevormde kennis verlangd.

Het spreekt voor zich dat geschiedkundig onderzoek helpt bij het maken van beleidskeuze in het heden. Immers door een volledig beeld te hebben van wetenschappelijke context in het verleden, kan gereconstrueerd worden wat voor en waarom bepaalde keuzes invloed hebben op de loop van de geschiedenis. Om het terug te brengen tot een overkoepelende vraag in zijn onderzoek: “Wat is het verband tussen wat de wetenschap produceert en de persoon en omgeving van de wetenschapper?”

Jeroen bedankt voor de uitvoerige en boeiende uitleg en heel veel succes in het verdere onderzoek!

De random reporter
Erik Langereis

Oplossing puzzel Fylakra nr. 5



De bierglazen worden genummerd van 1 tot en met 13.
Er is één manier om alle bierglazen in 3 keer om te keren door telkens een groep van 5 glazen te nemen:

1 2 3 4 5

1 6 7 8 9

1 10 11 12 13

Eén glas (hier nummer 1) wordt 3 keer omgekeerd, de overige glazen maar een keer.

Door telkens een groep van 5 glazen te nemen kunnen alle 13 glazen maar op één manier in 3 keer worden omgekeerd. Door een groep van 7 glazen te nemen kunnen alle glazen ook in 3 keer omgekeerd op tafel worden gezet:

1 2 3 4 5 6 7

1 2 3 4 8 9 10

1 2 3 4 11 12 13

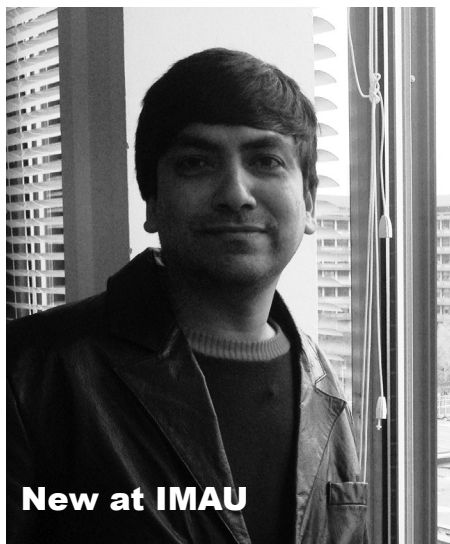
De nummers 1 tot en met 4 worden telkens omgekeerd, de overige maar een keer

Anwar Khan

Something About myself

I am an atmospheric chemist working at IMAU (Institute for Marine and Atmospheric research Utrecht) in the Atmospheric Physics and Chemistry group under the guidance of Dr. Rupert Holzinger since September this year. This research group is highly ranked for its excellence in trace gases and aerosol measurement techniques and I am glad to be involved in cutting-edge research carried out here. The peoples at IMAU are excellent, very friendly and easy going, and because of that, working here has been a pleasure for me.

It has been a great opportunity for me to be part of the IMAU and work on the project 'Exploring the role of semivolatile gas-phase vapors in secondary organic aerosol formation' funded by Marie Curie Actions of European Union. Semivolatile organic compounds can be formed either by atmospheric oxidation of VOCs or by direct emission into the atmosphere from biogenic or anthropogenic sources. Good understanding of the gas phase chemistry of semivolatiles and their partitioning into the aerosol phase is important to determine the aerosol formation processes, particle nucleation, and aerosol cloud interaction. Currently, I am constructing a sampler box using denuders and filter in series connected to the PTR-TOF-MS which can be used for the quantification of semivolatiles in both gas and aerosol phases. The instrument will be deployed at the Cabauw Experimental Site for Atmospheric Research (CESAR observatory) during summer and winter to analyze the composition of the semivolatile burden in the gas phase and in the organic fraction of aerosols.



Before coming to the Netherlands, I worked as a Visiting Associate Researcher in the Department of Geography at the University of California Berkeley on a NSF funded project studying trace gas biogeochemistry with a primary focus on the effect of climate in the terrestrial sulfur cycle. I completed my Ph.D. research at the University of Bristol, UK from October 2004 to January 2008. In my PhD I developed instrumental techniques for measuring atmospheric halocarbon and alkyl nitrate species in an urban background area of Bristol, UK, Yellowstone National Park, USA and indoor rainforest, WildWalk@Bristol, UK.

I really enjoy spending time with my family (wife and two kids) after work. I spend at least an hour after dinner for watching news and documentary programmes in TV. I have a passion for traveling and exploring new places. My other hobbies are fishing, watching movies, and playing cricket.

Anwar Khan

In Fylakra nemen we wetenschappelijk nieuws uit de wereld van de Utrechtse fysica op. Ons departement haalt geregeld de pers met nieuwe onderzoeksresultaten maar niet iedereen neemt daar altijd kennis van en dat is jammer. Maar omdat wél iedereen Fylakra leest hebben we gemeend de rubriek Nieuws uit de wereld van de Fysica van stal te halen om deze persberichten in ons mooie blad op te nemen zodat u niet van deze informatie verstoken blijft. Heb je ook de (internationale) media gehaald met een wetenschappelijk onderzoek, laat het ons weten: fylakra@phys.uu.nl
Met dank aan de afdeling Communicatie en vormgeving.



Reconstructie klimaat 115-130 duizend jaar geleden

Groenlandse ijskap overleefde vorige warme periode

In de vorige warme periode in ons klimaat, 115-130 duizend jaar geleden, is de Groenlandse ijskap veel minder afgesmolten dan gedacht. Dit blijkt uit onderzoek van een internationaal team wetenschappers, waaronder klimaatonderzoekers van de Universiteit Utrecht. Zij reconstrueerden het klimaat op het Noordelijk Halfrond in die warme periode. Hun onderzoeksresultaten worden gepubliceerd in *Nature* van 24 januari.

Uit het onderzoek blijkt dat door de temperatuurstijging in de onderzochte periode in zesduizend jaar tijd 25% van de Groenlandse ijskappen afsmolt. Dat is minder dan verwacht.

Hoge zeespiegel

De zeespiegel lag toen namelijk 6 tot 10 meter hoger dan nu. Tot nu toe vermoedde men dat deze hoge zeespiegel vooral het gevolg was van sterk afgesmolten Groenlandse ijskappen. De nu vastgestelde 25% afname



Onderzoeker Thomas Röckmann

kan deze hoge zeespiegel echter niet verklaren.

Dit zou kunnen betekenen dat juist de ijskappen op Antarctica veel verder afgesmolten waren dan tot nu toe gedacht. Hiervoor zijn echter nog geen overtuigende bewijzen gevonden.

Smeltrecords verbroken

De onderzochte periode van 115-130 duizend jaar geleden was net als nu een 'interglaciaal': een periode tussen twee ijstijden. Het was dus relatief warm op aarde. Analyses van de betrokken onderzoekers komen uit op een maximale plaatselijke temperatuurstijging van 8 graden Celsius ten opzichte van de gemiddelde temperatuur de afgelopen duizend jaar.

"Inzicht in de effecten van de opwarming toen zijn van belang omdat momenteel op Groenland ook het ene na het andere smeltrecord wordt verbroken", aldus de Utrechtse onderzoeker dr. Roderik van der Wal. "We zien de ijskap slinken, maar we begrijpen het samenspel tussen klimaat, ijs en zeespiegelstijging nog onvoldoende."



Ijskern van 2,5 kilometer diep

Voor de reconstructie van het klimaat 115-130 duizend jaar geleden, werd een ijskern geboord tot op de bodem van de ijskap, 2,5 kilometer diep. De Utrechtse onderzoekers analyseren de lucht die uit die tijd bewaard is gebleven in luchtbelletjes in het ijs. Uit de methaananalyses is onder andere gebleken dat de invloed van de mens op de samenstelling van de atmosfeer al sinds de Romeinse tijd merkbaar is

Het onderzoeksproject is een internationale samenwerking onder de naam NEEM: North Greenland Eemian Ice Drilling. Eemian is de naam van de onderzochte periode, het interglaciaal 115-130 duizend jaar geleden. NEEM staat onder leiding van onderzoekers van de Universiteit van Copenhagen.



Markella Prokopiou

Celia Sapart

Roderik van der Wal

Publicatie

'Eemian interglacial reconstructed from a Greenland folded ice core' Nature, 24 januari 2013.

Utrechtse co-auteurs: prof.dr. Thomas Röckmann, dr. Roderik van der Wal, dr. Célia Sapart, promovenda Markella Prokopiou, Instituut voor Marien en Atmosferisch Onderzoek, departement Natuur- en Sterrenkunde.

Dit onderzoek is onder meer gefinancierd door de Universiteit Utrecht, de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO)

Meer informatie

- Eerder persbericht over het onderzoeksproject: Mens droeg al in Romeinse tijd bij aan uitstoot broeikasgassen
- Website van NEEM: <http://neem.dk/>
- Voor overige vragen: Monica van der Garde, persvoorlichter faculteit Bètawetenschappen, m.vandergarde@uu.nl, 06 13 66 14 38.

Twee keer gepromoveerd!

Promotie Hedwig van Driel

Geachte Dr. Van Driel, beste Hedwig,

Het is me een genoegen je als eerste te mogen feliciteren met deze eer en verworvenheid. In het kort hoe je zover gekomen bent: vijf jaar geleden volgde je mijn vak “spintronics” in de Master Theoretische Natuurkunde. Naar aanleiding van dit vak studeerde je bij mij af en dit ging zo goed dat ik je een promotieplek aanbood. Je had nog wat twijfels of dit wel de juiste keuze voor je was, maar je bent uiteindelijk eind 2008 begonnen aan je promotie.

Dit was een groot succes; eigenlijk ben je twee keer gepromoveerd, dat wil zeggen: heb je genoeg gedaan voor twee proefschriften. Het eerste jaar begon je met onderzoek aan twee-laags halfgeleidersystemen. Je dook er vol passie in, maar al mijn ideeën voor projecten werkten eigenlijk niet. Inmiddels had je echter al wel een publicatie op je naam staan die voorgekomen was uit je afstudeeronderzoek: een *Physical Review Letter* (voor theoretisch natuurkundigen het meest prestigieuze en hoogst haalbare tijdschrift!) in samenwerking met de experimentele groep van Mathias Klaui. Dit alles is echter niet in je proefschrift gekomen...

Je tweede onderwerp betrof gassen van koude atomen, en spintransport, grotendeels gedaan in samenwerking met Henk Stoof. Je eerste project op dit onderwerp resulteerde moeiteloos in een publicatie in *Physical Review Letters*! Vervolgens begon je in dit systeem de koppeling tussen warmte- en spintransport te onderzoeken: weer een *Physical Review Letter*!

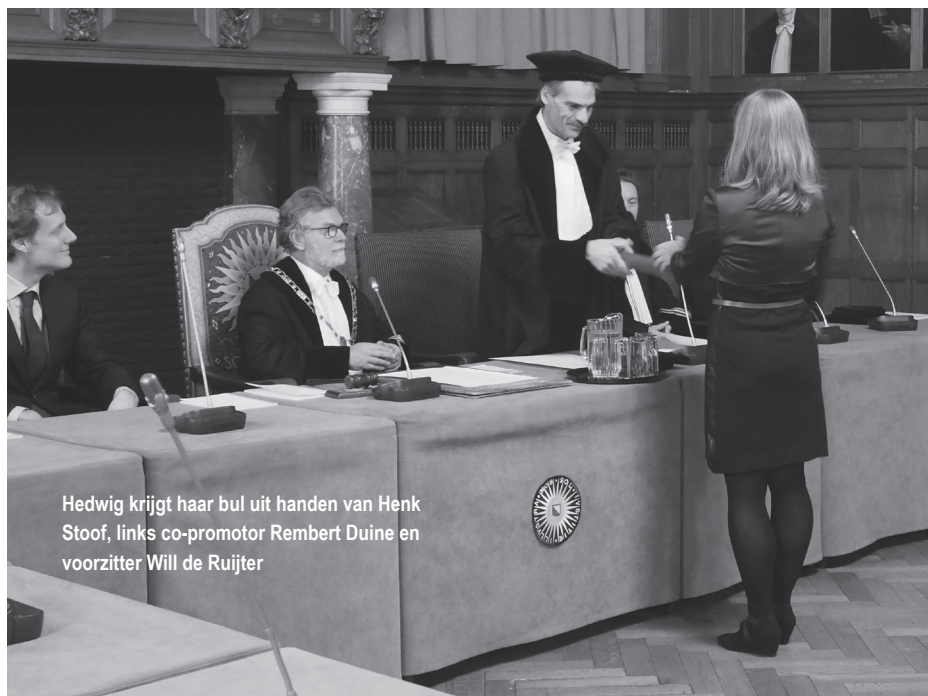


Dit laatste onderzoek betrof een samenwerking met een postdoc, en hier was je niet zo tevreden over. Eigenlijk wilde je alles wat erin je proefschrift zou komen zelf doen van A tot Z. Om dit te bewerkstelligen heb je in korte tijd meer dan de helft van je proefschrift geschreven.

Dit laatste toont gelijk je werklustige aard; je denkt altijd vooruit en je wilt vooruit, en bent daarom soms erg ongeduldig. Dit conflicteert soms met wetenschappelijk onderzoek, en dat geeft af en toe frustratie en ergernis bij jezelf (en soms een klein beetje bij je begeleider ;-)). Je hebt dan ook besloten om niet verder te gaan in de wetenschap. Verder heeft het Instituut je leren kennen als filmexpert en uitstekende Browniebakker, en zal het je mede hierom missen.

Hedwig, nogmaals van harte!

Rembert Duine



Hedwig krijgt haar bul uit handen van Henk Stoof, links co-promotor Rembert Duine en voorzitter Will de Ruijter



Het product

Bepaal de uitkomst van onderstaande reeks

$$P_{100} = \left\{1 - \frac{1}{2^2}\right\} \left\{1 - \frac{1}{3^2}\right\} \left\{1 - \frac{1}{4^2}\right\} \dots \left\{1 - \frac{1}{100^2}\right\} =$$

Stuur uw oplossing naar de eindredacteur en maak kans op een lekkere fles wijn

Plaatsnamen: de plek

De nieuwe naam van het Wiskunde-gebouw heeft me verrast. Op een vroege winterochtend las ik de massieve letters tussen de takken: Hans Duistermaatgebouw. Daar kreeg ik een goed gevoel bij, de wiskundige gemeenschap had alert gereageerd. Helaas, ik vergiste me.

De juiste aanduiding bleek Hans Freudenthalgebouw te zijn. Jammer, want dat is verwarrend, er is aan de UU al een Freudenthal Instituut. De medewerkers hiervan zijn niet gehuisvest in dit gebouw, ze verblijven op verschillende locaties in De Uithof. Vermoedelijk is dat noodzakelijk, aangezien de leden van het Fi uiteenlopende opvattingen erop na houden. Dat is niet vreemd, de man Freudenthal hield er zelf ook eigenaardige meningen op na, las veel,

schreef gedichten, wiskundige stellingen en creëerde een kunsttaal om met buitenaardse levensvormen te communiceren. Vanuit didactisch oogpunt was dat laatste een zinvolle schepping.

Ik had me kunnen voorbereiden op de nieuwe naam. In 2010 heeft een commissie van de UU onderzocht welke prominente wiskundige in aanmerking zou komen voor een eigen flat. In het Ublad valt te lezen dat er een consultatie is geweest onder Utrechtse wiskundigen en het voorstel om de wiskundige thuishaven aan Freudenthal toe te kennen bleek op brede instemming te kunnen rekenen.

Het is bekend dat bestuurders voorzichtig zijn in het benutten van namen voor facultaire huisvesting. Aan elke wetenschapper kleefte wel iets raars, bijzonders of verwerpelijks. Is dat niet bekend tijdens diens leven, dan kan zich dat jaren later na het overlijden alsnog manifesteren. Zo heeft de RU Groningen uiterst tactvol gehandeld om haar universiteitsterrein een andere naam te geven.

In het noordelijke deel van de stad Groningen is de campus gelegen te midden van weilanden en winderige vlaktes onder de naam De Paddepoel. Met het oog op internationalisering werd een andere naam wenselijk. Dat was niet alleen raadzaam, maar ook noodzakelijk, immers wat is de overeenkomst tussen wetenschappers en kikkers?

Om alle grappige antwoorden te elimineren, besloot het CvB het terrein te vernoemen naar een echte Groningse Nobelprijswinnaar. Er volgde een geheim antecedentenonderzoek. Dat kon positief worden afgerond, waarna de



familie werd benaderd of zij met de eer akkoord konden gaan. De nabestaanden hadden enige twijfels, maar konden worden overgehaald, het Zernikecomplex kon worden gepresenteerd.

Door de jaren heen hadden de natuurkundestudenten weinig respect voor Zernike, zijn werk is vooral ten goede gekomen aan biologen en medici. Aan een wand in de Fysica Bibliotheek bevond zich een buste van Frits Zernike, naast een rij studeertafels. De aanduiding buste is eigenlijk te veel, het was slechts een hoofd op een metalen staaf.

De kop met droeve confocale blik overzag de rij studerenden. Uit baldadigheid vouwden de studenten hoedjes van hun dictaten quantummechanica en plaatsden deze op het hoofd, soms hing er een lapje voor een oog en met Kerst was er een rode muts. Berucht was de affaire met de snor, waardoor het hoofd ineens leek op dat van een WOII-oorlogsmisdadiger. De departementale schoonmaakster moest het reinigen, deed dat dermate grondig dat de neus beschadigd raakte. De buste werd overgeplaatst.

Het bestuur van de stad Groningen had minder moeite met het vernoemen van personen en wenste een W.F.Hermansstraat. De academie was daar niet van gecharmeerd en een lobby zorgde ervoor dat het voorstel van de gemeentelijke agenda verdween. Er was immers al een Hermanstraat en universitair onderzoek had aangetoond dat veel Groningers in het bezit waren van een abominabele spellingsvaardigheid.

Wellicht zou een W.F.Hermansplantsoen acceptabel zijn geweest, een tuin met slecht onderhouden bankjes, een doodlopend labyrint, reusachtige cactussen, schuivend gruis en vleesetende planten in drijfzand met lachspiegels.

Overigens hoef je niet eerst dood te zijn voordat er een plek naar jou kan worden vernoemd. De schrijver Gerrit Krol noteert in een van zijn boeken dat hij na een fietstocht door het platteland, verheugd is bijna thuis te zijn. Bij aankomst van de brug over het Van Starckenborghkanaal verzucht hij: op het plaatsnaambord had net zo goed “Gerrit Krol” in plaats van “Groningen” kunnen staan. Het stadsbestuur bracht een plaquette aan: Gerrit Krol-brug.

De Bètafaculteit zou ook royaal kunnen zijn in het vernoemen van universitaire onderdelen in de NW-hoek. Ik doe enkele voorstellen, het Henk Mos-veld, een Van Blaaderen-pad, de J.Kortlandcorner, de Peter van der Straten-straat, 't Hooft-paviljoen, de Roelof Ruules-rivier, een Borkusbox, het Dennis Dieksdijkje, een Herr Professor Röckmann Sonderparkerlaubnis Platz, de Christiane de Morais Smith Callejón, het Alice Veldkamp-terras, de Ruud Schropp-plek, de H.Snellenweg en de Dave van den Heuvel-weide.

Boosting Frontier Research in Europe

Young Academy of Europe

André Mischke (SAP)

Chair, Young Academy of Europe

The Young Academy of Europe (YAE) is an independent association of top young scholars that aims at boosting frontier research in Europe. Established in September 2012, the YAE had its first Annual Meeting in Brussels on 7/8 December 2012, which focused on “How to enhance the European Research Environment for the Next Generation of Young Scientists”. Over 70 scientists, policy makers, and representatives of European initiatives and funding agencies were present to explore avenues to create a synergistic European environment to do excellent research.

The future of European Science strongly depends on the efficient use of public funds and hence on the close collaboration of individuals and the different member states. Since 2010, a dynamic and innovative

group of young European Research Council (ERC) early-career grant holders with outspoken views about science and science policy from Germany, the Netherlands, Israel, Italy, Spain, Switzerland, and the United Kingdom has established the YAE. André Mischke (SAP) is the Founding chair of the YAE and Rembert Duine (ITF) one of the first members.

The YAE is a pan-European initiative aiming to provide a platform for scientific exchange, science policy, and networking to widen participation across Europe and across the research domains.

Pursuing a democratic bottom-up approach, the YAE brings together top-level young scientists and is associated with the Academia Europaea (AE). The AE was established in 1988 as an initiative of a number of European national academies and governments, whose emphasis is on excellence, cooperation and interdisciplinary dialogue.



Starting from January 2014, the YAE will be opened to leading young scholars whose scientific excellence at the international level has been recognised by their peers (for instance, holders of prestigious European or national research grants or awards) for bottom-up nominations (or self-nominations).

The Young Academy of Europe aspires to

- provide input and feedback on aspects of doing science in Europe, with all its facets, from a “younger” perspective and particularly to the ERC
- involve top young scientists in the future European research strategy such as Long Range Plans and Roadmaps;
- support other young scientists in Europe in their further development and in thinking strategically about the future of their own discipline
- create and foster a network of top young researchers across the disciplines in Europe.

The Young Academy of Europe and the Initiative for Science in Europe (ISE) initiated an online petition to prevent cuts on the EU research budget (‘Securing the EU research budget for a future-oriented Europe’ - www.no-cuts-on-research.eu), which also stressed the importance of funding provided by the European Research Council (ERC) for the attractiveness of Europe for top researchers. This petition has reached over 153.000 signatures from researchers and concerned citizens. Several activities have been launched to approach the national governments and heads of the European Parliament and European Commission.

The governments of the EU member states recently reached agreement on the EU budget. About 70 billion Euros will probably be available for the next seven years.

For more information about the Young Academy of Europe visit <http://www.yacadeuro.org>.

Bij de promotie van

Jan Lenaerts

Op 11 februari jongstleden verdedigde Jan Lenaerts zijn proefschrift met de titel “Drifting snow climate of the Antarctic and Greenland ice sheets”. Goede Nederlandse woorden voor drifting snow zijn sneeuwdrift en stuif-sneeuw, en het betreft een fenomeen dat in ons land zelden optreedt. Sneeuwdrift mag dan voor velen van ons een exotische component van de hydrologische cyclus lijken, het heeft grote invloed op onze leefomge-

ving. In veel landen is het in de winter een frequent verschijnsel, en, zoals terecht werd opgemerkt door één van Jan’s opponenten, is stuifsnieuw in de bergen een belangrijke oorzaak van lawines.

Op de ijskappen van Groenland en Antarctica, waar sterke valwinden voorkomen, zijn er plaatsen waar gedurende meer dan 80% van de tijd sneeuwdrift optreedt! Dit maakt de studie van sneeuwdrift wetenschappe-



Jan krijgt zijn bul uit handen van promotor Michiel van den Broeke

lijk interessant: niet alleen wordt sneeuw verplaatst, ook neemt door sublimatie de grootte van de deeltjes in suspensie af. Hierdoor vindt een netto vochttransport van het sneeuwoppervlak naar de atmosfeer plaats. Ook is er interactie met het oppervlak, waar oudere sneeuwlagen boven komen te liggen, en met de atmosfeer, die door de sublimatie vochtiger en kouder wordt. Met een gekoppeld atmosfeer-sneeuwmodel heeft Jan deze interacties berekend, en de resultaten laten zien dat sublimatie van stuifsnieuw meer dan 100 Gt massa per jaar van de ijskappen verwijdt. Lokaal verdwijnt zelfs alle gevallen sneeuw, waardoor zogenaamde blauw ijs gebieden ontstaan.

Jan heeft zijn onderzoek zeer voortvarendheid uitgevoerd. Hij heeft blijk gegeven over een creatieve geest te beschikken, en heel handig te zijn met complexe modellen en grafische software. Hierdoor is zijn proefschrift een plezier om te lezen. Dat zijn werk internationaal hooglijk wordt

gewaardeerd komt tot uiting in het grote aantal wetenschappelijke publicaties dat uit zijn werk is voortgekomen, waaronder co-auteurschappen in *Science* en *Nature Geoscience*. De kwaliteit van zijn proefschrift en de verdediging ervan waren volgens de beoordelingscommissie en een buitenlandse referent zodanig dat het predicaat 'Cum Laude' op zijn plaats was.

Naast zijn onderzoekswerk is Jan een fervent sporter: hij loopt, fietst en is met grote regelmaat in de bergen om te snowboarden. Ook is hij als Belg besmet geraakt met het schaatsvirus, maar -naar ik meen- alleen op natuurijs. Bovendien is hij tijdens zijn promotie getrouwd, en zal hij binnenkort remigreren naar België waar zijn vrouw aan een promotie-avontuur begint.

Jan, gefeliciteerd met deze prestatie van formaat!

Michiel van den Broeke

Alexis Tantet joins LINC

Boulder, Colorado, July 2007. Why is my American host family bringing me to this big cubic brownish building at the bottom of the Flatirons? I hadn't seen Al Gore's "An Inconvenient Truth" yet and barely knew that global warming had something to do with a greenhouse, when my host family decided to make me visit the National Center of Atmospheric research (NCAR). I was still a high school kid, young and innocent and didn't know what baroclinic instability was (and still don't). This visit is only one of the many reasons why I decided to do climate research, among my love of oceans and nature, my interest in science and being able to go to work at 11 am.

I hope this brief introduction explains why I am thrilled to begin my PhD in the ocean group of IMAU, supervised by Professor Henk Dijkstra. Along with Henk and Qingyi Feng, I am part of the Learning about Interacting Networks in Climate (LINC) European project, a Marie Curie Initial Training Network program. I will be working on global climate variability, interactions and climate change. I chose to apply to this project not only for its continuity with my oceanographic and engineering studies but also because it involves collaboration with different universities and companies on various topics, and because I wanted to work abroad.

I would lie if I were to say that I've always wanted to work in the Netherlands, but when my friends were telling me: "you can't go there, it's raining even more than in Brittany!" I would think: "Hum, can't be so bad." However, even though I've discovered it could rain, snow, hail and shine, all in one day, I've got to say I've had a pretty good time so far since I arrived in Utrecht in October.

By the way, I am French, sophisticated and I like it!

Alexis

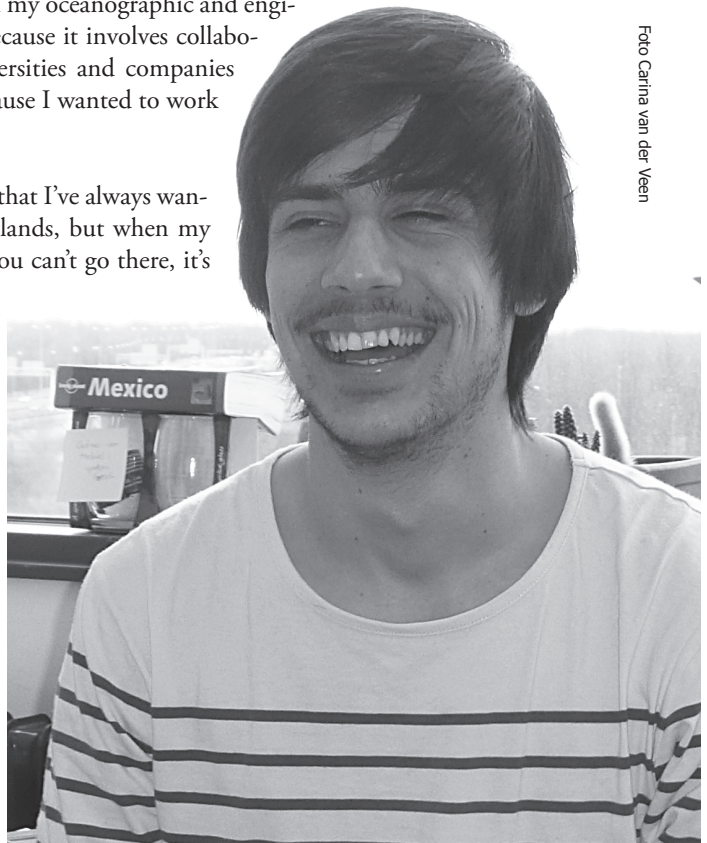


Foto Carina van der Veen

Een nadere kennismaking tussen aankomende studenten en opleiding

Student Matching

Per 1 september 2012 is bij alle bacheloropleidingen van de Universiteit Utrecht zonder numerus fixus een matchingsprocedure ingevoerd. Hiermee wil de universiteit uitval van studenten als gevolg van een niet-passende studiekeuze tegengaan en de binding met de opleiding vergroten. Daarnaast wordt verwacht dat dit bijdraagt aan een ambitieus studieklimaat.

De matchingsprocedure start bij de eerste kennismaking met de universiteit (voorlichting) maar beslaat strikt genomen ook het hele eerste jaar tot en met het Bindend Studieadvies (BSA). Binnen het matchings-traject zijn drie fasen te onderscheiden die de aankomend student doorloopt: de oriëntatiefase, de aanmeldfase en de begeleidingsfase.

De aanmeldfase start op het moment dat een aankomend student een verzoek tot inschrijving doet voor één (of meer) opleidingen in Studielink. De aankomende studenten zijn verplicht om zich voor 1 mei in te schrijven maar liever zelfs voor 1 april. Om de student definitief te kunnen inschrijven wordt verwacht dat hij of zij 1) een matchingsformulier invult en 2) deelneemt aan een matchingsdag. Mist de student één of beide onderdelen zonder geldige reden, dan wordt hij/zij in principe niet toegelaten tot de opleiding. De student matching heeft dus zeker geen vrijblijvend karakter!

Een belangrijk doel van de matching is om aankomend studenten te laten ervaren wat studeren aan de opleiding van hun keuze



Het voorlopige programma
ziet er als volgt uit:

Programma	
NAST	TWIN
Welkom	Welkom
hoorcollege RLT/SF	hoorcollege RLT/SF
practicum natk	hoorcollege wisk
werkcollege natk	werkcollege $\frac{1}{2}$ natk + $\frac{1}{2}$ wisk
toets natk	toets $\frac{1}{2}$ natk + $\frac{1}{2}$ wisk
lunch	lunch
groepsgesprek	groepsgesprek
borrel	borrel

inhoudt, voordat zij formeel starten met de opleiding. De matchingsactiviteiten moet studenten helpen een realistisch beeld te krijgen van de volgende opleidingsaspecten:

- benodigde voorkennis;
- vereiste studiehouding en -inzet;
- gehanteerde werkvormen en het daarin vereiste studiegedrag;
- de leeromgeving;
- toetsing en feedback;
- studiebegeleiding.

Om dit doel te bereiken worden matchingsdagen georganiseerd met studieactiviteiten die een zo realistisch mogelijke afspiegeling zijn van het onderwijs, zoals dat in het eerste jaar van de opleiding wordt gegeven en de inzet die dit van de studenten vraagt.

Voor de Bètafaculteit zijn de matchingsdagen gepland op vrijdag 19 april (tentamenweek) en dinsdag 25 juni 2013. Vanwege onze succesvolle TWIN opleiding hebben wij er voor gekozen om de matchingsactiviteiten van Natuurkunde en Wiskunde op elkaar af te stemmen, zodat twinners zowel wiskunde als natuurkunde activiteiten kunnen volgen. Naast de groepsactiviteiten in bovenstaand schema zal met een selectie van aankomend studenten een individueel gesprek plaatsvinden.

Voor aankomend studenten die niet aan

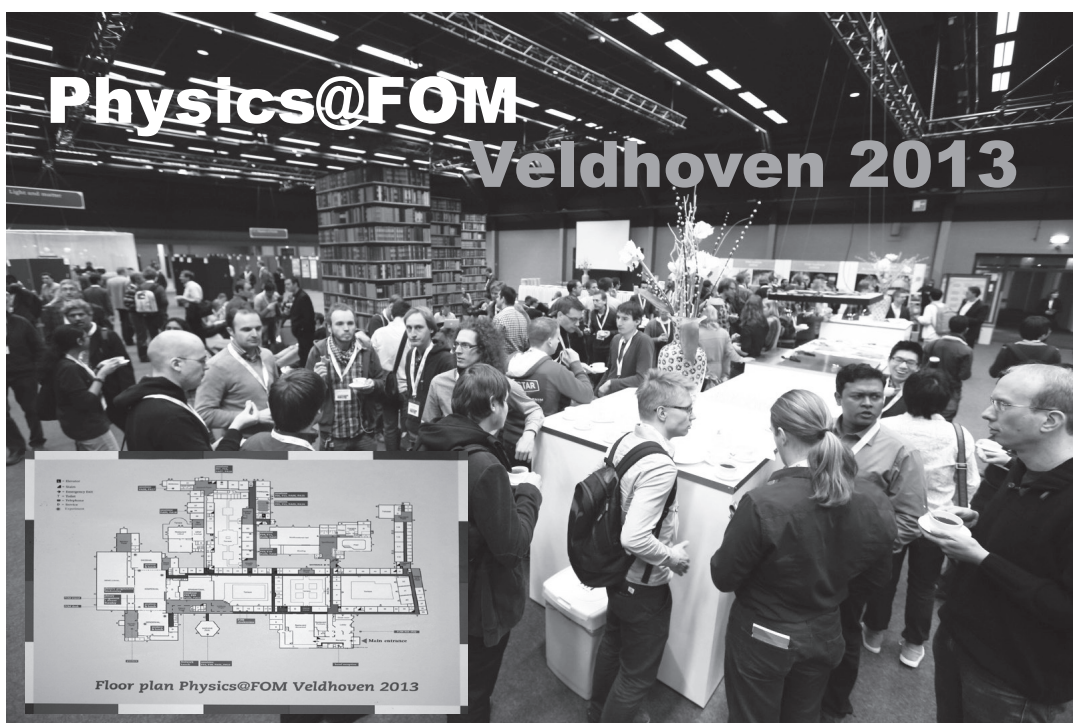
één van de matchingsdagen hebben kunnen meedoen door bijvoorbeeld een overmacht-situatie, uitgeloot zijn voor een andere studie of deelgenomen hebben aan studieactiviteiten van een andere studie en op grond hiervan willen switchen, zal een individuele oplossing gezocht worden.

Het spreekt voor zich dat deze matchingsactiviteiten extra inspanning van onze kant vragen. Stefan Vandoren en René van Roij hebben zich bereid getoond om op respectievelijk 19/4 en 25/6 de hoorcolleges te verzorgen. Daarnaast wordt gebruik gemaakt van studentassistenten voor de begeleiding van practicum, werkcollege en het nakijken van de toets.

Verder is er een belangrijke rol voor de tutores weggelegd. Zij zullen de groeps-gesprekken coördineren; hiervoor krijgen de betrokken tutores een training die op centraal niveau georganiseerd wordt. De tutores spelen ook een rol bij de begeleiding van de studenten tijdens het eerste jaar tot het BSA. Voor de individuele gesprekken is een belangrijke rol weggelegd voor onze studieadviseur, Joke van Dijk, die ook een belangrijke rol bij de rest van de activiteiten speelt.

Hans Gerritsen
Matchingscoördinator

Physics@FOM Veldhoven 2013



Op 22 en 23 januari vond het jaarlijkse Physics@FOM event plaats. Zo'n 1900 natuurkundigen met z'n allen in de Koningshof in Veldhoven. Iedereen zal zich van de conferentie andere dingen herinneren. Voor sommigen zal het Leo Kouwenhoven zijn, die 's avonds vertelde hoe je Majoranadeeltjes kunt maken met een nanodraad en een supergeleider. Voor sommigen zullen het de vegetarische spekjes in de boerenkool zijn. De studenten zullen zich waarschijnlijk met name de nacht in de disco herinneren of misschien de slaapzalen in de Stayokay, met die vreemde kamergenoot die om zes uur 's ochtends opstond. Maar waar gaat het in Veldhoven eigenlijk om? Waarom sluiten alle Nederlandse natuurkundigen zich twee dagen op in een hotel?

Wij hebben in de Nederlandse wetenschap twee soorten collega's. We hebben de collega's in ons departement/onze faculteit die in verschillende vakgebieden actief zijn en we hebben collega's binnen ons vakgebied in de FOM gemeenschap die aan verschillende universiteiten en instituten verbonden zijn. Op Veldhoven komen deze twee groepen bij elkaar. Hier kunnen we de vak-



Raimond Snellings

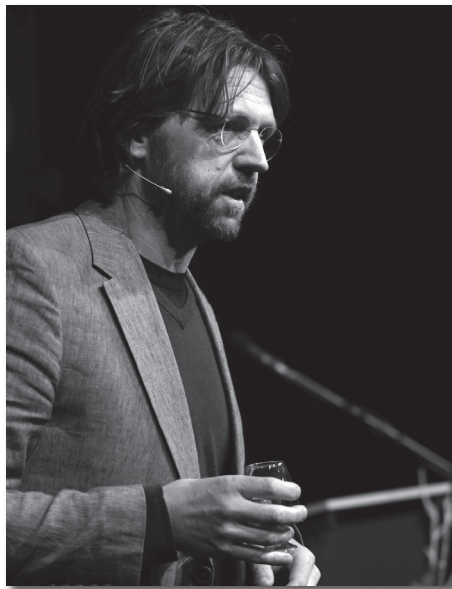
genoten van onze UU collega's leren kennen en de lokale collega's van onze vakgenoten. Dit versterkt het netwerk dat FOM zo'n krachtige organisatie maakt en daarom is Physics@FOM zo leuk en zo nuttig.

En hoe doet Utrecht het dan in Veldhoven? Als we naar de getallen kijken, kunnen we de bijdragen als volgt samenvatten. Uit Utrecht kwamen er 31 posters, 12 presentaties in parallel sessies, 6 uitgenodigde presentaties in focus sessies. Drie prachtige focussessies waren door Utrechtse onderzoekers georganiseerd.

Hoe leuk waren al die praatjes en sessies? Ik heb ze helaas niet allemaal kunnen zien. Wat ik wel heb gezien vond ik prachtig. Het hoogtepunt was voor mij de focus sessie "Strongly interacting matter under extreme conditions: from ultracold to ultrahot physics" die georganiseerd werd door Jean-Sébastien Caux en onze eigen André Mischke. De Duitse natuurkunde rockster Immanuel Bloch gaf de eerste lezing, over de ontdekking van een effectief Higgsdeeltje in een gas van ultrakoude atomen. Daarna waren er verhalen van onze eigen rocksterren Henk Stoof en Raimond Snellings.



Immanuel Bloch



Leo Kouwenhoven

Henk gaf met enorm enthousiasme een zeer helder verhaal over hoe je theorieën over zwaartekracht kunt gebruiken om quantumgassen van extreem sterk wisselwerkende koude atomen te beschrijven. Raimond vertelde in zijn verhaal over hoe quarkgluon plasma's worden gemaakt en hoe er op het CERN aan deze plasma's wordt gemeten. Hij legde uit hoe je de stroming van zo'n hete quantumvloeistof kunt reconstrueren aan de hand van de verschillende soorten deeltjes die in de ALICE detector worden waargenomen. Het was een sessie waarin duidelijk werd hoe twee werelden op elkaar lijken en hoe ze juist verschillen.

En dat is nu precies wat er zo mooi is aan Veldhoven! Daarom laten we ons volgend jaar weer met plezier twee dagen opsluiten. En gelukkig valt het dan niet precies op mijn verjaardag!

Dries van Oosten

Princetonplein Muziekfestijn

Het 18e Princetonplein Muziekfestijn was weer een groot succes. Het werd een sfeervol optreden, mede doordat het licht was uitgevallen. Dat is de reden dat de foto's van matige kwaliteit zijn en ook dat de muzikanten soms moeite hadden met notenlezen, maar dat mocht de muzikale pret niet drukken.

Een goed gevulde zaal kon genieten van een gevarieerd scala aan muziekstukken.

Line-Up

- Joris Kattemölle 🎻 *Eigen werk*
- Liesbeth de Bakker (voice) en Sylvia van Borkulo (piano) 🎻 *Offrande* 🎻 *L'Heure exquise*
- Paul Drijvers (piano) 🎻 *F. Mompou, Impresiones Intimas No II Larghetto, Pajaro Triste*
- Peter Boon & Liesbeth de Bakker (voice), Sylvia van Borkulo (piano) 🎻 *Mozart, Figaro, duet*
- Elwin Savelsbergh (voice) & Petra de Jongh (piano) 🎻 *A. Caldara, Selve Amiche*
- Felix Nolet (piano) 🎻 *Tchaikovsky, 'December' and 'October'*
- Peter Kuipers Munneke, Thomas Roeckmann & Hans Oerlemans 🎻 *Two tango's*
- Sander Houweling (guitar) & Celia Sapart (voice) 🎻 *Duet*
- Stein van Eden (piano) & Arjen Vredenberg (cello) 🎻 *Rachmaninov*
- Dries van Oosten & Rembert Duine (voice, guitar) 🎻 *Two popclassics about the pangs of love*
- Het Klein Canoniek Ensemble o.l.v. Arnoud Heerings met Arjen Vredenberg (cello) 🎻 *El Cant dels Ocells, (arr. Pau Casals & Italo Marchini)*

Grote dank gaat weer uit naar de organisatoren Arjen Vredenberg, Felix Nolet, Joshua Peeters en Elwin Savelsbergh en natuurlijk naar alle uitvoerenden.

RB



Piet de Wit

Op 26 januari jongstleden overleed heel plotseling Piet de Wit. Piet was vanaf zijn binnenkomst als student in 1952 vervlochten met de Utrechtse natuurkunde. Na zijn afstuderen kwam hij eerst als onderzoeker werken bij de toenmalige vakgroep kernfysica. Onder leiding van de hoogleraar Endt werd daar in de kelders van het 'Fysisch Laboratorium' aan de Bijlhouwerstraat met twee versnellers baanbrekend onderzoek gedaan aan de lichte kernen. Toen de groep naar de Uithof verhuisde ging Piet uiteraard mee. Ondertussen was het al duidelijk dat zijn belangstelling meer bij de elektronica lag dan bij de kernfysica zelf. Van de kennis die hij in dit vakgebied ontwikkelde heeft deze onderzoeksgroep, die ondertussen was omgedoopt naar Subatomaire Fysica heel ruim kunnen profiteren.

Halverwege zijn carrière bleek dat bij het onderwijs, in het bijzonder de practica zijn vaardigheden nog beter tot hun recht zouden komen. Zo stapte hij over naar de voorloper van het huidige Julius instituut. In de jaren dat hij daar werkte heeft hij een groot aantal meetopstellingen onderhanden gehad. Hij bouwde heel wat meetkaarten die de koppeling tussen de PC en de proefopstellingen realiseerden, herontwierp sommige practicumopstellingen volledig en bouwde een schat aan elektronische apparaten, waarvan er vele nu nog volop bij de practica in gebruik zijn. Piet heeft ook voor Fylakra ook veel betekend. Hij is twintig jaar lang redactielid geweest en onder andere zijn ludieke verslagen van de faculteitsraadvergaderingen waren legendarisch.

Hij werkte op zijn eigen karakteristieke wijze. Hij wist wat hij wilde en hoe hij het zou doen. Informeel, joviaal, nuchter en hartelijk zijn termen die de omgang met hem karakteriseerde. Ook na zijn pensionering in 1999 bleef hij nog jaren maar nu als gastmedewerker zijn kennis inzetten voor het Julius Instituut.

We wensen zijn vrouw Joop en de familie veel sterkte met het verwerken van dit verlies,

Jan Kuperus



Peter Kuipers Munneke opvolger Erwin Kroll

Fylakracolumnist Peter wordt weerman!



De zon breekt door in medialand! Om te voorkomen dat de weervoorspelling na het tijdperk Erwin Krol van de regen in de drup belandt, wordt Peter Kuipers Munneke de nieuwe weerman van de NOS. De laatste ontwikkeling in de bliksemcarrière van deze polair metroloog werkzaam bij het IMAU en met een verleden als columnist bij Fylakra.

De Fylakra redactie is uiteraard trots dat Peter (waarschijnlijk) door zijn columns de wind in de rug heeft gekregen en nu gaat proberen om een wetenschappelijk invulling aan de weerpresentatie te geven.

Op de NOS website meldt Peter vol trots dat: "Naast mijn wetenschappelijke werk lijkt het me ontzettend leuk om als weerpresentator bij de NOS praktische invulling te kunnen geven aan mijn weerkundige kennis. Weer is voor veel mensen

belangrijk, ze stemmen er vaak hun activiteiten op af. Ik vind het dan ook geweldig om de weersverwachtingen voor de NOS te mogen verzorgen."

Maar net zo goed dat je voor een regenboog de regen zal moeten accepteren, zal Peter in de maand maart eerst achter de schermen klaargestoomd worden voor zijn eerste weerpresentaties op televisie vanaf april. Op de vraag hoe Peter zich qua stijl wil gaan onderscheiden vertelt hij dat "hij graag in het weerpraatje wil aansluiten bij de beleavingswereld van mensen, maar ook daarbij graag een onderwijzend element in wil brengen om bijvoorbeeld uit te leggen hoe het nu werkt met een hoge en lage drukgebied".

Een tip vanuit de Fylakra redactie is in ieder geval om het praatje met een passende weerspreuk af te sluiten, zoals de (in Brabant) legendarische radioweerman Johan Verschuren deed. Immers "houden de kraaien school, zorg dan voor hout en kool" en "regent het in mei, dan is de winter voorbij!". Peter heel veel succes!

Erik Langereis



NOS/Stefan Heijndendaal

