

Nummer 4
2008, Jaargang 52

NOFOTOC

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

FYLAKRA nr. 348

Jaargang 52, nummer 4

Oplage: 600

Hoofdredacteur

Vacant

Eindredactie en vormgeving

Rudi Borkus (JI)

Redactie

Wouter Bergmann Tiest (HIFM)

Carlos van Kats (DIN-SCMB)

Dante Killian (Instrumentatie)

Ada Molkenboer (Communicatie en vormgeving)

Roelof Ruules (ICT-Bèta)

Geertje Speelman (ITF)

Carina van der Veen (IMAU)

Karine van der Werf (DIN-SID)

Reproductie

Frans Choufoer

Redactieadres:

Redactie Fylakra, Minnaertgebouw kamer 116

Leuvenlaan 4, 3584 CE Utrecht

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

Kopij

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

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

**Artikelen worden geplaatst onder
verantwoording van de redactie**

In dit nummer

Geachte lezer(es)	4
Co zoekt het hogerop	5
Wouter Beugeling, <i>introdactie</i>	6
Martin Huijzer sleutelt aan de ASTER	7
Reizen op Groenland, <i>International Polar Year</i>	8
De brug, <i>puzzel</i>	11
Titel column	12
Nog meer afsluitingen, <i>afscheid van Frans, Frans, Annemieke en Saskia</i>	14
$E = Mc^2$, <i>strip</i>	15
Bouwen en malheur, <i>overpeinzingen over een vijver</i>	16
Abstracte kunst uit de echte wereld	17
Vernieuwde ruimten in het BBL, <i>het studielandschap en het IOC</i>	18
In Memoriam Prof. Dr. P.M. Endt.	20
Martijn Mink nieuw bij ITF	23
Kiril Hristov nieuw bij het ITF	27
In Memoriam Nel Paauwe	27
Uit de wereld van de Fysica, <i>de eerste Utrechtse bijdrage</i>	28
Oplossing puzzel uit Fylakra nr. 3	29
Peter Horsman, <i>afscheid</i>	30



Geachte lezer(es)



Stippen

Ineens waren ze er, en niemand wist er het fijne van. De stippen in het Minnaert, lopend naar het BBL, en verdorie, buiten het Minnaert liepen ze ook al, helemaal richting de bushalte bij het Kruijtgebouw. Daar moesten we het fijne van weten. Na enige navraag kon de architect ons uitsluitsel geven: het blijken stippen te zijn die de nieuwe bètastudenten moeten leiden van het bushokje naar het BBL omdat daar op de vierde en de vijfde het IOC (Interim Onderwijs Centrum) is gehuisvest. Blijfant plan. Zo verdwaalt er niemand meer.

We hebben dus besloten de Fylakra ook met deze stippen uit te rusten zodat de lezers weten hoe ze het makkelijkst door hun lijfblad heen kunnen bladeren zonder het gevoel te hebben dat ze ooit verdwalen. Kleine service van de redactie.

Inhoud

En wat komt u zoal tegen als u de stippen volgt. Nou dat is weer heel wat. Bijvoorbeeld een artikel over diezelfde IOC die pas geopend is. Daarbij is meteen op de tweede etage een studielandschap ingericht, Co van Hemert, de portier van het Minnaertgebouw, heeft daar een functie als receptionist, we praten even met hem. De IMAU-ers zijn ook weer druk bezig op Groenland, Carina van der Veen schrijft een artikel over haar werk als ijsblokjeszager en Jojanneke van den Berg en Willem van de Berg verhalen over hun reis in het kader van het International Polar Year. Het ITF heeft weer drie nieuwe mensen in dienst, ze stellen zich voor. Er zijn ook minder vrolijke berichten. Professor Pieter Endt, één van de iconen van de Utrechtse fysica is ons ontvallen, Cees Alderliesten haalt herinneringen op aan zijn tijd met hem. Ook Nel Paauwe is overleden, zij was jarenlang de steun en toeverlaat van de werkgroep Fysische Informatica. We wensen haar man Wim Lourens en de familie sterkte toe in deze moeilijke tijd.

Wat er verder nog te lezen is in dit nummer? Volg de stippen en u komt het vanzelf tegen. Veel leesplezier gewenst,

Rudi Borkus
Eindredacteur

Co zoekt het hogerop

Jaren was hij het gezicht van het Minnaertgebouw. Sinds de opening in 1998 was Co van Hemert de portier die de mensen ontving en wegwijs maakte in het gebouw, de zalen opende en sloot en er op toe zag dat de zaken in het Minnaertgebouw naar behoren liepen. Hij werkt inmiddels al ruim dertig jaar bij de faculteit. Begonnen bij de toenmalige universiteitswerkplaats, verhuisde hij naar het KWS, in 1992 kwam hij als portier in Trans I en in 1998 is hij begonnen als receptionist in het Minnaertgebouw.

Hij was toe aan een nieuwe uitdaging en nu het nieuwe studielandschap vorm krijgt en daar een baliefunctie bij hoort was hij er als de kippen bij om die plek in te vullen. "Toezicht houden en zorgen dat alles vlekkeloos verloopt zijn taken die vaak verwaarloosd worden, maar het is toch heel belangrijk", stelt Co. Hij zit nu op de tweede verdieping van het BBL achter de balie met een enorm scherm met

een batterij aan bewakingcamera's. Maar hij heeft ook al uitgevonden dat die camera's niet alle hoeken van de tweede verdieping dekken. Dus hij maakt geregeld zijn ronde.

Vragen van bezoekers, het wegwijs maken van mensen, Co voelt zich als een vis in het water. Bij de balie is het een komen en gaan van mensen, het is namelijk ook de uitgiftebalie van laptops en de helpdesk voor het studielandschap dat door studentassistenten wordt bemand.

Niet alles loopt al op rolletjes. Zo is er nog geen telefoon en zijn de eerste aanplakbiljetten al op de muur gesignaleerd. Het Service-meldpunt is dan heel handig: "Ik heb meteen een paar prikborden aangevraagd", lacht Co, "plakband op de muren staat zo slordig".

Co heeft een leuke baan en het studielandschap een toegewijde medewerker. Wat willen we nog meer.

Rudi Borkus

Co van Hemert voelt zich al helemaal thuis op zijn werkplek op de tweede verdieping van het BBL.

Foto Rudi Borkus



Wouter Beugeling

Mijn naam is Wouter Beugeling en ik ben op 1 september begonnen als aio bij het ITF onder begeleiding van Cristiane de Morais Smith. Omdat de meeste mensen mij nog niet zullen kennen zal ik mij even kort voorstellen.

Ik ben geboren en opgegroeid in een dorp op het platteland van Noord-Holland, in de buurt van Alkmaar, waar ik ook mijn middelbare schooltijd heb doorgebracht. Het was al vrij snel duidelijk dat ik iets zou gaan doen met de exacte wetenschap. Omdat ik maar niet kon kiezen tussen wiskunde en natuurkunde heb ik gekozen voor de TWIN-studie natuurkunde en wiskunde in Utrecht. Ik heb enkele jaren geleden eerst mijn doctoraalscriptie voor wiskunde geschreven, daarbij begeleid door Joop Kolk. Ik heb hierbij de Heisenberggroep onderzocht, en enkele toepassingen daarvan. De resultaten zijn ook van belang in de fysica, bijvoorbeeld de formele methode om van een klassieke functie van positie en impuls een kwantumoperator te maken.

Bij het afstudeeronderzoek van natuurkunde heb ik mij bezig gehouden met supergravitatie, onder supervisie van Bernard de Wit. Ik heb mij bezig gehouden met de structuur van ijkingen van supergravitatie theorieën in 11 en minder ($3 \leq m \leq 10$) dimensies. De theorieën in de lagere dimensies volgen uit de 11-dimensionale theorie door compactificatie. In dit onderzoek is veel gebruik gemaakt van representatietheorie van Lie-algebra's: de aanwezige representaties bepalen hoe de ijkvelden transformeren.



Foto Geertje Speelman

Na het afronden van mijn tweede master-scriptie ben ik door Cristiane de Morais Smith gevraagd of ik bij haar onderzoek wilde doen. Hoewel ik nog even getwijfeld heb tussen een promotie aan het Mathematisch Instituut of het ITF, heb ik het aanbod van Cristiane aangenomen. De komende vier jaar zal ik mij bezig gaan houden met het quantum Hall effect. Op welk specifiek onderdeel ik mij zal richten is nog niet precies bekend, maar er is zeker ook in 2 dimensies -dat aantal had ik nog niet gehad- meer dan genoeg interessants te ontdekken.

In mijn vrije tijd maak ik graag wandelingen of fietstochten. Verder help ik met het beheren van het internetforum van het studentencomplex Warande, waar de bewoners van het complex over serieuze en soms minder serieuze zaken kunnen discussiëren. Een van mijn andere vrijetijdsbestedingen is programmeren in C/C++. Omdat dat nogal verslavend is gaat daar soms veel tijd in zitten, maar het levert gelukkig ook wel weer nuttige resultaten op.

Wouter Beugeling

Martin Huijzer sleutelt aan de ASTER

Hallo, ik ben Martin Huijzer, 25 jaar oud en sinds 4 augustus werkzaam bij de groep Nano-photonics-Physics of Devices als onderzoekstechnicus van de ASTER. Dit is een opstelling voor Plasma Enhanced CVD deposities van dunne film silicium, te vinden in het van de Graaff-laboratorium.

Ik ben geboren in Capelle a/d IJssel en via Spijkenisse in Barendrecht terecht gekomen, waar ik nog steeds woon. Na de HAVO heb ik allereerst MTS Werktuigbouwkunde gedaan. Vervolgens heb ik een jaar gewerkt als ontwerper van uitlaatgasleidingen voor de scheepsbouw. Omdat al snel de ene dag op de andere ging lijken heb ik gekozen om opnieuw de schoolbanken in te gaan en ben ik de opleiding HTS Technische Natuurkunde gaan volgen aan de TH Rijswijk. Als afstudeerrichting heb ik voor fotonica gekozen. De afstudeerstage heb ik voldaan bij de firma Lasertec. Hier heb ik een opstelling ontworpen waarmee zowel laserbewerkingen op als 3D-scans van het werkstuk gemaakt kunnen worden. Door een meting te vergelijken met een model kunnen eventuele defecten in een nieuwe bewerking gecorrigeerd worden. Sinds begin juli ben ik dus bachelor of engineering. Via een advertentie in de intermediair ben ik op de UU terecht gekomen in een functie die me prima ligt. Naast maatschappelijk relevant bezig zijn (duurzame energie) bevat de combinatie van theorie en praktisch bezig zijn erg goed. Mijn werkzaamheden zijn het bedienen en onderhouden van de ASTER



Foto: Karine van der Werf

en toekomstige uitbreidingen van de opstelling uitdenken en uitvoeren.

Mijn grootste hobby is reizen, en dan voornamelijk het maken van fietsvakanties. De afgelopen 11 jaar heb ik in totaal zo'n 23.500 km per fiets afgelegd. Boeiende bestemmingen waren Marokko, Bosnië en Servië. Een tweede hobby is meteorologie. Zeker met de opkomst van internet is het erg boeiend om complexe en gevaarlijke weersituaties op de voet te volgen, ook omdat dit door het veranderende klimaat vaker voorkomt.

Momenteel ben ik hard op zoek naar woonruimte in de omgeving Utrecht-Amersfoort. Hier hoop ik met mijn aanstaande vrouw te gaan wonen, vorig jaar heb ik mijn vriendin namelijk ten huwelijk gevraagd en over een paar maanden is het dus zo ver. Drukke tijden dus, maar daar krijg je wel wat voor terug. Loop gerust eens langs bij kamer 106A in het van de Graaff-laboratorium.

Martin

Reizen op groenland

Jojanneke van den Berg en Willem Jan van de Berg (geen familie), beiden werkzaam als postdoc bij het IMAU mochten deze zomer als begeleider mee op een reis door Groenland voor scholieren. Zeven scholieren hadden de reis gewonnen met een wedstrijd voor profielwerkstukken uitgevaardigd door de samenwerkende aardwetenschappelijke opleidingen (<http://www.aarde.nu>). Naast ons waren er ook nog een hydroloog uit Wageningen en een geoloog uit Amsterdam mee. Tijdens de reis vertelden we de deelnemers van alles over het landschap, het ijs, het klimaat en wat wetenschap inhoudt. Het uiteindelijke doel van deze wedstrijd is om bekendheid met en enthousiasme voor aardwetenschappelijke studies te kweken bij toekomstige potentiële studenten. Hieronder ons verslag.

Na een korte kennismaking op Schiphol met deelnemers en ouders vertrokken we naar Kopenhagen om vanuit daar de volgende ochtend de oversteek naar Groenland te maken. De reis verliep voorspoedig, behalve dan op het vliegveld van Kopenhagen, waar het complete bagagebandsysteem was uitgevallen. De complete vertrekhal stond vol met wachtende mensen en als er vliegtuigen vertrokken, dan was dat zonder bagage. Om nu zonder alle warme kleding naar Groenland te moeten... We hadden uiteindelijk geluk, onze vlucht werd uit de rij gehaald en zodoende kwamen we inclusief bagage alsnog aan in Kangerlussuaq, West-Groenland. Dit is een oude Amerikaanse basis, tegenwoordig

een dorpje met zo'n 500 inwoners. Vanwege de grote landingsbaan heeft het ook het grootste vliegveld van Groenland waar vrijwel alle internationale vluchten aankomen.

Nog geen twee uur na aankomst werden de geologenhamers al uitgepakt en liepen we de eerste de beste heuvel op om eens van het uitzicht, de lokale geologie en het weer (18 graden en een zonnetje, heerlijk) te gaan genieten. Aangezien de reis georganiseerd werd door Aarde.nu kwam de lokale geologie ruim aan bod. Het gesteente op Groenland behoort tot de oudste gesteentes die aan het aardoppervlak te vinden zijn. Het gesteente bij Kangerlussuaq is 2,2 miljard jaar oud (het oudst mogelijk is zo'n 4 miljard). Best indrukwekkend. We wandelden naar een gebied waar je granaten kunt vinden. Geen explosieven, maar mineralen die gevormd worden onder hoge druk en temperatuur. De aanwezigheid van dit soort mineralen zegt veel over de geschiedenis van het gesteente; van hoe diep het materiaal is gekomen, hoe lang het op een bepaalde diepte is geweest en of het veel heeft meegemaakt voordat het op zijn huidige verblijfplaats aan het oppervlak aankwam.

Wandelen op Groenland is net even anders dan in Nederland. Er zijn weinig wandelpaden en je moet je vaak een weg banen door laag struikgewas, rotsen en veen. Gelukkig was het erg mooi weer, waardoor het zicht goed was.





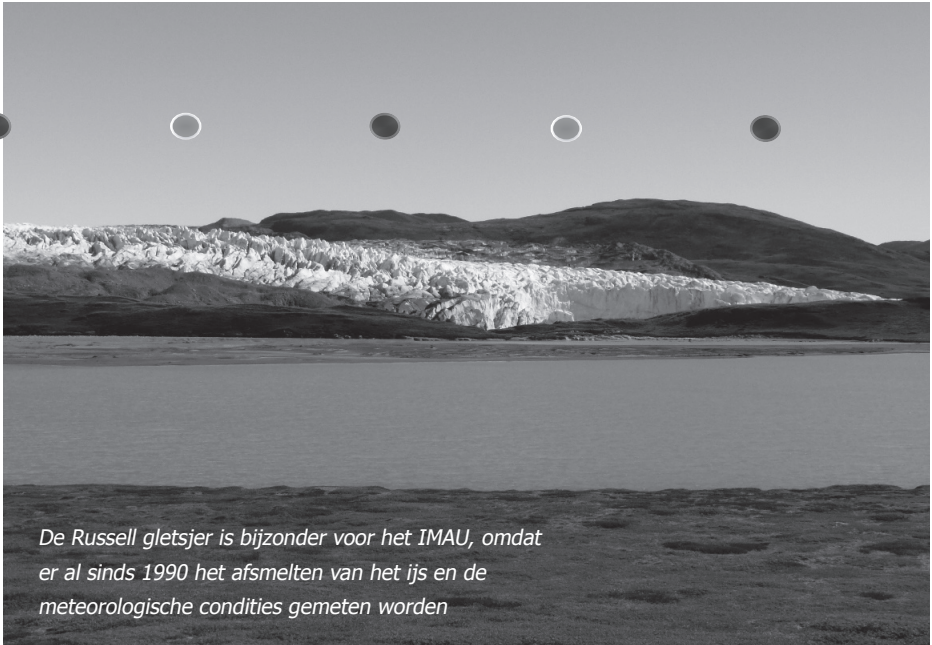
Kangerlussuaq, de plaats van aankomst ligt verscholen in een fjord

Het is dan zo helder dat je je snel verkiijkt op afstanden. Het eindpunt is al de hele dag in zicht en komt maar langzaam dichterbij... Daarnaast kom je af en toe muskusossen tegen. Deze bijna-mammoeten zijn eigenlijk familie van de geit, maar dan een stuk groter en imponanter. Ze worden bang als je te dichtbij komt en kunnen dan aanvallen. Bovendien moet je ze onderlangs passeren, want hun natuurlijke vluchtroute is omhoog en als jij daar staat, tsja jammer. Het zijn wel prachtige beesten en het geeft een extra dimensie aan een toch al erg mooie wandeltocht.

Zoals te zien op de eerste foto ligt Kangerlussuaq in een fjord en is er vanaf de heuvels uitzicht op de ijskap die ongeveer 25 kilometer verder begint, of beter gezegd eindigt. Zo'n 2 uur rijden verder is er een punt waar het mogelijk is om de ijskap op te wandelen. Dat konden we natuurlijk niet weerstaan en dus ging het per 4WD naar de ijsrand. Onderweg

passeerden we prachtig landschap vol met meren, weidse vergezichten en rendieren. Voor het punt waar je de ijskap op kunt, passeerden we eerst nog de Russell gletsjer (zie foto 2, volgende pagina). Deze gletsjer is bijzonder voor het IMAU, omdat er al sinds 1990 het afsmelten van het ijs en de meteorologische condities gemeten worden. Deze keer stopten we daar echter niet, maar reden door naar Point 660, waar we het ijs op konden. Voor een ijsmodelleur is staan op je modelobject natuurlijk wel het allerhoogst haalbare...

Na deze prachtige tochten vertrokken we naar Ilulissat, zo'n 200 kilometer noordelijker. Deze plaats ligt naast het fjord waarin Jakobshavn Isbrae uitkomt, de snelst stromende gletsjer ter wereld. Dit is ook een van de beroemdste, omdat deze gletsjer als een van de eerste grote outlet-gletsjers van de ijskap ging versnellen in de jaren 90. Het ijs stroomt er met zo'n 12-15 kilometers per jaar. Gevolg is dat



De Russell gletsjer is bijzonder voor het IMAU, omdat er al sinds 1990 het afsmelten van het ijs en de meteorologische condities gemeten worden

het fjord vol ligt met ijsbergen die afbreken van het ijsfront. Aan het eind van de gletsjer is een morene waar de allergrootste ijsbergen op blijven steken totdat ze zover zijn gedesintegreerd dat ze de ondiepte van zo'n 300 meter diep kunnen passeren. Gelet op de gemiddelde route die deze ijsbergen vervolgens nemen, is het erg waarschijnlijk dat een van deze bergen de Titanic heeft geraakt. Het ultieme bewijs is helaas gesmolten. Helaas was het weer hier wat minder, 3 graden en onstabiel met een ruwe zee, waardoor een geplande tocht naar Disco Island niet door kon gaan. Voor het geologische gedeelte van de reis was dat erg jammer, want op Disco Island zijn prachtige bewijzen te zien van het ontstaan van de Atlantische Oceaan. In plaats daarvan zijn we nog meer ijsbergen gaan kijken (je krijgt er geen genoeg van) en zagen we walvissen! Deze walvissen maakten er een ware show van door vanuit de verte steeds dichterbij te komen om vervolgens

rondjes te gaan zwemmen vlak voor de kust. Veel beter kan het niet worden. Dit was een mooie afsluiting van de reis, waardoor we na een week voldaan naar huis terugkeerden.

Groenland is een geweldige mooi, ruig land. Opvallend was dat de inwoners het voortdurend hadden over de effecten van klimaatverandering. Ze konden de laatste 10 jaar duidelijk zien dat er bijvoorbeeld minder zeeijs is en dat er meer regen valt. In Nederland hebben we misschien wat nattere en warmere zomers, in Groenland beïnvloedt klimaatverandering nu al de bewoonbaarheid van sommige gebieden en niet altijd positief. Dit was een eye-opener en bewijst maar weer eens dat we uiteindelijk toch wel nuttig werk doen... tussen de reisjes door :-).

Jojanneke van den Berg
Willem Jan van de Berg

Fantastische ijsbergen, afgebroken van de Russelgletsjer. Nu al een prachtig gezicht, maar het in kleur helemaal schitterend, staalblauwe bergen in een donker wolkenlandschap



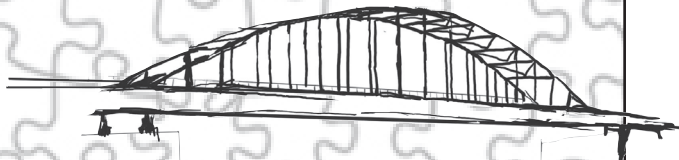
Puzzel

De brug

Vier gewonde soldaten willen 's nachts een beschadigde brug oversteken om aan het vuurgeweld van de vijand te ontsnappen. De brug kan slechts twee soldaten tegelijk dragen die in eenzelfde tempo de brug oversteken. En wanneer ze dat doen gaan ze met de snelheid van degene die het langzaamst is. De vier soldaten hebben slechts één lamp die ze steeds bij zich dragen bij het oversteken van de brug. Als de vier soldaten afzonderlijk zouden gaan hebben ze achtereenvolgens 1, 2, 4 en 6 minuten nodig om de brug over te steken.

Vraag:

Wat is de kortste tijd voor deze 4 soldaten om de brug over te steken?



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

Doet ie 't of doet ie 't niet?



COLTWIN

Gisteren ging de LHC van start, tenminste als je de live webcast vanuit CERN mocht geloven. Diverse kranten besteedden er vanochtend (11 september nota bene) op de voorpagina aandacht aan. Er werd gesproken over het "God-deeltje" door sommigen, het Higgs-deeltje door anderen. Persoonlijk vind ik het hoekje van het standaard model waarin het Higgs veld zich verstopt houdt niet het mooiste stukje er van. Het is eigenlijk een best lelijk stukje want het hangt aan elkaar van de vrije parameters; getalletjes waarvan we niet weten waarom ze de waardes hebben die ze blijken te hebben in experimenten. Voor theoretici die de wereld het liefst zouden willen begrijpen vanuit een theorie waar geen enkele vrije parameter in zit, is zo iets een probleem. Voor anderen, die dit toch al een hele vooruitgang vinden ten opzichte van de fysica zoals we die rond 1930 kenden, lijkt dit eerder wat van ondergeschikt belang. De vraag is of dat Higgs veld er echt is, en er zijn allerlei redenen om aan te nemen dat *als* het er is de LHC het moet kunnen vinden. Als dat gebeurt is dat zowel een enorm succes alsook een even grote teleurstelling. Want waar eigenlijk iedereen op zit te hopen is op *nieuwe* dingen die we nog niet kennen.

Er is een hele dierentuin aan speculatieve ideeën waar de LHC wat orde in aan zou kunnen brengen. Zijn er supersymmetrische partners van de reeds bekende deeltjes? Tja, als LHC ze vindt dan hebben we ze gevonden. Als LHC ze niet vindt dan zouden ze er best nog steeds kunnen zijn alleen wat zijn ze dan zwaarder dan we dachten. Zijn er extra dimensies buiten de vier die we sinds het begin van de twintigste eeuw kennen? Als LHC ze vindt dan zijn ze er inderdaad, en als LHC ze niet vindt dan kunnen ze er best alsnog zijn maar dan zijn ze blijkbaar "kleiner" of compacter dan LHC kan zien. Dondert er straks een wagonlading donkere materie uit die deeltjes versneller? *Wel*, als dat gebeurt dan weten we dat die donkere materie er echt is. Maar *als* het niet gebeurt dan kan die materie er best alsnog zijn, alleen met net iets andere eigenschappen zodat LHC ze niet ziet. Micro-zwartegaten uit LHC? Kan zijn, maar zo niet dan misschien toch maar anders!

Volgens mij het mooiste wat er met de LHC kan gebeuren is als die machine een vraag beantwoordt die we helemaal niet gesteld hebben. Als er een verschijnsel optreedt dat we niet op een of andere manier hebben kunnen verwachten. Nog mooier is als dat fenomeen aan sommige speculatieve opvatting een categorisch einde maakt. Dan schieten we er echt wat mee op, al is er dan natuurlijk de teleurstelling dat we een aantal decennia in de verkeerde richting hebben zitten denken. Is er een aanleiding om te verwachten dat dat gaat gebeuren? Op het

web doen de meest idiote scenario's de ronde (zoals gebruikelijk, zoals ook over die andere grote 11 september). Er zijn mensen die verwachtten dat de natuur zo'n hekel aan Higgs deeltjes heeft dat een of andere natuurwet de LHC op het moment suprême zal uitschakelen. Bizar. Er zijn mensen die verwachten dat de productie van materie met "strange" quarks erin een fatale kettingreactie in gang zal zetten die uiteindelijk de wereld zal doen ondergaan. Ja duh.

Afgelopen juli was ik in CERN, als toerist. Naast bijna dagelijkse bergwandelingen in de Alpen was er ook tijd voor een uitje naar de versneller, zij het dat we er natuurlijk niet in konden. LHC werd immers gereed gemaakt voor de start. Het is een bijzonder ding, die LHC. Misschien niet zo zeer om de experimenten die we willen gaan doen, als wel om de mogelijke verassingingen die we voorgeschoteld gaan krijgen. En het heeft iets intrinsiek "goeds" dat mensen toch steeds weer op zoek gaan naar verassingingen. Dat kunnen we als wetenschappers doen, maar ook in ons eigen dagelijkse leven, of op vakantie. Twee dagen na ons CERN bezoekje liep ik met mijn dochters naar de Argentièregletsjer, niet ver van Chamonix. Na een uur of vier klimwandelen zaten we uiteindelijk op een steile richel niet ver van de onderste uitlopers van het ijs. Moe en bezweet wisten we even 5 minuten niets meer te zeggen. En toen hoorden we het. Het donkere grommen en kraken van de gletsjer terwijl hij onzichtbaar langzaam langs de stenen schuurt. Prachtig en onverwacht tegelijk. Dat is een vreselijk oud geluid dat al duizenden jaren in dat soort dalen weerklinkt. Ik had 't gewoon nog nooit gehoord. En hoewel ik eigenlijk vanwege het uitzicht en de uitdaging naar boven was gegaan, kwam ik terug in de gewisheid dat 't geluid van de gletsjer de hele wandeling pas echt de moeite waard had gemaakt. Het uitzicht was overigens ook geweldig.

Afgelopen woensdag schreef Bert Wagendorp een mooie column in de Volkskrant. Wat ik er vooral interessant aan vond was zijn conclusie dat de LHC hem weer even trots deed zijn een mens te zijn. Het is mooi om mensen te zien zoeken naar antwoorden op oude vragen. Daarbij gaat het niet zo zeer om wat ze verwachten te vinden, maar vooral ook om hetgeen ze vinden wat ze niet hadden verwacht. Zoals U misschien weet geef ik elk jaar een natuurkundefcursus aan het UCU waarin ook een toneelstuk wordt geschreven en eind december opgevoerd wordt door de studenten. We zijn nu net begonnen aan het schrijven en denken. Maar het stuk zal in 1968 spelen en de titel dragen "8". Een van de redenen daarvoor is dat de reis van de Apollo 8, met kerst precies 40 jaar geleden. Het mooie van die reis, nu terugblikkend, is niet zo zeer de indrukwekkende technische prestatie. Nee, het mooie was het onverwachte voor de handliggende; de beroemde "Earth rise" foto. Voor het eerst zagen mensen de gedeeltelijk verlichte Aarde opkomen boven de horizon van een ander hemellichaam. "Foto's maken stond niet gepland" wist commandant Frank Borman op dat moment uit te brengen, terwijl zijn collega's Jim Lovell en Bill Anders het ene na het andere plaatje vershoten. 37 jaar later zou Al Gore in zijn "Inconvenient Truth" in die foto de "geboorte van de milieubeweging" herkennen. Dat onverwachte, dat "over het hoofd geziene verwachte", dat is het mooie aan ontdekkingsreizen, of nou naar de maan of door een 27 km lange tunnel bij Geneve is.

Nog meer afsluitingen

Op 9 juli is in de werkplaats stil gestaan bij het vertrek van Annemieke Kop, Saskia Lelivelt, Frans Willems en Frans Choufoer. Als viertal runden ze het centrale magazijn en de reprofaciliteit in het Caroline Bleeker gebouw. Ook werden bestellingen door hen verwerkt en indien nodig bij de klanten ter plekke gebracht. Het werk werd door allen gedaan en werd naadloos van elkaar overgenomen als er zieken waren of vakantie werd gevierd. Synergie is hier bijna uitgevonden.

De reorganisatie van de Betafaculteit heeft als gevolg gehad dat het magazijn in eerste instantie naar facility management is overgegaan en uiteindelijk vervangen is door het 'digitale bestelformulier'. De repro is als gevolg van wettelijke regelgeving door de EU overgenomen door Xerox. Eén en ander heeft voor onze collega's persoonlijk voor een chaotische en soms ook pijnlijke tijd geleid. Na ruim een jaar is het meeste min of meer op zijn pootjes terecht gekomen en zijn Annemiek, Saskia, Frans en Frans in ieder geval vast werkzaam bij de faculteit of de universiteit.

Nu duidelijk is dat er andere werkplekken zijn gevonden, is, na een jaar zwalken, met de genoemde bijeenkomst een vervelende periode afgesloten. Het initiatief voor een prettige afsluiting kwam van collega's uit het departement Natuur- en Sterrenkunde en werd door Annemiek, Saskia, Frans en Frans bijzonder gewaardeerd, zoals bleek uit hun woorden tot de aanwezigen. Ook de collega's die in ruime getale waren gekomen, vonden het zeer prettig ze toch nog even te kunnen spreken en om te horen hoe de situatie nu is en waar ze zijn terecht gekomen.

En waar zijn ze dan nu te vinden?

Frans Choufoer is nu te vinden in het Kruyt gebouw waar ook inkoop zit. Frans Willems werkt bij Finance en Control in het Wiskunde gebouw. Annemieke Kop en Saskia Lelivelt werken bij het ADC in het bestuursgebouw.

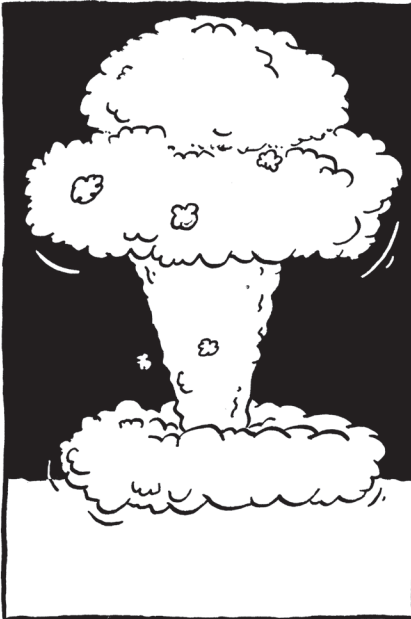
Ik hoop dat met de borrel in ieder geval de aanzet is gegeven voor weer een positieve blik naar de toekomst en is wens jullie, Annemiek, Saskia, Frans en Frans, een zo goed mogelijk tijd toe op jullie andere plek binnen de UU. Verder wil ik Jenny Andriese en Kees van Koevringe bijzonder danken voor hun initiatieven, inzet en bijdrage.

Dante Killian



$$E = Mc^2$$

door Joshua Peeters



Bouwen en malheur

Gerrit Rietveld, onze Nederlandse architect van bijzondere klasse, heeft nu een bijna onaantastbare status.

Maar in de jaren 20-30 van de vorige eeuw alweer, werd het verboden bouwsels van zijn hand neer te zetten in het Gooi. Dat zou het karakter van het Gooi op onaantastbare wijze aantasten. Toen hij beroemd was, wilde een kleindochter van Rietveld graag een huis van zijn hand bezitten, en slaagde daar ook in.

Vrij kort na de aanschaf van dit huis, kwam ze op bezoek bij opa met de vraag waarom het huis aan alle kanten lekte en zo koud was. Opa Gerrit sprak toen woorden van een strekking dat huizen ontwerpen door ruimtes op elegante wijze te vormen met beton voor hem geen probleem was, maar dat je wel een hele goede aannemer moest hebben om het tot een praktische en goed te bewonen woning te maken. Conclusie, een goede architect hoeft nog geen goede bouwer te zijn, of misschien is een goede architect afhankelijk van een goede aannemer.

Trekken we even een parallel met een bouwkundig probleem dat bewoners van de noord-west hoek van de Uithof al geruime tijd bezig houdt, namelijk de nu virtuele vijver in het Minnaertgebouw. Het Minnaertgebouw in het algemeen en de vijver in het bijzonder zijn altijd al onderwerp geweest van heftige discussies tussen fanate voor- en tegenstanders van het ontwerp. Waar zulke heftige emoties

opkomen, moet de kunst wel nabij zijn. Lezen we verder op de website gewijd aan het Minnaert gebouw (www.phys.uu.nl/~minnaert/), dan zien we het volgende:

In een gebouw dat alle zintuigen prikkelt, is het goed toeven. Het Minnaertgebouw wil zo'n plek zijn. Om dat te bereiken, haalde architect Willem Jan Neutelings het maximale uit de bouwopdracht. Intelligente efficiëntie, zo noemt hij dat.



Foto Dante Killian

Het kloppend hart van het Minnaertgebouw is zonder twijfel de centrale hal. Regenwater, hoorbaar kletterend vanuit trechters in het plafond, stroomt via vier grote schalen in een enorme vijver. De vijver is vijftig meter lang, en beslaat zo bijna de volledige lengte van de hal. De breedte is afhankelijk van de neerslag buiten; in de zomer is het over het algemeen eb, in de herfst vloed.

Er is dus door een architect van kwaliteit nagedacht over de ruimte en de vijver en uit de emotionele discussies kunnen we concluderen dat het ontwerp dicht bij kunst ligt. De vijver

heeft zich echter terug getrokken, in eerste instantie zelfs gedeeltelijk het gebouw in.

Waar hebben we mee te maken? Een architect die de praktijk aan een vakbekwame bouwer overlaat? Een aannemer die de intelligentie in het ontwerp heeft onderschat? Te efficiënt materiaalgebruik? Een ongelukje? Bouwfraude?

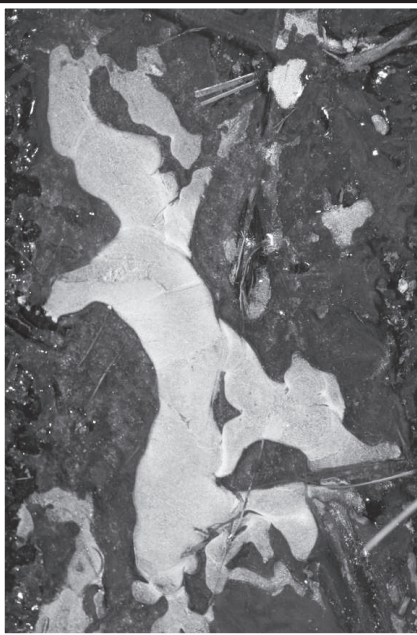
We weten het niet. Een kleine speurtocht levert in ieder geval een foto op van verrotte houten planken in een betonnen 'oever' die daar niet hadden horen te zitten. Normaal gesproken had dit zonder lek nooit een probleem hoeven worden, maar er wordt gefluisterd dat de waterdichte folies onder de tegels op de bodem bij lange na niet ver en hoog genoeg zijn aangebracht. Is de regenval in Nederland onderschat? Is het tempo van de klimaatsverandering verkeerd ingeschat?

Wat we nu zien, is een stapeling van schalen in een betonnen landschap, ontsiert door lelijke PVC pijpen om het ooit vrolijk in de vijver kletterende water daar nu zo ver mogelijk vandaan te houden. Reparatie gaat heel duur worden, de complete vijverbodem moet tot op wandelhoogte waterdicht worden gemaakt door kieren te dichten en nieuwe folies aan te brengen. Nieuwe tegels zullen moeten worden aangebracht. Geld zal moeten worden gevonden. Kortom, het valt niet te verwachten dat het probleem snel verholpen is. We verzoenen ons maar met het feit dat blijkbaar ook de groten in het vak last kunnen hebben van dit soort malheur en dat de geschiedenis leert dat het ook nog goed kan komen.

We houden u op de hoogte.

Dante Killian

Abstracte kunst uit de echte wereld



Als eerbetoon aan de choreograaf Rudi van Dantzig, die dezer dagen 75 is geworden. Een dichtgevroren waterplas met daarin wat opengebarsten luchtballen. Ik zag er meteen een danser in, met een wapperende muts en wijde broekspijpen, als Pulcinella uit het stuk van Stravinsky. Dat past wel bij de expressieve dansen die Van Dantzig heeft gemaakt. En in de vrieskou stijgt er ook nog een wolkje dampende adem omhoog uit de mond van de danser..

Roelof Ruules

Kijk voor de originele foto en eerdere afleveringen van " Abstracte kunst uit de echte wereld" op <http://www.phys.uu.nl/~ruules/div/fylakra/danser/>

Vernieuwde ruimten in het BBL

Per 1 september beschikt het BBL over een aantal ruimten die zijn bedoeld voor het onderwijs binnen de Bèta. De meest in het oog springende is ongetwijfeld het 'studielandchap' op de tweede verdieping. Bij de ingang zouden veteranen van het BBL misschien nog herinneringen kunnen hebben aan de bibliotheek die hier jarenlang was gevestigd, maar die herinnering verdwijnt snel als we wat verder lopen.

De balie wordt nu bemand door Co van Hemert, bij iedereen natuurlijk welbekend. Hij wordt bijgestaan door een aantal student-assistenten die klaar staan om laptopproblemen op te lossen. De balie is namelijk ook een servicepunt geworden voor algemene ICT-ondersteuning studentenwerkplekken en voor studenten die een laptop hebben gekocht via de inkoopregeling die de faculteit met een bekende fabrikant in Ierland heeft gesloten.

Lopen we verder, dan ontrolt zich het studielandchap aan onze linkerhand. Hier bevinden zich 40 vaste pc's en evenzovele 'inripunten' voor laptops. Binnen enkele weken komt er ook een wireless netwerk. Het is de bedoeling dat studenten in de toekomst steeds meer gebruik zullen maken van laptops. Bij de departementen Scheikunde en Farmaceu-

Henk Mos geeft instructies aan de assistenten

tische Wetenschappen heeft men hiermee in de afgelopen jaren al veel ervaring opgedaan. Het studielandchap voorziet daarom dus al in een behoorlijk groot aantal laptop-plekken. Studenten kunnen hier dagelijks terecht van 8.00 tot 19.00 (het servicepunt is open tussen 8.30 en 17.00).

Rondom het open landschap bevinden zich ook nog een aantal zaaltjes die gebruikt kunnen worden voor groepswork. De zaaltjes zijn voorzien van een inripunt voor een laptop, bieden plaats aan zes tot acht studenten en zijn afsluitbaar.

Gerekend vanaf de ingang aan de rechterkant (de zuidzijde) zien we nog een aantal zalen. Hier zou aanvankelijk het Junior College zijn intrek nemen, maar die plannen zijn inmiddels gewijzigd. De zaaltjes staan dus nu even leeg, maar zullen ongetwijfeld snel een nieuwe bestemming krijgen.

Het geheel is al aangekleed in de nieuwe huisstijl van het BBL. Die stijl vinden we ook terug op de vierde en vijfde verdieping van het BBL. Op deze verdiepingen zijn computerleerzalen





Borrelende ICT-ers in het studielandschap

gevestigd, met diverse opstellingen. Op de vijfde verdieping is bovendien het Servicemeldpunt gevestigd. Hier kan men terecht o.a. terecht voor het afhalen van gereserveerde apparatuur. Het meldpunt ligt ingeklemd tussen de kamers van ICT-Bèta, die hier vanaf half september zal intrekken.

Aan de kopse kanten van de vijfde vinden we aan de westzijde het bureau van het departement N&S en aan de oostkant de kamers van de studieverenigingen A-Eskwadraat, Sticky, Proton (scheikunde) en UBV (biologie). Voor hen is dit een tijdelijk onderkomen: uiteindelijk zullen de verenigingen allemaal in het entreegebouw worden ondergebracht.

Studielandschap decor van feestelijkheden

Het studielandschap was het decor van de opening van het

academisch jaar op dinsdag 2 september. Decaan Alfred Blik en vice-decaan voor het onderwijs Harrie Eijkelhof hielden korte toespraken waarin zij een gemengd beeld schetsten van de toekomst. Het gaat niet slecht met de studenten-aantallen, maar er hangen nog steeds donkere wolken aan de universitaire horizon. Met de

nieuwe studie- en onderwijsruimten kunnen we weer even vooruit, maar ze vormen niet het eindpunt van het hele verbouwingstraject.

Uiteindelijk was er één echt slachtoffer van de opening: een eenzame studente die tot dan toe nog rustig aan haar bachelorverslag had kunnen werken moest het veld ruimen voor het receptielawaai. Maar dat zal voorlopig wel niet meer te horen zijn in het studielandschap.

Tekst en foto's
Roelof Ruules



Het nieuwe Servicemeldpunt op de 5e verdieping

In Memoriam Prof. Dr. P.M. Endt

Op 29 juli 2008 is prof. dr. Pieter Maarten Endt in Bilthoven overleden, 92 jaar oud.

Pieter Endt werd op 9 juli 1916 geboren in Naarden, groeide op in Oosterbeek, doorliep het Arnhems Stedelijk Gymnasium en studeerde in Utrecht experimentele natuurkunde. Ornstein (ja, die van dat gebouw) was een van zijn leermeesters.

In de jaren dertig diende de kernfysica zich nadrukkelijk aan, en ook het Utrechts Fysisch Laboratorium aan de Bijlhouwerstraat ging er zich onder Ornstein, en meer nog onder diens opvolger Milatz, mee bezighouden. Voorlopig bleef dat beperkt tot het bouwen van de benodigde apparatuur, inclusief een 800 kV 'cascadegenerator', Utrechts eerste versneller; het zou tot na de Tweede Wereldoorlog duren voor echt van *kernfysische* metingen kon worden gesproken. Dit is de ontwikkeling waarin de jonge Endt terecht kwam, waaraan hij enthousiast ging deelnemen en waarvan hij de leider werd - onder Milatz al in feite, als diens opvolger ook officieel.

Zijn academische loopbaan begon in 1941 met een aanstelling als wetenschappelijk medewerker, in 1951 volgde zijn promotie, van 1955 tot zijn emeritaat in 1984 was hij gewoon hoogleraar in de experimentele natuurkunde. Bij alleen hoogleraar bleef het niet: voorzitter van de Laboratoriumraad, decaan van de Faculteit, ondervoorzitter van het Uitvoerend Bestuur van de Stichting FOM, lid van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen, voorzitter van de Nederlandse Natuurkundige Vereniging,

redacteur van Physics Letters... om het hier maar bij te laten. In 1965 werd hij eredoctor van de Gentse universiteit, een jaar later trad hij zelf op als erepromotor, en wel van Robert J. van de Graaff (van dat andere gebouw). Maar primair was en bleef hij experimenteel kernfysicus. Zijn eerste kans op meer dan alleen instrumentatie kreeg hij in 1950, tijdens een kort verblijf op het MIT (bij Boston) en vanaf dat moment ging de Endtse lijn zich aftekenen: spectroscopie, weldra vooral gammaspectroscopie, van licht(er)e kernen. Endt en Utrecht kregen daarmee een internationale reputatie, vooral nadat in 1958 ook de 3 MV Van de Graaff versneller was geïnstalleerd.

Tien jaar later werd in het Robert J. van de Graafflaboratorium de 6 MV tandemversneller operationeel. De kernfysicagroep was inmiddels flink gegroeid. Jongere stafleden namen nu de dagelijkse begeleiding der promovendi voor hun rekening. Maar Endt bleef De Baas, en meestal ook de promotor. Geen manuscript ging de deur uit of hij had het gelezen. En wat 'gelezen' kon impliceren zullen sommige auteur zich nog wel met enige huiver herinneren.

Wereldwijd werd Endt vermaard door tussen 1954 en 1998 acht keer alle spectroscopische informatie kritisch samen te vatten voor de kernen van neon tot calcium, het jachtgebied van de Utrechtse groep. Doordat Cor van der Leun, ooit zijn promovendus en tenslotte zijn collega, vier keer coauteur was, raakten de overzichtsartikelen bekend als 'Endt en Van der Leun'; twee van die vier brachten het tot

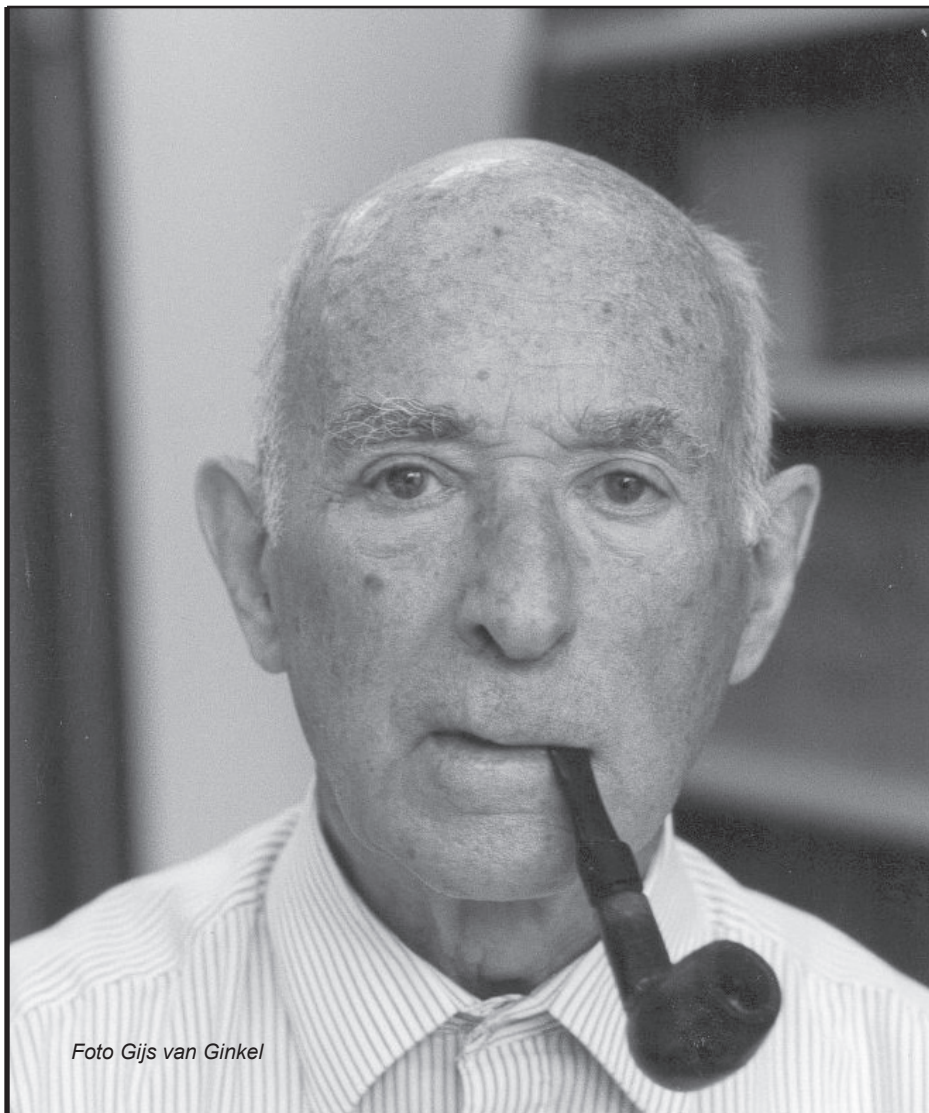


Foto Gijs van Ginkel

'citation classic'. Het zijn toonbeelden van Endts kritische blik, ordelijke geest, precisie, werklust, volharding en vakmanschap. Hij was ook een energiek en stimulerend groepsleider, die bijvoorbeeld aan de Bijhouwerstraat, voor hij naar huis ging (d.w.z. te 23 uur), nog even in de versnellerkelder

placht af te dalen. Daar keek hij dan naar de piekjes in het groeiende spectrum, wees op zaken die de promovendus nog niet waren opgevallen, gaf aanwijzingen en aanmoediging, en liet soms ook nog even zien wie de versneller de meeste bundelstroom kon ontwringen. Waarna hij de nachtploeg (kern-

fysisch meten was volcontinubedrijf) een goede wacht wenste. De volgende morgen om negen uur kwam hij dan kijken hoe het experiment had gevaren.

Hij was een autoriteit in zijn vak, en in zijn vakgroep niet minder. Autoritair was hij ook wel, maar niet tot in het irrationele. Wie gelijk had kreeg het ook – mits hij het aantoonde; tot zolang had Endt gelijk. Hij had zeer uitgesproken meningen, ook over metingen, interpretaties en publikaties - en over de ervoor verantwoordelijke fysici. In 1984 ging hij met emeritaat, waardoor hij zijn handen geheel vrij kreeg voor... experimentele kernfysica. Hij keerde terug tot een aluminiumisotoop waarmee hij in 1954 naam had gemaakt, maar nu gewapend met de techniek van de jaren tachtig. Het werd zijn laatste grote project en hield hem enkele jaren bezig. Resultaat: een paar formidabele artikelen zoals alleen de Oude Meester die kon produceren, met interessante spin-off tot in de astrofysica toe.

En hij ging door, al kwam hij na zijn 75e wel wat minder in 'Het Robert' dan vroeger: niet meer op zaterdag, en 's morgens vaak een uurtje later. Maar voor een achtste versie van zijn overzichtsartikel deinsde hij in 1996 toch niet terug. Hij speelde het weer klaar en in zijn 82e levensjaar had het verhaal de fase der laatste LaTeX-foutjes bereikt. Toen, begin december 1997, trof hem een beroerte. Hij herstelde goeddeels maar keerde niet meer naar zijn Lab terug.

Nu hij, een decennium later, is overleden, een kwart eeuw na zijn emeritaat, zal 'Endt' de jongere lichten wel geheel onbekend

zijn en ook voor sommige oudere lezers van Fylakra niet meer dan een naam. Toch is het een van de gróte namen uit de geschiedenis van het Fysisch Laboratorium. De Utrechtse kernfysica is door hem op de wereldkaart gezet, in zijn vakgebied was hij een coryfee, zeventig maal is hij als promotor opgetreden. Enkele bestuurlijke functies heb ik al genoemd. Maar ook aan het onderwijs heeft hij zijn steentjes bijgedragen. Een stapel standaarddictaten getuigt nog van zijn leeuwenaandeel in de eerste- en tweedejaars colleges natuurkunde van de jaren vijftig; de hogerejaarscolleges experimentele kernfysica is hij ook daarna blijven geven. Zo wist hij menig student (mij bijvoorbeeld) voor zijn vak en zijn vakgroep te interesseren, want hij was een meeslepend docent.

Hij bezat ook eigenschappen die niet automatisch in het verlengde liggen van het bovenverhaalde: hij blonk uit als cryptogrammenkraker, Sinterklaasdichter, vogelkenner en zeiler, en op de schaats was hij in zijn jongere jaren een van de twee snelsten van het Laboratorium. Maar het is toch vooral de rasfysicus die zijn vroegere medewerkers zich zullen blijven herinneren. Mij komt daarbij dan een dankwoord in gedachte uit een oud Utrechts proefschrift, waarin een nog niet hooggeleerde Endt hartelijk wordt bedankt voor "*zijn gereede bereidheid tot het toetsen van het tot stand gekomene aan de zeer hoge standaard van zijn wetenschappelijke kritiek.*"

Dat die woorden in mijn geheugen zijn blijven haken kan geen toeval zijn.

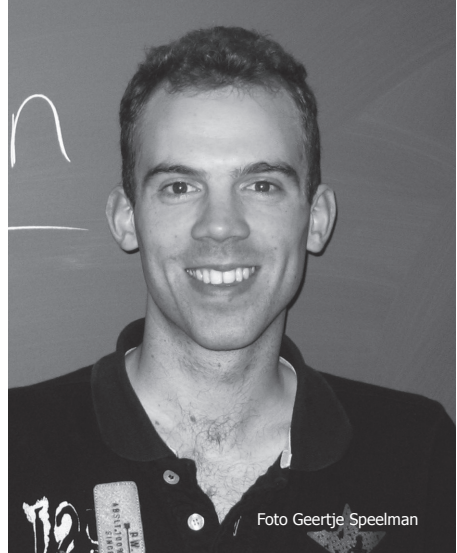
Cees Alderliesten

Martijn Mink

Waarde medewerkers van het departement Natuurkunde; Ik zal voor de komende 4 jaar jullie collega zijn, dus laat ik me even voorstellen. Ik ben Martijn Mink en ga promoveren bij het ITF bij Rembert Duine.

Ik ben geboren in Geldrop, ten oosten van Eindhoven. Tijdens mijn middelbare school tijd vond ik natuurkunde en wiskunde het interessantst. De keus om die twee vakken te gaan studeren was daarom snel gemaakt. Over de plek moest ik nog iets langer nadenken, maar nadat ik het Minnaertgebouw (met de, toen nog, erg mooie vijver) zag, wist ik het helemaal zeker: Utrecht zou het worden. Zelf ben ik niet zo'n stadsmens en Zeist leek me daarom een mooi alternatief. Daar woon ik nu nog steeds, samen met mijn vriendin.

Tijdens mijn bachelor natuurkunde volgde ik vooral theoretische vakken en voor de afwisseling leek het me interessant om mijn bacheloronderzoek te doen bij een experimentele groep. Bij Arjen Vredenberg in het Robert van der Graaff Laboratorium heb ik een half jaar lang onderzoek gedaan naar de vervorming van Silica colloïden met een gouden kern onder bestraling. Hoewel dit goed bevallen was, vond ik de theoretische kant toch interessanter en die Master ben ik dan ook gaan volgen. De lage-energie ('derde verdieping') theoretische natuurkunde sprak me het meest aan en hier vond ik ook mijn afstudeeronderwerp: bij Cristiane de Morais en Rembert Duine heb ik het ordeningsgedrag van vortices (wervels)



in een Bose-Einstein Condensaat onderzocht. Theoretisch onderzoek doen beviel me zo goed dat ik hier de komende 4 jaar van mijn leven als AiO aan wilde wijden. En dit is precies wat ik ga doen.

Naast natuurkunde houd ik me natuurlijk soms ook met andere dingen bezig. Turnen is er een van, maar dat bleek tijdens de zomer van vorig jaar niet helemaal zonder gevaar. In plaats naar een zomerschool in Finland te gaan, zoals de bedoeling was, zat ik ineens 6 weken thuis met mijn been in het gips. Ik heb me voorgenomen om in de toekomst wat voorzichtiger te doen, en tot nu toe gaat het goed. Verder houd ik van luisteren naar muziek en gewoon een beetje wandelen en fietsen door de natuur.

Tot ziens,

Martijn

Nieuw bij ITF



Redacteur Carina van der Veen heeft afgelopen zomer 39 dagen op Groenland vertoeft om daar ijsmonsters te verzamelen in het kader van het NEEM project. Daarvan heeft zij op <http://pooljaar.nl/kernvangroenland/> een uitgebreide weblog bijgehouden. Voor Fylakra heeft zij van dit avontuur een kort verslag gemaakt.

FIELDWORK IN GREENLAND, THE CONSTRUCTION OF AN ICE DRILLING CAMP AT 77°N

This summer I spent 39 days on the Greenland ice sheet, the last part of the second NEEM field season. The aim of this project is to drill a deep ice core, that will yield ice (and air) from the last interglacial period, the Eemian (130,000-115,000 ybp).

In 2007 the NEEM project started at the old drilling site NGRIP. Drilling equipment was transported from there to NEEM (370 km) and on the way two shallow ice cores were drilled and a radar survey was done. At the NEEM location (77°55'N, 51°03'W, 2483 m a.s.l.) another core was drilled and preparations for the next field season were done.

This year, the first people were put in NEEM on May 7th. They started the construction of the camp and they prepared the skiway so that the Hercules planes with heavy cargo could land safely. By the end of May the camp consisted of two red domes, a large garage and six weatherports. In June the construction of the Main Dome and the digging of the drill trench and science trench started.

On June 30th the drilling of the NEEM ice core started in the drill trench. For the first 100 m the 3" Hans Tausen drill was used with no drilling fluid. On July 3rd a depth of 106.16 m below the 5 May 2008 snow surface was reached. Then the drill was used to ream the hole to a larger diameter to fit the casing for the liquid drilling. From 104 mm to 135 mm (7 July), 185 mm (8 July), 222 mm (10 July), 255 mm (13 July) to the final diameter of 281 mm on July 16th.

In the meantime, the Dome was just ready for use on the 11th of July, the day that I arrived with twelve others, making the total of 32 persons in camp. But for more than a week there was still no running water, and the kitchen was not yet installed. All water for drinking, cooking and cleaning had to be prepared by collecting snow and melting it in a 75L barrel. Filling the snowmelter is a never-ending job.

According to the field plan, my job was the processing of the ice core, together with Valérie Masson-Delmotte en Bo Vinther. The



processing consists of measuring and logging of the core and comparing this to the drillers' notes, cutting the cores in lengths of 165 cm; sawing a strip of the ice core, dividing this strip in 2.5 cm pieces for stable isotope measurements, and performing electrical conductivity measurements on the flat cut surface of the remaining core. Cores that were to be shipped were then cut in 55 cm pieces to fit the ice core boxes. Bo had prepared 25,000 plastic bags for the isotope

Not all ice cores are suitable for scientific research. They were made into a piece of art

samples that were expected this year. Apart from the main core, several shallow cores were drilled at a site 1500 m from camp. Here, an American and a European firn gas team each drilled a hole that was used for collecting air samples from the firn. They started



drilling on July 15th, using the hand drill. After drilling a few meters, a rubber bladder is inflated in the hole, and from underneath the bladder air is pumped out of the firn. We processed the snow and firn from the upper 5 m for isotopes only (since the snow core is too fragile to move or keep) and the rest of the cores as above.



Everybody's dream: snowmobile racing on Greenland

On July 28 both firn gas team were finished but another hole had to be drilled for the large volume firn gas samples that Thomas Röckmann and Carl Brenninkmeijer want to use. Luckily, the field leader decided that we didn't have to process this core. Instead, it was used to build a sculpture. At the end of that week the NEEEM camp got some distinguished visitors: ministers from Denmark and Greenland, Deans and Chancellors from Danish and American Universities, the chairman of the IPCC and journalists from New York Times and Time Magazine. They arrived on the 31st of July, and left on the 1st of August, just after witnessing a 97% solar eclipse.

On these flights 22 of our people left, including the drillers. By now it was clear that we were running out of time to get the deep drill working in time, and there was still a lot of construction work to be done on the Main Dome and in both trenches. Also five new people were put in, so the last episode we were eleven men and four women. In stead of ice core

work, I now found myself holding a shovel most of the time... digging the floor in the garage, then leveling it with fresh snow, building shelf systems to hold the ice cores next year, leveling the floor in the science trench, building insulated laboratory cabins, cleaning, documenting.

But every now and then there was a little piece of science for us to pick up. Bo & I hand-drilled

a 9.24m shallow core that will "connect" the main core (that starts at the floor of the drill trench, at a depth of 7.28m) to the surface, and of course this had to be processed. In the last week, finally last year's drill hole was found, and we had to dig out the hole and make a temperature scan of it. But most time was spent on finishing the constructions and preparing the camp for the winter. On the last day all sleeping tents were taken down, and we spent the night in the Dome. The next morning we prepared the cargo and waited for the Hercules. We all safely returned to Kangerlussuaq on Tuesday 21st August.

Carina

Kiril Hristov nieuw bij het ITF

Hi everyone, I am Kiril and I will be doing my PhD here in the next four years. Most of you have already seen me in lectures or around the corridors in the department because I followed the master programme in theoretical physics here. During these two years I liked the city and the department very much and this is why I am very happy to continue with my PhD here. I will be concentrating my research on string theory and its possible connections with the "real world", something that I worked on also for my master thesis.

Originally I come from Bulgaria, but I did my bachelor degree in Bremen, Germany. Maybe



Foto Geertje Speelman

this is why I was prepared for the Dutch weather and managed to adapt fast to the Utrecht style of life. Now I have finally decided to learn dutch language, hoping to experience more closely the local culture. I am also looking forward to meeting new people in the department. So, see you around.

In Memoriam Nel Paauwe

Op 11 augustus 2008 overleed op 68-jarige leeftijd onze oud-collega Nel Lourens-Paauwe. Nel Paauwe was vanaf 1991 tot 2001 de secretaresse van de werkgroep Fysische Informatica; de groep waarvan haar man prof. Wim Lourens onderzoeksleider was. Zij was lange tijd het vaste en vriendelijke aanspreekpunt voor de Fysische Informatica. Velen binnen de Natuur- en Sterrenkunde, maar ook daarbuiten, zullen goede herinneringen bewaren aan de plezierige contacten met Nel. Wij wensen prof. Wim Lourens en de naaste familie veel sterkte in de komende tijd.

Peter Mertens

IM

Uit de wereld van de



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

Stuur uw bijdrage naar de redactie via Fylakra@phys.uu.nl.

De Utrechtse kop wordt afgebeten door Roderik van der Wal die met twee recente ontdekkingen de landelijke pers haalde.

Wouter Bergmann Tiest

Het wordt warmer en wat gebeurt er met het ijs op Groenland?

Soms spreekt wetenschappelijk onderzoek tot de verbeelding van velen. Zo ook de IMAU publicatie over rol van water bij snelheidsvariaties van de Groenlandse ijskap. De achterliggende reden is de ogenschijnlijke eenvoud en de algemene aandacht voor het afsmelten van de Groenlandse ijskap in het licht van een warmer wordend klimaat en een stijgende zeespiegel. Met name terugkoppelingsmechanismes die de afsmelting kunnen versnellen mogen op een warme interesse rekenen van een groot publiek maar ook van de wetenschappers zelf. Zo is een jaar of 5 geleden gesuggereerd dat smeltend water door de ijskap kan percoleren en een waterfilm kan vormen waar de ijskap als het ware op kan drijven, en sneller richting zee kan bewegen waar het warmer is en meer smelt optreedt wat vervolgens tot nog grotere snelheden leidt. Het aardige van het IMAU werk is nu dat we laten zien dat dit inderdaad gebeurt en leidt tot hele grote snelheidsveranderingen op

tijdschalen van dagen. We zijn echter niet over 1 nacht ijs gegaan want al sinds begin jaren negentig doet het IMAU metingen in Groenland, en nu is gebleken dat over een periode van ruim 15 jaar de snelheden afgenomen zijn terwijl de afsmelting toegenomen is. Met andere woorden wat ogenschijnlijk op korte termijn belangrijk is, is het niet op langere termijn! Het blijft echter oppassen want er zijn diverse andere mechanismes denkbaar waardoor de ijskap wel eens ongewenst snel zou kunnen afsmelten. Voor details: Science, 321, 111-113.



Het wordt kouder en daarom duren de ijstijden langer!

Veel mensen leven met het idee dat het warmer wordt, de werkelijkheid is echter dat het de laatste paar miljoen jaar langzaam kouder geworden is! Gedurende die periode zijn er ijstijden geweest op het Noordelijk Halfrond. Al meer dan honderd jaar weten we dat het klimaat gedurende die periode gevarieerd heeft tussen een beetje warmer en behoorlijk veel kouder. Al vroeg ontstond het begrip dat deze ijstijden veroorzaakt werden door variaties in de instraling die voortkomen uit de interactie tussen de planeten, de zogenaamde Milankovitch theorie. Spectrale analyses van geologische gegevens laten dominante frequenties zien die overeenstemmen met de dominante frequenties in de Milankovitch theorie. Een problematische kwestie was echter dat de stralingsvariaties voor sommige frequenties (100.000 jaar) zo klein zijn dat het

onmogelijk is om daar substantiële klimaatverandering mee te bewerkstelligen. Nieuwe model simulaties van het IMAU laten zien dat deze frequenties verklaard kunnen worden door de specifieke geometrie van Noord-Amerika in combinatie met het langzaam kouder worden van de aarde en de interne dynamica van de ijskap. Een geheel nieuwe kijk op de werking van het klimaatsysteem. Voor details: Nature, 454 doi:10.1038/nature07158.



Oplossing puzzel uit Fylakra nr. 3

- Door de tweede uitspraak weten we dat de zes personen aan de tafel zaten in de volgorde (met de klok mee en beginnend bij Heleens man): Heleens man, vrouw, man, vrouw, man, Esther
- Omdat Heleen niet naast haar man zat, moet de situatie als volgt zijn: Heleens man, vrouw, man, Heleen, man, Esther
- De overgebleven vrouw moet Anna zijn, en samen met de eerste uitspraak komen we tot de volgende situatie:
Heleens man, Anna, man, Heleen, Victor, Esther
- Vanwege de derde uitspraak kunnen Jim en Roger slechts op een manier geplaatst worden, en weten we nu de volledige volgorde:
Heleens man Roger, Anna, Jim, Heleen, Victor, Esther



Het antwoord: de naam van Heleens man is Roger.

Er kwamen op deze puzzel 4 oplossingen binnen. Uit de hoge hoed kwam dit keer de naam van Joost van Hoof als winnaar. Hij kan de fles wijn komen afhalen bij de eindredacteur.

Afscheid

Peter Horsman

Per 1 september is de groepsleider service en realisatie van Instrumentatie, Peter Horsman, vertrokken. Zijn afscheid is 26 augustus gevierd met een borrel in de 'werkplaats' in het Caroline Bleeker gebouw. Peter heeft besloten zijn carrière voort te zetten bij BE Aerospace in IJsselstijn. BE Aerospace ontwerpt en bouwt de high tech keukens die in vliegtuigen zitten.

Peter is 15 februari 1999 bij toen nog de IGF komen werken en heeft dus net niet gewacht op zijn 10-jarig jubileum. 75% van deze tijd heeft Peter doorgebracht op wat vroeger het constructie bureau heette en de laatste 25% als groepsleider van de mechanische groep service en realisatie. Vele projecten gingen door zijn ontwerphanden en vele computers en programma's heeft hij geïnstalleerd. Als cadeau werd hem een schaalmodel overhandigd van een van zijn projecten, dat hij zelf ooit voor Fysica van de Mens heeft ontworpen. Daarin ook een model van een auto, die in het echt iets te duur is, maar waar hij als autoliefhebber wel veel bewondering voor heeft.

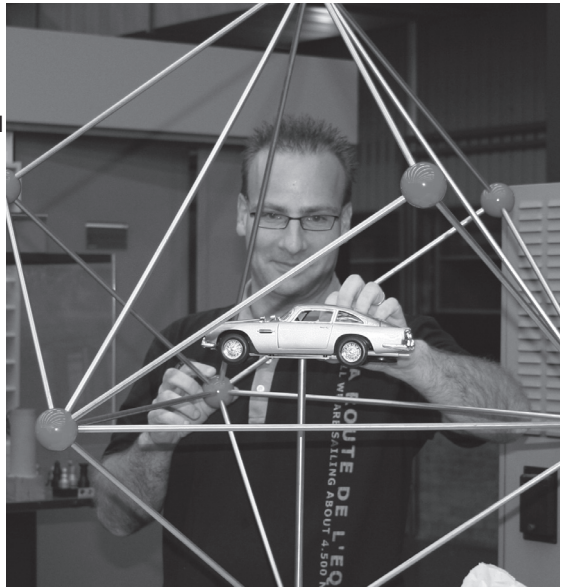
In dezelfde tijd dat Peter bij ons werkte, heeft hij (uiteraard samen met Nicole) nog Laura en Jelle op de wereld gezet. Als je dan ook nog aan de verbouwingen en nieuwe keukens denkt die bij Peter thuis tussendoor nog gerealiseerd zijn, heeft Peter zijn tijd niet verkwanseld. Eén van Peters slechte kanten bleek te zijn, dat er geen sappige details of genante gebeurtenissen te vinden zijn over hem,

of beter, niemand weet ze. Hij rookt niet, hij drinkt geen alcohol, alleen cola, hij heeft een Opel Zafira en gaat op tijd naar huis.

Het zal lastig zijn Peter te vervangen. Hij heeft met zijn combinatie van constructie en productie kennis mede aan de basis gestaan van veel apparatuur bij Natuur- en Sterrenkunde, de Bètafaculteit maar ook daarbuiten zoals bij het SRON en bij een aantal jonge starters. Omdat hij meestal niet gauw gek te krijgen was, ook niet bij moeilijke vragen, heeft hij ook nog menigeen op het goede pad gebracht of gehouden. We gaan dit nog missen in deze veranderlijke tijden.

Namens alle collega's wil ik Peter bedanken voor zijn inzet en bijdragen en we wensen je veel succes in je nieuwe baan.

Dante Killian



Einde



