

Nummer 6, 2003, Jaargang 47

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

FYLAKRA nr. 323
Oplage: 675

Jaargang 47, nummer 6

Hoofredacteur:

Gijs van Ginkel (DIN-SCMB)

Eindredactie en vormgeving:

Rudi Borkus (JI)

Redactie:

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

Reproductie:

Reproductieafdeling IGF

Redactieadres:

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

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

Artikelen worden geplaatst
onder verantwoording van de

IN DIT NUMMER

Geachte Lezer(es)	4
Edwin van der Wal gepromoveerd	5
Promotie Raul Jimenez Zambrano	6
Krypton in de Kelder nieuwe supercomputer	7
Onderzoeksvisitatie 2003	8
IJspret column	10
Dit is wèl de AFM! rectificatie	11
Johan van der Linden In Memoriam	12
Oplossing puzzel Fylakra nr. 5	13
Masterclass 2003 verslag	14
De leegte na het vertrek van John Tjon	16
Promotie Alexander van Heukelum	19
Uit de Faculteitsraad	20
Van de Redactie kerstgroeten	21
Jeroen van der Hage neemt afscheid van het IMAU	22
Promotie Lisette Klok	24
$E = Mc^2$ verslag	25
Lou Kok met pensioen	26
Willem-Jan nieuwe AIO bij het IMAU	28
Aimabele en zeer capabele nieuwe doctor bij Theorie: Rembert Duine	29
Promotie Martijn Schaap	30
Familiedag IGF 2003 fotoverslag	32
Henk Dijkstra verlaat het IMAU	34
Guus Schippers hangt de boeken aan de wilgen	35
$1 = 2$ puzzel	37
Afscheid van de tweede onderwijsdirecteur	38
Zoekplaatje	42

Fotoverantwoording:

Alle foto's waarbij geen bronvermelding wordt gegeven zijn van de hand van Gijs van Ginkel

GEACHTE LEZER(ES)

Onlangs bereikte ons het verdriegtige bericht van het overlijden van Johan van der Linden op de leeftijd van 70 jaar. Johan was naast zijn baan als technisch ondersteunend medewerker bij Chemie van de Gecondenseerde Materie ook een hartstochtelijk portret fotograaf. Jarenlang maakte hij schitterende portret foto's van velen in de faculteit, die niet alleen Fyakra sierden, maar ook nu nog te vinden zijn op de schoorsteenmantel van menig (ex)medewerker. Wij wensen Johans vrouw en (klein)kinderen sterkte om te moeten leven met het gemis van deze bijzondere man.

Guus Schippers nam op 23 oktober jl. afscheid van "zijn" bibliotheek en onze faculteit om van een andere levensvulling te gaan genieten. Dennis Dieks sprak bij die gelegenheid hartelijke en behartenswaardige woorden, die hier in druk zijn weergegeven. Guus: alle goeds voor de toekomst. Ook staan we stil bij het afscheid van Jeroen van der Hage, stafmedewerker bij MFO, die i.v.m. pensionering de faculteit heeft verlaten. We zullen zijn creatieve en vriendelijke inbreng nog missen. Ook Jeroen alle goeds gewenst.

Een ander gezichtsbepalend medewerker voor de faculteit nl. Prof. Johnnie Tjon, ging geruisloos met emeritaat. Jarenlang heeft hij de belangen en de kwaliteit van het facultaire onderwijs en onderzoek en het Instituut voor Theoretisch Fysica met zijn inbreng behartigd. Zijn kwaliteiten werden ook extern herkend en gewaardeerd, getuige zijn KNAW lidmaatschap, een eer en erkenning, die

lang niet alle hoogleraren in onze faculteit ten deel is gevallen. Wij wensen hem alle goeds en een zorgeloos genieten van zijn (nu ongebonden) onderzoeksactiviteiten. Prof. Henk Dijkstra van IMAU kreeg een andere baan als hoogleraar nabij de Rocky Mountains, dus het is zeer begrijpelijk, dat hij die kans met beide handen aangreep: elk weekend de bergen in, stel je voor. Henk, veel succes en moge geen top je te hoog zijn. Het lijkt wel een complete facultaire leegloop, want ook Lou Kok, gedurende vele, vele jaren IGF medewerker, verlaat ons. Hij vertrekt in verband met zijn pensionering. Toen dat in de redactie ter sprake kwam uitte ik ongeloof, want Lou ziet er helemaal niet uit als zijnde van een leeftijd, die recht geeft op pensioen. Ook Lou alle goeds gewenst.

Astrid Kappers schrijft in dit nummer haar laatste column. Astrid hartelijk dank voor je bijdragen dit jaar. Alfons van Blaaderen zal Astrid opvolgen als Fylakra columnist 2004. U zult ook andere zaken aantreffen in deze Fylakra, maar dat leest u zelf wel. De redactie wenst u allen een goed kerstreces en een voorspoedig 2004.

Gijs van Ginkel, hoofdredacteur



Foto Henrik Rudolph

EDWIN VAN DER WAL GEPROMOVEERD

Op 15 oktober promoveerde Edwin van der Wal (SID) op het proefschrift Bioactiviteit en oppervlaktereactiviteit van RF-geputterde dunne calciumfosfaat films. Voor de groep was dit onderwerp nieuw. Weliswaar hadden we al een langere samenwerking met de biomaterialengroep van John Jansen uit Nijmegen, maar tot dan toe bewoog die zich op het voor ons veilige terrein van de fysische karakterisatie van dunne CaP coatings. Dat die coatings gebruikt zouden kunnen worden als implantaatmateriaal om botvorming te bevorderen was voor ons eigenlijk maar bijzaak. Leuk om te weten, maar niet relevant om de details van het depositieproces uit te vinden.

Dat veranderde met de aanvang van Edwin's project. In een unieke samenwerking van drie groepen, twee uit Nijmegen en de onze uit Utrecht, lag er het voorstel om vanuit een multidisciplinair gezichtspunt te gaan kijken naar de fundamentele processen die leiden tot botvorming op bio-actieve CaP coatings. De taak van Edwin was de studie van de fysisch-chemische principes, terwijl de biologische en bio-medische aspecten bij de Nijmegenaren lagen.

In het begin leek het nog betrekkelijk eenvoudig. We bevonden ons op bekend terrein van grensvlakreacties en of dat nu in een vloeistof gebeurde of in de gasfase, dat maakte niet zoveel uit, dachten we. Maar al snel ontdekte Edwin hoe anders het was. De coatings lieten los en dobberden opeens zomaar in de vloeistof. Herhaling van hetzelfde experiment leidde tot verschillende resultaten. En wat wisten we nou eigenlijk van Simulated Body Fluid? Het was duideli-

jk dat we een nieuw vak moesten leren. Dat is zeer goed gelukt en met zijn proefschrift heeft Edwin laten zien dat hij een vakgebied op de rand van een aantal disciplines heeft veroverd en daaraan een significante bijdrage heeft kunnen leveren.



De toekomst is nog wat ongewis, maar we zijn ervan overtuigd dat Edwin binnenkort aan een nieuwe uitdaging zal beginnen. Er vertrekt dan iemand met een opgeruimd gemoed, die aan velen de kneepjes van RBS, Labview en andere technieken bijbracht, veel werk heeft gedaan voor de natuurkundewinkel, en altijd klaarstond om anderen een handje te helpen. Jammer om zo iemand te moeten missen, maar zo is het nu eenmaal. Edwin, het ga je goed!

Arjen Vredenberg

PROMOTIE RAUL JIMENEZ ZAMBRANO

On October 8, 2003, Raul Jimenez Zambrano obtained his Ph.D. degree for his research on the stability of a-SiGe:H materials, single junction cells, and tandem solar cells using these materials. The element Germanium is attracting a lot of attention recently as it leads to faster integrated circuits (transistors and photodetectors). Silicon-germanium solar cells can be made using only half the thickness of thin film amorphous silicon cells.



During his research he went deeply into computer modeling, together with Francisco Rubinelli (INTEC, Santa Fe, Argentina). From this modeling effort he was able to obtain improved insight into band-gap engineering leading to higher performance of solar cells. A novel type of Silicon-Germanium, with protocrystalline network ordering was shown to be more stable. New insight in the degra-

dation mechanism of silicon-germanium solar cells was obtained. In addition, the pros and cons of using disilane as a feed gas instead of silane were studied. At the end of his term, it was difficult to hold him from doing thousands of new experiments! Under the consistent guidance of Jatin Rath, Raul managed to write a well balanced Ph.D. thesis and The Netherlands Agency for Energy and Environment (NOVEM) was of course happy to see the results of all this (subsidized) research effort. Using protocrystalline silicon-germanium, Raul was able to improve the cell performance by almost a factor 1.5, mainly because of the virtual absence of light induced degradation. Even the Innovation Platform, chaired by Prime Minister Balkenende, showed interest in this project.

Raul came to Utrecht University in 1999, highly motivated for solar cell research. Before starting here he worked for some time at BP Solar in the UK, on a solar cell project (CdTe cells) called APOLLO. Fortunately, he was more attracted to the more environmentally friendly silicon solar cells rather than CdTe solar cells. Though we had to get used to Rauls mediterranean accent and his slightly shifted work hours, he did manage to adapt to the Dutch culture very quickly, and now his most important wish is to stay in the Netherlands! Together with Chawa he even bought a house in Utrecht. We hope he will find a suitable job in our country and we wish him all the best in his further career.

Ruud Schropp
Jatin Rath

KRYPTON IN DE KELDER

Sinds enige tijd beschikt onze faculteit over 'Krypton' - niet het element, en ook niet de geboorteplaneet van Superman, maar een zogenaamde supercluster. Het is een computersysteem dat is bedoeld voor heel specifieke, parallelle rekenklussen. Krypton staat opgesteld in de kelder van het BBL, en wordt beheerd door Bas Dullemond uit de High-Performance Computing Group (HCPG). Het is momenteel waarschijnlijk het snelste rekentuig op de Uithof.

Vroeger werden rekenintensieve programma's uitgevoerd op zogenaamde mainframes, gespecialiseerde computersystemen. Omdat deze duur waren, en in technologisch opzicht vaak snel verouderden, werd er gezocht naar 'eenvoudige' oplossingen. Zo kwam men tot de conclusie dat het eigenlijk veel beter is om 'eenvoudige' computers op een slimme manier te bundelen, dan om één gespecialiseerd systeem te bouwen. Besparing op de software kun je krijgen door gebruik te maken van open source software. Die elementen vind je terug in de architectuur van Krypton.

Van buiten ziet het er weinig spectaculair uit: heel grof gezegd is het een kast met 32 moederborden, een server, en een switch. Het feitelijke rekenwerk gebeurt op de borden, die elk zijn voorzien van twee processoren. Zo'n processor is een soort van veredelde Pentium 4, enigszins vergelijkbaar dus met wat er in iedere reguliere PC zit. Het verschil zit hem, zoals gewoonlijk, in de details. De processoren van Krypton zijn in staat tot smp, oftewel 'symmetric multi-processing': bij zware rekenklussen wordt de belasting verspreid over meerdere processoren. Bijvoorbeeld bij het verw-

*Tekst en foto: Roelof Ruules
m.m.v. Bas Dullemond*



De achterkant van het rekenwonder

erken van grote hoeveelheden data kan dat tot een behoorlijke versnelling leiden.

Voor parallelle programma's worden zoveel mogelijk processoren tegelijkertijd ingezet. Om de communicatie tussen al die processoren optimaal te laten verlopen, is er ook een netwerk nodig. In het geval van Krypton is dat het innovatieve 'Infini-band'. volgens de makers is hun

'Infiniband' switch tien keer zo snel is als conventionele switches voor clusters. In de praktijk ligt die factor iets lager, maar het is nog steeds een forse winst. De winst wordt voornamelijk behaald door de reactiesnelheden die veel hoger zijn dan bij conventionele switches.

Krypton wordt aangestuurd met het bekende Red Hat Linux - al is dit dan wel een versie die geschikt is

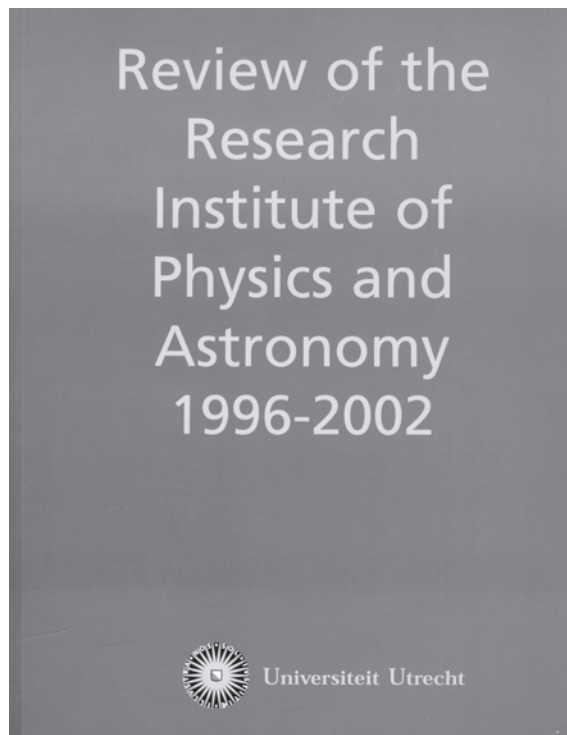
gemaakt voor parallelle processen. Een probleem is nog wel dat veel programmatuur niet direct geschikt is voor parallelle processen, maar naarmate er meer clusters komen wordt de situatie steeds beter.

Het systeem wordt, behalve door HCPG, ook gebruikt voor rekenintensieve projecten van bijvoorbeeld IMAU en SIU.

ONDERZOEKSVISITATIE 2003

De minister van OC&W vindt (terecht) dat de universiteiten moeten laten zien wat er gebeurt met de toegekende gelden voor onderwijs en onderzoek. Natuurlijk moeten we niet alleen aantonen waar we het geld aan uitgeven, maar vooral ook wat de kwaliteit van onze prestaties op deze gebieden is. Tot voor kort was deze taak van kwaliteitscontrole toebedeeld aan de VSNU, de vereniging van samenwerkende Nederlandse universiteiten. De controle gebeurt door een groep van experts, meestal uit het buitenland afkomstig, die een kwaliteitsoordeel uitspreken na een bezoek aan de faculteit, de zg. visitatie. Om de commissie goed te informeren wordt door de faculteit een dik document gemaakt, de zelfstudie, waarin ons werk gepresenteerd wordt. Na de onderwijsvisitatie van enkele jaren geleden was onze faculteit dit jaar aan de beurt voor een toets van de kwaliteit van het onderzoek. In het afgelopen voorjaar is onder leiding (druk) van onderzoeksdirecteur Bernard de Wit en decaan Henrik Rudolph heel hard gewerkt aan de zelfstudie, die in de zomer tenslotte een zeer indrukwekkend en compleet boekwerk opleverde¹.

Onze faculteit had deze keer de bijzondere positie om de eerste in het land te zijn die via een nieuwe procedure beoordeeld werd. Deze Van Bommel procedure, genoemd naar de voorzitter van de commissie die het nieuwe protocol bedacht, is toch wel duidelijk anders dan de eerdere VSNU procedures. Voorheen was de nadruk op de geleverde prestaties in het verleden over een periode van 5 à 6 jaar, in de nieuwe procedure wordt ook gekeken naar de plannen en de landelijke en internationale vooruitzichten van de onderzoekers in de nabije toekomst. M.a.w. deze visitatie uitslag heeft meer dan vroeger het karakter van een strategisch document, dus een gegeven dat de universiteit en de faculteit kan helpen om het beleid voor de komende jaren te bepalen. Een ander verschil met vroeger is dat nu ons CvB de opdrachtgever en verantwoordelijke was voor de visitatie (en niet de VSNU). Het voordeel is nu dat de universiteit zelf kan bepalen welke onderdelen wel of niet gevisiteerd worden. Dit kan bv. van belang zijn als een faculteit veel samenwerkingsverbanden buiten de faculteit heeft; deze kunnen dan mee beoordeeld worden. Als nadeel van de Van Bommel procedure



De zelfstudie

wordt wel gezien dat de vergelijking van de kwaliteit van ons onderzoek met die van de andere Nederlandse faculteiten veel moeilijker dan voorheen is geworden. Immers, elke universiteit regelt haar eigen visitatie en stelt haar eigen commissie samen, terwijl vroeger één VSNU commissie alle Nederlandse instellingen bezocht.

Zoals bekend, heeft 'onze' commissie de faculteit in september bezocht en ze heeft onlangs het rapport laten verschijnen². Dit rapport, waar met veel spanning naar werd uitgezien, is over het algemeen zeer positief over de Utrechtse Natuur- en Sterrenkunde: de faculteit wordt als 'outstanding' beoordeeld en bevat vele wetenschappers van wereldniveau, aldus de commissie. Andere algemene opmerkingen betreffen o.a. het feit dat in onze faculteit niet (meer) alle traditionele natuurkundige onderzoeksonderwerpen (zoals bv. lage temperatuur fysica) aangetroffen worden. Er wordt ons ook op het hart gedrukt vooral kansen te geven aan jong talent op

onderzoeksgebied. Daarnaast bevat het rapport gedetailleerde beoordelingen van en commentaren op al onze onderzoekprogramma's. Dit rapport zal uiteraard een heel nuttige rol spelen in de voorbereiding van het strategisch facultaire plan voor de komende jaren. Het komt ook op een goed moment omdat er juist nu allerlei landelijke discussies over universitaire samenwerkingen in onderwijs en onderzoek aan de gang zijn in het kader van het zg. sectorplan Natuurwetenschappen.

Het visitatierapport is op 26 november jl. door onze rector aangeboden aan de voorzitter van de VSNU en aan de heer Van Bommel en daarmee openbaar gemaakt. De faculteit werd eerst gelukgewenst met het behaalde resultaat en daarop volgde een discussie met enkele aanwezige vertegenwoordigers van de pers. Op de vraag aan Van Bommel over het gebrek aan een nationale vergelijking-smaatstaf door deze procedure was het antwoord dat we wel weten dat de kwaliteit van de Nederlandse universiteiten uitstekend is. Het ging er nu om ons werk in een internationaal perspectief te plaatsen. Gelukkig zijn onze rapportcijfers ook in dit brede kader heel goed gebleken. Het zal de kunst (en ons aller zorg) zijn om ook in de komende financieel minder rooskleurige jaren dit hoge peil vast te houden.

Werner van der Weg
onderzoeksdirecteur

¹ Review of the Research Institute of Physics and Astronomy 1996-2002, in te zien op de facultaire website

² Assessment of Research Quality Physics and Astronomy Utrecht University, ook op de facultaire website

Er is weliswaar al in oktober een laagje sneeuw gevallen, maar pas begin deze week leek het er op dat het echt winter zou worden. Zaterdag werd in Bunnik het weiland dat bij vorst tot ijsbaan wordt omgetoverd hoopvol onder water gezet en zondag lag er een dun laagje ijs op slootjes en plassen. En dan begint het bij mij te kriebelen! Zou het deze winter weer eens mogelijk zijn om op natuurijs te schaatsen?

Afgelopen winter heb ik één middag op het ijs rondom Fort Rhijnauwen gestaan. Het is heerlijk om na slechts een paar onwennige slagen te merken dat je het schaatsen toch niet snel verleeft. Het was mooi weer, vrij rustig en de wakken waren netjes afgezet met takken. Het ijs kraakte onheilspellend maar volgens sommigen was dat juist een goed teken. Of daar enige betrouwbare theorie achter zit weet ik niet, maar ik weet wel dat enkele personen bij het uittrekken van de schaatsen alsnog door het ijs zakten!

Jaren geleden ben ik eens naar een Elfstedentocht gaan kijken en dat was een geweldige ervaring. Het was echt de hele dag feest. De trein naar Friesland zat en stond tjokvol maar geen mens die daarover mopperde. Op last van de conducteur moesten wij ons radiootje zelfs harder zetten; hij vond dat iedereen er recht op had om mee te kunnen luisteren naar het wedstrijdverslag. Overal langs het ijs



Foto Rudi Borkus

maakten bandjes vrolijke muziek, wildvreemden spraken elkaar aan en iedereen moedigde alle schaatsers aan die op het punt waar wij stonden nog zo'n 10 km te gaan hadden. Met een lijst namen en nummers uit de krant konden we de wedstrijdrijders zelfs persoonlijk toejuichen. Ik heb helemaal niets met carnaval, maar ik stel me zo voor dat in het "echte" zuiden dan een vergelijkbare sfeer hangt.

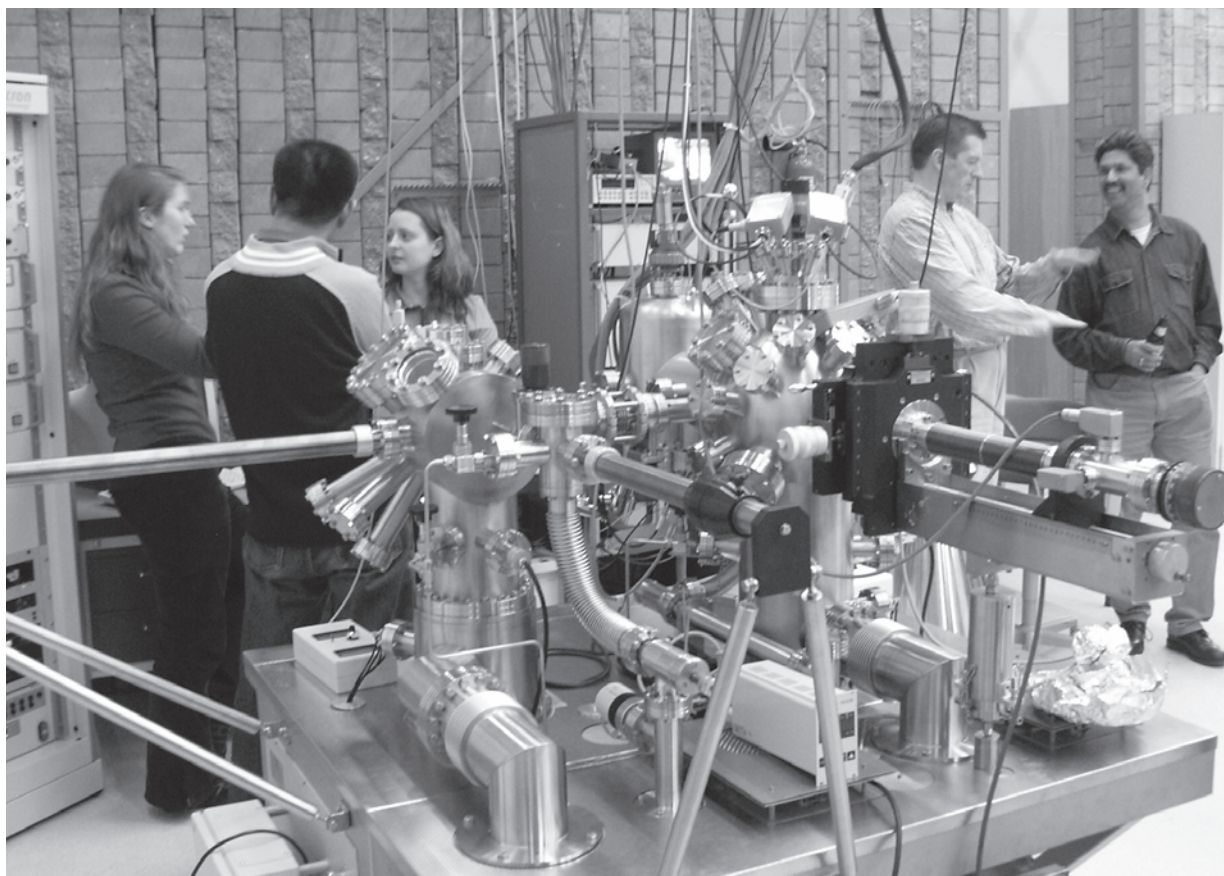
Heeft dit ook nog met werk te maken? Als je het ruim ziet, dan zeker. Bij de EHBO-cursus leren we hoe we met onderkoelings- en bevroeringsverschijnselen moeten omgaan en in ons mechanica-onderwijs leren we de studenten waarom kunstschaatsers die een pirouette maken, sneller gaan draaien wanneer ze hun armen intrekken. En, last but not least, als er nat-

uurijs ligt en de werkzaamheden het toelaten, dan proberen we altijd met zoveel mogelijk schaatsliefhebbers van Fysica van de Mens een tocht te schaatsen. Het is grappig dat geheel tegen de verwachtingen van de jongere deelnemers in, de oudere deelnemers vaak de betere schaatsers zijn. Ik vergeet nooit de stoere AIO die aan het einde van zo'n tocht helemaal

kapot was en het maar niet wilde geloven dat de geschaatste afstand slechts 10 km was. Volgens hem moest het minstens het driedubbele zijn!

De temperaturen zijn helaas alweer boven het vriespunt gekomen, maar hoe dan ook wens ik een ieder veel schaatsplezier!

DIT IS WÈL DE AFM!



In de vorige Fylakra heeft u een artikeltje kunnen lezen over de nieuwe STM/AFM (Dolfijn genaamd) en de nieuwe sputtermachine (Salsa). Daarbij is een foto met AFM als onderschrift en de Salsa als onderwerp afgedrukt. Hierbij alsnog de AFM.

Inmiddels is de nieuwe apparatuur feestelijk in gebruik genomen zoals U in FacNieuwS heb kunnen lezen. Op de foto is te zien hoe de medewerkers gezellig keuvelend de machine feestelijk inwijden (foto Arjen Bink)

In Memoriam

JOHAN VAN DER LINDEN

Op 8 november j.l. is toch nog onverwacht onze voormalige elektronicus Johan van der Linden overleden op 70-jarige leeftijd. De gezondheidsproblemen waar hij al enige jaren mee kampte, zijn hem uiteindelijk noodlottig geworden op een moment dat het, na een moeilijke (hete) zomer, weer beter leek te gaan.

Gedurende bijna zijn hele werkzame leven is de heer van der Linden in dienst geweest van de faculteit Scheikunde, in totaal een periode van 40 jaar. Na

zijn opleiding HTS Natuurkunde werkte hij aanvankelijk als electronicus in het 'kristalpaleis' bij de groep van prof. Bijvoet. In 1962 kwam hij in dienst van de afdeling Vaste Stof Chemie van prof. Van Santen waar hij tot zijn pensionering in 1998 gewerkt heeft voor diverse hoogleraren (Blasse, Kelly en Meijerink). In die lange periode heeft hij naast het repareren van electronica een belangrijke bijdrage geleverd aan het bouwen van nieuwe opstellingen, bijvoorbeeld voor kristalgroei. Hierbij verzorgde hij de elektronica en werkte nauw samen met zijn collega's Gradus Dirksen, Gerard van Lingen en Gerrit Langezaal. Vanuit zijn theoretische kennis was hij in staat praktische oplossingen te vinden voor lastige

problemen en hij leverde zo een belangrijke bijdrage aan het onderzoek in de Vaste Stof Chemie. Nog steeds wordt er dankbaar gebruik gemaakt van apparatuur die door van der Linden is gebouwd.



Johan van der Linden (rechts) in gesprek met Georg Blasse tijdens de receptie bij Johan's afscheid

Electronica was niet de enige liefde van Johan van der Linden. Hij was een zeer getalenteerd (portret)-fotograaf en was buiten de groep vooral bekend door zijn prachtige foto's die met grote regelmaat in de Fylakra te bewonderen waren met het bijschrift 'foto: J.J. van der Linden'. In het huidige Ornsteinlab had hij een kleine studio en donkere kamer ingericht waar de prachtige (zwart-wit) foto's gemaakt, ontwikkeld en afgedrukt werden. Alleen het perfecte eindresultaat mocht de doka verlaten. In zijn archief werden portretten van alle medewerkers opgeborgen en deze mappen vormen een indrukwekkend historisch overzicht van de groepen Vaste Stof Chemie en Fysica.



De legendarische werkkamer van Johan van der Linden

In de volle werkkamer van Johan van der Linden werden tussen de vele (goedverzorgde) planten en de lucht van sigaren ook lange gesprekken gevoerd, niet alleen over lastige electronicaproblemen. Johan van der Linden was geïnteresseerd in het gedrag van mensen en was zeer bedreven in het observeren en analyseren. Het observeren van mensen ging zelfs

zover dat hij aan de pas kon horen wie zijn kamer naderde. Eenmaal daar aangekomen was het soms moeilijk zijn kamer te verlaten.

Te vroeg heeft Johan van der Linden ons verlaten. Met hem is een bijzondere man heengegaan. Wij wensen zijn vrouw, dochters, schoonzonen en kleinkinderen heel veel sterkte met het verwerken van het verlies van hun man, (schoon)vader en opa. Hij zal gemist worden.

Andries Meijerink
Johan Keijzer
Gerard van Lingen
Gradus Dirksen

OPLOSSING PUZZEL FYLAKRA NR. 5

Omdat Peter als enige geen Nederlandse les geeft en de heer Hollander geen enkel vak doceert dat door Karel of de heer Schilder wordt gedoceerd, volgt hieruit dat Peter en de heer Hollander dezelfde persoon zijn en dat hij in ieder geval de wiskundeleraar is. Simon en de heer Engels geven beiden Nederlands en geschiedenis. Peter Hollander moet dus naast wiskunde ook scheikunde geven. Omdat Stefan ook leraar scheikunde is, kan hij niet de heer Engels of de heer Schilder zijn, en heet Stefan dus Schrijver. Omdat Karel en de heer Schilder twee verschillende personen zijn, net als Simon en de heer Engels, zijn de namen van de andere twee docenten Karel Engels en Simon Schilder.

Kort samengevat:

Peter Hollander, wiskunde en scheikunde
Stefan Schrijver, Nederlands en scheikunde
Simon Schilder, Nederlands en geschiedenis
Karel Engels, Nederlands en geschiedenis.

De gelukkige winnaar is G.P. van Gelder geworden. Hij kan welverdiende fles wijn afhalen bij de eindredacteur.



zijn

Twée dagen uitdagende natuurkunde in Utrecht

MASTERCLASS 2003

Te hoog gegrepen, te veel gezegd of echt een uitdaging?

Dit jaar was het de animo om twee dagen in de herfstvakantie te besteden aan Exoplaneten en Zonnecellen zo groot dat er al voor de sluitingsdatum 40 inschrijvingen voor 25 plaatsen waren binnen gekomen. Er moest dus niet alleen geloot worden maar er werd ook voor de leerlingen die achter het net visten door Ad van Gameren in samenspraak met Jaap Dijkhuis een alternatief programma ontwikkeld: een college over hologrammen en het zelf maken van hologrammen.

Wat betreft de exoplaneten vroegen we ons af of de mens alleen is in het heelal. Er werd gesproken over sterren die planeten blijken te hebben en de technieken die deze ontdekkingen mogelijk maakten. Vanwege de waarneem mogelijkheden kunnen tot nog toe alleen relatief zware planeten (vergelijkbaar met Jupiter of Saturnus) gevonden worden.



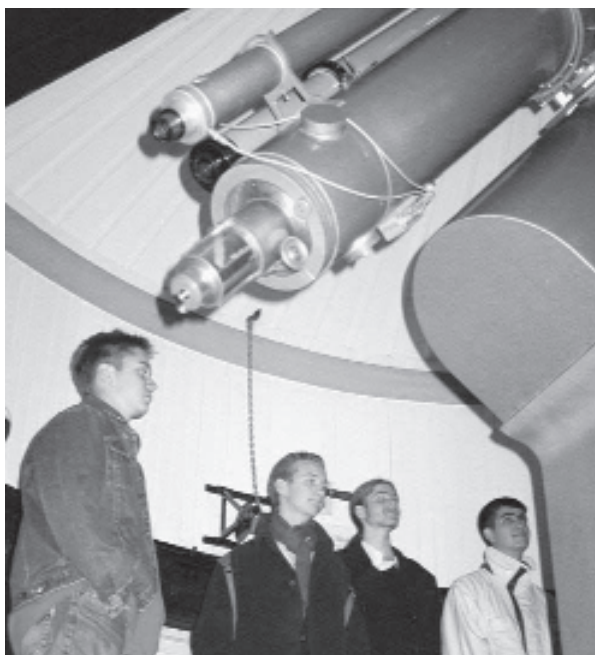
Lieke schreef bij deze foto:

"Na een college over exoplaneten door prof. Frank Verbunt, zijn wij hier de straal, dichtheid en temperatuur van de planeet HD 209458 aan het berekenen. Gelukkig mocht-

*Foto's en tekst : Ada Molkenboer
voorlichting december 2003*

en we samenwerken!"

's Middags zijn de opgaven afge-
maakt en doorgesproken. Als afsluiting
op deze eerste workshop mochten de
leerlingen onder andere nog even wat



*Op sterrenwacht Sonnenborgh werkte het
weer helaas niet erg mee*

websites met leuke animaties bekijken.

's Avonds gingen we via de
Jeugdherberg, tegenwoordig Stayok
geheten, naar de stad om te eten en
daarna een bezoek te brengen aan de
sterrenwacht Sonneborgh. Jammer gen-
oeg hadden we het weer niet helemaal in
de hand. Het was licht bewolkt en het
bleef licht bewolkt. Na de lezing met
'plaatjes' kregen we een uitgebreide
rondleiding langs de kijkers en de helio-
staat waarbij de helft van de groep nog
even door een van de kijkers Saturnus
als een wit stipje heeft kunnen zien. De
maan was vol, maar versluierd zodat ook

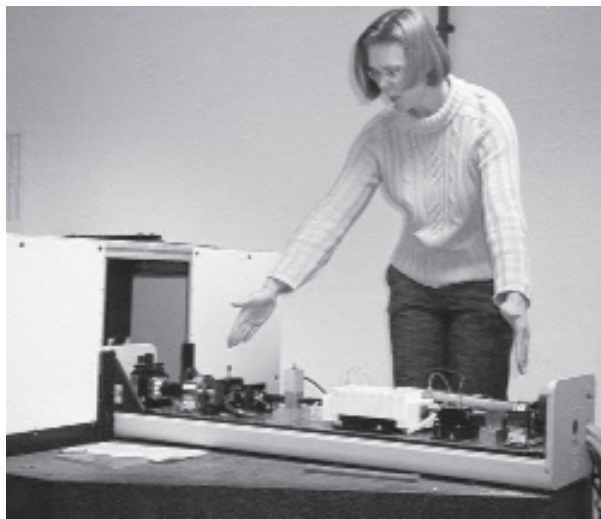
daar geen details aan waar te nemen waren.

De volgende morgen waren de zonnecellen aan de beurt. Aad Gordijn gaf een heel leuk college en had tot grote



hilariteit van de leerlingen nog een discussie met Ruurd Lof:

"Aad en Ruurd (die van de zonnecellen) in overleg: onduidelijkheid over de P-I-N-junctie. Zat de positieve kant nu aan de kant van de zon, of was het nou de negatieve? Aad gaf een hele leuke en duidelijke (powerpoint)pre-



sentatie!!", Lieke

Uitleg bij de 'ontmantelde' laseropstelling waarmee sleufjes in de zonnecellen worden uitgevreesd en bij het instellen soms een gaatje in de deur wordt gebrand.

Als afsluiting werd een bezoek aan de zonnecellen'fabriek' gebracht. Omdat de zon als onuitputtelijke en schone



*Zonnecellen maken (met hybiscusthee!!)
(boven) en doormeten (onder)*

energiebron wordt beschouwd is het heel zinvol om ook de niet-aanstaande natuurkunde studenten eens een kijkje in de keuken van het zonnecellen onderzoek te geven en te laten zien dat het principe eigenlijk heel eenvoudig is. In Utrecht maken wij een goedkoper alternatief van de blauwe kristallijne zonnecellen, die van roodbruin amorf silicium dat zelfs in dunne laagjes op plastic aangebracht kan worden. Een hele bijzondere cel, de Grätzel cel, wordt gemaakt van wit poeder met een organische kleurstof. De leerlingen maakten 's middags zelf zo'n zonnecel en bekeken het rendement. Stroom uit hybiscus thee, tandpasta.....en natuurlijk wat (zon)licht.

Ter afsluiting werden certificaten uitgedeeld, emailadressen uitgewisseld en een groepsfoto gemaakt. Deze foto en meer foto's kun je vinden op: www.phys.uu.nl/~molkenbr/masterclass2003

DE LEEGTE NA HET VERTREK VAN JOHN TJON

Het afgelopen jaar heeft vele veranderingen gebracht voor de Utrechtse fysica, zowel ten goede als ten slechte, met winsten en verliezen. De eindbalans is nog niet bekend, maar een bijzonder grote verliespost staat nu al helder in de boeken: Het vertrek van John Tjon. Dat kwam vroeger al vaak voor, maar die eerdere periodes van afwezigheid waren slechts tijdelijk in verband met een buitenlands werkbezoek. Maar nu: Vertrek. Voorgoed. Emeritaat. Verliespost voor de Utrechtse fysica.

Wellicht is het sommigen opgevallen dat er geen bruisende receptie met sketches en gouden horloge heeft plaats gehad. John Tjon had zelf duidelijk aangegeven geen afscheidsfeestelijkheden of publiciteit rond zijn emeritaat te wensen. Maar ik vind zijn wetenschappelijke carrière zo succesvol en zo sterk aan Utrecht gekoppeld, dat er binnen de faculteit toch de nodige aandacht aan zijn vertrek geschonken moet worden. Vandaar dit stukje.

De biografische kant is vrij snel verteld. Tjon's formele Utrechtse carrière begon in januari 1959 met een assistentschap bij de theoretische fysica, toen nog gevestigd aan de Maliesingel. De opgedragen taken behelsden (in die volgorde)

- Hulpverlening bij de administratie van de bibliotheek
- Huiswerk der werkcollegedeelnemers nakijken
- Deelnemen aan onderzoek

Dat alles tegen een bezoldiging van welgeteld fl. 200,-. Geen turbo-start, maar dat veranderde na het doctoraal in juli 1959. In 1961 werd hij wetenschappelijk ambtenaar in tijdeli-

jke dienst om zich bij Nico van Kampen in zijn promotieonderzoek te bekwamen. Op 4 mei 1964 volgde de promotie in Utrecht op het proefschrift "Quantum statistical theory of relaxation in isolated spin systems", ondanks zijn overstap naar Nijmegen een half jaar eerder. Dit promotiejaar was ook het jaar om de vleugels erg ver uit te slaan: In het najaar vertrok hij met zijn gezin voor twee jaar naar La Jolla, gevolgd door een half jaar in Brookhaven. In de VS werd zijn interesse gewekt in sterke interacties, Relativistic bound states, en de theoretische beschrijving hiervan met Faddeev of Bethe-Salpeter vergelijkingen, onderwerpen die hem sindsdien steeds hebben geboeid. Tevens de kans om kennis te maken met de mogelijkheden van het (voor die tijd) meest geavanceerde rekentuig, waar zijn talent voor het uitvoeren van grote rekenklussen de kans kreeg om zich te ontplooien. Zijn werk aan de Bethe-Salpeter vergelijking en de invoering van de zgn. Malfliet-Tjon potentiaal zijn maatstaven geworden voor iedere onderzoeker op het gebied van laagenergetische sterke interacties. Korte tijd na zijn terugkeer naar Nederland werden de kaarten voor zijn verdere loopbaan geschud: In september 1967 werd hij vast benoemd als lector aan het Instituut voor theoretische fysica der Rijksuniversiteit Utrecht, gevolgd door de benoeming tot hoogleraar vier jaar later.

Zelf kreeg ik met John Tjon te maken in de beginjaren tachtig. Eerst als afstudeerder en daarna als promovendus. Het was makkelijk om met hem over welk wetenschappelijk onderwerp dan ook in een drukke dis-



cussie te komen, maar moeilijk om toegang te krijgen over maatschappelijke of zelfs persoonlijke zaken. Zijn scherpe observatie en tong maakten het leven in zijn omgeving niet altijd voor iedereen even gemoedelijk. Ik heb die ontgroening overleefd en hem als persoon erg leren waarderen. Niet iedereen heeft dat waarderingsstadium bereikt. Onverbloemde waarheden worden immers niet altijd in dank afgenomen. Daar komt bij dat Tjon zich altijd erg betrokken voelde bij de ontwikkelingen in het universitaire bestel, en bij de situatie van het Instituut voor Theoretische Fysica in het bijzonder. Het instituut van nu is onherkenbaar anders dan het instituut van 1959. Niet slechts qua locatie, gebouw of personeelsbestand. Ook qua sfeer en persoonlijk contact. Zo

heeft vooral de ruimtelijk afscheiding van het Spinoza Instituut het karakter van de Utrechtse Theoretische Fysica veranderd. Ook de betekenis van het woord 'collega' heeft een duidelijke verandering ondergaan.

De Universiteit zelf is natuurlijk ook onherkenbaar veranderd, en dat is maar goed ook! In de loop van de afgelopen jaren hebben we hebben allen een onafgebroken reeks van veranderingen, bezuinigingen, herstructureringen, plannings en visitaties langs zien komen. Dynamische aanpassingen van een universiteit in beweging. Of al deze aanpassingen ook verbeteringen behelzen zal de toekomst leren, maar de korte levensduur van sommige aanpassingen suggereert dat het groeiproces soms wat minder onstuimig zou moeten zijn.

Het begrip 'professioneel' was voor John Tjon nooit synoniem met taakscheiding, flow-charts en specialisatie. Hij had zelf een veel eenvoudiger meetinstrument voor professionaliteit: Het uitsteken boven het maaiveld, ofwel de erkenning van geleverd werk door de wereldwijde gemeenschap. Volgens dit criterium was Tjon's carrière uiterst professioneel. Zijn internationale erkenning is eenvoudig af te lezen aan de langdurige actieve samenwerkingen met buitenlandse instituten. Steeds weer lange werkbezoeken aan Brookhaven, Los Alamos, College Park, Newport News en Moscow. Er is duidelijk steeds weer veel moeite gedaan om Tjon binnen te halen en ruime werkfaciliteiten ter beschikking te stellen. Een overtuigend bewijs van professionaliteit volgens de maaiveld-meetlat. Deze maaiveld-meetlat heeft geen eenheid en is niet meetbaar in de normale zin van



Que pico de Oro!

Het cadeau van de auteur bij het afscheid van John Tjon, een prent van Goya

het woord. Voor de meetbaarheidsfanaten is de bibliometrische analyse een alternatieve meetlat, en daar is het resultaat gemengd: Vele publicaties in zware tijdschriften (prachtig) maar verrassend gespreid over meerdere gebieden, zonder duidelijke focus. We zien wel een zwaartepunt op 'intermediate energy physics', maar toch Wellicht iemand met een breed interesse?? Niet echt professioneel dus volgens de bibliolat.

Maar er zijn nog andere meetlaten denkbaar. Bijvoorbeeld de veelvuldige verzoeken om zijn bijdrage tot conferenties, adviesraden, beoordelingscommissies en ga zo maar door. Of de opname als lid van de Koninklijke Academie van Wetenschappen op koninginndag 1997. Dat is nog eens een meetlat!

Erkenning qua werk is fijn en goed voor het humeur. Maar volgens mij is erkenning op het persoonlijke vlak minstens even belangrijk! Voor John Tjon bleek die erkenning ook in persoonlijke relaties, door de langdurige hechte vriendschappen, en de betoonde en ontvangen loyaliteit t.o.v. een aantal personen in binnen- en buitenland. Eenmaal in de kring val je er niet zo snel uit. Langdurige loyaliteit is een lang begrip, en het lijkt soms alsof we er geen tijd meer voor hebben. Tjon maakte er wel tijd voor en dat is een van de vele eigenschappen die ik in hem waardeer.

Maar ik dwaal weer af van het eigenlijke thema: Het emeritaat van John Tjon. De verliespost voor de Utrechtse fysica. Waardering voor geleverde bijdragen over een lange tijdsperiode. Hoe zouden we zo iets kunnen laten blijken? Ik heb daar lang over nagedacht en ik kon vele manieren bedenken. Ik heb voor een tastbaar maar ook persoonlijk cadeau gekozen. Die keuze ziet U op deze pagina's afgedrukt: Een plaatje van een papegaai die een bont gezelschap toehoorders ademloos geboeid houdt. Zwart-wit met weinig grijsnuances. Een oud plaatje uit 1799, eigenlijk een visioen van Goya die met scherpe etsnaald zijn maatschappij analyseerde. Wanneer ik Goya's werk bekijk bekruipt mij vaak een gevoel van onbehagen. Er is iets mis, maar het wordt niet echt duidelijk wat. De strekking blijft wazig en voor meerdere interpretaties vatbaar. Er is duidelijk veel veranderd sinds Goya leefde. Dynamische aanpassing zogezegd. Ik vond het wel passend.

Ernst van Faassen

PROMOTIE ALEXANDER VAN

Op maandag 1 december heeft Alexander van Heukelum met succes zijn proefschrift verdedigd, met de titel "Simulation of Polymer Dynamics in Gels and Melts". Tijdens de plechtigheid werd nog een dappere

poging gedaan hem van zijn voetstuk te brengen, met aanvankelijk enig succes. Maar hij herstelde zich snel na de eerste vraag, en van toen af verliep alles rimpelloos.

Eén van de moeilijkste punten tijdens het schrijven van het proefschrift was het vinden van een

Nederlandse vertaling van de titel. De vertaling van het eerste stuk van de titel gaf geen problemen, en werd "Simulatie van Polymeerdynamica". Maar dan? Eerst werd gedacht aan een voortzetting als "van Gelen en Smelten", maar dat klonk wel heel erg letterlijk vertaald, en ook was het niet duidelijk of het wel correct was. Enig zoekwerk met Google leverde op dat de "smelt" een visse-soort is, en dat er een uitgebreide familie Smelt over de hele wereld verspreid leeft. Maar uiteindelijk werden ook FOM-pagina's gevonden met het woord "polymeersmelt". Het meervoud van "smelt" moet haast wel "smelten" zijn, bij gebrek aan een alternatief. Dan nog het

meervoud van "gel"; is dat "gels" of "gelen"? Uiteindelijk is die meervoud-kwestie vermeden, en is de Nederlandse titel geworden: "Simulatie van Polymeerdynamica in een Gel of Smelt".



Foto website IFG

Na de kerstvakantie begint Alexander aan zijn postdoc-periode, allereerst in de groep van professor Heiko Rieger in Saarbrücken. In het vakgebied van de computationele natuurkunde is hij een bekend wetenschapper, en bovendien een sympathiek iemand om mee te werken. Een goede stap voor zijn academische carrière.

Hopelijk vindt Alexander af en toe de gelegenheid om zijn oude Utrechtse nest nog eens op te zoeken. In ieder geval wensen wij hem veel succes en geluk!

Gerard Barkema

UIT DE FACULTEITSRAAD

Dinsdag 25 november vergaderde de raad voor de tweede maal dit cursusjaar met het bestuur. Op de agenda stond het bekende rijtje bestuur, onderwijs en onderzoek. Over onderzoek (het rapport van de visitatiecommissie zou pas een dag later openbaar worden) en onderwijs (de invoering van het Masterplan onderwijs Natuurkunde) valt in dit kader weinig te zeggen. Het onderwerp bestuur behelsde echter twee onderwerpen waar wij in de toekomst allen mee te maken zullen krijgen: De federatie van Bètafaculteiten en de komende bezuinigingen. Over de federatie is al veel gesproken en ik vrees dat dit nog wel even door zal gaan. In het kort de voorgeschiedenis. Indertijd is door het CvB besloten in het project 'Bestuurlijke vernieuwing 2002/2003' het aantal van 13 faculteiten terug te brengen tot 6 en één federatie (de Bètafederatie). Deze structuur is vastgelegd in het 'Bestuurs- en beheersreglement' van de universiteit, artikel 42 (zie kader)

De bij de federatie behorende faculteiten is gevraagd een 'Gemeenschappelijke regeling' op te stellen waarin de federatie inhoudelijk tot uitdrukking zou moeten komen. Deze is eind augustus, na goedkeuring door alle faculteitsraden, aan het CvB aangeboden. Op deze regeling heeft het CvB een aantal wijzigingen voorgesteld. Deze zijn deels technisch en deels inhoudelijk. Het inhoudelijke verschil komt misschien het beste tot uitdrukking in de naamgeving van de federatie. het CvB spreekt over



Bètafederatie, de faculteiten over federatie van Bètafaculteiten. Anders gezegd, moeten we de federatie zien als een aanzet tot een Bètafaculteit of wordt en blijft het een federatie waar de samenwerking de zelfstandigheid van de

faculteiten onverlet laat. Dat samenwerking nuttig en zinvol kan zijn, is geen discussiepunt. We praten over 5 relatief kleine faculteiten waar een betere coördinatie en samenwerking op het gebied van b.v. beheer en onderwijs zowel inhoudelijk als financieel voordeel kan opleveren. Het instellen (voorstel CvB) van b.v. een 'Bureau van de federatie' met werknemers in dienst van de federatie geeft naar onze mening echter alleen maar

artikel 42

1. De universiteit omvat de faculteiten:
 - a. Geesteswetenschappen
 - b. Rechtsgeleerdheid, Economie en Bestuurs- en Organisatiewetenschap
 - c. Geneeskunde
 - d. Geowetenschappen
 - e. Diergeneeskunde
 - f. Gedrags- en Maatschappijwetenschappen
 - g. Wiskunde en Informatica
 - h. Natuur- en Sterrenkunde
 - i. Scheikunde
 - j. Biologie
 - k. Farmaceutische wetenschappen
2. De faculteiten genoemd onder lid 1 sub g tot en met sub k werken samen in de Bètafederatie.

een extra bestuurslaag met alle nadelen van dien. De raad is (samen met het bestuur) van mening dat de huidige regeling een goed uitgangspunt is voor een verdere samenwerking. Niemand kan voorspellen hoe de situatie over b.v. 5 jaar is, maar het heeft geen zin daar nu op vooruit te gaan lopen. Het zou de samenwerking alleen maar frustreren.

Hier zeker niet los van staat de financiële toekomst van de faculteit (en niet alleen deze faculteit). Reeds eerder waren bezuinigingen aangekondigd die echter nog niet hun weerslag hadden gevonden in de facultaire begroting. De eis is nu echter gesteld dat in 2008 de faculteit een sluitende begroting heeft. Dit betekent dat de komende jaren de begroting met circa € 3 miljoen op jaarbasis zal moeten worden teruggebracht. Dit is ongeveer 10 % van de totale begroting. Kaasschaaf methodes zullen hier geen oplossing brengen, er zal echt moeten

worden bezuinigd op zowel onderzoek, onderwijs en beheer. Instrumenten hierbij kunnen het rapport van de Onderzoeksvisitatie, het Masterplan onderwijs Natuurkunde en (uiteeraard) de samenwerking binnen de federatie zijn.

De komende jaren zullen, of we willen of niet, een aantal veranderingen voor de faculteit met zich meebrengen met consequenties voor zowel onderzoek, onderwijs als beheer. De faculteitsraad zal, ook met haar vertegenwoordigers in de op te richten federatieraad, deze ontwikkelingen actief volgen en de belangen van alle facultaire geledingen behartigen. Wij krijgen hiervoor graag input van de facultaire gemeenschap. Geef uw mening en/of suggestie of kom eens als toehoorder bij een faculteitsraad vergadering. Die bijeenkomsten zijn tenslotte openbaar.

Henk Mos
voorzitter faculteitsraad N&S

VAN DE REDACTIE



prettige kerstdagen

en een

voorspoedig 2004



JEROEN VAN DER HAGE NEEMT AFSCHEID VAN HET IMAU

Op donderdag 20 november j.l. heeft Jeroen van der Hage met een colloquium over het meten van straling in vegetatie officieel afscheid genomen van de Universiteit Utrecht. Een paar jaar geleden had hij al de pensioengerechtigde leeftijd bereikt, maar hij was toen nog niet aan afscheid nemen toe.

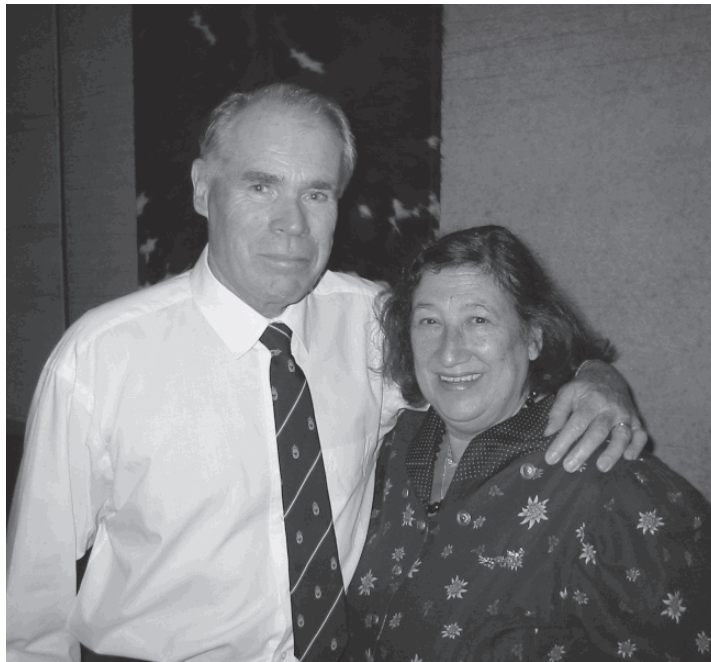
De immer stropdas dragende en jasloze Jeroen (zelfs als hij weer eens onder één van zijn oldtimers lag droeg hij een stropdas en zelfs als het vroor droeg hij geen jas) was, naast Louk Conrads en Willem van Dijk, één van de drie leden van het vaste voltijds wetenschappelijke personeel dat aan het eind van de jaren 60 en het begin van de jaren 70 van de vorige eeuw aan de wieg stond van het Instituut voor Marien en Atmosferisch Onderzoek (IMAU) en de doctoraalopleiding Meteorologie en

Fysische Oceanografie aan de Utrechtse universiteit. Voor die tijd was hij o.a. werkzaam geweest als leraar natuurkunde in het middelbaar onderwijs. Hij is in 1974 bij Prof. F.H. Schmidt gepromoveerd op een onderwerp uit de wolkenfysica. Als docent heeft hij de colleges fysische meteorologie en grenslaagmeteorologie vormgegeven en het experimentele gedeelte van het tweedejaars practicum meteorologie opgezet en begeleid. De opstellingen uit dit practicum zijn legendarisch bij studenten die dit hebben gevolgd. Met één van deze opstellingen kan de circulatie in de atmosfeer of in de oceaan ten opzichte van de draaiende aarde worden nagebootst. Hiervoor wordt een afgedankte gramfoonplatenspeler gebruikt waarop twee concentrische metalen cilindres zijn geplaatst met daartussen water met op



*Jeroen (rechts) op het strand van Terschelling samen met (van rechts naar links) Louk Conrads, Huug van den Dool en (half zichtbaar) Piet Jonker, bij de "meetopstelling" in 1975.
(foto IMAU-archief)*

het wateroppervlak wat aluminiumpoeder om de stroming zichtbaar te maken. Als de buitenste cyclinder (de evenaar) wordt verwarmd en de binnenste cyclinder (de pool) wordt afgekoeld en het hele systeem aan het draaien wordt gebracht, ontstaan prachtige golfpatronen in het water die erg veel gelijkenis vertonen met de grootschalige golven in de straalstoom in de echte atmosfeer. Andere bekende opstellingen en experi-



Jeroen en zijn vrouw Kitty, op 20 november 2003 (foto C. van der Veen)

mentele attributen van Jeroen waren de koekepan waarin hexagonale convectiecellen werden opgewekt, de vrieskist waarin ijskernen en sneeuwvlokken werden gekweekt, de "omgekeerde" stofzuiger waarmee hij óf een tornado liet ontstaan óf een druppel liet drijven, en de vlieger met aanhangende meetinstrumentarium, waarmee de rookpluim van een vuilverbrandingsschip op de Noordzee werd bemeten. Jeroen was heel goed in het met minimale middelen ontwerpen en maken van meetinstrumenten voor experimenteel fysisch onderzoek van de atmosfeer. Hij stond regelmatig op z'n kop in de containers op

de Uithof op zoek naar bruikbare dingen.

Jeroen is een "laterale denker", zoals Hans Oerlemans het mooi formuleerde in zijn toespraak na afloop van het colloquium. Een blik op de titels van artikelen die Jeroen in de periode 1992 tot 2001, vaak met anderen, heeft gepubliceerd, laat zien dat hij zich tot het eind van zijn officiële wetenschappelijke loopbaan met zeer uiteenlopende onderwerpen heeft bezig gehouden, zoals met het

Wegener-Bergeron-Findeisen effect in wolken, met het modelleren van chemische processen in wolken, met kosmische straling, met het ontwerp van een draagbare albedometer, met de meting van actinische flux, zowel in vegetatie als tot op enkele kilometers hoogte in de atmosfeer m.b.v. een ballon, en met het meten van elektrische lading in de atmosfeer. Maar zijn "laterale denken" wordt misschien nog wel het meest gekenmerkt door een publicatie uit 1996 in het blad *Functional Ecology* (vol. 10, p. 546-547) met de titel: "Why are there no insects and so few higher plants in the sea? New thoughts on an old problem". Dit artikel heeft enige reacties van deskundigen

opgeroepen zoals ook zijn laatste colloquium opnieuw reacties uitlokte van biologen en diergeneeskundigen in de zaal, toen hij het waagde de theorie in twijfel te trekken van een bioloog over het aanpassingsvermogen van lage planten aan de donkere omstandigheden met af en toe een felle lichtvlek in het tropisch oerwoud. Jeroen gaf ook college aan biologen. Voor deze colleges heeft hij een heel lezenswaardig en goed verzorgde engelstalige diktaat geschreven, getiteld "Ecological Physics". Hieruit blijkt duidelijk zijn liefde voor de natuurkunde van het vrije veld, geheel in de stijl van zijn illustere faculteitsgenoot, Marcel Minnaert.

Aarnout van Delden

PROMOTIE LISETTE KLOK

Op woensdag 3 december is ir. Lisette officieel omgedoopt tot dr. ir. E.J. Klok. Ze is de afgelopen vier jaar verbonden geweest aan het IMAU waar ze onderzoek heeft gedaan naar de respons van gletsjers in een veranderend klimaat. Afhankelijk van de geometrie en locatie van gletsjers zullen deze met een volume- en een lengteverandering reageren op klimaatveranderingen. Bijzonder is dat de mens al heel vroeg die veranderingen in lengte is gaan bijhouden. Dat betekent dat er nu beschikking is over een lengtegeschiedenis van gemiddeld zo'n 150 jaar, zeker voor de gletsjers in de Alpen. Dit record geeft een goed inzicht in het klimaat en de verandering in dat klimaat over de laatste 150 jaar. Lisette heeft met behulp van ijsmodellering geprobeerd om inzicht te krijgen in hoe gevoelig gletsjers zijn voor klimaatverandering en hoe snel ze iets van die verandering merken. Dit is niet eenvoudig, omdat iedere gletsjer



Lisette wordt door haar vriend Bas en technicus Wim Boot over de Morteratschgletsjer voortgetrokken.

Foto Faezeh Maghami Nick



Lisette op haar promotiefeest
Foto Richard Bintanja

anders reageert, mede door locatie-, hoogte- en geometrie-verschillen.

Lisette heeft echter niet alleen haar sporen nagelaten in het onderzoek. Zo heeft ze zich lang ingezet als aanspreekpunt voor alle aio's binnen de Buys Ballot Onderzoeksschool en heeft ze een excursie naar Zwisterland georganiseerd. Ze is erg sociaal en aan haar hebben we dan ook de regelmatige vrijdagavond uitstapjes naar de binnenstad te danken.

Ook buiten het werk is ze zeer actief met onder andere surfen, buikdansen, muziek en sneeuwwandelen.

Op dit moment is ze bezig met solliciteren, het lijkt er op dat ze het IMAU zal verlaten. Misschien voor een postdoc plaats in Stockholm, misschien in Innsbruck. Lisette, we wensen je veel succes en kom af en toe nog eens langs!

Jojanneke van den Berg

$$E = mc^2$$

door Joshua Peters



LOU KOK MET PENSIOEN

Na bijna 38 jaar bij de IGF te hebben gewerkt is Lou Kok per 1 december met pensioen gegaan. In februari 1966 kwam Lou als tekenaar/constructeur in dienst van het Fysisch lab. Het IGF-werkplaatsgebouw was in die tijd een van de eerste gebouwen in de Uithof.



Lou Kok bewondert het cadeau
Foto Gerard van der Mark

Wat Lou trok was het bouwen van apparaten en instrumenten voor wetenschappelijk onderzoek. In die jaren was er een explosieve groei van de Universiteit. Veel afdelingen verhuisden van de stad naar De Uithof. Meer ruimte gaf meer mogelijkheden en er was een grote vraag naar nieuwe apparatuur.

Het was de tijd van de tekentafel. Schetsen, ontwerpen en uittekenen gebeurde in het platte vlak met potlood en inktpen. Proberen de ideeën van opdrachtgevers te vertalen in een pakket tekeningen waar de collega's in de werkplaats mee aan de slag konden. In de jaren tachtig begon de PC zijn intrede te doen en langzaam maar

zeker vond de omschakeling van tekenplank naar PC plaats. Eigenlijk heeft Lou meerdere keren moeten leren ontwerpen en tekenen. De eerste tekenprogramma's waren primitief, maar allengs verbeterden die.

Maar ook het ontwerpen werd heel anders. Vroeger werd alles in het platte vlak en in doorsnede tekeningen vastgelegd. Dat was ook in het begin van de tekenprogramma's het geval. Maar in de loop van de tijd kwamen de 3D-programma's. Eerst de draadmodellen, daarna de volumemodellen (solids). Ontwerpen doe je nu door het optellen en aftrekken van 3D-geometrische vormen.

In de afgelopen 38 jaar zijn veel projecten van de plank en uit de plotter gerold. Voor de ouderen spreken opstellingen als snelheid-selector, centrale trigger detector, natriumoven en DOT platform tot de verbeelding. Hij kreeg van Rob Hammerschlag een aantal prachtige foto's van de DOT. Het laatste project betrof de ladders en mallen van ALICE project van SAP, die bedoeld waren om silicium detectoren en hun elektronica op te bevestigen. Tijdens zo'n project toonde hij zich ook een echte doorbijter die zich niet snel liet ontmoedigen. Altijd weer wist hij de draad op te pakken en een goed werkende oplossing te bedenken.

Dat hij lol in z'n vak had kon je merken aan de manier waarop hij met ideeën omging. Als hij nog aan het piekeren was, dan kwam hij af en toe langs om z'n ideeën te toetsen en je uit te dagen om ook een oplossing te bedenken. Daaruit pikte hij dan wat hij gebruiken kon en kwam even later met een ontwerp aandragen.

Dat deed hij ook met de moge-



*Geheel rechts zie je Lou, verder zijn op deze foto oudgedienden Bep Schimmel en Theo Jansen te zien. Het is een foto van drie generaties constructeurservaring.
foto Gerard van der Mark*

lijkheden van het machinepark in de instrumentmakerij. Hij wilde altijd weten wat er mogelijk was als er een nieuwe machine kwam en paste dit op efficiënte en originele wijze toe in z'n ontwerpen. Het draadvonken van onderdelen van de mallen voor de ladders van ALICE was daarvan een voorbeeld. Hij had een mal nodig met een zeer nauwkeurig geometrisch profiel. Dat profiel liet zich met voldoende nauwkeurig maken op de draadvonk-machine. Er was echter één groot probleem. Lou had een mal van een meter lengte nodig en de maximum lengte op de machine was ca 200 mm. Hij bedacht toen om de delen aan elkaar te haken zoals de stukjes van een puzzel aan elkaar gehaakt worden. Door er nu voor te zorgen dat die koppeling redelijk stroef paste kreeg hij de gewenste lengte. En kaarsrecht om dat de machine zo nauwkeurig was.

Critici vonden dat je dat heel anders moest doen, maar na een tijdje bleek dat de door Lou uitgedachte methode toch het eenvoudigst en nauwkeurigst te realiseren was.

Lou is een prettige collega, die altijd wel wil helpen als dat nodig is. Hij heeft een aantal keren de kadopot beheerd en had altijd belangstelling voor de andere medewerkers. Ook was hij een vervent volleyballer en heeft IGF vaak aan een overwinning geholpen tijdens de sportdagen van Fylakon. Niet alleen door te spelen, maar ook door zijn (gelegenheidsteam) te trainen. Dat trainen lag hem, jarenlang traint hij al een "damesvolleybalteam", hetgeen nogal eens een dankbaar onderwerp voor zijn collega's was.

Lou heeft besloten nog op vele fronten actief te zijn en heeft met het zicht op zijn pensioen alvast wat keuzes gemaakt voor de vele tijd die hij vanaf nu beschikbaar heeft.

Jammer genoeg is het nu tijd om afscheid te nemen en hem te bedanken voor de prettige samenwerking. Lou, we wensen jou en je vrouw Ria een fijne, gezonde tijd toe. Geniet van je kinderen en kleinkinderen en kom af en toe nog eens binnenvallen.

Jaap Verkerk
Gerard van der Mark

WILLEM-JAN

Nieuwe AIO bij het IMAU

Per 14 oktober 2003 is Willem-Jan van de Berg begonnen als aio bij de IJs en Klimaat groep van het IMAU. Willem-Jan is geen onbekende bij het IMAU. Hij heeft al bij de groep Kustdynamica zijn afstudeeronderzoek gedaan. Daarbij heeft hij experimenteel onderzoek verricht naar de getijderespons van Helmholtz-bekken. Een Helmholtz-bekken is een kuststelsel dat bestaat uit een meer dat met de zee is verbonden door een relatief smal kanaal. Een voorbeeld hiervan is de Waddenzee. Voor het experimentele deel van dit onderzoek heeft Willem-Jan een aantal maanden op het NIOZ op Texel gewerkt.

Voordat hij begon als aio heeft hij de kans gekregen om aan IJs en Klimaat onderzoek te ruiken door deel te nemen aan de zomerschool 'Ice Sheets and Glaciers in the Climate System' dat elke twee jaar gehouden wordt in Karthaus, Italië. Op deze zomerschool komen alle aspecten van het ijs- en klimaatonderzoek aan bod: colleges over onder andere ijsdynamica, ijskernen, polaire meteorologie en de mogelijkheden van satellieten in dit vakgebied.

Centraal in zijn promotieonderzoek zal het regionaal modelleren van het Antarctische klimaat staan. Hiervoor is met het 'Regional Atmospheric Climate Model' (RACMO) van het KNMI een run gedaan over de laatste 45 jaar. Om het model aan te drijven is gebruik gemaakt van de uitvoer van het 40-jaar her-analyse (ERA-40) project van het 'European Centre for Medium-Range Weather Forecasts' (ECMWF). Het RACMO-model is gebaseerd op de numerieke weersver-

wachtingsmodellen van het KNMI en het ECMWF. Het model is aangepast zodat het de uitzonderlijke meteorologische omstandigheden op Antarctica zo goed mogelijk representeert. Willem-Jan zal zich voornamelijk richten op de processen die bijdragen aan de massa balans van Antarctica, zoals neerslag, verdamping, en het smelten van sneeuw.



Foto Carina van der Veen

Willem-Jan zal natuurlijk niet 24 uur per dag op het IMAU aanwezig zijn. In zijn vrije tijd reist hij regelmatig naar Duitsland waar zijn vriendin momenteel werkt. Verder houdt hij van hardlopen, basgitaar spelen en hoopt hij in de toekomst een woning te hebben die groot genoeg is om er een piano in te kunnen zetten. We wensen Willem-Jan heel veel succes toe met zijn onderzoek.

Carleen Tijm-Reijmer

AIMABELE EN ZEER CAPABELE NIEUWE DOCTOR BIJ THEORIE: REMBERT

Afgelopen maandag 27 oktober was het dan zover: Rembert Duine promoveerde op zijn proefschrift "Atom-Molecule Coherence in Bose Gases." Bovendien promoveerde hij niet zomaar, maar met lof, wat op het Instituut voor Theoretische Fysica maar zelden voorkomt. Het zal dus duidelijk zijn dat Rembert een zeer uitzonderlijke promovendus is geweest in de afgelopen vier jaar. In eerste instantie blijkt dat natuurlijk uit het werk dat hij gedaan heeft.

Zijn proefschrift beschrijft in feite alleen het werk dat in het laatste jaar van zijn promotie is uitgevoerd. In de drie daar aan voorafgaande jaren heeft Rembert ook nog een aantal belangrijke wapenfeiten afgeleverd. Deze zijn natuurlijk in de wetenschappelijke literatuur terug te vinden, maar met opzet niet in het proefschrift opgenomen om een zo samenhangend mogelijk verhaal te schrijven. De twee belangrijkste resultaten die Rembert gedurende zijn promotietijd behaald heeft zijn de volgende:

De eerste is een microscopische beschrijving van de niet-evenwichts-dynamica van een atomair Bose gas met behulp van stochastische methoden. Deze theorie heeft in het bijzonder geleid tot de meest nauwkeurige beschrijving van de groei en

het ineenstorten van een Bose-Einstein condensaat met aantrekkende interacties. De tweede is de ontwikkeling van de theorie voor atoom-molecuul-oscillaties in een Bose-Einstein condensaat. Deze laatste theorie is momenteel de enige theorie ter wereld die in staat is



om de recentelijk door de Nobelprijswinnaar Carl Wieman uitgevoerde experimenten op dit gebied kwantitatief te verklaren zonder gebruik te maken van enige fitparameters.

Behalve een uitzonderlijk theoretisch fysicus is Rembert ook een bij-

zonder vriendelijke en behulpzame persoon, die alle leden van het Instituut voor Theoretische Fysica met raad en daad ter zijde staat. Hij heeft ook vele malen initiatief genomen tot het organiseren van verschillende sociale activiteiten met het Instituut. Uit de aard van deze activiteiten blijkt onder andere zijn interesse in sport in het bijzonder zeilen, wielrennen, en voetballen. Daarnaast wordt ook zijn grote liefde voor film en muziek duidelijk. Rembert is ook volkomen stressbestendig, kan onmogelijk onder druk gezet worden, en is in staat om met ogenschijnlijk het grootste gemak alle "deadlines" die op zijn weg komen

te halen.

Rembert's vertrek naar Austin (Texas) in het begin van volgend jaar zal dan ook door iedereen op het Instituut voor Theoretische Fysica met gemengde gevoelens ervaren worden. Namens iedereen op het Instituut wil ik hem hierbij dan ook zeer hartelijk bedanken voor al zijn bijdragen aan het wetenschappelijke en sociale reilen en zeilen van het Instituut voor Theoretische Fysica en hem ook veel succes toewensen voor de toekomst. Ik ben er van overtuigd dat we nog veel van Rembert zullen horen en ik hoop dat we hem nog vaak in Utrecht zullen kunnen verwelkomen. Het ga je goed, Rembert!

Henk Stoof.

PROMOTIE MARTIJN SCHAAP

Op 15 oktober 1999 begon Martijn Schaap aan een promotieonderzoek aan het Instituut voor Marien en Atmosferisch onderzoek (IMAU), met als promotor professor Peter Builtjes. Het betrof een gezamenlijk project van TNO en ECN, met als kernpunten de analyse van Europese metingen aan nitraat aerosol, en het modelleren van de emissies, chemische omzettingen, transport en verwijdering van aerosolen in het 3D chemie-transportmodel LOTOS. Hij verdedigt zijn proefschrift getiteld "On the importance of aerosol nitrate in Europe" op maandag 8 december.

Aerosolen zijn een hot topic binnen de huidige klimaatwetenschap. Het zijn vaste of vloeibare deeltjes, met een doorsnede in de orde van nanometers tot micrometers. Ze dra-

gen bij aan het albedo van de aarde, deels door directe terugkaatsing van een deel van het zonlicht en deels vanwege hun invloed op de optische eigenschappen van wolken, en hebben dus een afkoelend effect. Sinds de industriële revolutie zijn de hoeveelheden aerosol in de atmosfeer flink toegenomen. Belangrijke chemische componenten die in continentaal aerosol aangetroffen worden zijn sulfaat, ammonia, organische verbindingen, roet, en nitraat. Nitraataerosol wordt voornamelijk daar aangetroffen waar er ook veel ammoniak emissies zijn, zoals o.a. in Nederland met zijn intensieve veeteelt.

Het eerste deel van Martijns promotie bestond uit het analyseren van nitraatmetingen afkomstig van diverse meetstations in Europa. Gezien de verschillende meetmethoden die her en



*Martijn Schaap na zijn promotie, geflankeerd door zijn paranimfen
Karsten Kaspers (links) en Diederik Hagenbeek*

Foto Carina van der Veen

der gebruikt worden, elk met eigen eigenaardigheden en onnauwkeurigheden, was dit geen eenvoudige taak. Desalniettemin was er grote belangstelling voor de Europese nitraatklimatologie die Martijn op grond van de metingen geconstrueerd heeft. Daarnaast heeft hij diverse aerosoltypen in het computermodel LOTOS ingebouwd. Met dit model kan nu de verdeling van diverse aerosolen over Europa berekend worden, en de resultaten kunnen gebruikt worden om de invloed van aerosol op de stralingshuishouding van de aarde te berekenen. Het blijkt dat de nitraat in Europa zo'n 25% bijdraagt aan de totale klimaatforcering door aerosol.

Martijn heeft zich gedurende de vier jaar dat hij op het IMAU werkte ontpopt als een zelfstandige onderzoeker. Dat moest ook wel, aangezien zijn twee begeleiders op het IMAU, waaronder de promotor, tijdens de

promotieperiode naar elders vertrokken. Dat heeft gelukkig niet tot onoverkomenlijke problemen geleid. Voor een groot deel is dat te danken aan Martijn zelf, die makkelijk over zijn resultaten communiceert en door zijn enthousiasme ook snel anderen weet te interesseren.

Martijn wordt ook gekenmerkt door een grote reis- en fietslust, en in de afgelopen jaren werd menige vakantie wel ergens in Europa of daarbuiten op de pedalen doorgebracht. Deze reislust heeft hem ook doen besluiten na zijn promotie bij voorkeur een tijd als postdoc in het buitenland te gaan werken. Maar voor het zover is gaat hij eerst nog twee maanden fietsen in Nieuw Zeeland. Martijn: gefeliciteerd met je promotie, en veel succes in je verdere wetenschappelijke carrière!

Geert-Jan Roelofs

FAMILIEDAG IGF 2003

Het is nog geen traditie, maar op zaterdag 1 november vond de tweede IGF familiedag plaats. Bij technische beroepen is het vaak lastig om het thuisfront uit te leggen, wat vader- of moederlief overdag doet. En omdat een beeld meer zegt dan duizend woorden is het eenvoudiger het thuisfront naar het werk te halen.



Vorbereiden op de 'luchtsjoelschijf' wedstrijd met de zelf-gemaakte schijven

Het programma was uitgebreid. Om de verwevenheid van de IGF met de natuur- en sterrenkunde faculteit te benadrukken, had collegedemon-

straties een aantal natuurkundige demo's verzorgd waarmee enkele natuurkundige principes werden getoond. Onder anderen werden getoond de invloed van rotatie op stroming (corioliskracht), het zichtbaar maken van radioactiviteit in het Wilson-vat en de verbazing dat een kogel die een langere baan aflegt dan een

tweede gelijke kogel, toch eerder kan aankomen.

Eigen werk door de IGF ontworpen en gemaakt werd getoond in de op zich altijd imposante versnellerhal, waar ook een korte uitleg werd gegeven over het maken van zeer hoge spanningen met een heuse van de Graaff generator. Een aantal onder handen projecten bleek ook populair, zoals het DOT data-acquisitie systeem, welke uitstekend infrarood beelden bleek te kunnen laten zien. Wat robotjes gebaseerd

op BasicStamps met een klein programmaatje toch aan intelligent gedrag konden vertonen, was ook een bron voor lange discussies.



Links: zien dat de knikker die een langere weg aflegt toch eerder aan het einde komt is één, uitleggen waarom is toch een ander vak



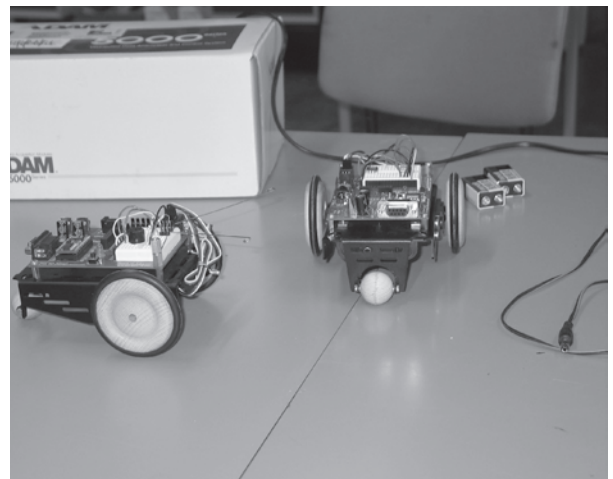
Boven: instructie hoe een LED lampje in elkaar moet worden gezet met de elektronische basisprincipes van het solderen



En dit is dan het eigen gemaakte klokje met een zelfportret op de wijzerplaat

Natuurlijk ontbrak het niet aan mogelijkheden zelf aan de slag te gaan met zeer eenvoudige mechanische en semi-elektronische voorwerpjes, die, na enig assemblagewerk, mee naar huis konden worden genomen. De eigen gebouwde klok van een oude CD en een eenvoudig uurwerk staat nu ongetwijfeld naast de eigen gemaakte kandelaar op vele schoorstenen. Belicht door het waanzinnig populaire LED-lampje in kerstsfeer.

De dag werd afgesloten met een wedstrijd met zelf gemaakte op lucht 'drij-



BasicStamp robotjes die verwoed obstakels en elkaar vermijden



De finesses van het werken met een draai-bank worden uitgelegd door de experts

vende' sjoelschijven en het bekend maken van de winnaars van de eigen IGF wetenschapsquiz. Natuurlijk ontbrak een klein hapje en een klein glaasje niet. De enige wanklank kwam van een jonge bezoekerster die klaagde "dat ze lang niet alles had kunnen doen".

Ieder die zich heeft ingezet om deze dag zo bijzonder te maken wordt zeer hartelijk bedankt. Een foto impressie laat zien hoe onze bezoekers zich vermaakt hebben.

Tekst en foto's
Dante Killian



Aandacht voor de corioliskrachten gecombineerd met enige angst voor de snel draaiende arm

HENK DIJKSTRA VERLAAT HET IMAU

Op 1 oktober j.l. is Henk Dijkstra teruggetreden als programmaleider van het programma Marine and Atmospheric Research, IMAU-directeur en directeur van BBOS. Dit als 'voorbereiding' op zijn vertrek bij het IMAU per 1 januari 2004, wegens het aanvaarden van een positie aan het Department of Atmospheric Sciences van de Colorado State University, Fort Collins, USA.



Foto Ellen Berger-Okkels

Sinds zijn aantreden als programmaleider/IMAU directeur (januari 2002) is Henk voortvarend opgetreden in alle bestuurlijke en beleidsmatige zaken die op zijn bord terechtkwamen; en dat waren er heel wat. Om te beginnen herstelde het IMAU zich begin 2002 van de schok die het plotselinge overlijden van Peter Duynkerke teweeg had gebracht. Binnen afzienbare tijd moest er een strategisch plan bedacht worden hoe

het vervullen van de ontstane vacature(s) binnen het IMAU 't beste plaats zou kunnen vinden. Intensief en voortdurend overleg bleken, niet alleen betreffende dit punt, een belangrijke taak van de programmaleider.

Met veel energie en tijd (!) heeft Henk zich ingezet voor de zaken die zich in en rond het IMAU afspeelden, variërend van de ontwikkelingen rond het UCG, onderwijs en onderzoeksschool tot meer 'huishoudelijke' zaken, als het verschijnen van een IMAU-biennial, een up-to-date IMAU website en een IMAU-logo.

Een zeer tijdrovende en intensieve klus was het voorbereidende werk voor de onderzoeksvisite; het heeft echter wel wat opgeleverd want het resultaat mag er zijn!!!

Dat er naast deze en vele andere taken als programmaleider/IMAU directeur ook nog gelegenheid was voor onderzoek, begeleiden van promovendi en postdocs, werkbijeenkomsten, etc. heeft me dikwijls verstoord doen staan..... hoeveel uren passen er in een 'Dijkstra-week'???

Ik ben ervan overtuigd dat Henk met zijn gedrevenheid en enthousiasme geknipt is voor de uitdaging die zijn nieuwe positie in de VS hem biedt en dan heb ik 't nog niet eens over zijn vakinhoudelijke kwaliteiten.....

Door omstandigheden (én na goed overleg!) heeft zich nog geen goede gelegenheid voorgedaan om 'officieel' afscheid te nemen van Henk Dijkstra; we zullen hem eraan houden om, tijdens een van zijn toekomstige bezoeken aan het IMAU, ook hiervoor tijd te vinden!

Inge de Koning
Co-manager IMAU

GUUS SCHIPPERS HANGT DE BOEKEN AAN DE WILGEN

Een terugblik van prof. Dennis Dieks bij de afscheidsreceptie
van Guus schippers op donderdag 23 oktober jl.

Dames en Heren, Beste Guus,

Vijftien jaar geleden nam jouw voorganger Kees Schram afscheid, om zich in Toscane te gaan vestigen. Hij kon met een gerust hart weggaan, want hij had zijn laatste jaar als bibliothecaris goed gebruikt. Op effectieve wijze had hij het nieuws verspreid dat zich weliswaar verschillende potentiële opvolgers zouden kunnen aandienen, maar dat slechts één daarvan serieus was te nemen. Hij fluisterde over een "gouden greep", iemand die alle ins en outs van het bibliotheekleven kende, een unieke kans om Utrecht vooruit te helpen. Ik maakte indertijd deel uit van de sollicitatiecommissie. Er is een natuurlijke neiging in zulke situaties om zich een beetje af te zetten tegen gelobby, onder het motto "dat maken wij zelf wel uit". Maar ik herinner me dat al heel spoedig in de procedure bleek dat we inderdaad niet om Guus Schippers heen konden. Gepromoveerd in de fysische chemie, oud-bibliothecaris van het Gorlaeus-laboratorium in Leiden en van het Mathematisch Centrum in Amsterdam, en destijds bibliothecaris van de Open Universiteit in Heerlen. Een geweldenaar, die we met grote vreugde binnenhaalden.

De literatuurvoorziening in de Faculteit Natuur-en Sterrenkunde was destijds, ondanks allerlei verbeteringen door Kees Schram en zijn voorgangers, nog steeds rommelig. In de vakgroep waar ik werkte was een kamer naast de hoogleraarskamer ingericht als "boekenkamer", een mini-bibliotheek met een heel eigen ordeningssysteem. Ik moet zeggen dat ik het wel prettig vond in dat kamertje, want ik kende de kasten goed en kon boeken op hun kleur herkennen en zo snel vinden. Andere onderzoeksgroepen hadden net zulke boekerijtjes en handbibliotheekjes. Erg gezellig, en vanuit een lokaal perspectief ook wel

effectief. Maar toch werd op deze manier de beschikbare literatuur niet goed ingezet. In het bijzonder was het vrijwel onmogelijk de hand te leggen op een boek dat zich in een ander bibliotheekje bevond. Als je het al gewaagd had binnen te dringen in de vreemde kring van de andere groep, waar je met verbaasde en argwanende blik werd bekeken, bleek de confrontatie met een totaal ander orderings- en plaatsingssysteem dan je gewend was een ernstige barrière.

Die versnippering was een van de eerste dingen die door Guus werden



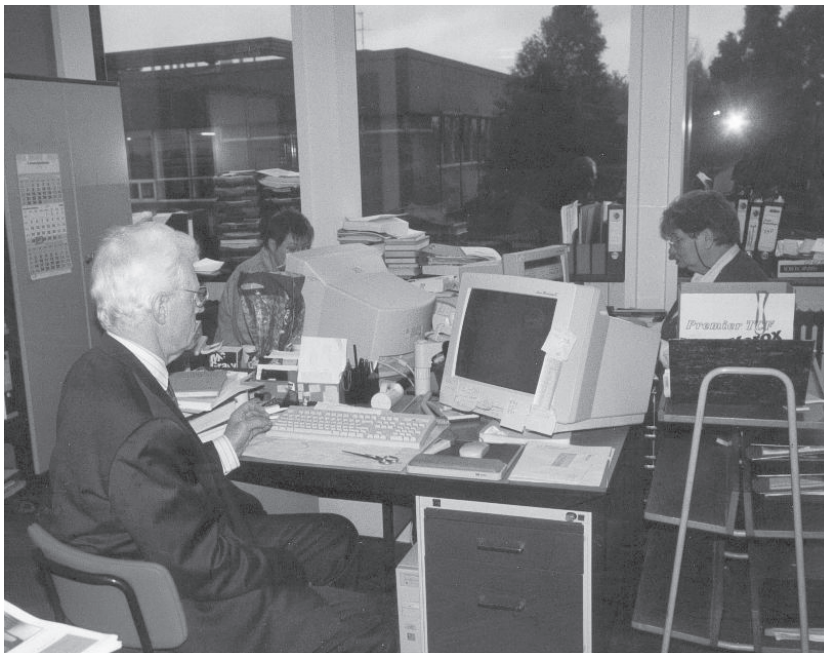
aangepakt. En daarmee toonde hij ook meteen een van zijn meest kenmerkende eigenschappen: een ambitie die het lokale niveau ontstijgt. Gedurende de kleine vijftien jaar dat Guus bij de faculteit Natuur- en Sterrenkunde bibliothecaris is geweest heeft hij zich steeds ingezet voor optimale bereikbaarheid en beschikbaarheid van de literatuur. Dat doel probeerde hij te bereiken met principiële middelen.

Zo zijn successievelijk de bibliotheken van Theoretische Fysica, van de Grondslagen der Natuurkunde, van de Didactiek, van de Sterrenkunde en van de Geschiedenis van de Natuurwetenschappen samengebracht met de bibliotheek van de Experimentele Fysica. Het

is natuurlijk duidelijk dat zoiets niet zonder slag of stoot kan zijn verlopen. De verschillende groepen waren gehecht aan hun boekenkamertjes; om maar te zwijgen van de boeken die jarenlang op kamers van medewerkers vertoefden en zo aan het gebruik door andere lezers onttrokken waren. Maar Guus overtuigde door zijn principiële argumenten en heeft de klus weten te klaren.

Er moest toen natuurlijk één groot nieuw catalogiseringssysteem komen. Een andere bibliothecaris zou iets

jk in vergaderingen van de bibliotheekcommissie. Op dezelfde principiële manier als waarop het classificatiesysteem was ontwikkeld, pakte Guus ook de inrichting van de bibliotheek aan. Hij ging daarbij aanvaringen met de door de Faculteit ingehuurd binnenhuisarchitect, en zo nodig met het faculteitsbestuur, niet uit de weg. Guus stond echt voor de bibliotheek, en zijn visie en vasthoudendheid hebben zeer bijgedragen tot het tot stand brengen van een goed functionerende faculteitsbibliotheek.



Guus en zijn medewerkers, hard aan het werk

Een ander gebied waar Guus ideeën heel belangrijk bleken, en waar we zelfs van kunnen zeggen dat hij zijn tijd vooruit was, is de elektronische informatievoorziening. Al spoedig na zijn arriveren begon hij met het propageren van "online searches", het doorzoeken van literatuurbestanden die op computersystemen waren opgeslagen. Daarvoor moest dan verbinding gemaakt worden met grote computersystemen, zoals bij CERN, en ik herinner me dat ook Frascati een belangrijke rol speelde.

overgenomen hebben van anderen, maar Guus overtuigde de faculteit, en de bibliotheekcommissie, dat de zaak in eigen huis principieel en van de grond af moest worden aangepakt. En zo is er een nieuw en veelomvattend systeem ontwikkeld, weliswaar gebaseerd op de classificeringsmethodiek van de Physics Abstracts, maar met veel wijzigingen en aanvullingen daarop. Een systeem dat zijn waarde in de loop van de tijd heeft bewezen.

De kroon op dit werk is gezet met de verbouwing van de bibliotheek. Ik herinner me de indringende discussies in de bibliotheekcommissie, over de plaatsing van de kasten en hoe de bibliotheekbezoeker geacht werd langs die kasten te lopen. Ik heb daar van Guus het woord "postbodegang" geleerd; deze bijzondere gang demonstreerde hij lijfeli-

de. Dat Guus hier een vooruitziende blik had behoeft geen betoog. Tegenwoordig is de computer, en het internet, misschien wel instrument nummer 1 geworden in de wetenschappelijke informatievoorziening. Dat heeft zich voltrokken in een mondiale ontwikkeling, ver boven het hoofd van individuele universiteiten en hun bibliothecarissen. We hadden eigenlijk Guus mondiaal aan het roer moeten hebben om dit te structureren, want op het niveau van de bibliotheek van de Faculteit kun je natuurlijk maar betrekkelijk weinig uitrichten.

In zijn strijd om de literatuurvoorziening betaalbaar te houden kon Guus zich opwinden over de steeds maar stijgende prijzen van tijdschriftabonnementen. Kenmerkend voor zijn opstelling was dat hij zich hier niet bij neerlegde

en zich tot bezuinigingsoperaties beperkte. Nee, hij bond de strijd aan met de uitgeverwereld en maakte plannen om de uitgevers zo onder druk te zetten dat ze hun prijzen wel zouden moeten verlagen. Hier deed zich natuurlijk weer de moeilijkheid voor dat de bibliotheek natuur- en sterrenkunde niet machtig genoeg is om zelf hierin veel te bereiken. Maar Guus mobiliseerde andere bibliotheken, schreef opiniestukken in het NTvN, het Chemisch weekblad en andere periodieken; sprak nog heel recent op congressen hierover. Hij wist zo de geesten op één lijn te krijgen, hetgeen zondermeer impact heeft gehad.

Als resultaat van dit weloverwogen en principiële beleid verkeren we nu in een zeer goede bibliotheeksituatie. De faculteit Natuur- en Sterrenkunde kan zich internationaal met vergelijkbare instituten meten. Ik heb de laatste dagen gepraat met bibliotheekmedewerkers die direct dagelijks met je te maken hadden, Guus, en ik hoorde veel waardering voor de zakelijke manier waarop

je je ideeën altijd hebt geprobeerd door te voeren. Je bleef altijd fair en prettig en vermeed conflicten in de persoonlijke sfeer.

Je laat een mooi werkstuk achter, waarop je met trots terug kunt zien. De Faculteit zal zeker haar best doen om op dezelfde manier de bibliotheek voort te zetten. Jou een beetje kennende geloof ik niet dat niets meer van je vernomen zal worden. Je zult vast nog met stevige uitspraken voor de dag komen. Voor zover je vele bezigheden dat natuurlijk toelaten---en er zal nu ook veel meer tijd worden uitgetrokken voor je favoriete vrijetijdsbesteding, wandelen en fietsen.

Namens het faculteitsbestuur wil ik je graag hartelijk bedanken voor het vele werk dat je voor de Faculteit hebt verzet.

Dennis Dieks



nieuw wiskundig bewijs: $1 = 2$!!

Zweistein, volgens eigen zeggen de grootste geleerde van deze tijd, zette de wereld op zijn kop met het wiskundig bewijs dat $1 = 2$. Zijn bewijs was het volgende:

Stel je hebt twee willekeurige getallen A en B die gelijk zijn,

dus $A = B$
dus $A^2 = B^2 = AB$
dus $A^2 - B^2 = A^2 - AB$
dus $(A+B)(A-B) = A(A-B)$
dus $A+B = A$
dus $2A = A$
dus $2 = 1$

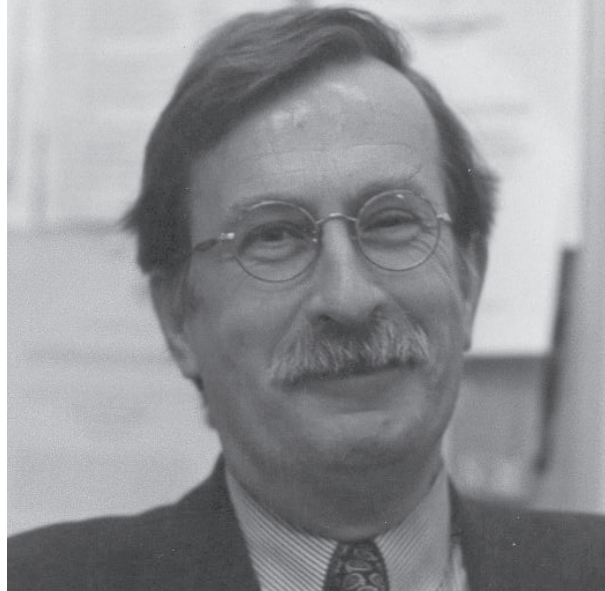
De wereld stond inderdaad op zijn kop, en Zweistein kreeg zo bijna de Nobelprijs voor wiskunde tot Dreistein zijn bedrog doorzag.

Wat was volgens Dreistein het bedrog van Zweistein?

AFSCHEID VAN DE TWEEDE ONDERWIJSDIRECTEUR

Werner van der Weg blikt terug en kijkt vooruit

Prof.dr. W.F. (Werner) van der Weg werd in 2000 benoemd tot directeur van het Julius Instituut, het onderwijs instituut van de faculteit Natuur- en Sterrenkunde. Na een aantal maanden meelopen met Frans Habraken, zijn voorganger in die functie, was het hem duidelijk dat hij in een goed lopende organisatie stapte, dat betrof zowel het Julius Instituut zelf als Bureau Onderwijs Zaken. Nu, ruim drie jaar later, kijkt hij terug op deze periode. Hij nam afscheid als onderwijsdirecteur van de opleiding Natuur- en Sterrenkunde en is op dit moment onderzoeksdirecteur van de faculteit Natuur- en Sterrenkunde.



Hectische jaren

Het was een hectische periode de afgelopen drie jaar. Eerst kregen we de Onderwijsvisitatie, daarna de invoering van de Bachelor-Master structuur, nu het Sectorplan Natuurkunde en de komende jaren grootschalige bezuinigingen. Bij de Onderwijsvisitatie heeft een externe commissie ons onderwijs eens goed onder de loep genomen, we kwamen er gelukkig goed uit, veel complimenten en ook opbouwende kritiek waarmee we goed uit de voeten konden om verbeteringen aan te brengen. Zowel het Julius Instituut als Bureau Onderwijs Zaken waren en zijn nog steeds goed lopende organisaties. Om eerlijk te zijn, ons onderwijs loopt wat betreft de vernieuwende ontwikkelingen voor op andere (natuurkunde)onderwijs instituten, wij hebben het allemaal goed voor elkaar. Dat is niet alleen onze eigen (Julius Instituut) verdienste maar we kunnen ook rekenen op de

steun van de gehele facultaire gemeenschap. Iedereen ziet het nut van goed onderwijs in en is bereid een constructieve bijdrage te leveren, er is veel goodwill binnen de faculteit. Een uitstekend uitgangspunt voor de opvang van alle vernieuwingen die we de afgelopen jaren hebben doorgevoerd.

De visitatie

Als Werner nu na zoveel jaar terugblijkt op de visitatie dan was het reuze leerzaam om gedwongen te worden alles letterlijk en figuurlijk op een rijtje te zetten. Het was heel leerzaam om het rendement van de instroom tot in detail uit te zoeken en te analyseren. Het was voor iedereen die zich er mee bezig houdt heel nuttig, het dwingt je ook tot een persoonlijke zelfreflectie. De VSNU bleek echter andere normen te hanteren dan wij als Universiteit Utrecht doen, dientengevolge kwamen de bijzonderheden



Familie en collega's luisteren aandachtig naar de speech van Toine Arts tijdens het afscheid van Werner als directeur van het Julius Instituut

van ons onderwijs niet geheel uit de verf, denk bijvoorbeeld aan het rendementen van de TWIN opleidingen, uit de VSNU cijfers kwam het rendement van deze belangrijke groep studenten niet op de juiste wijze naar voren. Het eindoordeel van de Visitatie Commissie was heel positief, het was fijn om al die complimenten voor de onderwijsorganisatie zo op een rijtje gepresenteerd te krijgen. Aardig om even speciaal te noemen is dat de Visitatie Commissie met name onder de indruk was van de betrokkenheid van de studenten. De rol van het SONS (Studenten Overleg Natuur- en Sterrenkunde) en het systeem van evaluatiemanagers die de beoordeling door de studenten van de (werk)colleges en practica structureren. Verder was de commissie zeer tevreden over de inzet van student-assistenten. Aanvankelijk stonden zij daar enigszins wantrouwend tegenover, maar uiteindelijk resulteerde hun inzet in een pluim in het rapport. Als actiepunten gaf de commissie onder andere aan dat we de instroom van meisjes verder zouden

moeten verhogen, waarbij de kanttekening werd gemaakt dat we ten opzichte van andere Natuur- en Sterrenkunde opleidingen al een hoog percentage meisjes hebben. Zij doen de aanbeveling om dat ook te laten zien door voorlichtingsdagen meisjes in te zetten. Verder zou de faculteit moeten blijven proberen om meer vrouwen in hogere functies te krijgen.

Een van de bij ons doorgevoerde vernieuwingen is het functioneren van de Onderwijs Commissie Nieuwe Stijl. Onder de bezielende leiding van de huidige voorzitter Astrid Kappers is deze commissie inmiddels uitgegroeid tot een volwassen en kritische partner die meedenkt over het onderwijs.

Bachelor Master structuur

De grootste verandering binnen de universitaire wereld is wel de snelle invoering van de Bachelor-Master structuur, Utrecht liep hierin voorop. Heel veel veranderingen in korte tijd die heel veel van alle betrokkenen geëist hebben.

Wat betreft de Bachelor opleiding is het onderwijs behoorlijk veel veranderd ten opzichte van de vroegere eerste drie onderwijsjaren. Het onderwijs is veel kleinschaliger geworden, er wordt veel in werkgroepen gedaan, per cursus wordt er op meerdere momenten getoetst, er is intensiever contact tussen student en docent, er is een tutorsysteem ingevoerd. Een van

de veranderingen in ons onderwijssysteem is dat er nu door de eerstejaars studenten maar één boek wordt gebruikt, vroeger waren er dat meer en daarnaast nog diverse dictaten. Het eerste jaar is nu echt een testjaar, 'kun je het aan', 'past het bij je'. Vanaf het tweede jaar hebben de studenten de mogelijkheid om een (groot) deel van hun opleiding naar eigen keuze in te vullen met vakken binnen en buiten de eigen major en/of de opleiding Natuur- en Sterrenkunde. Diverse onderdelen, zoals het practicum of ELE 2 zijn niet langer verplicht in de nieuwe structuur. We zijn dus reuze benieuwd hoe de studenten hun studie gaan inrichten en hoe intensief wij hen daarbij zullen, willen en/of moeten begeleiden. Het eerste jaar is er een behoorlijk intensieve begeleiding, eigenlijk is het eerste jaar in vergelijking met voorheen, wel wat schoolser geworden. Het tweede jaar geeft de studenten juist heel veel vrijheid, we zullen zien hoe dit uitpakt wat betreft het plezier dat de studenten aan hun studie beleven en hoe zich dat weerspiegelt in het rendement.

Dit tweede jaar van de invoering van de BaMa is het jaar van de waarheid, heel spannend voor iedereen om te kijken hoe het uitpakt, hoe het de tweedejaars is vergaan. "Gelukkig heb ik mijn kamer op de gang van het Julius Instituut en kan ik alles van dichtbij meemaken. Ik zit ongeveer naast Joke van Dijk, de mentor en begeleidster van de tutoeren, en Leonie



De afscheidnemende directeur hield geen lange toespraak; de barbeque was reeds aangestoken

Silkens en Frank Witte die uiterst nauw betrokken zijn bij de Master studenten, dus lekker dicht bij het vuur." Werner heeft de verwachting dat het allemaal in orde zal komen. Het onderwijsmodel is een model dat dicht bij de studenten staat en waarbij de studenten ook intensief met elkaar en hun docenten werken.

"Het mag best nog eens gezegd worden, een grote pluim voor iedereen die bij de invoering betrokken was, met name ook voor de docenten die zich een hoop moeite getroost hebben om ook hun eigen onderwijs om te vormen naar het BaMa model." Dat ook de studenten tevreden zijn blijkt uit de resultaten van de eerstejaars enquête. Gemiddeld geven de student-

en van de UU hun opleiding een 7,1, de bètastudenten waarderen hun opleiding met een 7,3 en de 27 geënquêteerde eerstejaars van onze opleiding honoreren deze gemiddeld met een 7,7.

Master onderwijs

Het masterdeel van de vernieuwing had weer zo zijn eigen uitdaging. Bij het ontwikkelen van de Masterprogramma's werd er veel aandacht gegeven aan het aantrekkelijk maken voor buitenlandse studenten. Een goed voorbeeld is Theoretische Natuurkunde, zij zijn vroeg begonnen met de ontwikkeling van het programma en hebben al een grote buitenlandse instroom. Wij hebben allemaal kunnen profiteren van hun ervaring omdat de andere programma's wat later op gang kwamen.

Wat betreft de Bachelorprogramma's concurreren we met andere Nederlandse universiteiten, terwijl de Masterprogramma's ook concurreren met universiteiten zoals Cambridge of Yale. We zien dat de buitenlandse studenten ook daar solliciteren en vaak zowel bij ons als daar worden aangenomen, wij zitten kennelijk als Utrechtse Natuur- en Sterrenkunde zeker op dat niveau en we beschouwen het als een groot compliment wanneer ze besluiten om naar Utrecht te komen. Het enige sombere is dat we hopen opgewassen te blijven tegen alle belemmeringen die de Nederlandse regering opwerpt tegen de komst van buitenlandse studenten (en wetenschappers), die belemmeringen zitten met name in de hoek van verblijfsvergunningen (bijna 500 euro) en huisvesting. We zouden eigenlijk zelf wat huizen voor deze studenten moeten hebben.

Sectorplan natuurkunde

Een van de andere veranderingen die binnen de Nederlandse Natuur- en Sterrenkunde wordt doorgevoerd heeft zijn beslag gekregen in het sectorplan Natuurkunde. Vanuit Den Haag wordt er veel druk uitgeoefend om de Nederlandse Natuurkunde opleidingen beter te coördineren. Een resultaat daarvan kan zijn dat het onderwijs in de Masters en het onderzoek dichter bij elkaar zal komen. Utrecht zal beslist een aantal zwaartepunten in het onderzoek behouden, net als alle andere universiteiten. Er is intensief overleg tussen de rectoren van de universiteiten, de Kamer Natuurkunde, en veel landelijk overleg waar Werner nu als Onderzoeksdirecteur intensief bij betrokken is.

Toekomstige uitdagingen

Als nieuwe Onderzoeksdirecteur is hij natuurlijk nauw betrokken bij het strategisch plan voor onze faculteit zoals dat er de komende jaren uit moet gaan zien. Een van de uitgangspunten is daarbij de Onderzoeksvisitatie en de Zelfstudie die voorafgaand door de faculteit is opgesteld. Randvoorwaarde is helaas ook de universiteitsbrede bezuinigingsoperatie die de komende jaren doorgevoerd moet gaan worden.

Wat betreft zijn onderwijstaak zullen we Werner ook de komende jaren zien afreizen naar Zuid Afrika om daar les te geven aan de studenten van de University of the Western Cape, en die colleges gaan natuurlijk over zonnecellen.

Een grote uitdaging voor de toekomst, en dat geldt zowel voor de faculteit Natuur- en Sterrenkunde als de hele Universiteit Utrecht, met name voor de Bèta's, ligt in het intensiveren van het contact met het Voortgezet Onderwijs. Als Bèta's moet je dat

vooral ook samen doen. Wij lopen voorop bij de invoering van de BaMa structuur, nu wordt het tijd om onze blik weer meer naar buiten (dus naar de scholen) te richten, anders lopen we gevaar dat we het opgebouwde contact verliezen. Onze nieuwe Onderwijsdirecteur Harrie Eijkelhof is daar bij uitstek de persoon voor. Hij heeft al zeer intensieve contacten met

het Voortgezet Onderwijs.

Werner wenst Harrie, de interviewster en alle andere Julianen en Bozsters daarmee en ook met alle andere (onderwijs)activiteiten heel veel succes.

Ada Molkenboer
voorlichter
december 2003

ZOEKPLAATJE



*De onderzoeksvisitatie was kennelijk goed voorbereid.....
Wie weet waar dit facultaire monument zich bevindt?
De gelukkige "aanbrenger" (m/v) wacht een verrassing.*

