



Physics Utrecht

EMMEΦ

Nummer 1
2015, jaargang 59

COLOFON

FYLAKRA nr. 379

**nummer 1
jaargang 59**

oplage: 435

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

Hoofdredactie en vormgeving

Rudi Borkus (JI)

Redactie

Willem Jan van de Berg (IMAU)

Rembert Duine (ITF)

Robert Kerst (Communicatie)

Dante Killian (Instrumentatie)

André Mischke (SAP)

Dries van Oosten (Nanophotonics)

Roelof Ruules (ICT-Bèta)

Marjolein Vollebregt (FISMe)

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

Het eerste nummer, <i>van de redactie</i>	4
.... and here I am!, <i>Carles nieuw bij het IMAU</i>	5
Instrumentatie heringericht, <i>verhuizing van de glasblazerij</i>	6
Kristalstructuur schakelbaar door Casimir-achtige krachten, <i>persbericht UU</i>	8
Veni Vidi Mischci, <i>SAP valt in de prijzen</i>	9
“De studenten komen!”, <i>masterstudenten bij Nanophotonics</i>	10
OAC Natuurkunde, <i>de hernieuwde OpleidingsAdvies-Commissie</i>	12
Min 128, <i>de Random Reporter</i>	14
Dries windt zich op!	16
Grieks kruis, <i>puzzel</i>	17
20 ^e Princetonplein Muziekfestijn, <i>verslag</i>	18
Physical Creativity, <i>verslag van het A-eskwadraatsymposium</i>	20
Niet over het hek, Burkhardt! <i>column</i>	22
Industriële restwarmte kan opbrengst van blauwe energie verdrievoudigen, <i>nieuws uit de wereld van de Fysica</i>	24
ALICE thesis award, <i>Deepa Thomas valt in de prijzen</i>	26
Oplossing puzzel Fylakra nr. 5	27
Impressive field season in summery East Antarctica, <i>verslag van een jongensdroom</i>	28
IM Jo Gerwig (1932-2015)	32
Bèta blijft in beweging, <i>verhuisbewegingen op een rijtje</i>	34
‘Uit de oude doos’, <i>nieuwe rubriek</i>	36
$E = Mc^2$, <i>strip</i>	37
Jaaroverzicht 2014	38
Natuurkundig Gezelschap, <i>nieuws</i>	42





Het eerste nummer

Voor u ligt weer een nieuwe Fylakra, de eerste van dit jaar. De redactie heeft weer geprobeerd al het nieuws in de Fysica op een rijtje te zetten, hopelijk zijn we geslaagd. Er zijn niet veel promoties te melden (of de mensen in de groepen hebben het te druk daarvoor tijd vrij te maken) en ook het aantal komende en vertrekkende mensen is minimaal. Toch is er voldoende gebeurd om een mooi nummer samen te stellen.

We hebben als redactie weer een nieuw lid erbij. Daar zijn we erg blij mee om twee redenen. Ten eerste is het iemand uit het FISMe, tot op dit moment een terra incognita voor Fylakra. Zowel Geschiedenis en Grondslagen, het Junior College Utrecht als de Didactiek bleven bij ons nogal onderbelicht. Daar komt vanaf volgend nummer hopelijk verandering in. Ten tweede bestaat de redactie sinds het vertrek van Carina van der Veen en Karine van der Werf, alleen uit mannen. Niet dat dat niet goed gaat, we produceren nog steeds een lezenswaardig blad maar uw hoofdredacteur kreeg de laatste tijd steeds meer moeite om de vergaderingen in rustige doch creatieve en productieve banen te leiden. Hopelijk geeft een vrouwelijke element daarin weer de juiste richting. We verwelkomen daarom met groot plezier Marjolein Vollebregt in ons midden. Marjolein, veel plezier!!

In deze Fylakra vind je weer het jaarlijkse verslag van de Utrechtse Fysica in het voorafgaande jaar. Als je het allemaal zo eens op een rijtje ziet dan gebeurt er toch heel wat in zo'n departement. Leuk om dat allemaal eens op een rijtje te zetten (en hopelijk voor jullie om te lezen). Verhuisbewegingen hebben ook een prominente plaats in deze Fylakra. Machiel van der Grift, die dit allemaal in goede banen mag leiden, geeft een overzicht wat er op dit moment allemaal gebeurt. Dante Killian schrijft vanuit de gebruikerskant hoe dat allemaal verloopt bij de inhuizingen bij Instrumentatie. Verder zoeken we het ook eens iets verder van huis, namelijk op Antarctica. Jan Lenaerts van het IMAU deed daar onderzoek en verhaalt van zijn ervaringen. Een jongensdroom die in vervulling ging, dat was het in ieder geval.

Wetenschappelijk waren we ook flink in het nieuws. Zowel Marjolein Dijkstra met haar kristallen als René van Roij met het onderzoek naar blauwe energie publiceerden geruchtmakende artikelen in de tijdschriften en André Mischke heeft met zijn onderzoek een VICI binnengehaald. Je leest het allemaal in je lijfblad. Verder zijn de rubrieken weer goed gevuld en ga ik verder niet verklappen wat je verder nog kunt verwachten, dat laat ik je allemaal zelf ontdekken. In ieder geval veel leesplezier gewenst,

Rudi Borkus
Hoofdredacteur

Carles Panadès i Guinart joins IMAU

.... and here I am!

Hi everyone,

My name is Carles Panadès i Guinart and I have been working since mid-September as a Post-Doctoral Researcher in Coastal and Shelf Sea Dynamics under the supervision of Professor Huib de Swart. While I was studying Physics in the Universitat de Barcelona, I was really fascinated by the dynamics of self-organising processes and the science of pattern formation. “Wow, here you have something beautiful”, I said to myself. Therefore, I decided to join a master in Biophysics in the same university because it allowed me to stay close to that discipline. Later on, I came into contact with the Non-Linear Fluid Dynamics of the Universitat Politècnica de Catalunya, whose interests ranged from purely hydrodynamic instabilities to coastal morphodynamics. Taking into consideration my current research, it seems only logical to think that I did my PhD in the latter topic, so currently I would be following a natural path. In fact, this is not the case: my previous research had nothing to do with Coastal Physics. Nevertheless, during my PhD days I had the opportunity to meet Huib because he often visited my former group, and last time he mentioned a vacancy to work with him. I thought that this was a great opportunity to move to a more applied field of research, I applied for that position, and here I am!

In my spare time, there are tons of things that I like to do. I do some sports such as running because I really enjoy the sensation of pushing oneself to the limit and playing football for the reason that... Well, it is football! Additionally, I am keen on reading, as well as writing short stories in Catalan, my mother tongue. Of course, I also take pleasure in visiting all the important cities in The Netherlands and using the museumkaart to enter every museum that we encounter. Regarding the weather, I have already experienced in the same day sun, rain, and snow. So, whenever I am biking and I feel its variability in my own flesh, I cannot help laughing of this strange pattern called Dutch weather.

Ens veiem pel 6è pis del BBG!



Carles

Instrumentatie heringericht

De werkplaats, IGF, Instrumentatie, we hebben vele namen gehad en misschien krijgen we er nog meer. Maar we heten nu al acht jaar (ja, 8 van de 50 jaar) Instrumentatie. Of voor onze Engelssprekende collega's en vrienden, Scientific Instrumentation. Het is allemaal gekomen bij de vorming van de Faculteit Bètawetenschappen, of voor onze Engelssprekende collega's en vrienden, Faculty of Science.

Behalve vele namen, dreigden we ook op vele nieuwe locaties terecht te komen. De strijd om het verminderen van de vierkante meters ging Instrumentatie niet voorbij. Begonnen werd met het binnenhalen in het Caroline Bleekergebouw van de Instrumentele Dienst uit het Wentgebouw en de mechanische werkplaats uit het Kruytgebouw. De Glasinstrumentmakerij bleef achter in het Kruytgebouw. Toen verhevigde de strijd om de overtollijke oppervlaktes. Het Caroline Bleekergebouw was toch wel groot, we konden best naar het Kruytgebouw, uh, toch maar het Minnaertgebouw proberen? Het Robert van de Graafflaboratorium dan? Een nieuw gebouw? In het nieuwe onderwijsgebouw? Toen wijsheid weer de overhand had genomen en duidelijk was dat het Caroline Bleekergebouw een meer dan uitstekende locatie is voor een werkplaats die de wetenschap ondersteunt, werden de laatste plannen gesmeed en ook uitgevoerd.

Als eerste werd de eerste verdieping heringericht. De elektronische groep ging achter de blauwe deur in kamers langs de balustrade. Vervolgens werd een inpanidige werkplaats ingericht voor kunststofbewerking. Een pipetteerruimte volgde. Als laatste zijn

nog twee grote bewegingen bijna afgerond. De Glasinstrumentmakerij is nu definitief in het Caroline Bleekergebouw ondergebracht. Nog niet helemaal klaar, maar ze is al in werking. Ook wordt nog de laatste hand gelegd aan een Jobshop, een plek waar onder begeleiding mensen zelf bezig kunnen gaan, mits ze over de vereiste opleiding beschikken.

De laatste hand leggen, betekent dat we de tweede helft van maart een officiële opening kunnen verwachten. Houdt daarom de e-mail in de gaten! Nog wat foto's om vast een indruk te krijgen hoe de herinrichting ervoor staat.

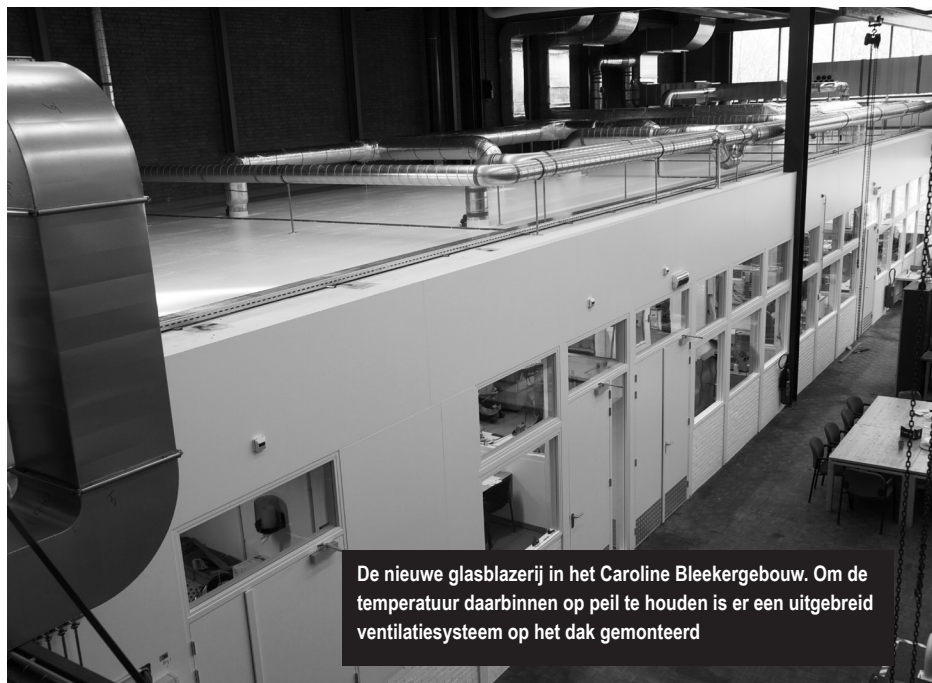
Dante Killian



Deze machine kan met ultrasone techniek koud glas en keramiek met hoge nauwkeurigheid bewerken



(een deel van) de nieuwe Jobshop



Kristalstructuur schakelbaar door Casimir-achtige krachten

De temperatuur blijkt een uitstekende schakelaar tussen de kristal- en de vloeibare fase van colloïden, hele kleine deeltjes, in een olie-water mengsel. Dat komt door geheimzinnige, Casimir-achtige krachten, waardoor ook twee metalen platen in een vacuüm tot elkaar aangetrokken worden. Dit hebben theoretisch natuurkundigen van de Universiteit Utrecht en een Britse collega ontdekt. Hun ontdekking kan interessant zijn voor de ontwikkeling van nieuwe schakelbare materialen. De bevindingen van de onderzoekers worden op 20 januari gepubliceerd in *Physical Review Letters*.

De natuurkundigen brachten met theoretische modellen en computersimulaties het gedrag van colloïdale suspensies in beeld. Hierin zijn colloïden, deeltjes van een duizendste tot een miljoenste millimeter, fijn verdeeld in een olie-water mengsel. “Net boven een bepaalde, kritische temperatuur, gaan de colloïden over in een wanordelijke vloeistoffase of in een geordende kristalstructuur. Welke fase het wordt, blijkt nauwkeurig in te stellen met de temperatuur. Dit kan bruikbaar zijn voor toepassingen als sensoren en beeldschermen, omdat de overgang van de ene naar de andere fase omkeerbaar en nauwkeurig schakelbaar is”, licht prof.dr. Marjolein Dijkstra van de Universiteit Utrecht toe.

Casimir-achtige krachten

De vorming van de colloïdale structuren is het gevolg van zogenaamde kritische Casimir-achtige krachten. De Nederlandse natuurkundige Hendrik Casimir voorspelde in 1948 dat twee metalen platen in vacuüm elkaar op een mysterieuze wijze aantrekken. Dit effect ontstaat door kwantummechanische fluctuaties in het vacuüm, en komt dus eigenlijk uit het niets. In 1978 lieten de latere Nobelprijswinnaar Pierre-Gilles de Gennes en zijn collega Michael Fisher zien dat Casimir-achtige krachten ook optreden tussen colloïden in een olie-water mengsel, net boven de kritische temperatuur.



John Edison, Simone Belli en Nick Tasios

Kritische temperatuur

De kritische temperatuur is het punt waarbij de olie en het water ontmengen en de olie in een laagje op het water gaat liggen. Deze ontmenging gebeurt echter niet onmiddellijk. Net boven de kritische temperatuur ontstaan in de suspensie grote fluctuaties. De vloeistof splitst zich in delen die meer olie bevatten en delen die meer water bevatten.

Experimenteel onderzoek

Deze fluctuaties veroorzaken de Casimir-achtige krachten, waardoor de colloïdale deeltjes naar elkaar toe gedreven worden. Zo ontstaan, afhankelijk van de temperatuur, een wanordelijke vloeistof- of geordende kristalfase van de colloïden. “Onze modelberekeningen laten zien hoe de Casimir-achtige krachten afhangen van de temperatuur, de condities van het olie-water mengsel en de colloïden. Op basis hiervan kunnen nu gerichte experimentele studies worden opgezet”, aldus Dijkstra.

Het onderzoek werd uitgevoerd door de post-docs John Edison en Simone Belli en promo-

vendus Nick Tasios, onder begeleiding van prof.dr. René van Roij en prof.dr. Marjolein Dijkstra van de Universiteit Utrecht en prof. dr. Robert Evans van de University of Bristol, Engeland.

Publicatie

Critical Casimir Forces and Colloidal Phase Transitions in a Near-Critical Solvent: A Simple Model Reveals a Rich Phase Diagram, Physics Review Letters 22 januari 2015

Monica van der Garde
persvoorlichter faculteit Bètawetenschappen,
m.vandergarde@uu.nl, 06 13 66 14 38

Veni Vidi Mischci

De Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO) heeft aan zes Utrechtse onderzoekers een subsidie van ieder anderhalf miljoen euro toegekend. Met deze Vici-beurs kunnen de onderzoekers in vijf jaar tijd een eigen onderzoeksgroep opbouwen. In totaal krijgen 36 Nederlandse toponderzoekers een Vici. Ook ons departement viel in de prijzen. André Mischke van SAP krijgt de toekenning voor:



Tomography of the Quark-Gluon Plasma - beauty quarks as a key probe

Het jonge, evoluerende heelal bevond zich net na de oerknal in de quark-gluon-plasma toestand. Dit onderzoeksproject richt zich op het bestuderen van de dynamische eigenschappen van deze fundamentele materie, die ook voor een heel kort moment ontstaat wanneer in het laboratorium atoomkernen bij zeer hoge energie op elkaar botsen.

We feliciteren André met dit mooie resultaat!

“De studenten komen!”

Rond september afgelopen jaar is een groep van acht masterstudenten tegelijk begonnen met hun onderzoek bij Nanophotonics. Al enige tijd daarvoor gonsde het al op de afdeling dat er een groep ging komen. Nu ze enige tijd op gang zijn is het tijd om te vragen hoe dit zo tot stand is gekomen en hoe het bevalt.

Een stukje voorgeschiedenis. Twaalf studenten waarvan sommige al in de bachelorfase met elkaar optrokken, volgden de master Experimental Physics, het eerste jaar van deze master. Op de werkcolleges bleek er al behoorlijke synergie in de groep. Omdat samen toch beter en leuker is dan alleen, bracht één van hen, Robert Schoo, het idee naar voren om samen een master te gaan doen. Te meer omdat de keus voor een master bij Experimental Physics door allen toch al was gemaakt.

Acht van de twaalf gingen de mogelijkheid onderzoeken om bij Nanophotonics onderzoek te doen aan Spatial Light Modulators (SLM's). Dit zijn optische elementen waar lichtfronten mee te moduleren zijn. Uiteraard gingen ze niet over een nacht ijs. Het departement werd benaderd en er werd contact gelegd met Dries van Oosten, Peter van der Straten en zelfs Jaap Dijkhuis om mee te denken. Ze ondersteunden het idee enthousiast en wisten een vorm te vinden om als groep aan de slag te gaan.

Om het idee ook daadwerkelijk te kunnen laten slagen is geld uitgetrokken voor nog twee SLM's en twee lasers, zodat het onderzoek ook een echte push kon krijgen en de groep ook echt bezig kon.

Uiteindelijk is de groep van acht verdeeld over het onderzoek aan Bose Einstein Con-

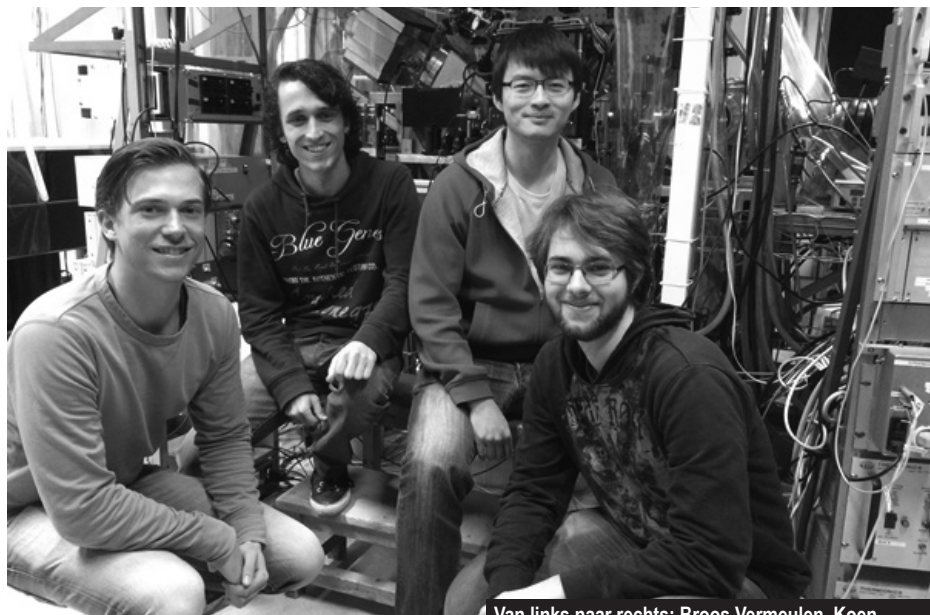
densaten van Peter van der Straten en aan het onderzoek aan ablatie bij Dries van Oosten. Een informeel interview met de heren (ja, dat dan wel) Guanqiao Li, Jasper Smits, Broos Vermeulen en Koen Sponselee. Zij zijn neergestreken bij het onderzoek naar Bose Einstein Condensaten.

Heren, hoe komen jullie bij het idee om iets met SLM's te gaan doen?

Het oorspronkelijke idee was iets om te pakken als groep wat in promotie-onderzoek vaak blijft liggen als er slechts één man en één PhD aan kan werken. Bij Nanophotonics worden veel ideeën gelanceerd en de SLM's waren een uitgelezen onderwerp om iets aan te doen. De bedoeling is ze breed in te zetten. Heel mooi om dit als groep aan te pakken. Je hebt je eigen stuk als masterstudent en toch veel overlap. Je merkt nu al dat de samenwerking loont. Je helpt elkaar met problemen en spart met elkaar. Ook als het probleem niet specifiek voor jou geldt. Het is gewoon leuk ook met elkaars problemen bezig te zijn. De een weet soms meer dan de ander omdat hij wel of niet toevallig ervaring heeft opgedaan.

Is het ook niet gewoon gezelliger?

De omgeving wordt natuurlijk wel leuker met een groep die elkaar al kent. Maar dit onderzoek doen is ook leuk. Ten eerste mogen we veel zelf doen. We spelen soms dat we zelf halve PhD's zijn omdat de PhD's al bezig zijn met het afronden van de thesis. Dat betekent wel dat we zelf veel moeten oplossen. Dat is niet erg want de sfeer is zeer open. Je kunt voor feedback gewoon binnenstappen bij “de prof”. De staf is ook behoorlijk benaderbaar. En we hebben de groep. Verder hebben we natuurlijk ook



Van links naar rechts: Broos Vermeulen, Koen Sponselee, Guanqiao Li en Jasper Smits voor de Bose Einstein Condensaat opstelling

meer meettijd, we hoeven alleen op ons zelf te wachten. Jasper voegt nog toe dat hij op de opstelling al zijn bacheloronderzoek heeft gedaan en dus (gelukkig) al kennis en ervaring heeft opgedaan.

We zijn in de beginfase van het onderzoek. Dat is het opzetten van de lasers en andere delen van de opstelling. Dit is al een stuk wetenschap in de praktijk, beamen de heren. Iets werkt niet, wat zou het kunnen zijn? We stellen hypotheses op en onderzoeken ze stuk voor stuk tot we het probleem hebben opgelost. Prima voor de vorming, de ervaring en het samenwerken.

Zouden jullie collega studenten aanraden om als groep onderzoek te doen?

Moeilijk te zeggen, volgens de heren. Het moet als groep wel een beetje kloppen. Maar in principe werkt het wel. Uiteindelijk is onderzoek in de exacte wetenschappen bijna altijd teamwork. Dat leer je dan al vroeg.

Het klinkt erg goed, onderzoek als groep. Zien jullie ook risico's?

Wij hebben ingecalculeerd dat we misschien wel langer over ons onderzoek gaan doen. We vinden de voordelen wel opwegen tegen de nadelen. Zo is de materie wat onbekender, omdat we gekozen hebben voor een onderzoek dat wel heel interessant is maar dat anders misschien was blijven liggen vanwege de omvang. Dus we wisten dat we zelf meer moesten doen, maar ook mochten doen. Specifiek voor ons telt ook mee dat we niet door een PhD worden begeleid. We zijn nog wel op weg geholpen door een collega masterstudent uit de vorige lichting en de laatste PhD. Spijt hebben we dus zeker niet van onze keuze.

Heren, dank voor jullie inzichten en uiteraard veel succes!

Dante Killian

OAC Natuurkunde

Met de start van de Bètafaculteit zijn veel verantwoordelijkheden overgedragen van het departement Natuurkunde naar de faculteit. Het lijkt alsof wij bestuurd worden van grotere afstand en dat onze directe invloed kleiner is geworden. Onderwijs is georganiseerd in schools (fonetisch: /sku:l/) met een Board of Studies, waar natuurkundigen slechts een minderheid vormen. Het maakt het mopperen op al die dingen die mis zijn anoniemer en daardoor ook makkelijker. Natuurlijk is er ook voor elke “school” een Opleidingscommissie (OC), maar ook daar zijn natuurkundigen eenlingen. Onderwijs bespreken met informatici, wiskundigen, chemici, biologen, farmaceuten, het heeft wel iets, maar of je snel tot de essentie van het onderwijs kan doordringen, mwah. De OC heeft dan gelukkig wel een wettelijke verplichting, zodat je over wel/niet eraan deelnemen niet lang hoeft na te denken. Als burger in het algemeen en als semi-ambtenaar in het bijzonder voldoe je aan je wettelijke verplichtingen en neem je deel aan de beraadslagingen van de OC.

Hoe lopen de hazen

Voor het bacheloronderwijs is er een opleidingsdirecteur, die zelfstandig de beslissingen kan nemen over het curriculum. Hij maakt onderdeel uit van de Board of Studies van de “Undergraduate School” (UGS voor vrienden) en mag het niet te bont maken, want anders is er altijd nog een vice-decaan onderwijs die zijn macht wil laten gelden. Maar de vice-decaan zit in een ander gebouw en wil de opleidingsdirecteuren niet

al te veel voor de voeten lopen, want ook bij hem staat het avondeten om zes uur op tafel. De opleidingsdirecteur weet ook hoe de hazen lopen en als hij te solistisch te werk gaat, weet hij ook dat zijn docenten (nou ja, eigenlijk zijn de docenten weer verantwoordig schuldig aan de onderwijsdirecteur, maar dat zou te ver voeren), zijn docenten dus, zich van hem vervreemden en zich geïsoleerd voelen om aan de bel te trekken. Daarom gaat hij zo-nu-en-dan op advies uit. Willekeurig hier-en-daar met docenten praten, het zogeheten wandelgangen-overleg, behoort tot de mogelijkheden, maar bij natuurkunde richten we dan meteen weer een commissie op. O ja, er waren ook nog studenten, de klanten in dit verhaal, en wie weet hebben zij ook nog een mening over het uiteindelijke product: het onderwijs.

Nieuwe start

Afgelopen zomer is de start geweest van de hernieuwde opleidingsadvies-commissie (OAC) bij natuurkunde. Andre Mischke, Aarnout van Delden, Dirk Schuricht vertegenwoordigen de verschillende bloedgroepen van het departement, Emma Lat-houwers, Aldo Witte en Pieter-Bart Peeters namens de studenten, zij allen vergaderen om de zes weken onder mijn bezielende leiding over het onderwijs. En wat zouden wij zijn zonder ondersteuning en daarom voelen wij ons ook vereerd dat die geleverd wordt door Pauline Wilmes, die er eigenlijk stiekem voor zorgt, dat alles goed functioneert. De wettelijke basis ontbreekt volledig, maar dat remt ons niet in onze daden. Wij mogen gevraagd (saai?) maar ook on-

gevraagd (spannend!) advies uitbrengen over alles wat het onderwijs bezighoudt en ons zelfs ook bezighouden met de vele masters die vanuit ons departement gevuld moeten worden. Belangrijk onderdeel van ons werk is de organisatie van de vak-evaluaties om zo snel mogelijk knelpunten in het curriculum te vinden en daar waar mogelijk te verhelpen, voordat het vak afgerond is. Met de huidige blok-structuur is dat een race tegen de klok.

Maar we proberen ook breder te kijken naar de opleiding en advies te geven over de opbouw van het curriculum. Op dit moment evalueren we de werkwijze van de leerlijn-commissies, die op de verschillende onderwerpen van de opleiding hun licht hebben doen schijnen. Al die adviezen zijn binnengekomen bij onze opleidingsdirecteur en hoe daar verder mee omgegaan is, gaan we netjes evalueren. Het is een grillig proces, maar de uitkomst moet duidelijk zijn: we willen een sterke opleiding Natuurkunde, waar de studenten met al hun diversiteit zich thuis voelen, die excellentie bij de studenten stimuleert, zorgen voor een uitdagend klimaat voor de docenten, waarbij zij zoveel mogelijk afgeschermd worden van de regelgeving van boven en zich volledig kunnen richten op dat waar ze goed in zijn: doceren.

Peter van der Straten



Peter van der Straten



Andre Mischke



Aarnout van Delden



Dirk Schuricht



Emma Lathouwers



Aldo Witte



Pauline Wilmes



Pieter-Bart Peeters

De Random Reporter is weer op pad. Onopvallend beweegt hij zich van gebouw naar gebouw, van verdieping naar verdieping, van deur naar deur. Tot hij volkomen toevallig binnenstapt bij...

Min 128

Binnenlopend in kamer 128 van het Minnaertgebouw is het eerste wat opvalt de enorme kaart van Europa die boven het bureau hangt. Ik vraag aan de eigenaar of die nog een speciale betekenis heeft maar dat blijkt niet zo te zijn. Het is een oude schoolkaart die, behalve als decoratie, fijn van pas komt als de gedachten even afdwalen.

Fons van Hees is docent bij het Julius Instituut en geeft de vakken Data, Golven & Optica en Numerieke methoden voor Fysici. Fons is druk bezig met het voorbereiden van Data M.

Fons is in 1978 afgestudeerd in Utrecht en in 1982 bij Kernfysica gepromoveerd bij Piet Glaudemans en Piet Brussaard. Daar kwamen de eerste computers al om de hoek kijken, een onderzoeksveld dat hem later

sterk zou bezighouden. Na zijn promotie heeft hij drie jaar in Canada (Kingston) en Amerika (Duke) gewerkt als kernfysicus. Daarna kwam hij op verzoek van Glaudemans terug als postdoc.

Op initiatief van de Experimentele en Theoretische natuurkunde werd na een tijdje de vakgroep Computational Physics opgericht, Wim Laurens kwam daarvoor met zijn groep uit Delft. Fons heeft daar veel gewerkt aan Monte Carlo simulaties. Andere vakgebieden waren bijvoorbeeld snelle verbindingen (Cees de Laat) en COO-ontwikkeling (ComputerOndersteund Onderwijs) door Marjon Engelbarts. Daar ontwikkelde hij ook cursussen in High Performance computing (voor de TU Delft) i.s.m. Aad van der Steen. Hij heeft zich in die tijd, samen met Jan Kuperus, gebogen over de keuze voor een programma ter ondersteuning van het onderwijs. Mathematica is toen geïntroduceerd in het practicum. Daarna heeft hij zich bijna volledig gericht op onderwijs.

Het vak DATA waar hij nu mee bezig is bestaat uit de drie onderdelen: Practicum (*DATA-P*), Verwerking (*DATA-V*) en Mathematica-gebruik (*DATA-M*). Dat laatste is Fons' pakkie-an. Vroeger waren deze vakken gesplitst (*Verwerking* was bijvoorbeeld *Metten in de Fysica*) maar omdat ze sterk met elkaar samenhangen is het nu één vak geworden. Mathematica heeft nu veel meer een plekje gekregen in het departement.



Er bestaan natuurlijk veel meer wiskundige programma's met allemaal hun eigen voor- en nadelen maar de reden dat hij het toen heeft uitgekozen is dat het handig is voor visualisatie, en voor het ondersteunen van het denkproces. Andere programma's behoeven vaak meer programmeerwerk. Maar dan is de student meer bezig met de taal dan de theorie. Je wilt dat ze de stof leren, en niet de tool. Het is een manier van denken met een grote kennisdatabase en veel tools waardoor problemen makkelijker oplosbaar zijn of kunnen worden aangepakt.

Data wordt gegeven in blok 2, in blok 3 start Golven & Optica. 'Dat is één van de mooiste vakken die je kunt geven' zegt Fons, 'er zijn weinig vakgebieden waar de theorie zo mooi zichtbaar aanwezig is. Heel elegant'. Hij maakt daarbij dan ook veelvuldig gebruik van Collegedemonstraties, een fijn hulpmiddel om met eenvoudige experimenten de stof te verduidelijken.

Fons heeft in zijn werk nog zo'n vijf jaar te gaan maar kijkt nog niet uit naar zijn pensioen. Zijn vrouw wél. Een grote hobby van hen is namelijk fietsen. Zowel in Amerika als in Europa hebben ze al flink wat kilometers gemaakt. Met zijn medepromovendus Ronald Goossens is hij ooit naar Genève gefietst, woon-werk-verkeer zagezegd. Samen met zijn vrouw gaan ze in de weekenden naar hun vakantiehuisje in Ermelo en er wordt geen vakantie zonder de fiets gepland.

Data-M bestaat uit werkcolleges uitgevoerd in Mathematica-notebooks. Hier assisteert Fons op zaal bij een van de werkcolleges



Zijn twee zoons hebben het reizen wat dat betreft niet van een vreemde. Beide hebben al een "sabbatical" achter de rug waarbij de ene van Vuurland naar Mexico is gefietst. De ander heeft een auto gepakt en is van hieruit naar Tibet gereden. Daar brak de achteras waarna de auto verkocht werd aan een paar Nepalezen en hij met zijn vriendin backpackkend verder is getrokken naar Maleisië. Inmiddels hebben ze allebei weer een goede baan zegt Fons opgelucht.

We danken Fons voor dit vraaggesprek en wensen hem nog veel succes met zijn onderwijs.





Dries windt zich op!

Iedereen die Dries kent, weet dat hij zich mateloos kan opwinden. De uitdaging is om Dries dingen op laten te schrijven, voordat hij zich realiseert dat hij spijt kan krijgen van wat hij zegt. Met welke frequentie deze column uitkomt hangt af van omstandigheden. De Top 6 van dingen waar Dries zich over opwindt:

Ik ben weer een jaar ouder en wijzer, en ook weer wat ergenissen rijker. Een aantal kwamen bij mij naar boven borrelen tijdens Veldhoven, al hebben sommige ergenissen er meer mee te maken dan anderen.

1. Ik heb mij bijzonder gestoord aan de virtuele presentatie van de heer Lee Smolin. Door zijn sterrenstatus waren ik (en velen met mij) gelokt naar de focus-sessie over Quantum Zwaartekracht, die door onze oud-collega Renate L. was georganiseerd. Voor mensen die het concept van de focus-sessie niet kennen; het idee is dat er één grote buitenlandse spreker (niet meer, niet minder) spreekt met daarna verhalen van drie in Nederland actieve onderzoekers op hetzelfde gebied. Het mooie daarvan is dat het mooi laat zien hoe Nederland het in international gezien doet in dat vakgebied. De heer Smolin bleek er echter niet te zijn. Het was blijkbaar altijd de bedoeling geweest dat hij via Skype zijn verhaal zou houden, maar de Skypeverbinding hield geen stand. Dus

werd er een vooraf opgenomen mp3-tje afgespeeld en konden er na afloop via Skype nog wat vragen worden gesteld.

2. Wat mij verder ergerde aan dezelfde sessie, was dat de tweede spreker en de voorzitter van de sessie dezelfde persoon waren (de eerder genoemde oud-collega Renate L.). Het mag niemand verbazen dat haar eigen verhaal ruimschoots over de toegewezen tijd ging. Het quantum-schuim stond mij op de lippen.

3. De derde spreker uit de sessie was Erik Verlinde, daarover geen klachten. De vierde spreker bleek echter een tenure-tracker uit de groep van, je raadt het al, oud-collega Renate L. te zijn.

4. Dan nog een kleinigheid. Ik erger me de laatste tijd in toenemende mate aan de uitspraak dat je appels en peren (of in het engels apples and oranges) niet met elkaar zou kunnen vergelijken. Dat is namelijk een onzin. Je kunt appels en peren namelijk heel goed met elkaar vergelijken. De ene is rond, de ander niet. Ze zijn vaak allebei groen. Peren zijn vaak wat muffler dan appels, etc.

5. Een vergelijkbare ergernis is de term vergelijkbaar. Als we willen aangeven dat dingen ongeveer even groot zijn en we willen slim overkomen, dan kunnen we zeggen dat ze een vergelijkbare afmeting hebben. Hoeveel signaal gaf het nieuwe sample? Nou, dat was vergelijkbaar met het oude sample. Of: wat verdient een hoogleraar nou eigenlijk? Nou, dat is niet te vergelijken met het salaris van een promovendus. Maar ook dat is een rare uitdrukking, want je kunt ze heel goed vergelijken. Het ene salaris is namelijk

veel hoger dan het andere. Kijk, daar kan ik me nou kwaad over maken.

6. Waar ik me wellicht nog het meeste aan heb geërgerd is een reclame van een zorgverzekeraar (als ik me niet vergis). Nou erger ik me meestal aan reclames en dus ook aan die van zorgverzekeraars, maar ik wil deze toch nog even noemen. In de reclame worden tegenstellingen genoemd. De mooiste is deze: "De maan is ver weg, maar niet vanuit de ruimte." Ik ga er verder geen woorden aan vuil maken.



Grieks kruis



Een grieks kruis heeft 4 gelijke armen. In bijgaande tekening zijn de getallen 1 tot en met 9 op het kruis geplaatst. De som van de getallen vertikaal is hier gelijk aan de som van de getallen horizontaal.

Geef alle (verschillende) mogelijkheden om de cijfers 1 tot en met 9 op het kruis te plaatsen waarbij de som van de getallen vertikaal gelijk is aan de getallen horizontaal.

Een andere mogelijkheid ontstaat NIET door de getallen in de horizontale richting (en/of in de vertikale richting) met elkaar te verwisselen óf door alle getallen in de horizontale richting te vervangen door die van de vertikale richting.

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

20^E PRINCETONPLEIN MUZIEKFESTIJN

Het twintigste Princetonplein Muziekfestijn was weer een groot succes. Alhoewel de publieke belangstelling in eerste instantie wat magertjes leek was halverwege het concert de zaal toch weer ruim gevuld. Zoals gewoonlijk was de programmering zeer divers. Zowel modern als klassiek, instrumentaal en zang, het kwam allemaal aan bod.

Het programma was als volgt samengesteld. Liesbeth de Bakker en Célia Sapart (zang), Magdalena Hofmann (viool), Lieke Dekker (fluit) en Frans Alkemade (piano) brachten de 'Barcarolle' van Offenbach ten gehore. Ron Vonk speelde op accordeon 'L'Ombre d'un nez' van Robert Miny. Het 'Fantasie Impromptu' van Chopin werd door Felix Nolet (piano) virtuoos uitgevoerd. Wederom Célia Sapart trad op met twee liederen van Edith Piaf ('Padam' en 'Sous le ciel de Paris') onder pianobegeleiding van Frans Alkemade. Daarna waren die IMAU Singers aan de beurt. Narcisa Banda, Marie Combe en Lucinda Rasmijn zongen onder begeleiding van Frans Alkemade (piano) en Magdalena Hofmann (viool) een aantal *Christmas Carols*. De klanken van de 'Prelude Op. 23 No. 5' van Rachmaninov werden op magnifieke wijze tevoorschijn getoverd door Wilmer Smilde.

Toen was het tijd voor de meer moderne stukken van de middag. Lukas Arts (gitaar en zang) en Susan van Praag (zang) brach-



Susan en Lukas

ten 'Wrong Direction' van Passenger en een mooie bewerking van 'Oops I did it Again' van Britney Spears. De (traditionele) afsluiting was van Dries van Oosten en Rembert Duine die onder het motto 'Rembert en Dries tappen uit een ander vaatje' een paar rockklassiekers op eigen wijze ten gehore brachten.

Gezien de reactie van het publiek was het zeer geslaagd. Op de departementale kerstborrel die daarna door A-Eskwadraat werd geschonken was er tijd om uitvoerig na te praten over de muzikale kwaliteiten van ons departement. Unaniem was de mening dat die groot zijn. Het spreekt vanzelf dat het nog lang onrustig bleef in de kantine.

RB



Ron Vonk



De borrel was erg gezellig



De IMAU singers



Wilmer Smilde brengt
Rachmaninov ten gehore



Het publiek vermaakte zich uitstekend

Physical Creativity

Op donderdag 5 februari werd in het Minnaertgebouw het jaarlijkse natuurkundesymposium gehouden. Hier hebben verscheidene sprekers een lezing gegeven rond het thema 'Physical Creativity'. Dit deden ze voor een publiek van meer dan 100 natuurkundestudenten.

Het symposium begon met een lunch voor de symposiumbezoekers waarna het symposium officieel geopend werd door Joris Kampman, system engineer bij Thales. In zijn lezing vertelde Joris over het onderzoeksgebied van Thales, alsmede ook hoe het is om als natuurkundige binnen een bedrijf te werken.

Na zijn lezing was het de beurt aan voormalig UU hoogleraar Frank Verbunt over 'creativiteit in de sterrenkunde', waarbij hij met verschillende voorbeelden liet zien hoe binnen de sterrenkunde creativiteit tot de oplossing van problemen kan leiden.

In een andere zaal vond tegelijk de lezing van Henk Dijkstra plaats, over 'Uncertainties in weather forecasts and climate projection'. Deze parallellezing gaf de bezoekers de mogelijkheid om te kiezen tussen een Engelse gevorderde lezing van Dijkstra of een wat toegankelijker lezing van Verbunt.

Na deze lezingen volgde opnieuw een parallellezing waar wederom gekozen kon worden tussen een gevorderde Engelse lezing of een wat toegankelijker lezing. De gevorderde lezing werd gegeven door Dries



van Oosten en droeg als titel: 'Creative physics: playing games with light and matter'. De toegankelijke lezing werd gegeven door Tjerk Oosterkamp en ging over 'De blinde microscoop: van MRI op nanoschaal tot academische vorming'. Hierna was er ruimte om na te praten over de lezingen op de borrel onder het genot van een drankje en een pizza.

Na een goed uur borrelen was het tijd voor Bas Haring om het podium te betreden. Hij had de eer het symposium af te sluiten met een lezing over 'Creatieve wetenschap'. Waarin hij de bezoekers liet zien dat er tijdens het bedrijven van wetenschap, vaak een boel meer mag dan men in eerste instantie zou denken aan de hand van voorbeelden van zeer creatieve benaderingen van problemen.

De grote opkomst bij alle lezingen en met name de begin en eindlezing, gepaard met blije gezichten en goede discussies betekende dit een geslaagd Natuurkundesymposium 2015.

Thomas Flöss

THALES

ASML



Bas Haring



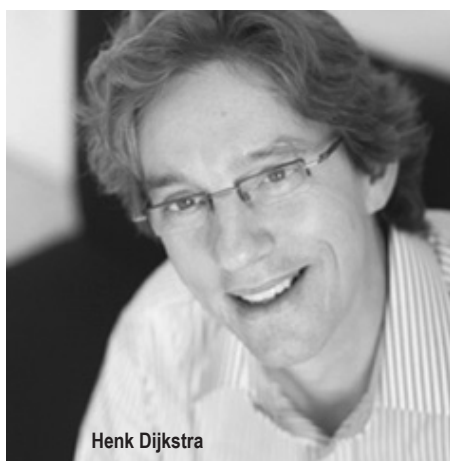
De openingslezing werd verzorgd door
Joris Kampman van hoofdsponsor Thales



Tjerk Oosterkamp



Dries van Oosten



Henk Dijkstra



Frank Verbunt

Niet over het hek, Burkhardt!

Veiligheid is belangrijk. Ik herhaal, veiligheid is heel, heel belangrijk. Ik kan er geen genoeg van krijgen, het is als een mantra. Hoe ik daaraan kom? Wel, regelmatig bezoek ik bedrijven voor het verzorgen van presentaties. Zo gebeurde het dat ik in een zaaltje te maken had met een onregelmatig knipperende tl-buis, hoogst irritant. Ik voelde me verantwoordelijk en klom op een stoel om de starter eruit te halen. Vervolgens stapte ik tevreden terug op de vloer. In de deuropening stond mijn gastheer: *Frans, dat kan zo echt niet. Stel dat dit in de krant komt, dan hebben wij als bedrijf een veiligheidsprobleem.*

Bij een bedrijf dat elektronenmicroscopen fabriceert, parkeer ik de auto en zie dat ik een heel eind moet omlopen voordat ik bij de entree ben, behendig klim ik over de omheining en wandel naar binnen. Prompt word ik door een vinnige receptioniste aangesproken: *U mag niet over het hek.* Haar blik is voldoende om te beseffen dat ze me graag terug zou sturen om hetzelfde traject nog eens

af te leggen, maar dan nu volgens voorschrift.

Bedrijven stellen eisen en ook ik ontkom daar niet aan, ik moet op cursus. Ik moet leren wat veiligheid

Vraag 1.

Welk gedrag bevordert de veiligheid?

- ☐ A Collega's die niet veilig werken en nooit opruimen bij de leidinggevende aangeven.
- ☐ B Ik zorg voor mijn eigen veiligheid. Als alle anderen dat ook doen, dan kan er niets gebeuren.
- ☐ C Een positieve instelling tegenover veiligheid en aandacht voor orde en netheid.

betekent in een werkomgeving en heb een VOL-VCA diploma nodig (VOL = Veiligheid voor Operationeel Leidinggevend). Ik schrijf me in voor een digitale training en krijg een pakket lesmateriaal waar ik dagenlang zoet mee ben. Wat leer je dan? Welke vaardigheden moet ik als leidinggevende beheersen? Hoe moet ik handelen?

Dat ik bij onheil iedereen kalm de weg wijs naar de dichtstbijzijnde uitgang. Ik leer over wetgeving dat als er bv. 's nachts een inbreker op een bouwterrein komt en hij verstuikt zijn been, dat dan de aannemer aansprakelijk is. Zou dat straks ook zo zijn in het lege Minnaertgebouw? Ja, want dan had men de toegang maar beter moeten afsluiten.

Ik leer de gevaren van autogeën lassen, hoe ik een kraanmachinist een last kan laten hijsen, wat een wartel, schalm en spouwmes is. Tevens hoe ik me als een mangatwacht moet gedragen, wat de grondroerdersregeling is en waarom je niet op een ladder mag schilderen. De toepassing van een CO₂-blusser wordt me duidelijk. Zou dat niet eens in het Buys Balletgebouw geïmplementeerd kunnen worden?

Te midden van dat alles is er een theorie over het implementeren van veilig gedrag op de werkvloer. Volgens prof. Burkhardt moet *veilig gedrag worden gestimuleerd en onveilig gedrag worden afgeremd*. Dat klinkt plausibel, maar ik ben een wetenschapper en zodra er een professor wordt geïntroduceerd met een theorie, dan wil ik referenties. Die ontbreken in deze cursus, de deelnemer wordt klaar gestoomd voor het examen, niet nadenken, gewoon leren en veel meerkeuze vragen oefenen.

Op internet ga ik op zoek. Ene Jack de Bokx vraagt al sinds 3 september 1998 of iemand hem kan helpen aan info over een boek van Burkhardt. Helaas, nog steeds heeft De Bokx geen antwoord ontvangen. Ik zoek en veel Burkhardts vallen af, zoals Heinrich Burkhardt die zich in 1905 positief uitlaat over *das Promotionsgesuch des Hrn. Einstein* en Armin Burkhardt die een *Wörterbuch der Fußballsprache* heeft samengesteld. Ik probeer Amerika en vind Marlene E. Burkhardt die zich bemoeit met gedragsproblemen binnen organisaties, maar niks over veiligheid. Na lang speuren heb ik geen geschikte Burkhardt gevonden. Ik geef het op, ik moet verder, mijn examen wacht.

Pas later realiseer ik me dat er met die Burkhardt in de bouwwereld wellicht iets opmerkelijks aan de hand is. Het is geen man of vrouw, geen Duitser of Amerikaan, en het gaat ook niet over een wetenschappelijke theorie. Het past bij diverse andere dubieuze opvattingen en wetmatigheden. Het doet me denken aan de *hoax* van de fysicus Alan Solkal in een academisch tijdschrift (om op een postmodernistische manier over quantumzwaartekracht te schrijven), aan de onzin van het Peter principe (iedere werknemer stijgt tot het niveau van eigen incompetentie) en aan de wet van Murphy (waar geen zinvol onderzoek aan valt te verrichten).

Wie is Burkhardt? Het is een fictief personage, bedacht door een pientere veiligheidsadviseur om het elke jan-met-de bouwhelm wat makkelijker te maken de voorschriften te accepteren. Immers als een professor het zegt, dan zal het wel waar zijn. Vanuit de Anglo-Amerikaanse traditie is de keuze voor de naam Burkhardt goed bedacht, want bij zo'n Germaanse naam hoort een flinke dosis arbeidsethos en als je het hoort, klinkt *Burk-hardt* dan niet verdacht veel op *work hard*?

Vraag 8.

Welke werkzaamheden of omstandigheden op het werk kunnen gevaren of risico's inhouden?

- ☐ **A** Werken met hoge drukken, elektriciteit en stralingsbronnen.
- ☐ **B** Onvoldoende BHV-ers en een aantrekkelijke collega.
- ☐ **C** Dreigend faillissement en personeelsfeestjes.

De bijgevoegde vragen komen uit het VOL-VCA examen

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



Zoet water + zout water = blauwe energie

Industriële restwarmte kan opbrengst verdrievoudigen

Blauwe energie, die opgewekt kan worden door zoet en zout water met elkaar te mengen, kan een veel hogere energieopbrengst hebben als het zoete water vooraf wordt verwarmd. Dit verwarmen is mogelijk met restwarmte van bijvoorbeeld datacentra of koelcentrales. Dat blijkt uit berekeningen van theoretische natuurkundigen van de Universiteit Utrecht. Zij beschrijven hun vondst in het wetenschappelijke tijdschrift *Physical Review Letters*.

Blauwe energie is een duurzame en schone vorm van energie, die opgewekt wordt door zoet en zout water met elkaar te mengen. Het opwekken van blauwe energie kan overal gebeuren waar zoet en zout water elkaar op een natuurlijke manier tegenkomen, bijvoorbeeld een rivier die in zee stroomt of bij de Afsluitdijk.

Zoet water verwarmen

“Als het zoete water voorafgaand aan de vermenging met zout water wordt verwarmd

tot 50 graden, kan er twee keer meer energie worden opgewekt. Wordt het zoete water tot 80 graden verwarmd, dan levert dit zelfs een verdrievoudiging op”, zegt hoogleraar René van Roij van de Universiteit Utrecht en expert op het gebied van blauwe energie.



Mathijs Jansen, promovendus en eerste auteur van dit artikel

“Door het water te verwarmen met restwarmte, slaan we twee vliegen in één klap:

blauwe-energie-installaties genereren meer schone en duurzame energie en industriële restwarmte krijgt een nuttige besteding”, concludeert Mathijs Janssen, eerste auteur van deze publicatie en promovendus aan de Universiteit Utrecht.

Nieuw inzicht

Elke liter rivierwater die de zee instroomt kan in theorie een hoeveelheid energie opwekken die gelijk is aan een waterval of dam van ongeveer 200 meter hoog. Op mondiale schaal kan blauwe-energieopwekking worden toegepast die overeenkomt met 2.000 kerncentrales. En op Nederlandse schaal kan blauwe energie - dankzij onze riviermondingen en de Afsluitdijk - 30% van de benodigde elektriciteit leveren.

In de afgelopen jaren is wereldwijd veel onderzoek gedaan om deze energie ook in de praktijk te kunnen opwekken. Echter, tot nu toe werd steeds gewerkt bij een watertemperatuur van zo'n 10 tot 20 graden, zowel voor het zoete als het zoute water. “Het

nieuwe inzicht dat volgt uit de Utrechtse modelberekeningen is dat de energieopbrengst groter is naarmate het zoete water warmer is en/of het zoute water kouder”, verklaart Van Roij.

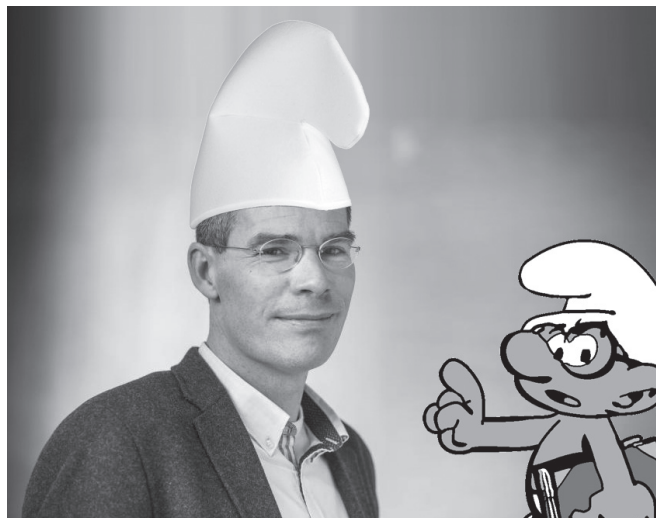
Zoet drinkwater maken

De nieuwe bevindingen van de Utrechtse natuurkundigen hebben ook implicaties voor het omgekeerde proces: ontzilting van brak water in zoet drinkwater en zout afvalwater. Van Roij: “Onze theorie voorspelt dat het ontzilten van koud brak water een stuk goedkoper is dan dat van warm brak water”. Diverse laboratoria, onder andere van de Universiteit Utrecht, toetsen op dit moment de theoretische bevindingen van de Utrechtse wetenschappers.

Publicatie

‘Boosting capacitive blue-energy and desalination devices with waste heat’, Mathijs Janssen, Andreas Härtel en René van Roij, Physical Review Letters.

Monica van der Garde



Blauwe energiedeskundige René van Roij: “Als het zoete water voorafgaand aan de vermenging met zout water wordt verwarmd tot 50 graden, kan er twee keer meer energie worden opgewekt. Wordt het zoete water tot 80 graden verwarmd, dan levert dit zelfs een verdrievoudiging op”.

ALICE thesis award

Deepa Thomas, vorig jaar gepromoveerd bij prof. Thomas Peitzmann en dr. André Mischke (Natuur- en Sterrenkunde) heeft de 'ALICE thesis award' 2014 gewonnen. ALICE is één van de experimenten met de deeltjesversneller Large Hadron Collider (LHC) van CERN en levert jaarlijks zo'n 75 proefschriften op. Met haar proefschrift 'Jet achtige correlaties van zware quark deeltjes in proton-proton en lood-lood botsingen in ALICE' heeft Thomas volgens de ALICE Thesis Committee een belangrijke bijdrage aan het experiment geleverd en dit uitstekend beschreven. Haar promotie werd gefinancierd uit de ERC-Starting/Consolidator Grant van André Mischke.



Het ALICE experiment onderzoekt de eigenschappen van materie onder de extreme omstandigheden zoals die kort na de oerknal bestonden. Natuurkundigen vermoeden dat het heelal toen bestond uit quark-gluonplasma, een gloeiend hete en zeer compacte soep van elementaire deeltjes. Met de LHC, de grootste en krachtigste deeltjesversneller ter wereld, is het de afgelopen jaren voor het eerst goed gelukt om dit quark-gluonplasma te maken. Experimenteel natuurkundigen van onder meer de Universiteit Utrecht onderzoeken met de speciaal voor dit doel gebouwde detector ALICE hoe deze 'oersoep' zich gedraagt.

Vervalselektronen van zware hadronen

Deepa Thomas onderzocht de zogenaamde vervalselektronen van zware hadronen. Deze zware hadronen ontstaan uit botsingen van de zware quarks met andere deeltjes in het

quark-gluon plasma. De 'oersoep', met een temperatuur 100.000 keer zo hoog als de kern van de zon en een energiedichtheid 100 keer zo groot als in een atoomkern, bestaat te kort om waar te nemen. Met ALICE kunnen wel de vervalselektronen van zware hadronen worden gemeten. Hieruit leidde Thomas informatie af over de eigenschappen van het quark-gluon plasma.

Steile leercurve

"Mijn projectvoorstel was ambitieus, maar dankzij Deepa heb ik mijn ambities kunnen waarmaken," aldus Mischke. "Ik ben vanaf het begin af aan onder de indruk geweest van de grondige aanpak en steile leercurve van Deepa. In combinatie met haar uitstekende beheersing van de modernste software, haar goede organisatorische en communicatieve vaardigheden en haar grote inzet leidde tot een snelle voortgang van haar werk. Hierdoor heeft ze zich binnen ALICE en ons

instituut ontwikkeld tot de expert op het gebied van elektronen-metingen.”

methode en de didactische kwaliteit van het proefschrift. De prijs wordt alleen toegekend aan een proefschrift dat op al deze punten hoog scoort.

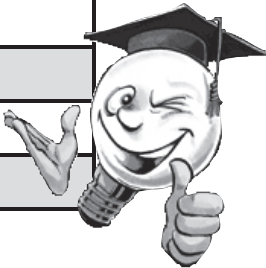
Beoordeling

De ALICE 'Thesis Committee' beoordeelt de genomineerde proefschriften op de relevantie voor het onderzoeksveld, de kwaliteit van de bereikte resultaten, de uitvoering van het onderzoek, de originaliteit van de

Deepa Thomas werkt sinds haar promotie als postdoc aan de University of Texas in Austin. De uitreiking van de prijs vindt plaats op vrijdag 13 maart op CERN.

Oplossing puzzel Fylakra nr. 5

Aantal overtochten	Personen op linkeroever	Rivier	Personen op rechteroever
	m1 m2 m3 m4 m5 v1 v2 v3 v4 v5		
1	m1 m2 m3 m4 m5 v4 v5		v1 v2 v3
2	m1 m2 m3 m4 m5 v2 v3 v4 v5		v1
3	m1 m2 m3 m4 m5 v5		v1 v2 v3 v4 *
4	m1 m2 m3 m4 m5 v4 v5		v1 v2 v3
5	m4 m5 v4 v5		m1 m2 m3 * v1 v2 v3
6	m3 m4 m5 v3 v4 v5		m1 m2 v1 v2
7	v3 v4 v5		m1 m2 m3 m4 m5 v1 v2
8	v2 v3 v4 v5		m1 m2 m3 m4 m5 v1
9	v5		m1 m2 m3 m4 m5 v1 v2 v3 v4
10	v2 v3 v5		m1 m2 m3 m4 m5 v1 v4
11			m1 m2 m3 m4 m5 v1 v2 v3 v4 v5

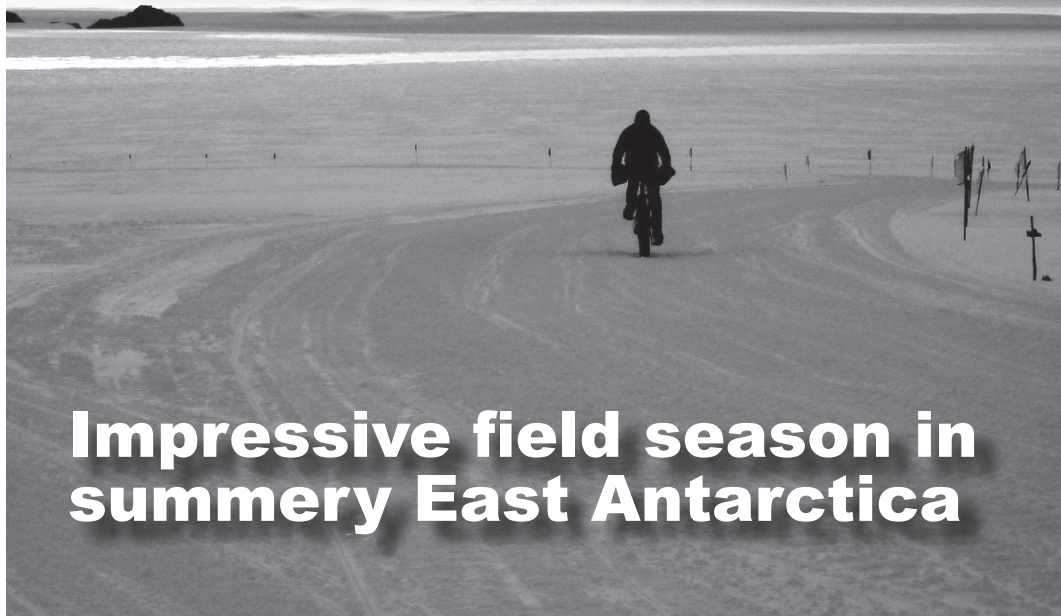


De winnaar van de lekkere fles wijn is Ingmar Swart geworden. Hij kan zijn prijs afhalen bij de eindredacteur

Met **m** en **v** wordt een man en een vrouw aangeduid. Die vormen een stel wanneer het cijfer erna identiek is, b.v. **m3** en **v3**. Het grijze vlak in de tabel geeft aan bij welke oever de roeiboort ligt.

Jan biking from the Princess Elisabeth station to the airport strip during late evening with a specifically adapted bike. The return uphill was very hard, with katabatic headwind and about -20 degrees!

Text and photo's Jan Lenaerts



Impressive field season in summery East Antarctica

10 December 2014, 11 pm. I walk from the kitchen container to my tent to get some sleep. The winds are forceful and create the vague layer of blowing snow above the surface. It is cold now, but the wind is in blowing in my back, and that's comfortable. The snow is crunchy and hard. The sun is just above the horizon and emits the warm, red light on the surface. This is the lowest sun angle of the day, the sun will soon start its new ascent. I am turning my face towards the wind and feel the bitter cold chilling my cheeks and fingers, before opening my tent and quickly reside to my soon-to-be-warm sleeping bag... I am reminding myself how I got here, in coastal East Antarctica, on a scientific expedition...

It has always been a dream of me to travel to and on Antarctica. I remember an evening, when I was about 12 years old, organized by the local cultural center where two Belgian adventurers were invited who just traversed the entire Antarctic ice sheet with sledges. I was so intrigued by their stories, the remoteness and extreme climate of this place. In my later studies of meteorology and especially during my PhD research, I was happy to get scientifically involved with Antarctic climate, but unfortunately I got never to visit it.

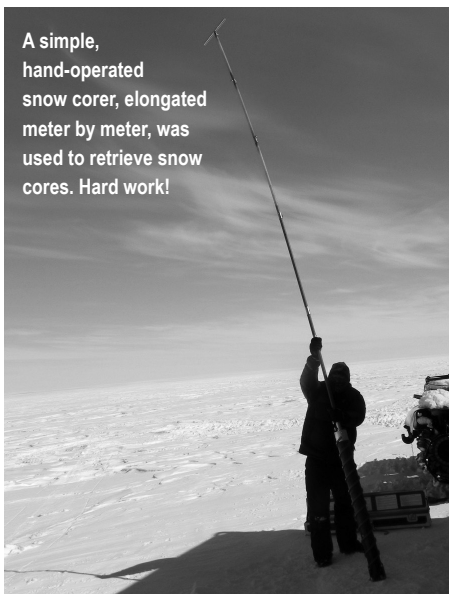
Profound was my interest when, in late 2013, I heard about the InBev-Baillet-Latour Antarctic Fellowship (IBLAF), a bi-an-

nual grant given out by the Belgian brewery InBev. The awardee of IBLAF is allowed to pursue two field seasons in the vicinity of the Belgian Antarctic Station Princess Elisabeth in East Antarctica. I decided to submit a proposal, and, a few months later, one of the adventurers I saw when I was 12 years old (who is now the station chief) called me to inform me that I was the winner!

My winning proposal, called BENEMELT, aims to quantify the amount of surface melt on the floating ice shelf neighboring the Belgian station (Roi Baudouin ice shelf), its temporal and spatial variability, and to understand the processes driving the surface melt. This is important to assess the present-day “health” of the ice shelf, and how that changes in a future warming climate. The ice shelf health determines its potential for disintegration. When ice shelves break up, they no longer resist the ice upstream to discharge ice into the ocean, leading to sea level rise.

So far the theory; in practice, we needed to prepare all the equipment and administration for the first season in a couple of weeks. Fortunately, I could count on our famous IMAU technicians for preparing and testing the equipment! That consisted

A simple, hand-operated snow corer, elongated meter by meter, was used to retrieve snow cores. Hard work!



of a new-generation IMAU weather station and some other small instruments, which were sent to Cape Town in October. November 15 was the big day; together with 5 fellow glaciologists from the Université Libre de Bruxelles, we left to Cape Town, and after a few summer days there, we took a flight from Cape Town to East Antarctica. That flight alone was a big experience; since the Russian plane is primarily designed for cargo, and not for passengers, it was a loud and uncomfortable (little did I know that came after) six-hour flight, during which we had to change from summer to polar clothing. The landing on the blue ice runway was spectacular but smooth. Yes, finally I would set foot on



The zero-emission Belgian Antarctic station Princess Elisabeth (www.antarcticstation.org), built on a rocky ridge. In the background the Sør Rondane Mountains, giving access to the high-elevation Antarctic Plateau.



From up above, clockwise

Jan measuring snow albedo in the field.

During the many sunny days, the sun was regularly encircled by optical features in the atmosphere, due to the dry air and the fractionation of sunlight by ice crystals.

The new-generation weather station after installation. In the background the Sør Rondane mountains, some ~200 km (!!) away. In Antarctica it is hard to estimate distances in the absence of perspective.

The blizzards destroyed one of our tents. The blowing snow creeps in between the inner and outer tent, leading to the collapse of the structure. Note that we did evacuate material and people from the tents prior to the storm, so nobody was sleeping in this tent.

The convoy on its way to the ice shelf during the night

The group of happy scientists after arrival at the Princess Elisabeth station. We were a united group, which is really important if camping in the middle of nowhere for several weeks.



Antarctica! And I must say, it was cold and windy indeed!

Upon arrival at the Belgian base, we spent a week there to prepare our expedition to the ice shelf. We had security and snow mobile training, checked our equipment and had some time to look around in the (only zero-emission in Antarctica) station, and even do a biking trip! The surroundings of the station are really tremendous, with mountains, wind-shaped dunes, blue ice and lots of cold, cold snow. With 24 hours of daylight, many of which were sun-filled, I was full of energy even without lots of sleep.

Then, on the 27th of November, we departed with a convoy of six scientists, two field guides and a mechanical engineer, driven by two many-horse powered tractors. These vehicles pulled several sledges on which containers were installed. We had two kitchen containers, one living room, one bathroom and one storage room. Sounds comfortable, right? It truly was, at least from the moment we arrived on the ice shelf. The slow journey from the station to the ice shelf, which took 26 long hours, was very bumpy, since we were sitting in one these cold containers, and in the absence of any suspension against the roughness of the Antarctic snow surface.

The first week of the expedition, I helped other scientists in the field. That is, during the days that we could do anything, because during the first week we witnessed two major Antarctic-style blizzards. During four days, we were stuck in the containers, while the ferocious winds created meters high snow drifts around us, and partially broke down our tents and equipment. The times we were allowed outside were used to dig out the tents as much as possible; during these moments we went always out with

two people, hand in hand, as the visibility was so poor that one could not see a single meter far. That was truly impressive and unforgettable.

Fortunately, after the first week, the weather cleared out and we could finally start our real scientific work. During the second and third week, I drilled several holes in the snow (5-8 meter deep) to investigate the past accumulation and melt history on the ice shelf, installed the weather station, did several measurements of snow albedo (which strongly interacts with melt), and performed a ~100 km long transect of high-frequency radar measurements (to spatially link the snow cores). These data combined give me information on the temporal and spatial variations of melt. I came across some interesting patterns during my journey along the transect; it appears that melt varies strongly from one place to another on the ice shelf, which is important to point the “vulnerable” spots on the ice shelf. All this time, we had good to very good weather, with several days of above-zero daytime temperatures; the snow was slowly melting below our feet!

After three weeks of long stretches of sitting still, alternated with long working days (day and night), we headed back to the station, and about one week later I was sitting home next to the Christmas tree. I found it harder to adapt to the greyness of the western Europe winter than to the Antarctic cold, so it looks like I passed the test of polar exploration. Next year, we will return to the Antarctic, studying the interactions between snow characteristics and melt in more detail. I can't wait!

For more information on my project and the expedition, visit <http://benemelt.blogspot.com> or contact me via e-mail (j.lenaerts@uu.nl).

IM Jo Gerwig (1932-2015)

Sociaal bewogen en een uitzonderlijk bekwaam maker van optiek

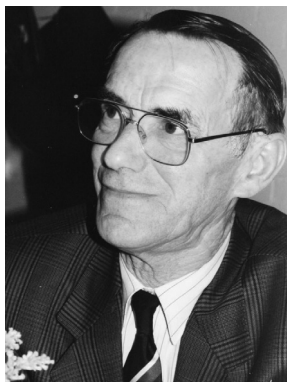
Op 12 januari 2015 was de aula van de begraafplaats Kovelswade in Utrecht gevuld met belangstellenden, die elk hun eigen geschiedenis hadden met de overledene, de 82-jarige Jo Gerwig. Niet velen zullen misschien hebben beseft dat we hier afscheid namen van een bijzonder vakman en bijzonder mens: een sociaal bewogen familieman en vakman van grote

klasse in het met uiterste precisie en toewijding maken van een breed scala aan optiek. Met zijn vakmanschap zou hij een grote carrière gehad kunnen hebben bij de top van internationale optiek producenten, maar hij koos ervoor om in Nederland te blijven.

Toen ik hem leerde kennen spraken we elkaar aan met “meneer”, maar geleidelijk groeide de vriendschap en Jo stelde dan ook op zeker moment voor om elkaar maar te tutoyeren en vanaf dat moment was het niet meer “meneer Gerwig”, maar “Jo” en velen kennen hem onder die naam.

Jo Gerwig, in 1932 geboren als één van vijf kinderen in het Utrechtse gezin Gerwig solliciteerde in 1949 naar een baan bij de NEDerlandse OPTiek en Instrumenten-FABriek Dr. C.E. Bleeker. Het bedrijf was toen net verhuisd van Utrecht naar een gloednieuw bedrijf in Zeist. Jo was in die tijd nog bezig met een opleiding op de Nijverheidsavondschool.

Bij Bleeker, zoals Nedoptifa in de wandel-



gangen meestal wordt aangeduid, doorliep Jo Gerwig alle stadia van de opleiding tot volwaardig optisch instrumentmaker en dat leidde ertoe dat hij enige jaren later werd bevorderd tot chef van de optische afdeling, waar 25-30 mensen werkten. Jo spande zich in voor een goed werkklimaat op “zijn” afdeling d.w.z. gezamenlijk koffie drinken en zoveel mogelijk

“zijn” mensen stimuleren om problemen bespreekbaar te maken en op te lossen. Hij streefde er altijd naar zo open en eerlijk mogelijk te zijn zowel naar de directie als naar zijn medewerkers.

Soms leidde dat tot een direct conflict met Dr. Bleeker. Bijvoorbeeld toen hij als lid van de vakbond een vergadering van het CNV had bezocht. Dr. Bleeker kwam dit ter ore en ze was daar niet van gediend. Het leidde er uiteindelijk toe, dat Jo als chef van de optische instrumentmakerij werd gedegradeerd naar de werkvloer.

Met de optische instrumentmakerij ging het echter onder directe leiding van Dr. Bleeker helemaal mis: veel uitval en misproducten, zodat Jo na een half jaar werd gesommeerd om de leiding van de optische instrumentmakerij weer op zich te nemen. Dat weigerde hij tenzij hij in alle openheid volledig eerherstel zou krijgen; dat gebeurde.

Bleeker werd aan het eind van de zestiger jaren van de vorige eeuw overgenomen door De Oude Delft. De Oude Delft directie was

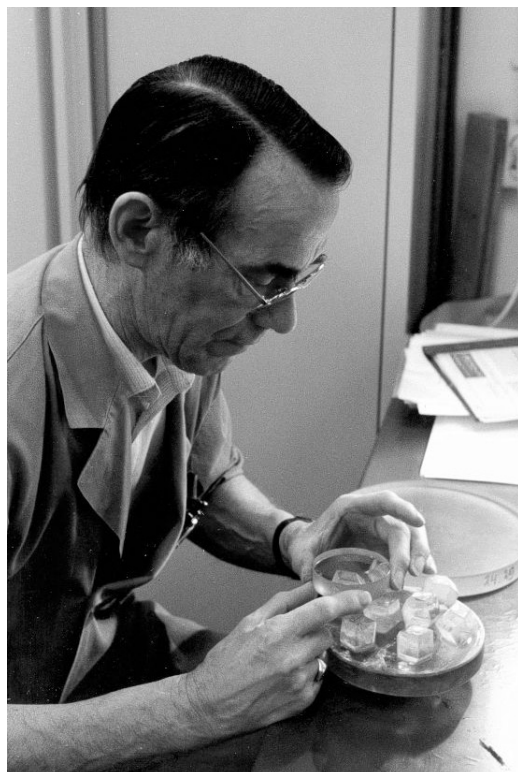
verbaasd over het grote verschil in uitvalpercentage aan optisch glas tussen de Bleeker tak en de Oude Delft tak. Desgevraagd gaf Jo wat zijn uitval percentage was en het verschil was zeer groot in het voordeel van de optische instrumentmakerij van Bleeker. Dat had alles te maken met de nauwgezette manier van werken van Jo en zijn afdeling, waardoor de nodige kosten konden worden bespaard.

Toen Oude Delft de vestiging van Bleeker in Zeist sloot moest Jo ander werk zoeken. Hij had al korte tijd als conciërge op een school gewerkt, maar hij kocht uit de Bleeker boedel ook apparatuur, nodig om lenzen, prisma's en complete optische systemen te maken en daarmee begon hij een eigen optiekbedrijf aan huis in de Oudekerkstraat in Utrecht. Ook daar wisten bedrijven als

Philips hem te vinden om de door hen gewenste optische apparatuur te maken. De Universiteit Utrecht nam hem in dienst als medewerker in de glasinstrumentmakerij van de Faculteit Natuur- en Sterrenkunde, maar hij kreeg de boodschap van het toenmalige hoofd van de instrumentmakerij, dat er geen investeringen voor hem zouden worden gedaan. Niettemin wist menig een van stafid tot promovendus Jo te vinden om optiek te maken, die nodig was voor hun onderzoek. Na zijn pensionering kon hij dan ook in zijn eigen bedrijf in Utrecht nog een aantal jaren verder gaan met het maken van allerlei optiek en optische apparaten.

Met het ouder worden, hij was toen al ver in de 70, begon zijn lichaam te protesteren, zijn energie nam af en dat werd na zijn 80-ste veel erger. Ook kreeg hij steeds minder kracht in zijn handen, zodat hij diverse keren om hulp vroeg en diverse oud-collegae uit het lab waren graag bereid om hem dan te helpen. Hij overleed begin januari, vertrouwend op zijn Schepper, zoals hij vele malen in gesprekken daarvoor had aangegeven. Maar Jo zou Jo niet zijn, als hij zelfs zijn Schepper niet wees op de afspraken, die hij met hem had gemaakt. Dat bleek uit het gebed, dat Jo zelf had opgesteld voor zijn definitieve afscheid. Daarin sprak hij zijn vertrouwen uit, dat het vast wel goed zou komen, want tenslotte was Jo gedoopt en beloofd is beloofd. En zo brachten we hem naar zijn laatste rustplaats in het graf van zijn ouders. We missen een bijzonder man met een goed hart en gouden handen.

Gijs van Ginkel



Bèta blijft in beweging



Op het gebied van (her)huisvesting staat de komende periode veel te gebeuren. Het meest in het oog springende is uiteraard de oplevering van het nieuwe onderwijscentrum tussen het Hans Freudenthalgebouw en het Minnaertgebouw. Het gebouw ziet er prachtig uit en (even geduld hebben nog) gaat vanaf blok 4 (20 april a.s.) plaats bieden het practicum-onderwijs van Farmaceutische Wetenschappen, Scheikunde, Biologie en Geneeskunde (Biomedische Wetenschappen). Daarbij zijn er drie hoorcollegezalen met een capaciteit van 150, 200 en 250 zitplaatsen. Het is een echt onderwijsgebouw dus zijn er ook relatief veel projectruimten waar studenten gezamenlijk kunnen werken, studielandschappen, computerruimten en informele overleg- en studieruimten voor studenten. Sterker nog; het wordt een onderwijscentrum omdat het Minnaertgebouw, Buys Ballotgebouw en het onderwijscentrum met elkaar worden verbonden. Het vormt zo het

hart van het Bètaonderwijs. Het practicum-onderwijs van Scheikunde en een deel van Farmaceutische wetenschappen verhuizen in april a.s. in een vrij kort tijdsbestek. In de zomervakantie verhuizen Recepteerkunde, (nu tijdelijk gehuisvest in het Kruytgebouw) en het Biologie- en Biomedische Wetenschappenpracticum naar het nieuwe onderwijscentrum. De studieverenigingen Proton (Scheikunde) en UBV (Biologie) verhuizen ook vanuit het Buys Ballotgebouw. Met ingang van het studiejaar 2015-2016 is het nieuwe onderwijscentrum dus compleet gevuld.

Klaar? Niet echt!

Nadat het onderwijscentrum volledig operationeel is gaat het Minnaertgebouw volledig op de schop. Zo compleet dat het hele gebouw voor een jaar dicht moet. Dat betekent nogal wat omdat de practica van het Julius Instituut, het practicum van Geowetenschappen, twee hoorcollegezalen, werkgroep ruimten, de kantoren van het Instituut voor Theoretische Fysica (ITF) en een werkplaats daar hun thuisbasis hebben. Dat moet er allemaal tijdelijk uit en we beginnen dus eigenlijk weer opnieuw. Het practicumonderwijs wordt voor een jaar ondergebracht in het H.R. Kruytgebouw in de ruimten waar Recepteerkunde een aantal jaar was gehuisvest. Met een paar kleine aanpassingen is dat prima te doen. Het 'verlies' aan hoorcollegezalen van het Minnaertgebouw, kan worden opgevangen door het nieuwe onderwijscentrum. Met ITF zijn het afgelopen jaar diverse gesprekken geweest over huisvesting. Daarbij is overeengekomen dat zij permanent worden gehuisvest op de zevende verdieping van het

Buys Ballotgebouw. Maar daar zitten op dit moment de domeinen Communicatie en Vormgeving, ICT en Huisvesting & Arbo (wij), een gedeelte van Onderwijs- en Studentenzaken (OSZ) en Subatomaire Physica (SAP). SAP verhuist naar de tweede verdieping van het Ornsteinlaboratorium zodat de experimentele Natuurkunde bij elkaar zit. De domeinen verhuizen weer naar het Hans Freudenthalgebouw (inderdaad, daar waar een gedeelte twee jaar geleden ook hun kantoren hadden).

De werkplaats van het Julius Instituut komt niet meer terug in het Minnaertgebouw. Nadat de renovatie gereed is worden de practica van het Julius Instituut en Geowetenschappen weer op hun vertrouwde plek gehuisvest. Maar dan in veel mooiere, lichte en *up to standard* practicumruimtes. OSZ wordt ook permanent gehuisvest in het nieuwe Minnaertgebouw. Dicht bij het

onderwijs en dicht bij de docenten. Maar zover is het allemaal nog niet en huisvesting is inmiddels bijna net zo dynamisch als onderzoek. In ieder geval is het Caroline Bleekergebouw bijna klaar. Daar is recentelijk de Glasinstrumentmakerij gehuisvest (vanuit het Kruytgebouw) en wordt op dit moment de Jobshop gereed gemaakt. Dat is een ruimte waar technische medewerkers van onze faculteit gebruik van kunnen maken om (fijn)mechanische werkzaamheden uit te voeren en bijvoorbeeld prototypen te fabriceren. Ook andere partijen buiten de faculteit kunnen tegen een vergoeding gebruik maken van deze faciliteit. Het hart van het onderwijs en het hart van techniek zijn dus bijna gereed. Nu nog wat andere 'harten' van de faculteit een goed onderkomen geven. Genoeg te doen dus.

Machiel van der Grift
Hoofd Huisvesting Bètawetenschappen



Het nieuw onderwijsgebouw nadert zijn voltooiing. Rechtsvoor zie je nog een stukje van het Minnaertgebouw. Het lichte gedeelte is 'de Loop', een gedeelte met hoor- en werkcollegeruimtes en daaronder de fietsenkelder. Linksachter zie je een deel van aardwetenschappen en de bovenste verdiepingen van het Wiskundegebouw.



‘Uit de oude doos’

‘Uit de oude doos’ is een nieuwe rubriek in Fylakra. In het ‘foto-archief’ van het departement slingeren veel foto’s die we graag met u delen. Niet in het minst omdat het vaak niet meer duidelijk is wie het zijn. Daarvoor willen we graag uw hulp in roepen. Dit is bijvoorbeeld een foto van de groep Kernfysica (K5?) uit 1988. Een behoorlijk aantal namen is bekend, maar met name de mensen die op deze foto nog jong zijn, zijn onbekend. Weet u wie het zijn? Mail dan naar fylakra@phys.uu.nl en maak het archief weer een beetje completer!

Dante Killian



Kernfysica in 1988 onder leiding van prof. dr. Pieter Endt (nr. 27).

Wilt u deze foto (digitaal) hebben stuur dan een maitje naar fylakra@phys.uu.nl

$$E = Mc^2$$

door Joshua Peeters



Jaaroverzicht 2014

Januari

- 1 Marjolein Dijkstra in RvB FOM
- 2 Antarctische ijskap verandert in samenhang met de koolstofcyclus (IMAU publicatie Bas de Boer et al in Nature Communications)
- 3 Gerard Barkema nieuw vicedecaan onderwijs
- 7 Nieuwjaarsreceptie
- 8 Promotie W.J.J. van Pelt MSc
- 21 Plastische kristallen bieden uitzicht op nieuwe materialen (SCM publicatie Thijs Besse-link et al in Nature Communications)
- 28 Promotie E. van der Bijl MSc
- 30 Verdwijnende sneeuw vergroot opbreekrisico van ijsplaten rondom Antarctica (IMAU publicatie Peter Kuipers Munneke et al) in Journal of Glaciology

Februari

- Riny de Haas met pensioen
A-Eskwadraat strikt Stephen Hawking voor PLANCKS symposium
Joke van Dijk verruult Fysica voor Farmacie
Prijz vakblad Applied Surface Science ver-
noemt naar Frans Habraken
- 15 Huib de Swart nieuw onderwijsdirecteur
 - 15 Prof. Vasiliev Kramers hoogleraar
 - 25 ERC grant voor André Mischke om opspo-
ring borstkanker te verbeteren
 - 27 Physics in Utrecht = EMMEΦ

Maart

- 1 Geert Jan Roelofs nieuwe studieadviseur
- 10 Vier nieuwe ozonvernietigers ontdekt (IMAU publicatie van Thomas Röckmann et al in Nature Geoscience)
- 12 Promotie D.L.B. le Bars MSc
- 23 Joop Goedheer overleden
- 30 UU intranet gelanceerd



April

ITF colloquium omgedoopt in Nico van Kampen Theoretical Physics Colloquium
ITF trekker focusgebied Foundations of Complex Systems

- 1 Benoeming wetenschappelijk directeur Wouter van Joolingen en algemeen directeur Toine Pieters van het Freudenthal Instituut
- 12 Promotie Ir. S. Ligtenberg
- 25 Harrie Eijkelhof benoemd tot Officier in de Orde van Oranje Nassau
- 27 Bernard de Wit benoemd tot Ridder in de Orde van de Nederlandse Leeuw
- 28 Promotie A. Sfondrini MSc

Mei

- 8 Departementsdag
- 8 Uitreiking Docent van het Jaar
- 19 720 duizend euro voor onderzoek Henk Dijkstra naar effect klimaatverandering in Cariben
- 19 Wervelend de diepzee in, VIDI toekenning Dr. C.A. (Caroline) Katsman, IMAU
- 20 Promotie Mw. J. Jose MSc
- 23 PLANCKS symposium groot succes
- 25 Eerste internationale natuurkundewedstrijd PLANCKS gewonnen door Nederlandse studenten

Juni

- 6 Bachelorstudent Pieter-Bart Peters wint Science and Technology Student Award
- 11 Promotie Mw. C. Toldo
- 16 Promotie Mw. D. Thomas
- 18 Pedro Zeijlmans van Emmichoven neemt afscheid
- 20 Medewerkerslunch A-Eskwadraat
- 27 BONZ symposium



Juli

- 2 Promotie W. van der Schee
- 2 Utrechtse subatomaire fysici kunnen nieuwe detector bouwen (NWO toekenning)
- 4 Promotie Y. Kuang
- 7 Promotie Drs. G. Monteil
- 11 Feodor Lynen Reserach Fellowship voor Manual Lorenz
- 27 Stoffen als water kunnen twee vloeibare fasen hebben, Debye publicatie door Laura Fillion et al in Nature Physics
- 28 Veni voor Jan Lenaerts (IMAU)

Augustus

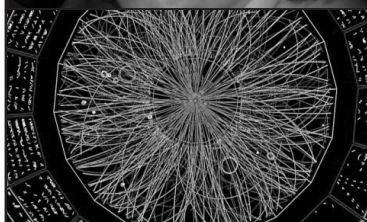
De summerschools Climate (IMAU), Math& Science (FISMe), Nanomaterials (Debye) en Theoretical Physics (ITF) vinden plaats

September

- 1 Opening academisch jaar
- 1 Opmerkelijke stapeling nanobolletjes, Marjolein Dijkstra in Nature Materials
- 17 Promotie Z. Krumer
- 17 Prestigieuze InBev-Baillet Latour Antarctica Fellowship Award voor Utrechtse poolonderzoeker Jan Lenaerts
- 17 Eerste EMME Φ colloquium: Daniel Shechtman spreekt
- 22 Promotie Mw. I. Manola MSc
- 29 Promotie I.L. Lodato
- 29 Prof.dr. Kobus Kuipers benoemd tot profileringshoogleraar Nanophotonics

Oktober

- 1 Nieuwe mastersite online
- 13 Afscheid Dennis Dieks, symposium
- 15 Louis Agassiz Medal voor Michiel van den Broeke
- 20 Succesvol Debye Instituut bestaat 25 jaar



November

- 7 Bezoek van instrumentatie aan CERN
- 10 Samenwerking NIOZ en UU
- 24 Promotie T. Besseling MSc
- 26 Promotie Mw. M.N.A. Maris MSc
- 26 FOM programmaged voor onderzoek ITF

December

- Laura Fabietti gasthoogleraar bij SAP
- Henk van Beijeren 'TUM' Ambassador
- Verbouwing CB, inhuizing glasblazerij
- 1 Promotie B. de Nijs MSc
- 1 STW persectief voor de groep van Alfons van Blaaderen
- 2 Natuurkundestudent Erik van der Wurff wint Lorentz Afstudeerprijs
- 3 Promotie A. Nnafie MSc
- 4 Sinterklaascolloquium
- 10 Promotie C.B.M. Hörig
- 11 Theorieën hoge-temperatuur supergeleiding miskennen wellicht de rol van zuurstof, publicatie van C. Morais Smith et al in Nature Communications
- 16 Kerstmarkt
- 18 20e Princetonplein Muziekfestijn
- 18 Kerstborrel N&S

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

Rudi Borkus



Natuurkundig Gezelschap

Het Natuurkundig Gezelschap, opgericht in 1777, is een vereniging die tot doel heeft 'de belangstelling in de studie der natuurkunde en haar historie te bevorderen'. Zo staat het op de website, en dat is ook precies waar om gaat. Het NG organiseert jaarlijks acht lezingen, waarbij toonaangevende onderzoekers vertellen over hun vak. De opzet is dat de lezingen niet té specialistisch zijn, en ook gevolgd kunnen worden door bijvoorbeeld studenten of geïnteresseerde bezoekers die geen (directe of recente) achtergrond in de natuurkunde hebben. Twee lezingen in het jaarprogramma worden georganiseerd in samenwerking met de Sterrenkundige Kring Minnaert.



Hoewel er onder de lezers van Fylakra ongetwijfeld een aantal leden van het NG zijn, kan het geen kwaad nog eens de aandacht te vestigen op het interessante programma. Dit seizoen was er al een aantal lezingen over zeer uiteenlopende onderwerpen. Jelle Kaastra (Leiden) opende met een lezing waarin hij terugkeek op 15 jaar waarnemingen met de röntgensatellieten Chandra- en



XMM-Newton. FOM-directeur Wim van Saarloos liet zijn licht schijnen over de recente en toekomstige ontwikkelingen bij FOM/NWO. Wim Ubachs (VU) vroeg zich af of natuurconstanten wel echt constant zijn, en Jan Pieter van der Schaar (UvA) weidde uit over kosmologische inflatie.

Voor de komende maanden staan onder andere nog lezingen op het programma van Kobus Kuipers (Twente) en Martin van Hecke (Leiden). Meer informatie en abstracts van de lezingen zijn te vinden op de website van het Gezelschap: web.science.uu.nl/NatuurkundigGezelschap



Kobus Kuipers



Martin van Hecke

Om een lezing te bezoeken hoeft u geen lid te zijn, maar aanmeldingen voor het lidmaatschap zijn natuurlijk altijd welkom. Ook hierover kunt u meer informatie vinden op de website van het Gezelschap.

Roelof Ruules

