

COLOFON

FYLAKRA nr. 367

**nummer 2
jaargang 56**

oplage: 480

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

Eindredactie en vormgeving

Rudi Borkus (JI)

Redactie

Wouter Bergmann Tiest (HIFM)

Dante Killian (Instrumentatie)

Erik Langereis (JI)

Roelof Ruules (ICT-Bèta)

Carina van der Veen (IMAU)

Karine van der Werf (Nanophotonics)

Wie werken er nog meer mee

Ben Jansen, Peter Kuipers Munneke, Joshua Peeters en Hedwig van Driel

Reproductie

Document Diensten Centrum Uithof (DDCU)

Redactieadres

Redactie Fylakra, Minnaertgebouw kamer 120

Leuvenlaan 4, 3584 CE Utrecht

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

Kopij

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

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

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

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

In dit nummer

Onze sterren verdwenen, <i>geachte lezer(es)</i>	4
Oplossing puzzel Fylakra nr. 1	4
Holy grale voor glaciologen, <i>promotie van Bas de Boer</i>	5
Het Fotonica evenement, <i>verslag</i>	6
The Final Years of <i>Astronomy in Utrecht</i>	10
$E = Mc^2$, <i>strip</i>	13
Een indrukwekkende uitvaartplechtigheid, <i>afcheid van Sterrenkunde</i>	14
Jenny Andriese neemt afscheid	16
Mag ik even storen!?, <i>klachtenrubriek</i>	18
We gaan haar missen!, <i>afcheid van Jenny Andriese</i>	20
Tien weten meer dan één!, <i>ICAB conferentie</i>	22
Abstracte kunst uit de echte wereld	23
Departmentsday 2012, <i>programma</i>	24
Aaron Swaving, <i>promotie</i>	25
Kruyt W206, <i>de Random Reporter</i>	26
Jachtgeweer, <i>column</i>	28
De colonne, <i>puzzel</i>	29
Boterkoek, <i>voor bij de koffie</i>	30



Onze sterren verdwenen



Onze sterrenkundecollega's hebben afscheid van ons genomen met een groot symposium over 370 jaar Sterrenkunde in Utrecht. Nu zijn ze echt weg. Een grote aderlating voor de bètawetenschappen in Utrecht. Christoph Keller schrijft in deze Fylakra over de laatste jaren van Sterrenkunde en wat aan deze aardbeving in de Noordwesthoek voorafging. Een tweeling is gescheiden, in naam bestaat het nog als bachelor opleiding maar de Natuurkunde moet het verder zonder Sterrenkunde doen. Jan Kuperus was bij de laatste publieke afscheidsgroet in Sonnenborgh en doet daarvan verslag.

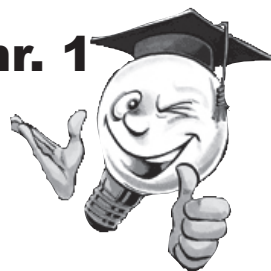
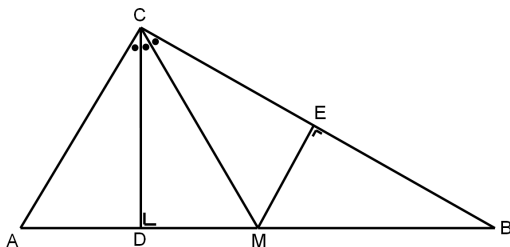
Een ander icoon dat deze faculteit heeft verlaten is Jenny Andriese. Jarenlang zwaaide zij de scepter bij Didactiek en de laatste jaren heeft ze OSZ (het vroegere BOZ) bestierd. Zowel Harrie Eijkelhof die haar kent als Didactiekcollega als Dicky Heuven die met haar OSZ onder haar hoede heeft (gehad) zwaaien haar uit met een artikel.

Verder treft u in deze aflevering van Fylakra natuurlijk alle bekende rubrieken en diverse andere artikelen, ik wens u veel leesplezier.

Rudi Borkus
Eindredacteur

Geachte lezer(es)

Oplossing puzzel Fylakra nr. 1



Driehoek ADC en driehoek MDC zijn congruent. Dus $AD = MD = 1/2 AM = 1/2 MB$.

Trek ME loodrecht op BC. Driehoek MDC is congruent met driehoek MEC.

Dan is $MD = ME = 1/2 MB$. Dus hoek MBE = 30 graden. Uit driehoek BDC blijkt dat hoek DCB gelijk is aan 60 graden en dus hoek ACB gelijk aan 90 graden.

Uit driehoek ACB volgt dat hoek CAB gelijk is aan 60 graden.

Winnaar:

Er kwamen op deze puzzel slechts 2 juiste antwoorden binnen. Kees Landheer is de gelukkige winnaar geworden van de fles wijn, hij kan hem komen afhalen bij de eindredacteur.

Holy grale voor glaciologen

Na vier jaar heeft Bas zijn proefschrift ingeleverd volgens planning, en dat is wat Bas karakteriseert. Mooi op tijd, degelijk en afspraak is afspraak. Het is een mooi proefschrift geworden waarin tussen neus en lippen een nieuw ijsstromingsmodel gepresenteerd wordt waarmee alle ijsvolumeveranderingen op aarde uit te

klimatoloog die de samenhang tussen temperatuur, zeeniveau en CO₂ over de laatste 33.8 miljoen jaar kan duiden.

Gedurende zijn promotietijd heeft hij met die verandering van werkzaamheden zijn veelzijdige interesses de vrije loop kunnen laten gaan. Dat is een mooie eigenschap voor een wetenschapper.

Gelukkig is er de mogelijkheid om de creativiteit nog verder te ontwikkelen want Bas blijft in ieder geval voorlopig nog aan de wetenschap verbonden. Allereerst op het IMAU om zijn model uit te breiden met de zeespiegelvergelijking samen met Paolo Stocchi, zodat het model niet alleen globale zeespiegelveranderingen kan uitrekenen maar ook regionale. Daarmee kunnen dan de paleoklimatologische observaties die altijd op regionale schaal gedaan worden in een beter per-

spectief geplaatst worden. Om de link met de waarnemingen te versterken zal Bas ook een gedeelte van zijn werkzaamheden gaan verrichten binnen het VICI programma van Prof. Lourens bij Aardwetenschappen. Alles te samen beschouwend denk ik dan ook dat er een mooie toekomst in het vooruitzicht gesteld is voor Bas, waarvan ik graag mede getuige hoop te zijn.



Bas (midden) met paranimfen Rob de Boer en Rianne Giesen (foto Michiel Helsen)

rekenen vallen op alle tijdschalen, een soort Holy Grail, maar dan voor glaciologen. Het idee bestond in theorie al langer maar de numerieke implementatie heeft generaties glaciologen hoofdbrekens gekost. Vanzelf ging het bij Bas ook niet, maar het is wel gelukt. In de tussentijd heeft hij zijn vaardigheden op het gebied van de paleoklimatologie enorm vergroot. Hij heeft zijn kennis als meteoroloog die wat wist over de neerslag in Afrika uitgebreid, tot de kennis van een

Roderik van de Wal

Instrumentatie laat met S5T en iLEM zien wat ze kunnen

Het Fotonica evenement

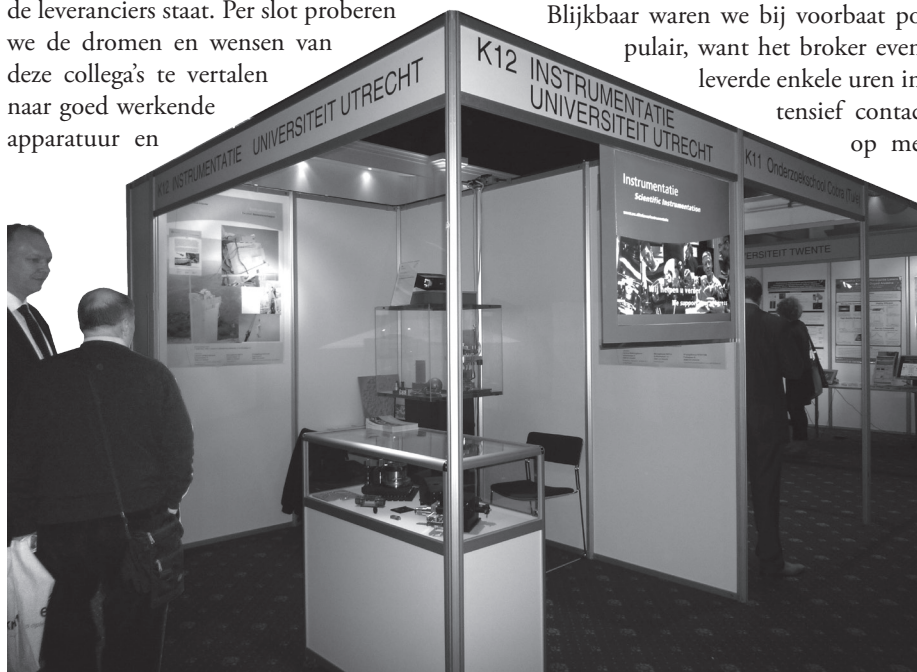
Voor de derde keer heeft Instrumentatie zich gepresenteerd op het Fotonica evenement in het Nieuwegein Business Centre op 27 en 28 maart jongsleden. Dit event wordt georganiseerd door het Mikrocentrum. Het is een beurs met leveranciers en kenniscentra. Verder worden diverse lezingen gegeven met dit jaar als thema: de impact van fotonica op de maatschappij. De lezingen gaven een overzicht van toepassingen op diverse gebieden van fotonische toepassingen.

Het lijkt eenvoudig zo'n bezoek aan een beurs met een presentatie, maar dat is behoorlijk schijn. Ten eerste wil je je goed presenteren als een kenniscentrum dat tussen onze collega's, de wetenschappers-docenten en de verschillende leveranciers staat. Per slot proberen we de dromen en wensen van deze collega's te vertalen naar goed werkende apparatuur en

daar is een hoop kennis van principes en producten nodig. Die vinden we behalve bij onze eigen mensen, ook bij de leveranciers. Praat je dan over optica en andere systemen die met fotonen werken, dan ligt je aanwezigheid op het Fotonica evenement voor de hand. Daar vind je de high-tech leveranciers.

Ten tweede stellen leveranciers het op prijs te kunnen praten met een partij die een grotere groep klanten vertegenwoordigt. Bij het laatste evenement was dan ook een zogeheten broker-event georganiseerd, waar partijen die belangstelling hadden voor elkaars kennis en producten afspraken konden maken voor kennismaking, maar ook om werk aan te bieden of hulp te vragen.

Blijkbaar waren we bij voorbaat populair, want het broker event leverde enkele uren intensief contact op met



een viertal leveranciers van gespecialiseerde apparatuur en diensten op het gebied van fibers, lasers en solid state colour analyzers. Ook het praktische deel het realiseren van een aantrekkelijke stand, levert een behoorlijk aantal uren werk op. Het maken van brochures, posters, een doorlopende geprojecteerde presentatie en het verzamelen van interessante objecten uit projecten om te laten zien.

Alle inspanning leverde resultaat. Veel contacten met leveranciers, met oude collega's, nieuwe collega's en met organisaties als de onze; werkplaatsen van collega-universiteiten. Om extra te benadrukken dat het evenement voor zowel leverende als vragende partijen interessant is, waren ook organisaties als het Mikrocentrum zelf, STW en Agentschap.nl aanwezig. Deze organisaties zijn, zoals bekend, erop gericht partijen bij-

een te brengen en projecten te ondersteunen met onder andere subsidies. Ze zijn daarom een belangrijke bron van informatie, niet het minst op gebied van randvoorwaarden voor projecten. En als we voor onze mooie projecten financiële ondersteuning willen hebben, is dit erg belangrijk.

Van twee projecten, waarvoor veel belangstelling was tijdens het event, maar ook erna, zijn hier korte presentaties:

S⁵T

The Small Synoptic Second Solar Spectrum Telescope S⁵T is a compact instrument that furnishes daily observations of the scattering polarization on the Sun with large polarimetric sensitivity and stability. Examining the scattering polarization signatures in many spectral lines for the duration of at least one solar cycle yields crucial informa-

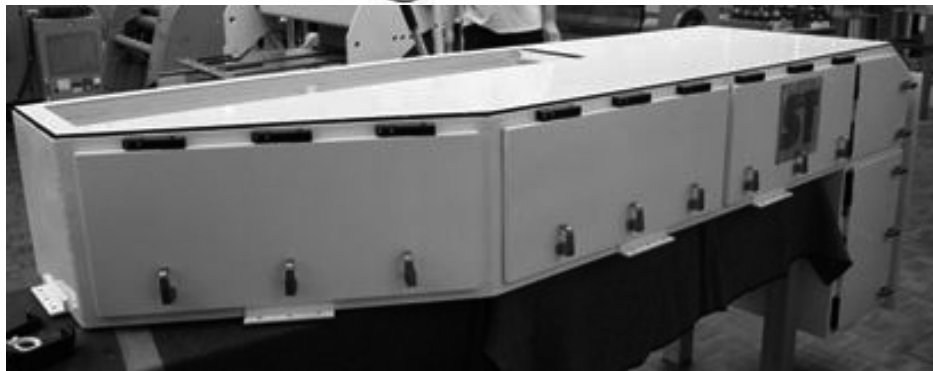


De S⁵T wordt getest op het dak van sterrenwacht Sonnenborg door o.a. ontwerper Frans Snik (rechts)

Het CAD ontwerp



the required aperture and let to the compact S⁵T concept. A prototype instrument was constructed in 2007. This instrument very successfully proved the S⁵T concept.



tion about the nature of turbulent magnetic fields in the quiet solar photosphere. Such weak, turbulent magnetic fields are invisible to regular magnetographs, utilizing the Zeeman effect. However, from investigations utilizing the Hanle effect which acts on scattering polarization it is conjectured that turbulent magnetic fields are ubiquitous on the sun. The origin of these fields is unknown: are they leftovers from magnetic fields generated by the global solar dynamo or can the granular overturning act as a local dynamo? Carefully observing scattering polarization during a solar cycle will provide an answer to that question.

For S⁵T, a novel concept of measuring the scattering polarization on the sun is utilized: a passive liquid crystal device known as a theta cell is positioned in a focal plane so that the azimuthally oriented scattering polarization is locally rotated to one overall coordinate system of linear polarization. This enables integration over the entire solar limb and therefore dramatically reduces

De omhulling waarin de S⁵T zich bevindt, deze is in zijn geheel naar Kitt Peak Arizona is vervoerd

The new complete instrument has been assembled and tested, and will soon be commissioned at Kitt Peak, Arizona (USA), for more than ten years of daily observations of the Sun.

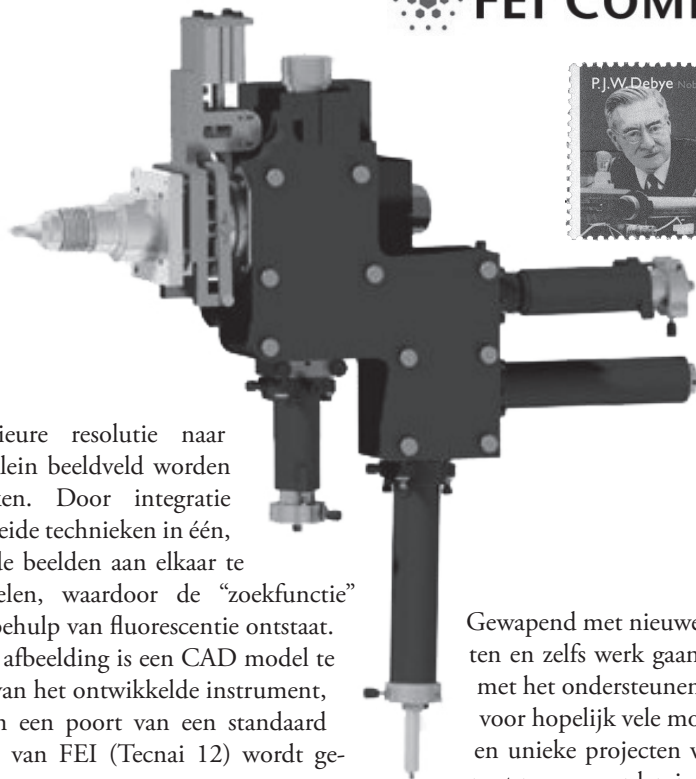
iLEM

In een samenwerkingverband van onder andere de groep Molecular Biophysics van professor H.C. Gerritsen en FEI Company heeft Instrumentatie een apparaat, de iLEM, ontwikkeld en gebouwd. Dit project is door STW medegefinancierd. Het gaat hier om een instrument, waarmee fluorescentie microscopie (Gerritsen) en elektronen microscopie (FEI) worden gecombineerd in één opstelling.

Hiermee ontstaat een krachtig apparaat dat het beste uit beide technieken weet te combineren. De eerste techniek geeft snel zicht op interesse gebieden in een groot beeldveld, met de laatste techniek kan met een



FEI COMPANY™



superieure resolutie naar een klein beeldveld worden gekeken. Door integratie van beide technieken in één, zijn de beelden aan elkaar te koppelen, waardoor de “zoekfunctie” met behulp van fluorescentie ontstaat. In de afbeelding is een CAD model te zien van het ontwikkelde instrument, dat in een poort van een standaard TEM van FEI (Tecnai 12) wordt geplaatst.

Gewapend met nieuwe kennis, contacten en zelfs werk gaan we weer verder met het ondersteunen van de faculteit voor hopelijk vele mooie, interessante en unieke projecten waar de faculteit groot mee geworden is.

Grootste uitdaging van dit project is het geweest om de optische bundels en de optische componenten te integreren in een beperkte ruimte. De korte afstand tussen sample en objectieflens werkt, door de hoge NA van de objectieflens, tegen, in TEM-mode mag de elektronen-bundel niet teveel extra afgebogen worden en er heerst vacuum in de sample kamer.

Door onze kennis van opto-mechanica, optische systemen en uitlijnen van optiek, is het gelukt om bijna direct een werkend systeem neer te zetten. Direct vanuit engineering naar productie en gerealiseerd product, zonder iteratieslagen achteraf.

Meer informatie over het Fotonica evenement en over ons, Instrumentatie, is te vinden op: <http://www.fotonica-evenement.nl/> en op de website van Instrumentatie: <http://www.uu.nl/faculty/science/NL/medewerkers/instrumentatie/Pages/default.aspx>, (zodra deze weer normaal beschikbaar is). Voor wie de laatste URL te veel typen is, hierbij een QRC:

Dante Killian



The Final Years

Christoph Keller

In April 2009 the Sterrekundig Instituut Utrecht (SIU) embarked on an ambitious plan. An additional staff position was approved to reduce the heavy teaching load at the BSc level. The MSc program was enhanced with an instrumental track and more space-related topics to attract students from technical universities, which was reflected in its expanded name: Astrophysics and Space Research. The plans for a new, common building with SRON, NOVA (Nederlandse Onderzoekschool voor de Astronomie, the federation of Dutch universities with astronomy departments) and the faculty's Scientific Instrumentation started taking shape in the summer of 2009. The new building would have allowed an effective sharing of expensive machinery and cleanrooms between all partners. In the fall of 2009, the CvB approved additional support for collaboration with SRON, providing SIU and IMAU with 340,000 Euros per year for 5 years. In January 2010 the NOVA board expressed its plan to move its Optical/IR group (10-15 FTE) to Utrecht around 2017/2018 to realize the vision of Dutch astronomy to concentrate its optical/infrared instrumentation efforts in Utrecht. SIU and NOVA were also ready to implement their plan to replace Norbert Langer with a new full professor and two assistant



professors. All these plans were achievable with level funding from the university.

Excellent science

Astronomy in the Netherlands is an absolute top-scoring science. The 2010 evaluation of leading research schools reaffirmed that: NOVA and Zernike (material sciences in Groningen) were labeled exemplary, meaning above excellent. Indeed, Dutch astronomy is comparable in performance to the top US institutes. This research excellence is achieved through excellence in education. SIU's research was assessed as nationally leading, internationally competitive and making a significant contribution to the field. The review committee of esteemed astronomers recommended recruiting a world-



leading researcher in an exciting field of astrophysics and one or two additional faculty hires at more junior levels, in agreement with SIU's plans. In terms of the faculty's support of SIU's ambition, the International Review Board (IRB) noted: "The IRB was very impressed with the clear vision of the Utrecht University administration regarding the situation, and hopes that the healthy collaborative atmosphere will lead to a satisfactory resolution to the challenges facing the astrophysics group."

No longer a part of the profile of the faculty

In the meantime, clouds had started to form over the Utrecht science faculty, which seemingly ended with the well-known covenant between the faculty and the CvB. Signed by the CvB, interim dean Van Ree, and dean-to-be van Meer in December 2010, the covenant says: "Astronomy will retain its current position and receive a stronger profile". What happened after that is difficult to reconstruct as the research group assessments as well as the ambassador reports have been kept secret. On 8 June 2011 the SIU director was informed that astronomy would no longer be part of the profile of the faculty. No quantitative or qualitative reasons were given; neither by the dean nor the CvB. Interventions from the highest national and international levels were ignored by the faculty and the CvB. Utrecht University, then penvoerder of NOVA, had obviously decided to single-handedly withdraw from the well-coordinated system of astronomy research and education without any advance consultation of any of the other stakeholders. Indeed, the lead university of one of only two exemplary research schools in the country had decided to withdraw from the corresponding research topic without consulting any of the other partners in the research school, an act unheard of in history.

Final

As the closure of astronomy in Utrecht was clearly a purely politically motivated decision, it was clear that this decision was impossible to reverse. As such, SIU



Frank Verbunt
Nijmegen



Søren Larsen
Nijmegen



Bram Achterberg
Nijmegen

proposed a respectful divorce with a minimum of public discourse, which was accepted by the faculty and the CvB on 15 June 2011, one day before the decision became public. The public release therefore only said: “Astrophysics niet in het profiel. Vervolgscenario na landelijk overleg.” By 23 June 2011, all 3rd-year BSc students had been informed and been given the chance to re-register with another university for an MSc in astronomy. On 1 July 2011 SIU and NOVA presented a draft transition schedule and a transition team, managed by Felix Bettonvil and paid by NOVA.

Negotiations

By the end of September 2011, NOVA, SIU and UU had reached a basic agreement where UU pays a large one-time fee, loses all future PhD premiums, and SIU staff can leave with everything including equipment, computers, furniture, all running grants including UU-funded projects, and all relevant intellectual property. All teaching involvement would end in the summer of 2012. Between October and December 2011, negotiations with other universities took place to find positions for everybody. Before Christmas 2011 it was agreed that Jacco Vink and Maureen van den Berg would go to the University of Amsterdam, Christoph Keller to Leiden, and Bram Achterberg, Frank Verbunt, Søren Larsen and Onno Pols to Nijmegen. Marion Wijburg, Sake Hogeveen and Alexander Voegler will remain at Utrecht University. The first moving vans arrived on 13 December 2011 and the last one left Utrecht on 1 February 2012.

By mid-March 2012, all involved CvB's had signed the formal agreement, SRON had decided to move to Amsterdam, and NOVA continuation at a level of 5 million Euros per year was secured. As the positions at the other universities are largely temporary, Dutch astronomy will lose, on the long term, up to eight permanent staff positions.

Christoph Keller



Jacco Vink
Amsterdam (UvA)



Onno Pols
Nijmegen



Maureen van den Berg
Amsterdam (UvA)

$$E = Mc^2$$

door Joshua Peeters

FYSICI IN DELFT HEBBEN MISSCHIEN HET MAJORANA-FERMION GEVONDEN...

JA! DAAR
IS IETS!



DE ITALIAANSE POLITIE HOOPT HIERDOOR OPHELDERING
TE KRUGEN OVER DE MYSTERIEUZE VERDWIJNING
VAN ETTORE MAJORANA IN 1938...



Sterrenkunde in Utrecht ten grave gedragen

Een indrukwekkende uitvaart plechtigheid

Op 5 april jl. werd in een tot de laatste stoel gevulde aula afscheid genomen van de Utrechtse sterrenkunde. Met twee hoofdsprekers werd precies de juiste toon geraakt over de onbegrijpelijke en nauwelijks gemotiveerde beslissing van de Utrechtse beleidsbepalers om een indrukwekkend stuk Utrechtse wetenschap met één pennestreek om zeep te helpen.



Cees de Jager

Emeritus hoogleraar en diamant op de Utrechtse kroon Cees de Jager gaf een gloedvol overzicht van de geschiedenis

van de Utrechtse Sterrenkunde vanaf het eerste begin, toen er slechts twee universitaire sterrenwachten op de wereld waren (Utrecht en Leiden) tot en met de grote wetenschappelijke bijdragen van de vorige en van deze eeuw. Ook de Minnaert-

periode kreeg daarbij veel aandacht. Tegen het eind van de voordracht werd hij, en met hem de zaal, haast door emotie gegrepen. Uit zijn meestal zo zorgvuldig formulerende mond kwamen woorden als 'Moord' en 'Schande'. Dit laatste woord werd zelfs schermvullend geprojecteerd. *(De gehele presentatie is te vinden op www.cdejager.com/presentaties/)*



Ed van den Heuvel

Het was Utrecht alumnus en vermaard sterrenkundige Ed van den Heuvel die eerst voor de aanwezige leken enkele elementaire sterrenkunde begrippen uitlegde en

daarna een overzicht gaf van de belangrijkste Utrechtse wetenschappelijk prestaties in de loop der jaren. De onderzoeksresultaten kwamen op een internationaal niveau, dat geen enkele andere Utrechtse discipline ooit behaald heeft. De kwaliteit van de opleiding resulteerde in een bataljon van directeuren van topsterrenwachten over de gehele wereld.

De zitting werd afgesloten met het overdragen van het geschilderde portret van Minnaert aan het bestuur van museum/sterrenwacht Sonnenborgh. Dit schilderij hing al jaren op een opvallende plaats in de grote hal van het Minnaert-gebouw. Het idee om de naam van dat gebouw ter discussie te stellen is gelukkig verworpen, gegeven de steun die de letters daarvan fysiek aan dat gebouw geven.

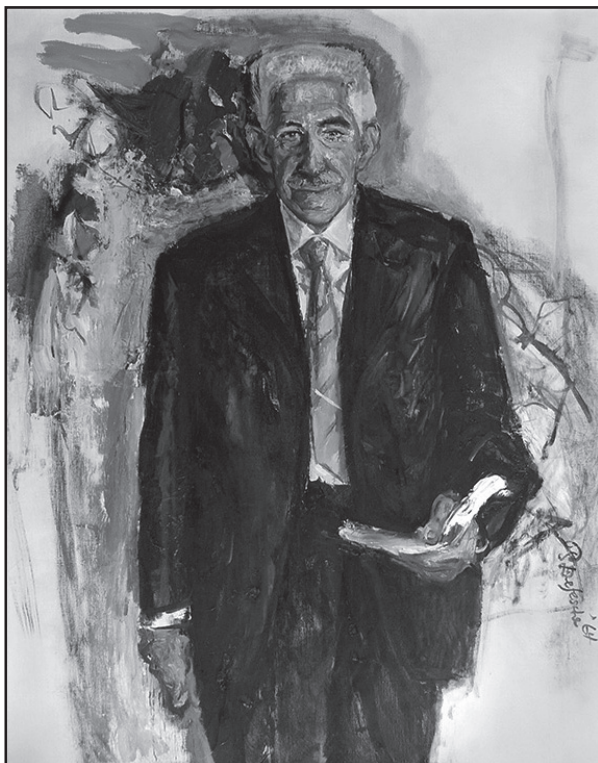
In de daaropvolgende receptie was het goed toeven. Allerlei bekende sterrenkunde gezichten van nu, maar ook uit het verre verleden, vertoonden zich daar. Ik noem als enige voorbeeld de 91-jarige Hans Hubenet die in de oorlogsjaren samen met Cees de Jager ondergedoken zat op Sonnenborgh.

De volgende dag nam museum/sterrenwacht Sonnenborgh het stokje over. Op die plek hebben immers vele sterrenkundigen van naam het vak geleerd. Op een zeer druk bezochte kijkavond met een speciaal karakter gaven wetenschappers voor de leek begrijpelijke presentaties over diverse astronomische onderwerpen. De vele meegeko-

men kinderen van bezoekers konden onder meer maankraters gooien en sterrenschijven maken. De telescoop die bij bewolkt weer gewoonlijk op het Sol-symbool op het Unnik-gebouw in de Uithof staat gericht werd, zij het nu na enige aarzeling, toch maar weer daar op ingesteld. Het feit dat die Sol in de telescoop, zoals altijd, ondersteboven staat zou je voortaan kunnen gaan opvatten als symbolisch voor de ondergang van de Utrechtse sterrenkunde.

De Utrechtse Sterrenkunde is heen gegaan, maar leeft voort in de behaalde wetenschappelijke resultaten en in de onderzoekers, zoals die nu verstrooid zijn over de andere sterrenkunde afdelingen in den lande.

Jan Kuperus



Het geschilderde portret van Marcel Minnaert

Jenny Andriese neemt afscheid



Sinds 1977 werkte Jenny bij de vakgroep natuurkundendidactiek. Ik leerde Jenny kennen in 1981 toen ik in Utrecht kwam werken in het PLON-project. Dat project was gehuisvest bij de vakgroep natuurkundendidactiek maar had toch een vrij zelfstandige positie met eigen secretaresses. Ik vond Jenny in die tijd een felle tante die je maar beter uit de weg kon gaan.

Na afloop van het project in 1986 kreeg ik

een vaste aanstelling in de vakgroep en had dus meer met Jenny te maken. In die tijd groeide mijn waardering: haar inzet voor de zaak (niet naar huis voordat het werk geklaard was) en haar sociale rol (bijv. de organisatie van het jaarlijkse zeilweekend). Ik kreeg vanaf 1992 nog meer met haar te maken als voorzitter van de Werkgroep die de jaarlijkse Woudschotenconferenties organiseert, nou ja organiseert: dat deed Jenny voor het grootste deel, wij zorgden

alleen voor de inhoudelijke invulling van het programma. Jenny heeft dat van 1977 t/m 1998 voortreffelijk gedaan en bij haar afscheid heb ik haar met groot genoegen tot erelid van de Werkgroep kunnen benoemen. In die jaren groeide de conferentie van 200 naar meer dan 500 deelnemers. Ze hield alles onder controle, zelfs dat de hoogleeraar directeur er netjes bij loopt als hij naar het CvB moet.

Kort na het vertrek van Herman Hooymayers heeft Jenny een nieuwe uitdaging geaccepteerd: leiding geven aan het Bureau Onderwijszaken van de toenmalige faculteit Natuur- en Sterrenkunde, gehuisvest in het nieuwe Minnaertgebouw. Dat betekende leiding geven aan een groot team, iets waar ze eigenlijk geen ervaring mee had.

Jenny bleef wel nog jarenlang haar opvolger (Wilma van Eijssden) ondersteunen achter de balie van de Woudschotenconferentie in de Leeuwenhorst te Noordwijkerhout. Inmiddels was haar partner Jos de fotograaf van de conferentie geworden en dat hij bleef hij doen tot en met december vorig jaar.

Voor mij werkte Jenny toen meer op afstand want ik had slechts incidenteel met het onderwijsbureau te maken. Dat veranderde. In 2003 volgde ik Werner van de Weg op als onderwijsdirecteur natuur- en sterrenkunde en ik verdenk haar ervan daarin een rol te hebben gespeeld. En dus kreeg ik weer een kamer bij haar in de buurt. Op dat moment werd het contact weer intensiever en zag ik hoe zij gegroeid was in haar leidinggevende rol: alles onder controle en zorgen dat het Bureau op rolletjes loopt. Ook in de organisatie van de voorlichtingsdagen speelde Jenny jarenlang een belangrijke rol. En waar ik 20 jaar daarvoor wat huiverig voor

was – haar directheid – bleek toen juist een goed middel om samen te werken. Jenny voelde goed aan wat er speelde in het onderwijsinstituut en de faculteit, signaleerde problemen bijtijds en wist mij op het juiste moment aan te spreken met oplossingen voor door haar geconstateerde minpuntjes. Ook in het Minnaertgebouw bleek Jenny haar sociale rol te spelen, niet alleen in haar eigen Bureau maar ook in het Julius Instituut. Zij vertegenwoordigde in die jaren ook het obp in het faculteitsbestuur en daar zagen we elkaar dus ook geregeld.

Inmiddels was ze gaan golfen en deed dat met zoveel enthousiasme dat ze enkele anderen tot deze buitensport heeft weten te verleiden; mij niet, ik fiets liever langs de golfbaan op weg naar andere groene weiden.

De overgang naar de nieuwe organisatie van Onderwijs- en studentenzaken in 2005 zag Jenny wat zorgelijk tegemoet. In de eerste jaren was dat ook niet gemakkelijk: een veel groter aantal mensen maakte deel uit van het bureau, werkend vanuit zes verschillende tradities in de afzonderlijke onderwijsinstututen. Ondanks een aantal spanningen hield zij het hoofd goed boven water, werkte ze aan cohesie en bleef ze zorgen dat haar 'tent' goed draaide, dienstbaar aan studenten en medewerkers.

De laatste paar jaar zagen we elkaar wat minder vaak, maar het bleek bij tijd en wijle weer dat als je met mensen goed hebt samengewerkt er zo nodig snel zaken kunnen worden gedaan op basis van wederzijds vertrouwen.

Dank Jenny, voor al je inzet, enthousiasme, humor, sociale initiatieven en persoonlijke belangstelling.

Harrie Eijkelfhof

Mag ik even storen!?

In tijden van crisis en bezuinigingen is het goed om de dagelijkse beslommeringen en frustraties kwijt te kunnen. De hoogste tijd voor Fylakra om een podium te bieden aan al dat stoort! Dus als u ongelukkig bent omdat uw bestelling is zoekgeraakt, uw e-mailaccount gehackt is, uw PC zichzelf van kant heeft gemaakt, uw XS-kaart u niet meer binnenlaat of uw experiment ontploft, vraag dan een vrijblijvend consult aan en stuur het naar fylakra@phys.uu.nl met als onderwerp "klachten". Onze experts zullen graag de diagnose stellen en u deskundig advies geven over hoe u met dit leed kunt omgaan. Een eerste rondgang tijdens de Fylakra redactievergadering resulteerde al in:

KLACHTEN PAGINA

De auteurs van deze rubriek erkennen dat het een hele opgave is om uit de woordenbrij van sommige redactieleden een herkenbare klacht te destilleren. Wij snappen echter niet dat u het "nog" een keer probeert, want uw klacht is wezenlijk anders qua strekking dan in de vorige Fylakra's. Blijkbaar is het voor uzelf ook al lastig zat om die ene klacht duidelijk voor het voetlicht te brengen. We zullen het nu ook wel weer verkeerd begrepen hebben, maar dat de portier van het BBG de deur opendoet voor leden van het Natuurkundig Gezelschap is toch precies wat u wenst?! Of wilt u soms dat de leden helemaal naar de ingang van het Minnaert gestuurd worden, omdat de aanwezige portier niet in zijn/haar functieomschrijving heeft staan om de deur van het BBG te bedienen (hoe het woord "portier", immers afgeleid van het franse "porte", dan nog met goed fatsoen van toepassing kan zijn, is ook een raadsel). Uiteraard kunt u ook proberen om de schuifdeur te blokkeren met een baksteen als de portier op ronde is, maar dat heeft u niet van ons...

De BBG portier Casus Roelof R.

Roelof R.: Elke klacht die ik indien wordt verkeerd geciteerd en ik probeer het nog één keer! Waarom zit er 's avonds bij de BBG receptie wel een portier, maar mag deze niet de deur opendoen voor leden van het Natuurkundig Gezelschap!?

Tafelvoetbal Casus Hedwig v. Driel

De nieuwe overdekte picknickgelegenheden in het Minnaert is een groot succes! Maar waarom wordt het tafelvoetbalspel nog bediend met muntjes, terwijl er overal met chipknip betaald moet worden?

Ik heb er schoon genoeg van
Casus Wouter B.T.

Keer op keer valt het me op: de schoonmakers verrichten fantastisch werk. Echter waarom legen ze wel de vuilnisbak (zelfs als die nog leeg is), maar blijft de volle papierbak mijn verantwoordelijkheid?!



De etiquette in deze bedrijfstak schrijf voor dat “gij zult goed schoonmaken en daarbij geen belangrijke documenten vernietigen”. Daarom worden er gescheiden afvalsystemen gehanteerd bij het vernietigen van kantoorvuil. Deze procedure is daarmee een duidelijk voorbeeld van het digitale denken in alle lagen van de samenleving. Zie de papierbak immers als de analoge voorloper van de digitale prullenbak op het Windows bureaublad. Je gooit dingen weg, waarvan je meent dat je ze nooit meer nodig hebt en toch kun je ze nog terugvinden. “Shift+DEL” refereert daarentegen wel naar de spreektaalvariant “de vuilnisbak”. Wens je een ander schoonmaakprocedé, overweeg dan een analoge update, wijzig de instelling van de schoonmaker, of stap over op een ander besturingssysteem.

Dear Ad, thank you for using this service and for becoming the first complainer outside the Fylakra editors. Since your complaint is almost fully self-supporting, it hardly needs any comments from the Fylakra agony aunts. We understand that you address your complaint to all employees of the department (hence the chosen language). However if you would like to complain to a specific ethnic group, we like to advise you to contact the PVV internet forums available...

De latente verslavingsdrang voor studenten en promovendi om zich te wagen aan het tafelfuotbalspel is al jarenlang een enorm onderschatte problematiek. Uiteraard is er een kleine groep spelers die zich goed in de hand kan houden, maar er wordt met oprecht gevreesd voor een significante toename in aantal langstudeerders en een grote(re) uitloop bij promotieonderzoek ten gevolge van deze tafelfuotbalverslaving. Jouw suggestie om de voetbaltafel met een chipautomaat uit te rusten, werkt in dit geval hetzelfde als de rode lap op de stier of, zoals je wilt, een gratis snoepkraam op de speelplaats van de basisschool. Nu is er tenminste nog de rem die het moeten inwerpen van een muntje geeft; valt deze weg, dan is de chaos niet te overzien. Deze gekozen aanpak is een typisch Nederlandse gedoogconstructie om toch spelvreugde te bieden, en op die manier de verslaving te reguleren.

I'm not complaining, but(t)...

Casus Ad v.G.:

AD V.G.: IT IS A FACT THAT MILLIONS OF CIGARETTE BUTTS ARE THROWN AWAY EVERY DAY. A LARGE PORTION OF THESE BUTTS HAVE APPARENTLY LANDED ON THE ENTRANCE STEPS OF THE BUYS BALLOT BUILDING. ON BEAUTIFUL MORNINGS LIKE WE HAD THE PAST COUPLE OF WEEKS WE VIRTUALLY HAVE TO WADE THROUGH ANKLE DEEP CIGARETTE BUTTS LITTERING THESE STEPS. I DON'T MIND YOU SMOKING AND I'M NOT GOING TO MENTION YOUR HEALTH IN THE FUTURE BUT IT WOULD BE NICE IF YOU DO NOT DISCARD YOUR CIGARETTE BUTTS JUST LIKE THAT. THERE IS AN UGLY ORANGE ASHTRAY AT THE ENTRANCE WHICH HAS PROBABLY WON A PRICE FOR DUTCH DESIGN, WHERE YOU CAN GET RID OF YOUR BUTTS.

Jenny en Onderwijs- en Studentenzaken in de faculteit Betawetenschappen

We gaan haar missen!



Jenny straalde tijdens haar afscheid op vrijdag de dertiende op de golfclub in Houten

Vanaf het opstarten van de faculteit Betawetenschappen is Jenny betrokken geweest bij de opzet en inrichting van de afdeling Onderwijs- en Studentenzaken. Wie Jenny een beetje kent weet dat zij daar zelf een duidelijk idee over had hoe dat moest gebeuren. Haar kennis van het onderwijs en de rol daarin van Onderwijs- en Studentenzaken is bij de opzet van grote betekenis geweest. Na de samenvoeging van de diensten van de faculteiten in 2007, werd zij coördinator van het studiepunt voor Wiskunde, Natuurkunde en Informatica.

Het samenvoegen van de afdelingen OSZ van Wiskunde, Natuurkunde en Informatica was in het begin wel wennen voor de nieuwe mensen die erbij kwamen. Iedereen was gewend het werk op zijn of haar eigen manier te doen en nu moest er worden sa-

Oud-Didactiekcollega Kees Kastrop begeleidde het gezamenlijke koor

mengewerkt en afgestemd. Jenny heeft in dat proces een duidelijk leidende rol gehad. Maar altijd stond de kwaliteit en de dienstverlening voor het onderwijs, de studenten en docenten, op de voorgrond. Haar houding kenmerkt zich door een duidelijke passie voor het onderwijs. Daar is zij naar iedereen helder en duidelijk over geweest. Een geheime agenda hebben wij bij haar nooit kunnen ontdekken. Natuurlijk botste dat wel met de mening van anderen, maar door een open discussie zijn wij er altijd uitgekomen.

Aan bureaucratie had zij een broertje dood. De veranderingen in de laatste jaren zoals



bijvoorbeeld de procedure voor de aanmelding, toelating en inschrijving van de masters, kon zij niet echt waarderen. Liever hielp zij iemand als het nog kan, deadline of niet.

De zaken bij Onderwijs- en Studentenzaken werden door Jenny altijd keurig gere-

geld. En was er eens iets mis dan werd dat altijd direct opgelost. Ook daar was zij heel open en eerlijk in.

Wij zullen haar nog missen.

Dicky van Heuven



Haar oude afdeling Didactiek componeerde een mooi lied dat door alle aanwezigen ten gehore werd gebracht tijdens het afscheid



Zeven pensionada's op een rij: v.l.n.r.:
Carla Betlem, Elise Goeree, Els Wolfs, Anny de Jong,
Marja van de Luijster, Dory Seuren en Jenny Andriese

Tien weten meer dan één!

Op 22 en 23 mei vindt de jaarlijkse ICAB Conferentie plaats. Docenten, hoogleraren, opleidingsdirecteuren, decanen en studieadviseurs werkzaam in het universitair bèta-onderwijs zijn van harte uitgenodigd om samen aan de slag te gaan om de kwaliteit van het bètaonderwijs te verhogen. Onder het motto 'tien weten meer dan één!' biedt deze conferentie alle gelegenheid om belangrijke onderwerpen onder de aandacht te brengen, ervaringen en kennis te delen met collega's van andere universitaire instellingen en u te laten bijscholen. Welkom!

Programma

Het programma start op 22 mei aan het begin van de avond met een business meeting per netwerk. Dit is voor u dé gelegenheid om geïnformeerd te worden over lopende projecten en om met collega's van gedachten te wisselen over onderwerpen die voor uw opleiding van belang zijn. Laat u aansluitend inspireren tijdens een 'working diner' over social media in het universitair onderwijs verzorgd door prof. dr. J. Mooi, patholoog aan het VUmc. Op 23 mei volgt u een drietal werkgroepen naar keuze. Er staan zowel disciplinaire als multidisciplinaire werkgroepen op het programma over onder meer differentiatie, toetsing, leren bewijzen en de toekomst van chemieopleidingen. 's Middags verzorgt oud-Shell-topman Ir. Rein Willems een lezing over het recent gepresenteerde 'Masterplan Bèta en Technologie', waarna Johan Vermeer de conferentie zal afsluiten. Uitgebreide informatie over het programma en de 13 werkgroepen vindt u op www.icab.nl.

Locatie

Regardz hotel Ampt in Nijkerk.

Kosten en aanmelden

De kosten zijn €275 inclusief diner en overnachting. Aanmelden kan via het inschrijfformulier op <http://www.icab.nl/>. Vragen kunt u mailen naar info@icab.nl.



Over ICAB

Bij de vijf Innovatiecentra Academisch Bètaonderwijs op het gebied van biologie, informatica, natuurkunde, scheikunde en wiskunde zijn tien universiteiten met een bètafaculteit betrokken. Het doel is om de kwaliteit van het academisch onderwijs in Bèta en Techniek te verhogen.

Docententeams werken aan projecten, die aansluiten bij thema's als 'curriculumvernieuwing', 'studierendement' en 'docentprofessionalisering'. Door deze samenwerking worden kennis, ervaring, onderzoek naar de praktijk en best-practices ontsloten en uitgewisseld.

Abstracte kunst

uit de echte wereld



Voor

Eventjes was ik weer terug bij het werk van Christo. Nou ja, eventjes... gedurende drie weken werd mijn uitzicht beperkt door een enigszins doorzichtig scherm, rond om onze verdieping gespannen vanwege schilderwerkzaamheden. Dan merk je ook eens hoe het is om aan de andere kant van het doek te zitten...

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

Programme

Departmentsday 2012

Tuesday 8th of May, 13:15 - 20:00

13:15-13:30 Opening by Head of Department Jaap Dijkhuis

13:30-14:15 Lectures round 1

14:15-15:00 Lectures round 2

15:00-15:15 Extended Coffee Break

15:15-16:00 Lectures round 3

16:00-16:45 Lectures round 4

16:45-18:00 Postersession with drinks in the main hall of the Minnaert building

17:30-20:00 Barbecue



Organizing committee

Gerhard Blab

Michiel van den Broeke

Tomislav Prokopec

Yassir Awwad

Barbera Droste

Fons van der Laan

Lectures

	Minnaert 208	Minnaert 211
13:30-14:15	Colloids for Electrophoretic Displays & Devices <i>Patrick Baesjou (Debye)</i>	Regional difference in the contribution of glaciers to sea-level <i>Rianne Giesen (IMAU)</i>
13:30-14:15	Een nieuwe detector voor CERN <i>Gert-Jan Nooren (SAP)</i>	Drifting snow climate of Greenland and Antarctica <i>J.T.M. Lenaerts (IMAU)</i>
15:15-16:00	Transformer nanocrystals <i>Marijn van Huis (Debye)</i>	Gauge fields, Strings and Integrable Models <i>Gleb Arutyunov (ITF)</i>
16:00-16:45	Spinning physics: from magnetic monopoles to the ipod <i>Rembert Duine (ITF)</i>	Natural and anthropogenic variations in methane sources over the last 2 millennia <i>Célia Julia Sapart (IMAU)</i>

More (and the latest) information you will find at:

<http://web.science.uu.nl/DepartementsdagNS/index.html>

Aaron Swaving



Dear Dr. Swaving, dear Aaron,

It is my pleasure to be the first to congratulate you with this honour. Five years ago you came to do your Master Thesis project with me, after starting a project in high-energy physics you stopped because it was not a good match with your interests. You worked on magnetization relaxation in disordered ferromagnets, which went rather well so you continued as a Ph. D. student. Your first project concerned current-driven magnetization dynamics in antiferromagnetic metals, a topic that has both fundamental and application-motivated interest. With this project, you were a pioneer in the sense that there was no previous work on which we could easily build. We just had a hunch that it would be interesting. Because of this, we spent a year just trying to figure out what was a sensible calculation to do. Most of this was trial and error, which does not show in your Thesis, but is inherent in doing research. Then, you roughly spend a year doing this calculation, resulting in two publications and chapters in your Thesis.

Yet, this major effort has not gone unnoticed: your first publication on this is now among a selected group of references that is cited whenever this topic is discussed, and has therefore already quite some citations with many more to come (I hope!).

Your second project consisted of investigating how spin waves are transported in certain magnetic materials. This project, compared with the previous one, was somewhat more straightforward. You achieved results quickly, resulting in the two last chapters of your Thesis.

Looking back at your Ph. D. research, you can be proud of showing that you were able to apply a range of theoretical techniques to a variety of physical systems, ranging from insulators to conductors, ferro to antiferromagnets. Furthermore, a lot of this work you did by yourself in a precise way.

Personally, I have come to know you as a quiet person, except when at parties (where you make a point of wearing big hats, apparently...). For a long time your trademark was your long hair. A few months before your Ph. D. defense, you cut off your hair, leading to people not recognizing you at our Institute. I sure hope this was not because of your defense, but more likely, with coming job applications in mind. You have told me your ambition is to move to London in the financial sector, joining your friend Arnaud Koetsier (who graduated a few years ago). I wish you all the best of luck with this, and everything else!

Rembert Duine

Kruyt W206

Door het departement N&S trekt Fylakra rond, via de labs in het Kruyt tot het onderzoek in het Ornstein, op zoek naar bijzondere verhalen. We kloppen random ergens aan en vragen wat de mensen aan het doen zijn. Deze keer stappen we spontaan binnen in... Kruyt W206



Niet geheel onverwacht bevindt de random reporter zich vaak daar waar het nieuws ontspringt. Omdat de afdeling Fysica van de Mens per juni grotendeels zal verhuizen naar de VU, klopt uw reporter nog snel even aan bij kamer W206 in het Kruytgebouw. Promovenda

Vonne van Polanen praat graag de Fylakra lezers bij over haar onderzoek.

Vonne is halverwege haar promotieonderzoek in de vakgroep van Astrid Kappers en verricht onderzoek naar de haptische perceptie, maar daarover zo dadelijk meer. Na het volgen van de studie bewegingswetenschappen aan de VU wilde ze graag verder in het onderzoek. Het contact met Astrid was vervolgens snel gelegd en sindsdien onderzoekt ze welke fysische eigenschappen

opvallend zijn vanuit haptisch perspectief.

Vonne licht het graag even toe met een equivalent voorbeeld gerelateerd aan optische perceptie. Kleur is duidelijk een optisch



Het bureau van Vonne ligt vol met allerlei, zelfontwikkelde haptische stimuli! Op de voorgrond een haptisch experiment in uitvoering, waarbij één ruwe knop te midden van een set gladde knoppen makkelijk te onderscheiden blijkt te zijn, maar waarbij het omgekeerde niet geldt. Op het beeldscherm het resultaat van een experiment naar de eigenschap "beweging". Het blijkt dat één vrije kogellager duidelijk en snel te onderscheiden is in een set stilstaande kogellagers (rechts), terwijl één geblokkeerde kogellager moeilijk te onderscheiden is in een set vrije kogellagers (links). Zoals ook te zien in de verschillende aftaststrategieën bij proefpersonen (doorgetrokken lijnen), tonen dit soort experimenten aan dat ruwheid en beweging haptisch gezien wel onderscheidend zijn, terwijl dat in veel mindere mate geldt voor gladheid en stilstand.

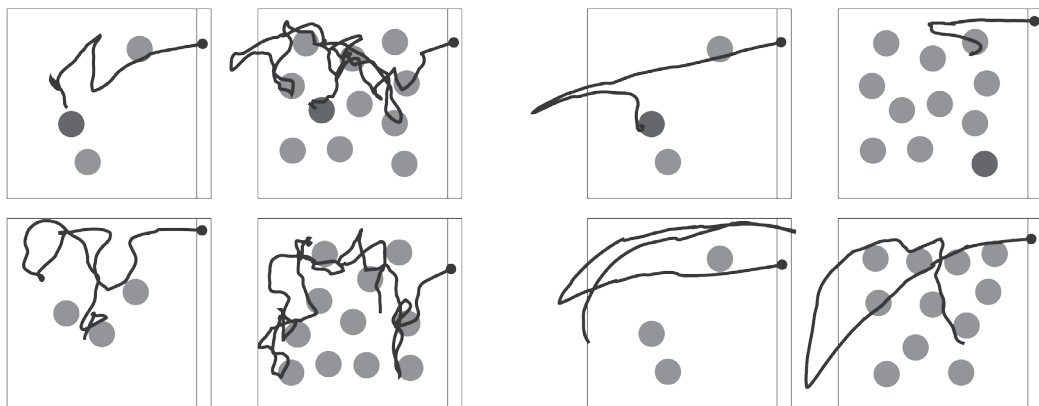
onderscheidende eigenschap, aangezien één rode stip meteen opvalt tussen vele groene stippen. Hetzelfde principe geldt ook bij haptische perceptie, maar dan uiteraard voor fysische eigenschappen gerelateerd aan de tastzin, zoals bijvoorbeeld ruwheid, temperatuur, hardheid en beweegbaarheid van objecten (ook wel stimuli genoemd). Door het opzetten van uitgekende experimenten speurt Vonne naar die eigenschappen van stimuli die op tast duidelijk onderscheidend zijn.

De experimenten en stimuli worden door Vonne zelf uitgedacht en ontwikkeld, inclusief het fysiek fabriceren van de stimuli zelf. Vervolgens worden de experimenten uitgevoerd met proefpersonen, die gevraagd wordt of er een onderscheidende eigenschap aanwezig is wanneer er verschillende configuraties aangeboden worden. Denk bijvoorbeeld aan één zacht balletje tussen een verschillend aantal van hardere balletjes, of dat de ruwheid én zachtheid van een knop beide op tastzin te onderscheiden zijn tus-

sen meerdere ruwe-harde en gladde-zachte knoppen. Hierbij meet ze bijvoorbeeld hoe lang de proefpersoon nodig heeft om tot een uitspraak te komen, maar registreert ze ook de afstand en de snelheid van de tastbeweging van de hand. Aangezien er typisch honderd configuraties getest worden per proefpersoon, kunnen er vervolgens statistische uitspraken gedaan worden over de onderscheidbaarheid van een verschillende stimuli.

Omdat er eigenlijk nog maar weinig bekend is over haptische perceptie, is het onderzoek nu voornamelijk fundamenteel van aard. Toepassingsgebieden zijn er uiteraard wel, zoals bijvoorbeeld in de robotica waar robothanden met de juiste sensoren uitgerust zullen moeten worden. Vonne bedankt voor de enthousiaste en duidelijke uitleg en veel succes met de tweede helft van het promotietraject in Amsterdam.

De Random Reporter,
Erik Langereis



Hierboven ziet u een screenplot van het scherm op de foto links

Jachtgeweer



Laast las ik een interessant artikelje over de fysica van de spelcomputer. U kent wellicht de Nintendo Wii, een tamelijk revolutionaire spelcomputer. Dat revolutionaire zit met name in de afstandsbediening die erbij hoort, ook wel controller geheten. In die controller zit een kleine accelerometer, die in drie richtingen heel nauwkeurig versnellingen en vertragingen kan meten. Daarnaast zit er in de controller een kleine infraroodcamera. Op je tv moet je een paar infrarood-LED'jes plaatsen waardoor je controller met een driehoeksmeting precies weet waar je spelcomputer zich bevindt. Met al deze technische foefjes kun je je controller gebruiken als tennisracket, golfclub, boomerang, etcetera, waardoor het spelen van spelletjes een hele extra dimensie krijgt.

Het blijkt overigens dat veel natuurkundepractica en bewegingslabs over de hele wereld de Wii-controller gebruiken juist vanwege de combinatie van accelerometer en positiebepaling. Ze kosten haast niets, en je kunt er heel leuke proefjes mee doen: de controller aan een veer hangen, en zowel de versnelling als de verplaatsing mee meten. Of je bevestigt twee controllers op twee karretjes op een luchtrail en laat deze botsen. Met simpele grafieken laat je zien wat de krachten zijn, en hoeveel energie er bij de botsing wordt overgedragen.

Ik moest bij het lezen van dat artikel over de Wii ineens denken aan de allereerste Nintendo spelcomputer die ik vroeger had. We schrijven 1990. Mooie old-school 8-bittechnologie, met pixels zo groot als blokjes Verkadechocola. Soms wilde het spelletje niet goed opstarten, en moest je even debuggen door flink te blazen in het gat waar het schijfje in moet. Enfin, voor die oude Nintendo had je ook een spelletje dat Duck Hunt heette. Het idee van het spel was erg simpel: er vliegt een eend door het beeld, en met een speciaal plastic pistool moest je die eend uit de lucht schieten. Hoe verder je kwam, hoe sneller die eenden vlogen. Jarenlang heb ik me afgevraagd hoe dat pistool eigenlijk kon weten waar die eenden in beeld vlogen. Dat is nu, met internet, overigens ondenkbaar geworden, dat je met zo'n vraag jarenlang rondloopt.

Maar goed, ik heb dus even uitgezocht hoe dat pistool van Duck Hunt eigenlijk werkte. En dat is behoorlijk ingenieus. In de loop



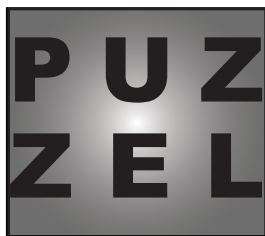


van het pistool zit een simpele fotovoltaïsche sensor met een kleine openingshoek van een halve graad of zo. Op het moment dat je de trekker overhaalt, wordt de sensor ingeschakeld. Tegelijk springt het beeld van je tv gedurende één frame op zwart. Tijdens het volgende frame blijft alles zwart behalve de eend, die wordt wit. Het frame daarna zie je alles weer normaal. Dat eerste zwarte frame is een achtergrondmeting voor de sensor. Als het pistool tussen het

eerste en het tweede frame een lichtverschil detecteert, dan heb je op de eend gericht. Als het pistool geen lichtverschil ziet, zit je ernaast. In feite schiet je tv dus naar het pistool en niet andersom. Verbluffend simpel, en dagelijkse natuurkunde op z'n best!

Peter Kuipers Munneke

COLUMN



DE COLONNE



Een colonne legervoertuigen is 10 km lang. Een boodschapper rijdt van de staart van de colonne naar de spits er van rijdt en vervolgens direct weer terug naar de staart. In de tijd die de boodschapper daarvoor nodig heeft legt de colonne een afstand af van 10 km.

Vraag: welke afstand heeft de boodschapper afgelegd als hij weer bij de staart van de colonne is teruggekeerd?

We gaan er van uit dat de colonne en de boodschapper zich met een constante snelheid verplaatsen en dat het omkeren van de boodschapper geen tijd kost.

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

Boterkoek

Deze keer een recept voor boterkoek
(aangepast uit “De Banketbakker” van Cees Holtkamp)

Ingrediënten

- 300g zachte boter
- 100g kristalsuiker
- 100g witte basterdsuiker
- snufje zout
- 300g bloem
- rasp van 1 citroen
- 1 losgeklopt ei

Instructies

Meng de boter, de suikers, de citroenrasp en het zout. Voeg daarna de bloem toe. Maak van het geheel een bal, pak in in folie, en laat een uur rusten. Verwarm de oven voor op 200 graden. Druk het deeg uit in een boterkoekvorm (een springvorm kan ook) - invetten hoeft niet, het deeg is vet genoeg. Bestrijk de bovenkant met ei en trek met een vork lijntjes. Bak 20 minuten, tot het goudbruin is (zet de temperatuur omlaag als het te snel donker wordt)

Ken
jij ook een lek-
ker recept “... voor
bij de koffie”? Stuur het
naar H.J.vanDriel@uu.nl
en oogst eeuwige
roem

