

MAGAZINE VOOR ALUMNI EN RELATIES

WINTER 2014/2015

UNIVERSITEIT TWENTE.



DE BAND TUSSEN RUBBER EN ASFALT
ARTROSE DE WERELD UIT HELPEN
STUDENTENHUIS BAADT IN LUXE

4

DE BAND TUSSEN
RUBBER EN ASFALT



10

EEN ZAAK VAN
LEVEN OF DOOD



18

DESIGN IN HET LAB

20

DESIGNLAB



32

WAS U ERBIJ?



34

GLASKUNSTENAARS

4 DOSSIER

De wisselwerking tussen band
en wegdek

10 PROMOVABEL

Gefascineerd door aardbevingen

12 FONDS JUBILEUM

Waarom gulle gevers geven –
en nodig zijn

14 ONDERWIJS

De kracht van het krijtbord

16 DE ACTIEVE STUDENT

Prepaid watersysteem

18 ONDERNEMEN

Van appel naar Apple-achtig

20 HET LAB IN

22 DROOM & DAAD

Internet of things vraagt
robuuste aanpak

24 VISION 2020

Regisseur Miriam Luizink
verbindt UT en bedrijfsleven

28 ALUMNI NIEUWS

32 WAS U ERBIJ?

34 OP DE CAMPUS

35 MASTERCLASS

Maatwerk voor bedrijven

36 ONDERZOEK

Injecteerbare pleister

38 VERTREKPUNT TWENTE

40 STUDENTENHUIS

Huize Patatras

42 MIJN BAAN

44 SPIN-OFF

ONLINE VERSIE Ben je benieuwd naar de verhalen achter de geïnterviewden, videobeelden of extra informatie over faciliteiten?
Bezoek de online versie van het relatiemagazine: www.utwente.nl/touch/magazine
For an online version of this magazine in English please visit: www.utwente.nl/magazine/en



INNOVATIEVE VOORSTAD

Kijken we naar de demografische verwachtingen voor de komende jaren, dan is de trend duidelijk: in toenemende mate 'gebeurt het' in de grote steden. Het duidelijkst is dit te zien in Afrika en Azië, maar ook dichterbij huis ontstaan sterke stedelijke concentraties, zoals de Randstad en het gebied Rhein-Ruhr. Er zit iets tegenstrijdigs in deze ontwikkeling: terwijl ICT ons eigenlijk steeds minder afhankelijk maakt van plaats en tijd, en we dus ook een trek uit de steden zouden kunnen zien, gebeurt juist het omgekeerde.

Grote delen van Nederland buiten de Randstad geven in 2020 een duidelijke krimp te zien in het aantal jonge mensen. In Twente kunnen we deze ontwikkelingen niet negeren. Voor de UT ligt hier een verantwoordelijkheid op verschillende terreinen. Goed hoger onderwijs en kennisintensieve bedrijvigheid zijn niet de enige succesfactoren. Niet voor niets was internationalisering het thema

van de viering van onze 53ste Dies Natalis: we hebben nu eenmaal te maken met een internationaal speelveld dat uiterst competitief is, en dat zal alleen nog maar groeien.

Tegelijk moeten we in onze regio nu echt werk maken van sociale innovatie: ook jonge mensen aan de onderkant van de arbeidsmarkt moeten we mobiliseren om Twente op een hoger plan te tillen.

Daar komt bij: Nederland is te klein voor een tweedeling tussen de Randstad en regio's als Twente. Ons land mag dan het oppervlak hebben van een metropool als Tokyo, het heeft niet de bijbehorende reistijden. Een reistijd boven de twee uur is, ook daar, gewoonweg een belemmering. Een hogesnelheidslijn tussen de Randstad en Twente is daarom een van de best denkbare investeringen. Daarmee kan Twente een belangrijke rol pakken als groene en innovatieve voorstad van 'Greater Amsterdam'. ●

"NEDERLAND IS TE KLEIN VOOR EEN
TWEEDELING TUSSEN DE RANDSTAD
EN REGIO'S ALS TWENTE"



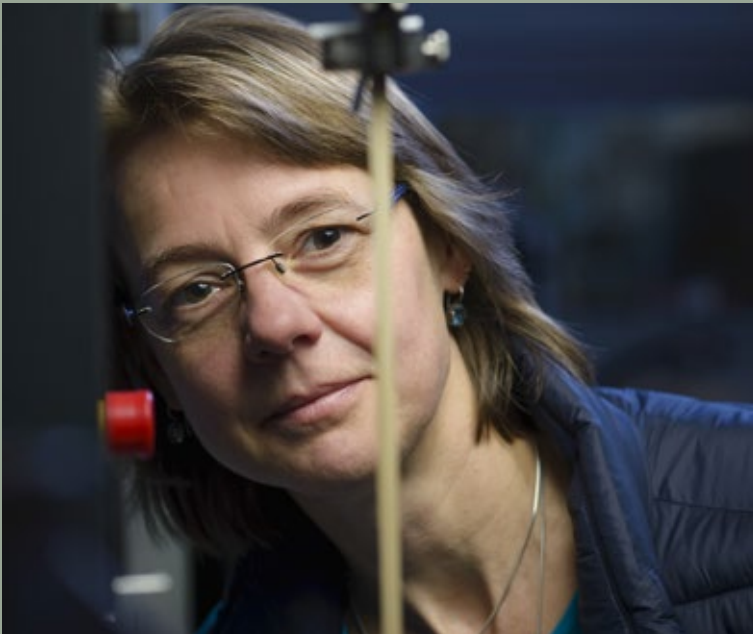
PROF. DR. H. (ED) BRINKSMA

(1957) IS SINDS 2009 RECTOR MAGNIFICUS
VAN DE UNIVERSITEIT TWENTE.

DE BAND TUSSEN RUBBER EN ASFALT

Hoewel computersimulaties helpen, blijft de zoektocht naar betere materialen voor banden vooral een kwestie van systematisch testen, zegt onderzoekster Wilma Dierkes (links). Promovenda Nadia Vleugels voert proeven uit met rubber dat versterkt is met aramidevezels, zoals die in kogelvrije vesten gebruikt worden. "Ik probeer onder andere verschillende mengverhoudingen tussen rubber en vezels uit", zegt zij. "Mijn onderzoek zou moeten leiden tot slijtvastere materialen, die zeer geschikt zouden zijn voor het loopvlak van banden, omdat die vezels bovendien de rolweerstand verder kunnen verlagen."





Autobanden zijn complexe constructies, waarbij materiaalkeuze van grote invloed is op de veiligheid, zuinigheid en geluidsproductie van de wagen. Het Tire Road Consortium, waarin de UT samenwerkt met partners in de auto-industrie, onderzoekt de wisselwerking tussen band en wegdek. Er is nog een grote potentie voor verbetering. DOOR **Christian Jongeneel** FOTOGRAFIE **Kees Bennema**

Autobanden bestaan uit rubber, dat flexibiliteit geeft, en een vulmiddel voor de stevigheid. Van oudsher wordt als vulmiddel roet gebruikt – vandaar de zwarte kleur. Tegenwoordig is silica (heel fijn glaspoeder) in zwang, omdat dit de rolweerstand van de band aanzienlijk verlaagt, waardoor aanzienlijk minder brandstof nodig is tijdens het rijden. Tegelijkertijd wordt de band er niet harder door, zodat de remweg gelijk blijft, of zelfs wat verkort wordt. De precieze samenstelling van rubber en vulmiddel, en de onderlinge verhoudingen, zijn cruciaal voor de prestaties van de band.

“Als je rijdt, en het rubber vervormt te veel, bijvoorbeeld omdat het op nanoschaal niet goed hecht aan het vulmiddel, dan faalt de band op allerlei fronten”, legt dr. Wilma Dierkes uit. Zij is, na een carrière

in de rubberindustrie, verbonden aan de onderzoeksgroep Elastomer Technology & Engineering van de UT. “Dat gaat ten koste van de brandstofzuinigheid, de veiligheid en de slijtagebestendigheid.” De onderzoeksgroep bestudeert verschillende manieren om de prestaties van banden te verbeteren. Een van de onderzoekslijnen is de verbetering van de ‘coupling agents’, die de verbinding tussen rubber en silica verzorgen. Dit gebeurt met silanen, organische moleculen waarin silicium- in plaats van koolstofatomen de centrale rol vervullen. De vraag is welke silanen in welke verhoudingen het beste ‘coupling agent’ opleveren, en hoe je de interactie met de vulstof het best tot stand brengt. Gegeven bepaalde materiaaleigenschappen laat zich niet een op een

voorspellen wat de eigenschappen zijn van de band die ervan gemaakt wordt (althans de toplaag, ‘het loopvlak’ dat in contact komt met het wegdek). Dit meer inzichtelijk maken is het onderwerp van een project dat de UT uitvoert in samenwerking met bandenfabrikant Apollo Vredestein, die ook in Enschede gevestigd is, en het Deventerse rubber testbedrijf

“Het onderzoek moet leiden tot slijtvastere materialen”

ERT, dat geleid wordt door een voormalig promovendus. In een ander project is de partner VMI, een bedrijf dat vanuit Epe de wereld bedient met productiemachines voor rubberbanden.

TRILLEN OP HET WEGDEK

Daar waar de band het wegdek raakt, ontstaat een veelheid aan trillingen. Allerlei factoren spelen daarbij een rol: de omwentelings-snelheid van het wiel, de elasticiteit van het wegdek, het profiel van de band, het weer (windsnelheid, regen, temperatuur). Die trillingen zitten tussen de 1000 en 2000 Hertz, precies het gebied waar het menselijke gehoor het gevoeligst is.

Net als bij de rubbersamenstelling, is het samenspel der factoren zo complex dat het geluidseffect van een band zich moeilijk laat voorspellen. Toch is daar grote behoefte aan, want als je bijvoorbeeld tien potentiële profielen hebt en tien asfaltsoorten, is het houden van praktijkproeven extreem kostbaar.

Een van de projecten binnen het Tire Road Consortium betreft dan ook het maken van een computermodel om de geluidproductie van banden te voorspellen. Uitgangspunt is een driedimensionaal model van de band, afhankelijk van de materiaaleigenschappen. Om het niet meteen te ingewikkeld te maken, rolt die band virtueel over een gestandaardiseerd oppervlak – en dan nog zijn de trillingen zo complex dat ze niet goed zijn door te rekenen. Het model maakt gebruik van gemiddelden over een langere tijd. De berekeningen worden vergeleken met de resultaten van praktijktests. Dat blijkt goed te werken. En is geluid nog maar één minder goed begrepen aspect van de interactie tussen band en wegdek, zeker zo belangrijk



Het doel is hier betrouwbare meet-apparatuur te ontwikkelen om de grip op een droog wegdek te bestuderen zonder dat er daadwerkelijk banden van gemaakt hoeven te worden en kilometers gemaakt (zie ook het kader).

Vrachtwagens

Een hoofdstuk apart vormen vrachtwagenbanden, die nog altijd met name van natuurrubber gemaakt worden, omdat dit verreweg de sterkste rubber is, die bovendien bij intensief gebruik minder warm wordt. De warmte maakt de band zachter, waardoor hij sneller slijt en de rolweerstand toeneemt. Natuurrubber bindt echter slecht met silica, zodat de voordelen daarvan niet goed te benutten zijn. Dat komt weer doordat natuurrubber eiwitten bevat, die zich makkelijker aan de vulstof silica hechten dan de polymeren.

“Onderzoek op dit vlak voeren we uit samen met de Prince of Songkla University in Thailand, dat de grootste producent van natuurrubber is”, aldus Dierkes. “De financiering komt van Apollo Vredestein en de Natuurrubberstichting, die Nederland nog kent uit de tijd dat het zelf vanwege zijn koloniën een van de grootste producenten was.”

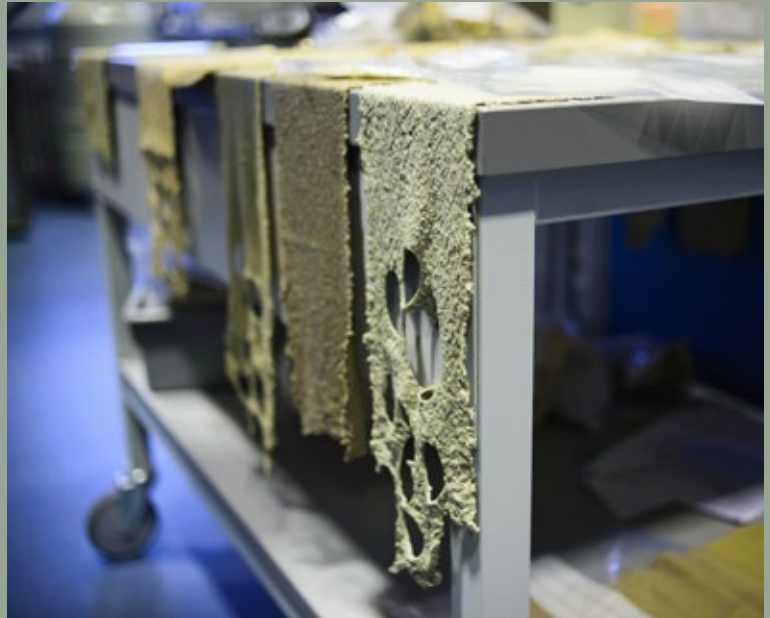
De internationale component in het onderzoek is groot – er zijn wereldwijd praktisch geen academische groepen met vergelijkbare expertise en faciliteiten. Naast het Indiase Apollo, dat in 2009 Vredestein overnam en het onderzoek aan banden voor personenauto's in Nederland concentreerde, werken ook bandenproducenten uit onder andere Japan (Yokohama) en Italië (Pirelli) met de Universiteit Twente samen.

De wereldwijde inspanningen op bandenonderzoek zijn groot. Dat is niet verwonderlijk, want betere materialen of ontwerpen kunnen zomaar een paar procent aan brandstofkosten schelen. Op de schaal van het autoverkeer gaat het dan al snel om miljardenbesparingen en veel minder uitstoot van CO².

“De internationale component in het onderzoek is groot”

is de grip van de band. Bij regen en ijs wordt die minder, dat is wel bekend. Maar hoe precies? Waar voor het meten van geluid een microfoon volstaat, is het voor grip niet eens duidelijk hoe je die exact zou kunnen meten. Om dat te ondervangen is een meetwagen ontwikkeld die continu de ruwheid en temperatuur van een asfaltlaag kan meten, tijdens proeven met verschillende banden.

Langzamerhand ontstaat zo een completer beeld van wat zich afspeelt op die paar vierkante centimeter die het raakvlak tussen band en wegdek vormen. Met de nadruk op: langzamerhand.



Recycling

Aan het eind van hun levensduur behoren banden tot een hardnekkig soort afval, die moeilijk te verwerken valt. Versnipperen en verwerken tot tegels voor kinderspeelplaatsen en dergelijke is een mogelijkheid, maar een erg hoogwaardige oplossing is dat niet. Bovendien is die markt niet erg groot.

Een grotere markt zou het bijmengen in asfalt kunnen zijn, om het wegdek geluidsarmer te maken. In experimenten daarmee wordt nu gebruik gemaakt van nieuw rubber, omdat hergebruikt rubber niet geschikt lijkt. Die mogelijkheid lijkt er in principe wel te zijn, blijkt uit een project dat momenteel in de beginfase zit. Ook dit is echter niet een heel hoogwaardige toepassing van gebruikt rubber. Het alternatief is het rubber te devulcaniseren, ofwel het verbreken van de zwavelbruggen die het vloeibare rubber zijn vaste vorm geven, om het opnieuw te kunnen vormen. De Universiteit Twente pionierde tien jaar geleden met dit inmiddels commercieel toegepaste proces voor overtollig rubber van dakbedekkingen.

De synthetische rubbersoorten van autobanden zijn echter veel moeilijker te devulcaniseren. Met name het beheersen van de procescondities is

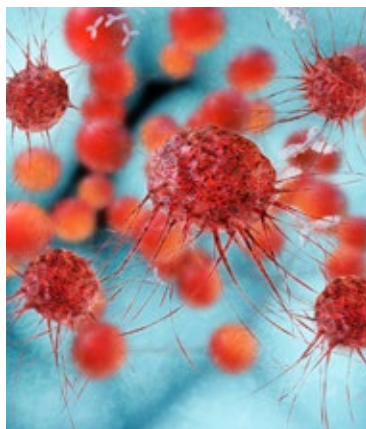
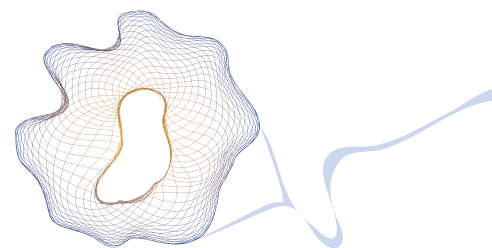
lastig. En als het echt niet kan is 'flash liquefaction', een proces dat ooit bedacht is om houtafval om te zetten in vloeibare brandstof, mogelijk toepasbaar te maken voor rubber. Het doel is om de vulstoffen, silica en roet, terug te winnen. De resulterende olie is alleen bruikbaar als brandstof, maar dat is altijd beter dan storten.

In een hoek van het rubberlaboratorium staat een machine om de

slijtage van rubber mee te meten, een met schuurpapier bedekte rol die langs een rubbermonster geschraapt kan worden. Het is de beste manier die op dit moment beschikbaar is om slijtage te meten zonder daadwerkelijk te gaan rijden over verschillende soorten wegdek. Daar is ongetwijfeld ruimte voor verbetering, erkent Dierkes. Maar ook nu al zijn er meer dan genoeg vragen om de rubberonderzoekers van de straat te houden.



IN HET KORT



POORTWACHTERKLIER

Om te bepalen of een patiënt die lijdt aan kanker uitzaaiingen heeft, gaan artsen op zoek naar de poortwachterklier, de eerste lymfeklier na de tumor. Cellen die losraken van een tumor komen hier namelijk als eerste terecht. Onderzoekers van UT-onderzoeksinstituut MIRA hebben een nieuwe methode ontwikkeld om de poortwachterklier te vinden. Martijn Visscher toonde in zijn promotieonderzoek aan dat je de klier kunt vinden met behulp van magnetische nanodeeltjes, een simpele opstelling en een uitgekende manier van meten. De gepatenteerde vinding voorkomt dat je patiënten onnodig blootstelt aan radioactieve straling.



LEKSTROOM

De transistor, het basiselement van hedendaagse elektronica, heeft last van een aanzienlijke lekstroom. UT-onderzoekers hebben daarom, samen met het bedrijf SolMates, een prototype van een nieuw soort transistor ontwikkeld die het energieverbruik van microchips kan verlagen. Het geheim schuilt in een piëzo-elektrisch materiaal dat aan de buitenkanten van de transistor wordt aangebracht. Dit materiaal zet uit als je er spanning op zet en drukt het silicium in de transistor samen met een druk van ongeveer 10.000 atmosfeer. Hierdoor stromen elektronen sneller door de transistor heen. Door 'slim in transistors te knijpen' kun je microchips dus efficiënter maken.



RAMROBOTS

Als je onder een lawine bent bedolven en niet binnen tien minuten wordt opgegraven, is de kans dat je het overleeft klein. Wetenschappers van onderzoeksinstituut CTIT van de Universiteit Twente werken daarom, in een internationaal consortium, aan robots die mensenlevens moeten gaan redden bij rampsituaties in de Alpen. Binnen het zogeheten SHERPA-project ligt de nadruk op de samenwerking tussen de menselijke reddingswerker, een grondrobot met een robotarm en verschillende vliegende robots.

CTIT is 1 van de grootste academische ICT-onderzoeksinstituten in Europa; MESA+ is 1 van de grootste onderzoeksinstituten ter wereld op het gebied van nanotechnologie

TUBERCULOSE

Biomedisch technoloog Kristian Göeken is tijdens het STW-congres benoemd tot Simon Stevin Leerling. Hij kreeg deze prijs, bestemd voor een talentvolle promovendus, voor zijn werk aan een draagbaar apparaat om tuberculose vast te stellen. Dat doet het apparaat met nanodeeltjes die van kleur veranderen zodra ze reageren op het genetisch materiaal van tuberculosebacteriën. De kleurverandering geeft snel uitsluitel over een eventuele besmetting. Aan deze publieksprijs is een geldbedrag van 1000 euro verbonden.



De Universiteit Twente en Kennispark Twente creëren maar dan **50 innovatieve bedrijven per jaar, en zijn daarmee een grote leverancier van de Deloitte Fast Technology **50** in de Benelux**



© Jerome Wassenaar

ZONNEAUTO

Op dit moment zijn negentien studenten van de Universiteit Twente en Saxion druk bezig met het ontwerpen en bouwen van een nieuwe zonneauto. Het doel is hiermee de eerste plaats tijdens de World Solar Challenge 2015 te behalen, een race van 3000 kilometer op zonne-energie dwars door het woestijnlandschap van Australië. Het team is groter dan voorgaande jaren. Er zijn nog meer primeurs: voor het eerst heeft Solar Team Twente een vrouwelijke teamleider, een vrouwelijke deelnemer in het technische team, ook ROC Twente maakt voor het eerst onderdeel uit van het Solar Team Twente. Op 18 oktober 2015 staat het Twentse team voor de zesde keer aan de start van de race. Afgelopen editie eindigde het team als derde, de hoogste notering tot nu toe.



TWEE TITELS NAUTA

Bram Nauta is door Technologiestichting STW benoemd tot Simon Stevin Meester 2014. De hoogleraar Integrated Circuit Design aan de Universiteit Twente ontving op 2 oktober de prijs, die geldt als de belangrijkste prijs voor technisch-wetenschappelijk onderzoek in Nederland. De prijs is bestemd voor een onderzoeker die excellent wetenschappelijk werk weet te koppelen aan maatschappelijk rele-

vante vraagstukken. Nauta zal het prijzengeld van 500.000 euro inzetten om onderzoek te doen naar onconventionele manieren om draadloze communicatie te verbeteren. De prijs was niet het enige grote succes van Nauta dit jaar. Tijdens de viering van de Dies Natalis op 28 november werd Nauta benoemd tot Universiteits-hoogleraar van de UT.



“Natuurrampen veranderen
je blik op de wereld”

GEVAAR HOORT

Tijdens haar master raakte Efthymia Pavlidou gefascineerd door aardbevingen – zozeer zelfs, dat ze besloot er promotieonderzoek naar te doen. “Aardbevingen zijn een zaak van leven of dood, en eigenlijk weten we er maar heel weinig van af.” DOOR Lidewey van Noord FOTOGRAFIE Gijs van Ouwerkerk

In 2011 kwam de Griekse Pavlidou naar Nederland om aan de faculteit ITC de master Geo-information Science and Earth Observation for Natural Hazards and Disaster Risk Management te volgen. Voor haar masterscriptie deed ze onderzoek naar aardbevingen, en dat onderzoek zet ze nu voort in haar promotietraject. Pavlidou: “Als je op school over aardbevingen leert, lijkt het allemaal heel simpel: ze ontstaan door de bewegingen van tektonische platen. Maar wie zich erin verdiept, ontdekt hoeveel verschillende factoren een rol spelen in het ontstaan van een aardbeving, en dat die factoren op complexe wijze met elkaar in verband staan. Als het allemaal zo simpel was geweest als het lijkt, hadden we aardbevingen al lang kunnen voorspellen.”

Warmtesensoren

In de aanloop naar een aardbeving vinden er geologische processen plaats die mogelijk kunnen worden gezien als voorbodes. Zo zijn er

begroeiing en weinig meteorologische verstoringen. Als de aarde een signaal afgeeft, moeten we het daar kunnen waarnemen.”

Bij haar onderzoek maakt ze gebruik van remote sensing, een techniek waarbij met behulp van satellieten vanuit de ruimte foto's worden gemaakt van de aarde. Pavlidou: “De beelden zijn gemaakt met behulp van warmtesensoren. De satellieten die ik gebruik dienen voor het doen van weersvoorspellingen, dus dit is een nieuwe toepassing. Op dit moment hebben die een resolutie van ongeveer negen vierkante kilometer, dus dat zijn zeer grote gebieden. Het zou nog beter zijn als we sensoren hadden met een hogere resolutie, om de beelden meer in detail te bekijken.”

Multidisciplinair

Dat het ITC het meest vooraanstaande instituut ter wereld is op het gebied van remote sensing, was voor Pavlidou de belangrijkste reden om aan de Universiteit Twente te

maar ook werk ik met specialisten op het gebied van remote sensing.”

Geloofwaardigheid

De manier waarop er in Nederland wordt omgegaan met rampenmanagement, in het bijzonder met het risico op overstromingen, bevalt Pavlidou. “Het is proactief, mensen hier zijn zich bewust van de gevaren. Ze verdiepen zich echt in het mechanisme erachter: ze nemen de problematiek serieus en willen weten hoe het werkt, om aan de hand daarvan vooruit te kunnen plannen.”

Het zou een enorme impact hebben als aardbevingen in de toekomst voorspeld kunnen worden, maar zo ver is de wetenschap nog niet. Pavlidou: “Je kunt daar als wetenschapper ook geen enkel risico in nemen. Als ik zeg: Evacueer San Francisco, er komt een aardbeving op de San Andreasbreuk! – en het komt niet uit, ben ik in één klap al mijn geloofwaardigheid kwijt. We moeten geduld hebben, hoe moeilijk dat ook is.”

BIJ HET LEVEN

onderzoeken die erop wijzen dat de aarde opwarmt voor een aardbeving, als gevolg van de toenemende druk in de aardbodem – Pavlidou's promotieonderzoek gaat hier dieper op in. Pavlidou: “In deze beginfase ligt de focus vooral op het ontwikkelen van een methode om andere mogelijke oorzaken voor die opwarming uit te kunnen sluiten. Daarbij kun je bijvoorbeeld denken aan het weer, seizoenscycli of bosbranden.”

Pavlidou bestudeert gebieden in Iran en Turkije waar regelmatig seismologische activiteit plaatsheeft. “Ik kijk naar ondiepe, zware aardbevingen op plekken met weinig

promoveren. “Dit is een van de zeer weinige, of misschien wel de enige plek ter wereld waar ik het onderzoek dat ik nu doe zou kunnen uitvoeren. Bovendien is het een enorm inspirerende werkomgeving. Het team waarin ik werk is multidisciplinair, wat maakt dat de brainstormsessies heel leerzaam zijn. Juist omdat mensen uit zulke uiteenlopende vakgebieden komen en een eigen visie hebben. Ik werk op dit seismologische onderwerp bijvoorbeeld samen met een meteoroloog om te zien of er verstoringen veroorzaakt worden door atmosferische fenomenen,

Tijdens haar jeugd in Griekenland maakte Pavlidou regelmatig aardbevingen mee. Nooit een heel grote, maar wel veel kleinere. Pavlidou: “Je kunt je afvragen waarom mensen in zo'n gebied gaan wonen, maar ja, je moet toch ergens wonen. Gevaar is er altijd en overal – het hoort bij het leven. Het fascinerende aan natuurrampen is dat ze je blik op de wereld veranderen. Het ene moment focus je op de kleine, dagelijkse dingen – een ruzie, of hoe laat je naar de supermarkt zal gaan – en dan opeens gebeurt het onverwachte. Je wordt gedwongen op een andere manier naar het leven te kijken.”

WAAROM GULLE GEVERS



Voor sommige studenten is het niet vanzelfsprekend dat zij kunnen gaan studeren, of een onbezorgde studietijd tegemoet gaan, simpelweg omdat zij niet beschikken over voldoende financiële middelen om hun studie te kunnen betalen. Om deze studenten de kans te geven zich te ontwikkelen, zijn studiebeurzen van groot belang. DOOR Lidewey van Noord FOTOGRAFIE Gijs van Ouwerkerk

Op dit moment kunnen studenten reeds aanspraak maken op enkele beurzen. Regelmatig worden die verstrekt door bedrijven die talent willen stimuleren. Het internationale

“Beurzen zijn nodig om talent naar Nederland te halen, en om talent voor Nederland te behouden”

elektronicabedrijf Thales Group reikte in 2014 bijvoorbeeld tien studiebeurzen uit aan ambitieuze vrouwelijke technische studenten in de laatste fase van hun studie. Maar er zijn ook particulieren die geven om

studenten een kans te geven. Zo zijn er beurzen voor studenten nanotechnologie, verstrekt door Ferdinand Fransen, de Gerard Sanderink-beurzen voor Twents talent, de Kees van der Graaf-beurzen voor ATLAS-studenten, en voor talentvolle buitenlandse studenten die zelf niet de middelen hebben om aan de UT te komen studeren, is er de Professor De Winter-Beurs, die mogelijk wordt gemaakt dankzij een schenking uit de nalatenschap van de heer en mevrouw De Winter.

In september 2014 was Belinda Brandwacht (master Biomedical Engineering) een van de vier UT-

studenten die een Gerard Sanderink-beurs in ontvangst mocht nemen, een studiebeurs voor technische studenten met minder vermogende ouders. Brandwacht: “Dankzij de beurs hoef ik niet meer zo veel te werken om mijn studie te kunnen betalen. Ik ben gestopt met mijn bijbaantje en heb nu veel meer tijd om me te concentreren op mijn opleiding. Ook ben ik begonnen met een cursus Engels, om mijn vaardigheden hierin te verbeteren.” Ook Gerjan Hammink (premaster Applied Physics) ontving een Gerard Sanderink-beurs. “Dat betekende voor mij een keerpunt in mijn leven. Twee jaar geleden voltooide ik Tech-

GEVEN – EN NODIG ZIJN

nische Natuurkunde op het Saxion, maar ik wilde graag doorstuderen aan de UT. Dat had ik mij zonder die studiebeurs niet kunnen veroorloven. Nu kan ik beginnen aan een nieuw hoofdstuk in mijn carrière, en heb ik een breder toekomstperspectief als het gaat om werk.”

De Gerard Sanderink-beurzen werden in september voor het eerst uitgereikt. Sanderink is eigenaar van het investeringsbedrijf Sanderink Investments, waarmee hij leiding geeft aan IT-bedrijf Centric, advies- en ingenieursbureau Antea Group en bouwbedrijven Strukton en Oranjewoud. Met de beurzen wil hij Twentse studenten met aantoonbare capaciteiten op het gebied van technologie ondersteunen. De beurs wordt jaarlijks toegekend en wordt in principe gehandhaafd tot het einde van de studie.

Sanderink: “Er zijn jongeren die opgroeien in gezinnen die niet de financiële middelen hebben om een opleiding te betalen, maar die wel graag willen studeren, en die daar ook heel goed in zijn. Die jongeren stimuleren om een studie te volgen, is investeren in de toekomst, en in de toekomst van deze regio. Ik ben ervan overtuigd dat je door studiebeurzen te verstrekken uiteindelijk de hele gemeenschap naar een hoger niveau kan tillen. Bovendien geloof ik in wederkerigheid: ik help mensen die steun kunnen gebruiken, omdat ik zelf ook graag geholpen zou worden als dat nodig mocht zijn.”

Barbara Fransen is de dochter van Ferdinand Fransen en directeur van de Agfra Holding in Enschede. De familie Fransen heeft al vijf keer een studiebeurs verstrekt. Fransen: “Mijn vader was directeur van Arke Reizen, en hij heeft dat bedrijf

grootgebracht met medewerkers uit Twente. Hij wilde graag iets terugdoen voor de maatschappij, en in het bijzonder voor deze regio. De universiteit maakt Twente aantrekkelijker, vandaar dat we hebben besloten geld beschikbaar te stellen voor studiebeurzen.”

De studiebeurzen van de familie Fransen zijn specifiek bedoeld voor studenten nanotechnologie. “MESA+, instituut voor nanotechnologie, is niet alleen in Nederland, maar ook in de rest van wereld een gerenommeerd instituut – het profileert zich uitstekend. Talentvolle studenten de kans geven daar te studeren, zien wij als een goede investering in Twente, en in de toekomst.”

Voor universiteiten is het van groot belang om toptalent uit binnen- en buitenland te kunnen aantrekken en behouden, maar helaas is er vaak geen geld beschikbaar om dit te doen. Daarom zijn ook de universiteiten zelf steeds vaker afhankelijk van beurzenverstrekkers. Ed Brinksma, Rector Magnificus van de Universiteit Twente: “Als universiteit kunnen we een belangrijke rol spelen voor zowel de regio als het land als geheel. Beurzen zijn nodig om talent naar Nederland te halen, en om talent voor Nederland te behouden. Het is een mooie manier van verantwoord ondernemen of charitatief geven, en bovendien een investering in de maatschappij die hard nodig is.”

Maurice Essers, manager van het Alumni & Development Office en directeur van het Universiteitsfonds: “Beurzen zijn niet alleen van belang om die grote talenten een kans te geven, ze zijn ook van belang voor de BV Nederland en voor de regio Twente, zoals Ed Brinksma al aangaf. Het Universiteitsfonds gaat

fondsen werven om meer beurzen beschikbaar te kunnen stellen voor studenten die aan de UT willen studeren. We doen daarbij een beroep op onze alumni, relaties en op het bedrijfsleven.”

Draagt u de Universiteit Twente een warm hart toe? Steun dan het Universiteitsfonds Twente!

De Stichting Universiteitsfonds Twente is er voor de UT en haar campusgemeenschap. Wij kunnen steun verlenen dankzij bijdragen van bedrijven, alumni en relaties. Het fonds is een door de belastingdienst erkend goed doel (ANBI-status). Hierdoor zijn bijdragen aan het Universiteitsfonds onder voorwaarden aftrekbaar van de belasting.

Alumni en relaties: **word donateur**

Kan de inzet van het Universiteitsfonds Twente op uw sympathie rekenen? Word dan nu donateur. Ga naar onze site www.utwente.nl/ufonds.

Op onze site treft u ook meer informatie aan over fiscale voordelen, periodieke schenkingen en fondsen op naam.

Bedrijfsleven: **word ‘beschermer’**

Bedrijven verwelkomen wij graag als ‘beschermer’ van het Universiteitsfonds Twente. Voor een bedrag van minimaal € 2.500 per jaar treedt uw bedrijf in de voetsporen van de grondleggers van het Universiteitsfonds Twente. Voor meer informatie: ga naar onze site www.utwente.nl/ufonds.

Wilt u bijdragen aan een studiebeurs of zelf een beurs instellen? Neem dan contact op met Maurice Essers via 053-4893993 of m.l.g.essers@utwente.nl.

UF stichting universiteitsfonds twente

In juni van dit jaar won Jurnan Schilder (1990) de Centrale Onderwijsprijs – hij is daarmee de jongste ooit die zich UT-Docent van het Jaar mag noemen. Wie denkt dat goed onderwijs in dit digitale tijdperk staat of valt met flitsende PowerPoint-presentaties, moet zich nodig achter de oren krabben: de winst van Schilder bewijst dat studenten degelijkheid waarderen, én het ouderwetse krijtbord. DOOR Lidewey van Noord FOTOGRAFIE Rikkert Harink

JONGSTE DOCENT VAN HET JAAR OOIT

Schilder is sinds 2012 docent bij de vakgroep Technische Mechanica, waar hij het derdejaars vak Structurele Dynamica geeft. Tijdens zijn studie Werktuigbouwkunde was hij student-assistent voor maar liefst tien verschillende vakken, en hij begon enkele weken na zijn afstuderen meteen met lesgeven. In zijn speech na het in ontvangst nemen van de Centrale Onderwijsprijs zei Schilder dat hij ervan overtuigd is dat de basis van excellent onderwijs ligt bij inspirerende docenten met een goed verhaal. Hij voegde daaraan toe: "Voor mij als echte bèta is een goed verhaal

niet mooi, maar sober en kort en degelijk. Een wijs man zei ooit: 'Hoe kleuriger het jasje, hoe treuriger de clown.'"

Bij het inrichten van zijn colleges, hielp het Schilder naar eigen zeggen enorm dat zijn eigen studietijd nog zo vers in zijn geheugen ligt: "Als je zo dicht op je studie zit, kijk je redelijk nuchter terug op de tijd waarin je zelf het vak deed, en het niet snapte. Op basis van je eigen ervaring, die nog vers is, kan je zeggen: oké, als ik het goed wil doen, moet ik het dus op deze manier aanpakken. Dit wel vertellen, dat niet, en dit honderd keer

uitleggen. Bovendien vertel ik geen onzin, alles wat ik zeg is belangrijk – volgens mij is dat een heel heldere aanpak. Eigenlijk geef ik les zoals ik zelf les zou willen hebben gehad."

Krijtbord

Schilder heeft ervoor gekozen zijn vak zo in te richten dat er veel contacturen zijn, en het tempo van de colleges relatief laag ligt: hij werkt alle onderwerpen helemaal uit op het krijtbord. Want, zoals hij in zijn speech stelde: "Hoe meer PowerPoint-slides, hoe kleuriger het jasje." Schilder: "Als je een formule



“Eigenlijk geef ik les zoals ik zelf les zou willen hebben gehad”

in één keer gepresenteerd krijgt op een PowerPoint, moet je uitzoeken wat er wiskundig staat, terwijl je ondertussen ook nog in de gaten moet houden wat de docent vertelt. Als je een formule stap voor stap opgebouwd ziet worden, is de wiskunde niet zo'n probleem. Ik vond het zelf ook fijn als docenten formules uitschreven, dus ik dacht: dat moet ik ook gaan doen.”

Achtbaanontwerper

Van jongs af aan heeft Schilder ervan gedroomd om achtbanen te ontwerpen. Hij studeerde ook af bij een achtbanenfabrikant, op trillingen

in achtbaantreinen. Maar toen hij zijn droom kon gaan waarmaken, koos hij er toch voor om te gaan promoveren. Schilder: “Ik stelde mijzelf de vraag: kan ik als achtbaanontwerper alles in mijn werk kwijt? Het is natuurlijk een prachtige baan, maar is het werk na een paar jaar nog steeds uitdagend? Wat ik nu doe, het lesgeven combineren met diepgaand onderzoek, rustig de tijd nemen om een complex praktisch probleem op te lossen – dat spreek mij heel erg aan. Ik wil meer doen dan alleen zelf een interessante uitdaging hebben, ik vind het fantastisch om anderen

verder te helpen met wat zij later willen gaan doen.” En als het niet goed gaat? Schilder: “Dat vind ik heel moeilijk. Uiteindelijk haalt iedereen het wel met een of twee herkansingen, maar soms zijn er studenten die problemen krijgen met de harde knip: die mogen niet aan hun master beginnen omdat ze mijn vak nog niet hebben gehaald. Ik zie dat toch ook een beetje als mijn eigen falen. Misschien had ik het net iets anders kunnen uitleggen, of had ik net iets meer kunnen doen, waardoor ze het wel hadden gehaald? Het knaagt toch.”

De liefde voor het reizen had Marten Susebeek van huis uit meegekregen, dus zo gek was het niet dat hij met studentenvereniging Aegee door heel Europa excursies maakte en zijn afstudeerproject uitvoerde in Ghana met zonne-energie lampen van Philips. Minder voor de hand lag dat hij als werktuigbouwer en bedrijfskundige tijdens dat project gegrepen zou worden door iets totaal anders: de watervoorziening. DOOR Christian Jongeneel FOTOGRAFIE Gijs van Ouwerkerk

PREPAID WATER VOOR KENIA

“De mensen in Afrika zijn ontzettend vindingrijk en ondernemend”, vertelt Susebeek, “maar de watervoorziening was een probleem. Ik dacht dat dat toch beter moest kunnen, niet door van buitenaf iets neer te zetten, maar door slimme monitoring en onderhoud, gedragen door de gemeenschap. Ik heb er wakker van gelegen en ook toen ik terug was in Nederland bleef het me bezig houden. Daardoor ben ik uiteindelijk anderhalf jaar bezig geweest met afstuderen.”

Kioskje

Verloren tijd was dat niet, want toen hij zijn diploma op zak had, kon Susebeek meteen aan de slag met zijn eigen bedrijf, Susteq, dat een prepaid watersysteem maakt – een soort elektronische kraan die betaling voor water mogelijk maakt, en die bijhoudt of de pomp werkt en hoeveel water er wordt afgenomen. Dorpsbewoners kopen bij een kioskje ‘watertegoed’, in de vorm een RFID-sleutelhanger waarmee ze de pomp in werking kunnen stellen. Op deze manier betalen ze voor het onderhoudscontract. De uitbater van de kiosk is het aanspreekpunt voor klachten.

Waterpunt

Op deze manier voorkomt Susteq het maar al te bekende probleem dat een externe organisatie gratis een waterpunt installeert, maar dat deze na een poosje stuk gaat en niet meer gerepareerd wordt,



omdat niemand zich er verantwoordelijk voor voelt. Het gevolg is dat water van elders gehaald moet worden, wat meer kost dan het prepaid systeem van Susteq.

Verschillende faculteiten ondersteunden Susebeek waar mogelijk, vooral met kennis. In de werkplaats van de Werkgroep Ontwikkelingstechnieken werd het eerste prototype gemaakt. Een groep studenten hielp bij de ontwikkeling van een prototype, dat in Ghana getest werd. De reacties waren enthousiast genoeg om van start te gaan. Susteq maakt gebruik van de

TOP-regeling, die onder andere huisvesting, een renteloze lening en zakelijke begeleiding biedt.

Susebeek: “Anderhalf jaar geleden zijn we in Kenia begonnen met een pilot. Dat loopt zo goed dat we daar nu een groter project beginnen om vijf- tot tienduizend mensen van water te voorzien. In Ghana starten we een project waarbij het prepaid watersysteem met een membraanfilter geïntegreerd wordt en waarbij het water wordt gezuiverd tot drinkwater. Over vijf jaren hopen we miljoenen mensen op drie continenten bereikt te hebben.”



Voor meer
informatie
www.susteq.nl

INTERNATIONALISERING

Als er een woordenboek zou komen met de termen die het vaakst gebruikt worden door universiteitsbestuurders, dan staat 'internationalisering' ongetwijfeld in de top-10. Wetenschap is immers een activiteit die zich niets aantrekt van landsgrenzen, en daar willen wetenschappelijke instellingen optimaal op inspelen.

Toch roept het woord 'internationalisering' op de een of andere manier altijd een wat ongemakkelijk gevoel in me op. Het is inmiddels namelijk zo vanzelfsprekend dat wetenschap plaatsvindt in internationaal verband, dat het een beetje vreemd klinkt om nu nog naar 'internationalisering' te streven. Het klinkt een beetje als "Ede, Verassend Veelzijdig" of "Roermond, bruisend hart van Limburg": als het nodig is om het erbij te zeggen, word je toch wat argwanend.

Ik herinner me nog hoeveel protest er, lang geleden, klonk toen internationale studenten vroegen of de medezeggenschapsraad in het Engels kon vergaderen, omdat ze zich anders niet kandidaat konden stellen. De wereld is inmiddels enorm veranderd. Aan de Universiteit Twente zijn alle masteropleidingen Engelstalig, en de bacheloropleidingen zullen spoedig volgen. In mijn vakgroep heeft bijna de helft van de vaste staf een internationale achtergrond. Geen printer spreekt je nog in het Nederlands toe. De UT is een door en door internationale universiteit. Van de

enige echte campusuniversiteit van Nederland had niemand dat ook anders verwacht.

Toch is er nog wel ruimte voor verdere vernieuwing. De meeste universiteiten hebben nu een 'graduate school', bijvoorbeeld, maar een echt wervend onderwijsaanbod is er vaak niet, en evenmin een jaarlijks moment van instroom en selectie, zoals dat in de VS gebruikelijk is. Laat staan de mogelijkheid om met een deeltijdbaantje als assistent in je onderhoud te voorzien. En wat te denken van het nauwelijks uit te leggen onderscheid tussen universiteit en hogeschool? Waarom niet streven naar 'undergraduate schools' voor de bacheloropleidingen van HBO en universiteit samen, en 'graduate schools' voor master / PhD combinaties? Om over het promoterschap nog maar te zwijgen. Hier moet je daar hoogleraar voor zijn, terwijl hoogleraren tevens worden geacht leiding te geven aan een groep. In de VS heeft iedere gepromoveerde promotierecht. En vakgroepvoorzitters zijn lang niet altijd hoogleraar.

De UT heeft in internationaal opzicht altijd al een voortrekkersrol gehad, met een campus waar wetenschap en wonen samengaan, een major-minorsysteem toen andere universiteiten nog moesten opzoeken wat dat inhoudt, en onderzoeksinstituten naast de faculteiten. Dat ons College van Bestuur zo expliciet inzet op internationalisering, belooft dan ook veel goeds voor de toekomst. ●



"DE UT IS EEN DOOR EN DOOR
INTERNATIONALE UNIVERSITEIT"



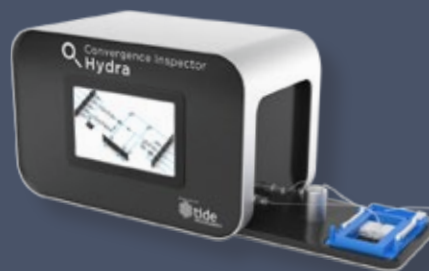
PROF. DR. IR. P.P.C.C. (PETER-PAUL)

VERBEEK (1970) IS HOOGLERAAR
FILOSOFIE VAN MENS EN TECHNIK
AAN DE UNIVERSITEIT TWENTE.

UT-SPIN-OFF CONVERGENCE BRENGT DESIGN IN HET LAB

Met ouders die beiden een onderneming hebben opgezet – en met een studie aan de ondernemende universiteit – leek Felix Broens in de wieg gelegd voor het ondernemerschap. In zijn studententijd kwam het er nog niet uit, maar eenmaal afgestudeerd werd hij in 2009 door hoogleraar membraantechnologie Matthias Wessling op het spoor gezet. Nu levert zijn bedrijf, Convergence, wereldwijd testsystemen voor vloeistoffen en gassen.

DOOR Hans van Eerden FOTOGRAFIE Eric Brinkhorst



VAN APPEL NAAR 'APPLE-ACHTIG'

De achternaam van Felix Broens doet in UT-kringen een belletje rinkelen. Zijn vader, Lute Broens, was mede-oprichter van X-Flow, een succesvolle spin-off van Twents membraanfiltratieonderzoek. X-Flow is nu onderdeel van multinational Pentair en is gevestigd in Enschede.

Appel en stam

"Waarom ga je geen Chemische Technologie studeren", suggereerde vader toen Felix na zijn vwo niet wist welke studie te volgen. Zo viel de appel niet ver van de stam, ook niet voor de afstudeerrichting, membraantechnologie. Afgestudeerhoogleraar Matthias Wessling, nu werkzaam in Aken (D), wilde een slim testapparaat om het onderzoek in zijn groep te kunnen versnellen. Hij zag bij Felix Broens de vaardigheden om er een commercieel product van te maken: een betrouwbare en eenvoudig te programmeren vervanging voor de zelfgebouwde houtje-touwtje testsystemen van de onderzoekers.

Vliegende start

Zo werd de kiem gelegd voor Convergence, dat begin 2010 startte in bedrijfsverzamelgebouw BTC-Twente, tegenover de UT-campus. Felix Broens deed een

beroep op de befaamde TOP-regeling van UT/Kennispark. De renteloze lening van 20.000 euro – "Ik ben 'm nu aan het afbetalen" – gaf hem financieel een vliegende start. Vader bracht z'n netwerk in: "Een mooi opstapje, maar vervolgens moet je het zelf waarmaken." Met moeder, die een organisatieadviesbureau runt, kon hij sparren: "Waarvoor sta ik met mijn bedrijf, waar wil ik heen?"

Uniek ontwerp

Bij membraanfiltratie is vervuiling (en dus productie-verlies) de bottleneck. Convergence bouwde voor het meten van die vervuiling een handzaam en flexibel testapparaat. Daarmee is een installatie, bijvoorbeeld voor waterzuivering, efficiënter af te stellen. Andere toepassingen liggen onder meer in gasscheidingsinstallaties en lektesters, en Convergence bouwt ook industriële doseermachines en kleine pilot-procesinstallaties. Elke toepassing, met weer andere wensen en eisen, vergt een uniek, klantspecifiek ontwerp.

'Apple-achtig'

Uniek bij Convergence is het design. "Ik vind besturingsgemak en 'looks' heel belangrijk. Je hebt mooi vormgegeven auto's, tv's en smartphones, dus



waarom geen design in het lab. Vaak bestaan conventionele testapparaten uit ruim opgezette stalen frames, met relatief 'rigide' besturingssystemen. Wij werken met grafisch ontwerpers en de besturing op tablet of pc gaat via een flexibel interface." Matthias Wessling is er lyrisch over: "The products of Convergence meet all the criteria of a typical Apple product: sophistication inside, easy-to-use, intuitive user interface."

Ondernemerschap

Ondernemen heeft Felix Broens in de praktijk geleerd. "Nu we groter worden voel ik de verantwoordelijkheid voor mijn mensen. Daarom doe ik alleen sales. We hebben een algemeen directeur aangesteld, overigens aangedragen door mijn vader, want dat wilde ik bewust zelf niet worden. Daarvoor ben ik te creatief en chaotisch." Convergence telt nu zo'n twaalf medewerkers en is gevestigd op het Euregio Bedrijvenpark aan de oostzijde van Enschede. "De vestigingslocatie maakt niet zo veel uit, wij exporteren wereldwijd onze systemen."

Goede relatie

Met de UT en verschillende vakgroepen is er nog altijd een goede relatie. "Wij zijn er trots op een spin-off van

de membraantechnologiegroep te zijn. Zij hebben ons gesteund door systemen te kopen en onze naam te noemen bij mogelijke klanten." Dat zelfde geldt voor Bronkhorst High-Tech in Ruurlo, dat druk- en flowmeters produceert en met de UT onderzoek doet. Veel Convergence-producten hebben 'Bronkhorst inside'. "Zij leveren hoogwaardige spullen en het is Nederlands fabrikaat, ook niet verkeerd."

In alle labs

Dankzij de UT is Convergence een gevestigde onderneming. Een stabiel bedrijf hebben, dat voorzichtig blijft groeien, zo omschrijft Felix Broens zijn ambitie.

"Wij zijn er trots op een spin-off van de membraantechnologiegroep te zijn"

"Kwaliteit en goede service staan voorop. Elk product is weer anders, dus kan er wel eens iets misgaan, maar dat lossen wij altijd op. Ik hoef niet zo nodig hard te groeien, maar het zou natuurlijk wel mooi zijn als onze apparaten in alle labs over de hele wereld staan."

www.con-vergence.com

Wat **DesignLab**
Waar **The Gallery**

DOOR **Marco Krijnsen** FOTOGRAFIE **Gijs van Ouwerkerk**

Wie een werkplek zoekt in het DesignLab, heeft keuze genoeg. Zitzakken, stoelen, krukjes, banken van hout en van stof. Niet elke stoel voldoet aan de arboregels, maar in dit geval mag het. Sterker nog: het is juist de bedoeling dat gebruikers (studenten, onderzoekers, partners vanuit het bedrijfsleven of overheden) niet te lang blijven zitten. Ze moeten bewegen en ontmoeten, samenwerken en nieuwe inzichten opdoen.

Het nieuwe DesignLab wil graag mensen uit compleet verschillende disciplines laten samenwerken. Die onverwachte ontmoetingen gaan het innovatieproces in een stroomversnelling brengen. De multidisciplinaire aanpak is volgens de initiatiefnemers hard nodig, om oplossingen te vinden voor grote maatschappelijke vragen. Neem de opkomst van de autonoom rijdende auto: typisch een vraagstuk dat niet louter vanuit de techniek benaderd kan worden. Op deze dag is het DesignLab gevuld zoals het bedoeld is. In het 'brainstorm-gedeelte' hebben studenten van de opleidingen Informatica, Creative Technology en Bedrijfsinformatietechnologie eerst een inleiding gehad van Dennis Reidsma, docent Human Media Interaction. Nu bespreken ze in kleine groepjes welk interactief platform ze gaan ontwerpen en voor welke doelgroep. Verderop zit een groepje studenten te werken aan een educatief spel voor basisschoolleerlingen. "Het mooie aan dit lab is dat hier het hele ontwerpproces plaatsvindt, van idee tot prototype", zegt Reidsma. "De ruimte bevordert de informele ontmoeting tussen studenten van verschillende opleidingen. Je ziet iemand bezig met een ander project. Je komt in gesprek. Als ontwerper ga je daardoor anders naar dingen kijken."





“Science 2 Design 4 Society”



Heeft u een maatschappelijk vraagstuk welk een creatieve multidisciplinaire aanpak nodig heeft? Neem contact op met Miriam Iliohan: m.iliohan@utwente.nl of neem een kijkje op de website www.utwente.nl/designlab

“Wereldwijd op zoek naar versnelling
van innovatie”

INTERNET OF THINGS

De ‘gewone’ mobiele markt van processoren voor smartphones en tablets heeft het bedrijf grotendeels verlaten. NXP Semiconductors zet vol in op de volgende groeigolf, die van het ‘internet of things’. UT-alumnus Hans Rijns, Senior Vice-President en CTO, heeft haast: “In Nederland blijven we nog te vaak in onze comfort zone hangen.” DOOR Wiebe van der Veen FOTOGRAFIE Kees Bennema

Miljarden extra apparaten die verbonden zijn met het internet, van de kleinste apparaatjes in huis tot onze auto. De voortekenen zijn er nu al, met de snel opkomende slimme horloges en gezondheidsapps, waarmee het mogelijk is voortdurend te meten hoe fit je bent én die informatie ook meteen te delen. In de toekomstvisie van NXP gaat dit nog veel verder. Het bedrijf, dat zich in 2006 afsplitste van Philips, zit in de lift, met in 2013 een omzet van 4,8 miljard dollar.

Robuust

NXP's missie is verwoord in de slogan 'Secure connections for a smarter world'. Dat is niet voor niets, licht topman Hans Rijns toe: "Als we nu een haperende verbinding hebben op onze tablet, dan is dat vervelend. Het wordt een ander verhaal als onze auto verbonden is met het internet, en communiceert met andere auto's. Dan is het niet langer 'vervelend', een haperende verbinding heeft meteen gevolgen voor onze veiligheid. Ook onze privacy is in het geding: hebben we een slimme energievoorziening in huis, dan zegt die informatie ook veel over onze aan- of afwezigheid. Hoe beschermen we die data? Het is de kunst om zeer robuuste systemen te ontwikkelen."

Als wereldspeler in chips op het raakvlak van analoog en digitaal, heeft NXP hierin volgens Rijns een uitstekende uitgangspositie. Het bedrijf is actief in meer dan 25 landen: "We hebben op die manier wereldwijd toegang tot toptalent. En we kijken ook goed, waar ter wereld we innovatie kunnen versnellen. Zo loopt in Singapore momenteel een grote pilot op het gebied van mobiliteit. We zien daar dat heel snel iets van de grond getrokken wordt, omdat er een duidelijk gevoel van urgentie is. Dat lijkt in Nederland soms te ontbreken, we blijven te veel in onze comfort zone."

Rijns doet daarmee een appél op de overheid, maar ook op de kennisinstellingen in Nederland. De samenwerking met NXP is goed, maar er mag volgens Rijns een tandje bij: "Natuurlijk ligt er een duidelijke prioriteit bij excellent onderwijs en onderzoek. Maar als er geen tijd overblijft om met de industrie te praten over de langere termijn, doen we toch iets niet goed."

Andere wereld

Al tijdens zijn studie Elektrotechniek aan de Universiteit Twente, in de jaren tachtig, had Rijns 'altijd haast': snel afstuderen in de toen net ingevoerde tweefasenstructuur, snel promoveren. En al vroeg maakte hij kennis met het R&D-management van Philips, dat over zijn schouder meekeek naar het onderzoek. "Toen al groeide mijn belangstelling voor de toepassingen en de business, meer nog dan voor technologie 'pur sang'. De start bij Philips was dan ook niet meer dan logisch. Maar het was wel meteen een heel andere wereld: niet langer met één of twee man aan een nieuw ontwerp werken, maar met honderden tegelijk." Begonnen aan de wieg van GSM-telefonie bij het NatLab, zat Rijns, voor hij het wist, bij Philips Semiconductors in Nijmegen op een nieuwe productlijn waar, met tien man, 100 miljoen gulden omzet werd gedraaid. "Indertijd maakten we nog alles zelf, van de chips tot de telefoontoestellen. Die markt ging razendsnel, we deden overal ter wereld zaken. We hebben ons thuis serieus afgevraagd waar ter wereld we het beste konden wonen: het maakte eigenlijk niet uit."

Onderscheid maken

Maanden voordat bekend zou worden dat de halfgeleidertak van Philips zelfstandig verder zou gaan als NXP Semiconductors, werd Rijns gevraagd om bij Philips Research in Eindhoven een nieuwe koers in te zetten in de onderzoeks-



programma's voor het ontwerpen van chips. Als Vice President Research was hij vervolgens direct betrokken bij de complexe taak om de verschillende bedrijfsactiviteiten te 'ontvlechten': wat bleef bij Philips en wat ging naar NXP. "Een complex proces, zeker omdat ik pas heel kort terug was bij Research, maar ik heb het ervaren als een positieve samenloop van omstandigheden. Ook in de laatste jaren hebben we bij NXP een aantal duidelijke nieuwe keuzen gemaakt. Ons portfolio van technologie en producten ziet er op dit moment heel anders uit dan ik jaren geleden had kunnen denken. Dat betekent soms ook dat je afscheid neemt van technologie waarin je van oudsher heel sterk was, maar

"Ik gedij het best in een omgeving die mij prikkelt"

waarmee je je vandaag niet meer kunt onderscheiden." Sinds zomer 2012 is Rijns CTO bij NXP. Zijn ambities met 'secure connections for a smarter world' liggen zeer hoog. "Ik gedij het best in een omgeving waarin ik geprikkeld word. In dat opzicht heb ik een heel goede leerschool gehad in Twente, met mensen als Hans Wallinga en Ton Mouthaan."



"Structureel afspraken maken
over het opleiden van goede mensen,
het doen van onderzoek en het
gebruiken van faciliteiten."

VERBINDER VAN UT

MIRIAM LUIZINK: STRATEGIC BUSINESS DEVELOPMENT

De Universiteit Twente zoekt meer dan ooit het bedrijfsleven op.

Met innovatievouchers, extra promotieplaatsen, PDEng trainees én regisseur

Miriam Luizink. DOOR Marco Krijnsen FOTOGRAFIE Eric Brinkhorst

Miriam Luizink is een kind van de Universiteit Twente. Ze studeerde er technische natuurkunde om later terug te keren als technisch-commercieel directeur van MESA+ en algemeen directeur van High Tech Factory. Sinds afgelopen zomer is ze directeur Strategic Business Development. Haar opdracht: de universiteit en kennisintensieve bedrijven meer en intensiever laten samenwerken. "We willen met het bedrijfsleven structureel afspraken maken over het opleiden van goede mensen, het doen van onderzoek en het gebruiken van faciliteiten."

Innovatievouchers

Er valt nog een wereld te winnen, denkt Luizink. "We willen onze expertisecentra en laboratoria beter

serious gaming T-Xchange en onze faciliteiten op het gebied van robotica. Om de drempel te verlagen stelt de provincie innovatievouchers beschikbaar. Bedrijven kunnen zo'n voucher ter waarde van maximaal 10.000 euro inzetten voor het gebruik van deze onderzoeksfaciliteiten. Dat kan het begin zijn van een meer structurele samenwerking."

Vijf onderzoeksthema's

Verder zullen er op korte termijn meer promotieplaatsen komen die bedrijfsleven en universiteit gezamenlijk financieren. De UT heeft vijf onderzoeksthema's benoemd waarbinnen de komende jaren met het bedrijfsleven 100 promotieplaatsen gerealiseerd worden: advanced materials, advanced manufacturing

kansen om, met inzet van kennis en expertise van de UT, waarde voor het bedrijf te creëren? Dat is de opdracht."

Voor kleinere bedrijven is een vierjarig promotietraject vaak te lang en de uitkomst onzeker. Om hen tegemoet te komen gaat de universiteit meer gebruik maken van de PDEng: de Professional Doctorate in Engineering [zie ook het artikel op pag. 35]. Dit is een multidisciplinaire ontwerper die aan de UT een postmasteropleiding volgt en als trainee aan de slag gaat bij bedrijven. "Een mooi middel om te werken aan een concrete opdracht binnen een bedrijf. Met Reggefiber (gespecialiseerd in glasvezelaansluitingen) zijn afspraken gemaakt over 10 PDEng trainees die oplossingen



Wilt u als bedrijf meer weten over de samenwerkingsmogelijkheden met de Universiteit Twente? Neem dan contact op met Miriam Luizink: m.luizink@utwente.nl

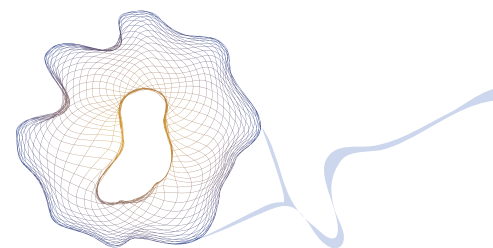
EN BEDRIJFSLEVEN

zichtbaar en toegankelijk maken voor externe partijen. Neem het European Membrane Institute. Deze onderzoeksgroep van de UT werkt vooral voor nationale en internationale membraanindustrie, maar wij denken dat deze kennis voor meer bedrijven relevant is. Zo heeft deze universiteit veel meer voorzieningen met expertise die niet bij iedereen bekend zijn, zoals het DesignLab, het researchcenter voor

and mechatronics, medical technology and devices, wireless and remote sensing, en safety and security. Luizink: "Die vijf thema's overstijgen de individuele instituten en faculteiten. We willen met het bedrijfsleven graag bredere programma's ontwikkelen, waarin zowel business als technologie is vertegenwoordigd, en onderwijs én onderzoek. De behoefte van het bedrijf staat centraal. Waar zien we

ontwerpen voor het voorkomen van aanlegschade. Dit soort programma's bouwen we ook met bedrijven in de sectoren Maintenance, Robotica, Proces-technologie en Zorglogistiek."

IN HET KORT



Van de afgestudeerden aan de UT heeft 96% na het afronden van de studie een baan



KRAAKBEEN

Onderzoekers van MIRA zijn er in geslaagd om in het lab uit stamcellen kraakbeen te kweken, dat ook in het lichaam kraakbeen blijft. Tot op heden werd het gekweekte kraakbeen in het lichaam al snel omgezet naar botweefsel. De truc schuilt in het kweken van de cellen bij een lage zuurstofconcentratie. Het fundamentele onderzoek, dat is gepubliceerd in het wetenschappelijke tijdschrift PNAS, brengt de behandeling van kraakbeenziektes zoals artrose weer een stapje dichterbij.

VOLVO OCEAN RACE

De Universiteit Twente is de wetenschappelijke partner van het Nederlandse Team Brunel tijdens de Volvo Ocean Race, een negen maanden durende zeilwedstrijd om de wereld. De race geldt als de meest prestigieuze zeilwedstrijd ter wereld. Studenten uit Twente gaan tijdens het evenement grote hoeveelheden data analyseren met als doel de bemanning van de boot beter te laten presteren.



LANDBOUWPRODUCTIE

In de westerse wereld is aardobservatietechnologie om de landbouwproductie te verhogen gemeengoed. Voor kleinschalige boeren in Afrika en Azië is de technologie momenteel echter minder geschikt. Een groot onderzoeksproject, onder leiding van de faculteit ITC, moet

informatiesystemen verbeteren zodat kleinschalige landbouweconomieën in Afrika en Azië van de technologie kunnen profiteren. De Bill & Melinda Gates Foundation heeft 7,5 miljoen dollar onderzoekssubsidie voor het project beschikbaar gesteld.



MAGNETOSPERM

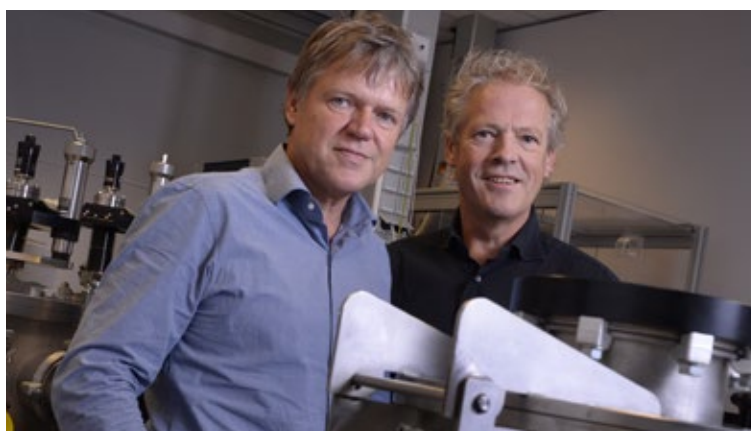
Wetenschappers van MESA+ hebben nanorobotjes ontwikkeld die op dezelfde manier bewegen als zwemmende spermacellen. Dit 'MagnetoSperm' heeft een simpel ontwerp met een kop van metaal en een flexibel lichaam dat ongeveer zes keer groter is dan een menselijke spermacel. Met een zwak extern magneetveld kun je de robotjes naar een gewenste plek laten zwemmen. Het MagnetoSperm is onder meer ontwikkeld om gericht geneesmiddelen in het lichaam toe te kunnen dienen.

Horizon 2020:
Europese ICT-projecten
UT goed voor 2 miljoen



MOOC'S

MOOC's, Massive Open Online Courses, zijn cursussen, die via internet door iedereen te volgen zijn. Twee teams van de Universiteit Twente zijn sinds enkele maanden bezig met het ontwikkelen van twee MOOC's. Deze online cursussen zullen in 2015 beschikbaar komen. De ene MOOC heeft als thema Medical Imaging, de tweede gaat over Smart Cities. De cursussen zullen worden aangeboden via het platform Futurelearn.



VALORISATIE PRIJS

Dave Blank en Guus Rijnders van UT-onderzoeksinstituut MESA+ ontvangen de prestigieuze FOM Valorisatie Prijs 2014. De prijs bestaat uit een geldbedrag van 250.000 euro en is bestemd voor onderzoekers die erin geslaagd zijn resultaten uit het eigen onderzoek op succesvolle wijze tot nut voor de maatschappij te maken. De jury omschrijft de onderzoekers

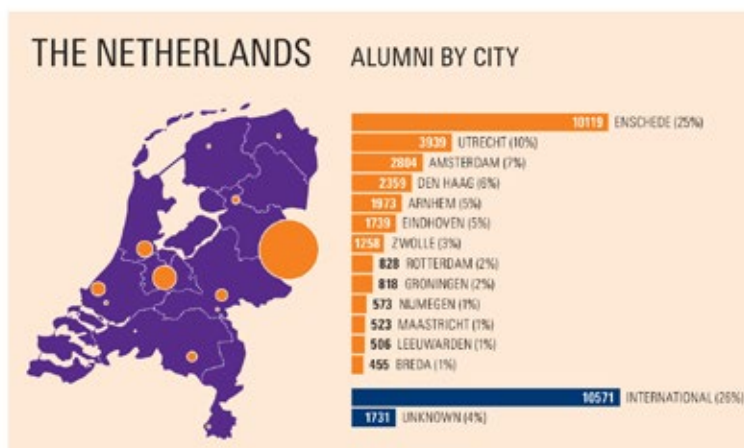
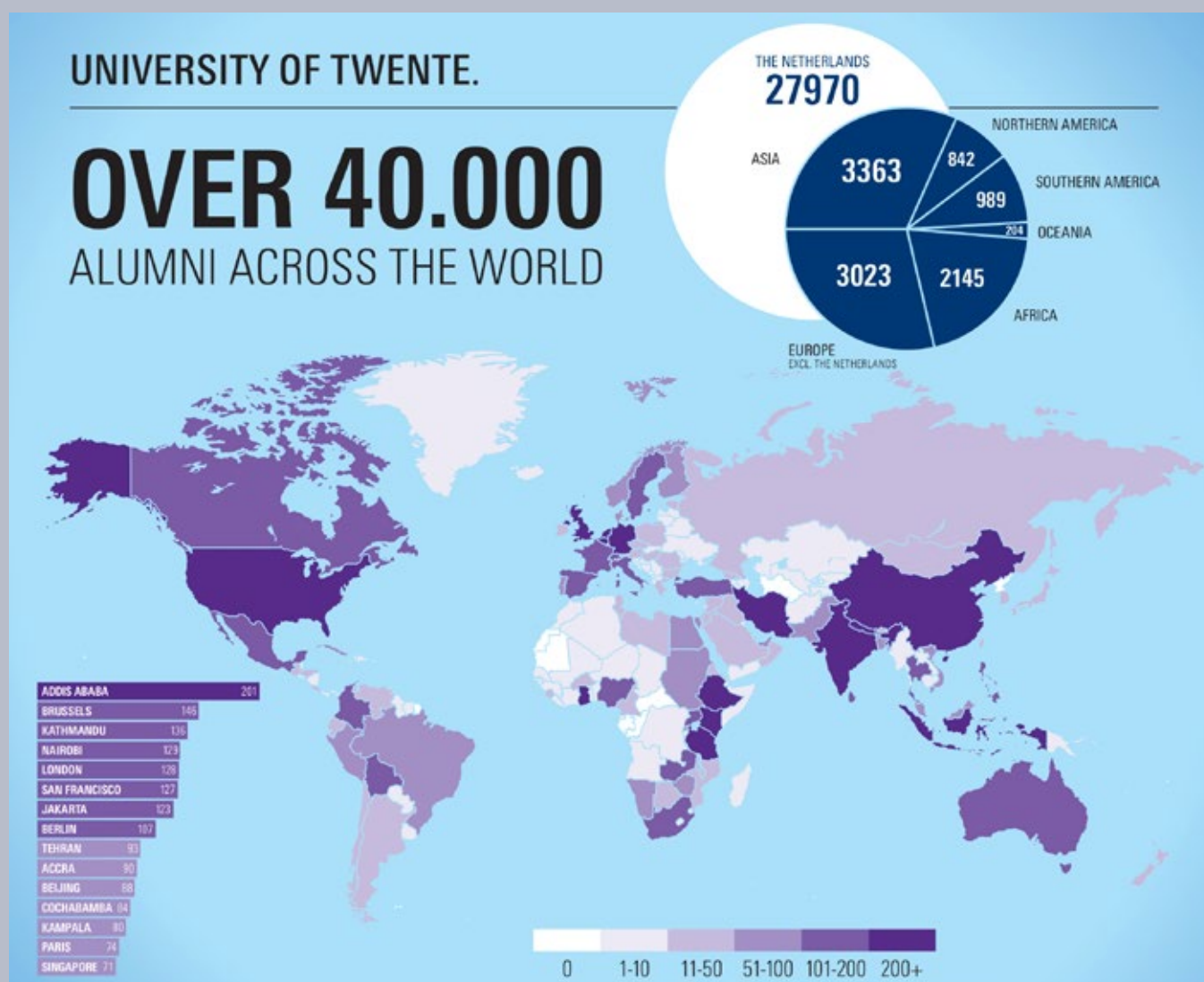
als 'twee excellente bruggenbouwers tussen diverse wetenschapsgebieden, tussen wetenschap en ondernemerschap, en tussen wetenschap en maatschappij'. Blank en Rijnders gaan de prijs inzetten voor de ontwikkeling van nieuwe onderzoekstools en om met nieuwe materialen voor nieuwe soorten sensoren te ontwikkelen.

De UT staat in de top 100 van technische Universiteiten in de 'World University Rankings' van Times Higher Education (THES)

NIEUWE UT ALUMNINETWERK INFOGRAPHIC: HET INTERNATIONALE BEREIK VAN UTWENTE

26% van het huidige UT alumni bestand is 'Internationaal'. Deze infographic is gebaseerd op de UT alumnidatabase, met behulp van LinkedIn is het bestand aangevuld met UT afgestudeerden woonachtig buiten Nederland. Ook zijn de ITC alumni met een wetenschappelijke graad in deze infographic opgenomen.

De 15 000 ITC alumni met afgeronde (niet wetenschappelijke) cursussen zijn hierbij niet meegeteld maar tellen wel mee in het internationale bereik van de Universiteit Twente.



5 STEDEN USA ALUMNI TOUR

In de USA bevindt zich de grootste concentratie technische alumni buiten Nederland. Bijna 3100 alumni van de Universiteit Twente, TU Delft of TU Eindhoven wonen en werken in de USA. Daarom hebben de technische universiteiten besloten de handen ineen te slaan en gezamenlijk onze alumni daar op te zoeken met als doel de band aan te halen en Alumni Chapters op te starten.

Na een voorbereiding van 5 maanden zijn de vijf plaatsen met de grootste alumni populatie (Boston, New York, Seattle, San Francisco en Houston) door de alumni relation managers bezocht. Het thema van de tour was 'Engineering new boundaries'. Dit staat voor de enorme hoeveelheid werkvelden waar onze alumni in opgeleid en werkzaam in zijn en tegelijkertijd voor het exploreren van alumni relaties in een ander werelddeel.

Alle bijeenkomsten hadden naast een informatief karakter in de vorm van een of twee lezingen, uitgebreid tijd voor netwerken en bijpraten. Hier bleek al snel dat het bijeenbrengen van de alumni van deze drie universiteiten als een waardevolle netwerkmogelijkheid werd beschouwd. Oude kennissen ontmoetten elkaar, maar ook veel nieuwe relaties werden gelegd. Een van de hoogtepunten van elke bijeenkomst was het tekenen van de speciaal ontworpen banner om zo nog meer nadruk te leggen op het Dutch Engineerschap en daarmee de onderlinge band. Totaal zijn er meer dan 200 alumni aanwezig geweest bij een van deze bijeenkomsten.

UT'ers ON THE MOVE

■ Per april 2014 is **Fumihiko Shimizu, CT'02**, algemeen directeur van het Mitsubishi Chemical Group Science and Technology Research Center in Japan. Shimizu behaalde in 2002 zijn doctorstitel in de chemie aan de UT.

■ Met ingang van juni 2014 is **Ruud Riem-Vis, EL'88**, CEO en CTO bij Kizy Tracking in Neuchâtel. Voorheen was hij CTO bij Jiiva in Bern.

■ Per juni 2014 is **Esther Verburg, TBK'98**, Senior Director Global Corporate Responsibility voor Tommy Hilfiger. Verburg is sinds januari 2013 kerndocent Corporate Responsibility aan de UT. Tevens is zij de oprichter van consulting bedrijf New Equilibrium.

■ In juli 2014 is **Remco Louwers, TBK'94**, begonnen als sales director bij Danone in Duitsland. Voordat hij bij Danone kwam te werken, was hij onder meer CEO van de Duitse uitgeverij Groh Verlag en mede-oprichter van coachingsbedrijf Coach me if you can.

■ **Ernst den Hartigh, WB'81**, is per 1 juli 2014 Chief Operating Officer bij BG Europe E&P in Aberdeen. Hij werkt al enkele jaren voor BG Group. Na het behalen van zijn master Werktuigbouwkunde in 1983 begon Den Hartigh zijn carrière bij Shell.

■ Sinds augustus 2014 is **Malindi Nkambule, CT'05**, senior manager bij Hudaco Industries in Johannesburg. In 2005 behaalde zij aan de UT haar master in Chemical Engineering, daarna vervolgde zij haar studie in Enschede met een PDEng-opleiding in Process Development & Design.

■ **Michael de Braaf, CT'83**, is sinds augustus 2014 CEO van Zwitsers chemiebedrijf Sukan. Hij was er sinds maart 2014 werkzaam als hoofd Sales en marketing. Eerder werkte De Braaf voor Clariant en The Dow Chemical Company.

■ Per augustus 2014 werkt **Ruud van Henten, TBK'94**, als Associate Director Business Markets voor National Australia Bank in Melbourne. Eerder was hij werkzaam voor Saudi Hollandi Bank, The Saudi British Bank en ABN Amro.

■ Met ingang van augustus 2014 is **Elsbeth Akkerman, BSK'97**, permanent vertegenwoordiger van het Ministerie

van Buitenlandse Zaken bij de Wereldhandelsorganisatie en hoofd van de afdeling Economische Zaken. Sinds maart 2011 was zij al werkzaam voor hetzelfde ministerie als plaatsvervangend directeur Internationale Marktordening en Handelspolitiek.

■ In augustus 2014 is **Peter Schulein, INF'85**, begonnen als Director of Research: Earth, Life and Social Sciences bij TNO. Eerder was Schulein Director of Research voor Behavioral and Societal Sciences.

■ **Bernd Krause, CT'01**, is met ingang van september 2014 Senior Director R&D bij Baxter International in Stuttgart. In 2001 promoveerde hij aan de UT op het gebied van Membrane Technology.

■ Per september 2014 is Isabelle Meijer, CT'96, Chief Technology Officer voor Sekisui Alveo in Zürich. Meijer werkte sinds 2008 als zelfstandig consultant, daarvoor was ze al ruim tien jaar in dienst bij Sekisui Alveo.

■ **Joep van Beurden, TN'82**, is sinds november 2007 CEO van Britse bluetooth-specialist CSR. In oktober 2014 heeft hij CSR voor 2,5 miljard dollar verkocht aan Amerikaanse chipmaker Qualcomm.

■ In november 2015 verscheen het boek 8 essentiële stappen voor leiders van de toekomst van **Michael Jongeneel, INF'98** (algemeen directeur van Triodos Investment Management BV) en Guido van de Wiel (Wheel Productions). Jongeneel werkte voordat hij bij Triodos kwam als consultant bij Accenture en als manager bij McKinsey.

■ In februari 2015 zal **Astrid Geerts, TW'12**, op de fiets een monstertocht van 750 kilometer afleggen door de Keniaanse binnenlanden. Zij doet dit om geld op te halen voor de aanleg van een watervoorziening in het dorp Maai Mahiu. Meer informatie kunt u vinden op www.facebook.com/AstridFietst.

De meest recente personalia vindt u op twitter.com/alumniUTwente.

Zelf een nieuwe functie? Kent u iemand die iets bijzonders deed of een mooie prijs won?

Tips zijn welkom via alumni@utwente.nl





MAAK HET MOGELIJK!

Maurice Essers, directeur Universiteitsfonds Twente

Ooit woonde en studeerde ik op de campus van de Universiteit Twente – een life-changing experience! Sinds 1 juli mag ik als directeur van het Universiteitsfonds Twente een bijdrage leveren aan de groei en bloei van onze universiteit. Daar ben ik best trots op, zeker gezien de historie van het fonds. Het werd 65 jaar geleden opgericht op initiatief van de Twentse staal- en textielindustrie, met als doel een technische hogeschool in Twente te realiseren. Deze bedrijven, de 'stichters', stonden dus aan de basis van de huidige Universiteit Twente, en daar mogen we deze pioniers dankbaar voor zijn. Door de jaren heen traden veel bedrijven en particuliere gevers in de voetsporen van de stichters. Zij dragen allemaal bij aan het succes van deze ondernemende universiteit, en aan een life-changing experience voor de studenten. Een mooie basis om op voort te bouwen! m.l.g.essers@utwente.nl

“Wij mogen de pioniers dankbaar zijn”



DE UNIVERSITEIT TWENTE MAAKT HET VERSCHIL! U OOK?

Dankzij de bijdragen en de betrokkenheid van alumni van de Universiteit Twente, kunnen unieke projecten mogelijk gemaakt worden. Dit jaar werft het Universiteitsfonds Twente weer binnen de alumnigemeenschap. Doe ook mee en steun deze vier bijzondere projecten!



PLEISTERS PLAKKEN TEGEN ARTROSE

Professor Marcel Karperien wil korte metten maken met artrose, een reumatologische aandoening die meer dan één miljoen mensen in Nederland treft. De oplossing die hij hiervoor heeft ontwikkeld is een injecteerbare pleister die het herstel van kapot kraakbeen in gewrichten stimuleert. Voordat patiënten van deze vinding kunnen profiteren, is echter extra onderzoek nodig en moeten er uitgebreide tests plaatsvinden (meer over zijn onderzoek is te lezen op pag. 36).

UNIVERSITEITSFONDSBEURS

Voor de groep studenten die veel talent en motivatie heeft, maar geen middelen om collegegeld te betalen, is er een nieuwe beurs in het leven geroepen: de Universiteitsfondsbeurs. De beurs geeft zowel Nederlandse als internationale studenten de kans om te studeren aan het prestigieuze ATLAS University College.

GREEN TEAM TWENTE

De studenten van het Green Team Twente bouwen aan een auto die wordt aangedreven door waterstof. Het team wil in een internationale race aantonen dat deze duurzame brandstof een schone concurrent is van de huidige fossiele brandstoffen. Het project biedt jonge academici een geweldige kans om zich te verdiepen in duurzame energie en de energiebronnen van de toekomst.

SCIENCE ON TOUR

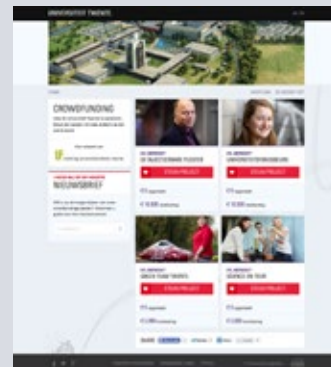
Hoewel de maatschappij staat te springen om goed opgeleide technici, blijven de technologische studies wat betreft populariteit achterlopen. Om jongeren te enthousiasmeren voor de mogelijkheden van techniek en voor technologische studies, voeren vijftig studenten van het Science on Tour-team op locaties in het hele land proeven en experimenten uit. Om nog meer proeven te kunnen doen en jongeren te kunnen bereiken, is uw bijdrage hard nodig!

Wilt u ook het verschil maken? Ga dan naar www.utwente.nl/alumni en geef aan het project van uw keuze! U kunt uw bijdrage ook overmaken op NL09AB-NA0592719189, ten name van Stichting Universiteitsfonds Twente te Enschede, onder vermelding van de naam van het project. Alvast veel dank voor uw betrokkenheid!

CROWDFUNDING VOOR DE UT

Crowdfunding is veel in het nieuws, vooral sinds Obama's verkiezingscampagne van 2008 en de lancering van het crowdfunding-platform Kickstarter.com in 2009. Er bestaan inmiddels veel succesverhalen, bijvoorbeeld het verhaal van de UT-studenten die tonnen ophaalden voor hun 'Homey', een apparaatje waarmee vrijwel alle apparatuur in huis kan worden bestuurd middels een stemcommando. Inmiddels wordt crowdfunding ingezet voor zeer uiteenlopende doeleinden. Ook in de charitatieve sector, waar de gever uiteraard geen materiële tegenprestatie kan verwachten, maar geeft om persoonlijke of maatschappelijke redenen. Bijvoorbeeld aan levensreddend onderzoek, of om een student dezelfde fijne studietijd te gunnen als de gever zelf heeft gehad.

Het Universiteitsfonds ziet crowdfunding als een nieuwe manier om alumni en relaties bij de UT te betrekken. Het biedt namelijk de mogelijkheid om projecten waar fondsen voor worden geworven goed in beeld te brengen. Bovendien vergroot het de betrokkenheid van donateurs: in plaats van een jaarlijkse donatie te doen, kunnen donateurs ervoor kiezen meerdere individuele projecten te steunen. Ook hoopt het Universiteitsfonds alumni en relaties aan te spreken die nog niet gekozen hebben om structureel te doneren. Kijk dus snel op www.steunutwente.nl en zeg het voort!





SEVERINE LE GAC EN MARIEKE HUISMAN WINNEN DE PROFESSOR DE WINTER-PRIJS 2014

Het bestuur van het Universiteitsfonds Twente heeft de Professor De Winter-prijs 2014 toegekend aan UT-onderzoekers Severine Le Gac en Marieke Huisman. Een gedeelde eerste prijs.

De Professor De Winter-prijs, genoemd naar de in 2005 overleden hoogleraar, werd tijdens de Diesviering voor de achtste keer uitgereikt. Het is een internationale publicatieprijs voor vrouwelijk toptalent, bedoeld als erkenning voor excellent wetenschappelijk onderzoek en als stimulans voor het verder ontwikkelen van een wetenschappelijke loopbaan. De prijs bedraagt € 2.500 en wordt mogelijk gemaakt vanuit de nalatenschap van de in 2013 overleden mevrouw De Winter.

De jury onder leiding van Rector Magnificus Ed Brinksma beschouwt Severine Le Gac en Marieke Huisman als horende tot de wetenschappelijke top van hun generatie. Extra waardering heeft de jury voor het feit dat beide onderzoekers zich actief inzetten om jonge kinderen te interesseren voor wetenschap en techniek.

Severine Le Gac verhuisde in 2005 na haar promotie van Parijs naar Twente vanwege de excellente reputatie van de Universiteit Twente op haar onderzoeksgebied, de nanotechnologie. Nu is ze universitair hoofddocent bij MESA+, instituut voor nanotechnologie, en geeft ze leiding aan haar eigen interdisciplinaire onderzoeksgroep, Microfluidics for Nanomedicine, en het speerpunt 'Nanomedicine', dat onderzoekers van zowel de instituten MESA+ als MIRA verenigt. Haar groep is onderdeel van de BIOS Lab on a Chip-groep van Albert van den Berg.

Le Gac kreeg de prijs toegekend voor haar artikel 'A microfluidic system supports single mouse embryo culture leading to full-term development', dat werd gepubliceerd in RSC Advances, het vakblad van de Royal Society of Chemistry. In dat artikel rapporteert zij over haar onderzoek naar de implantatie van een

enkele embryo bij muizen, een stap die van groot belang kan zijn voor de menselijke kunstmatige voortplanting, aangezien er bij zwangerschappen met meerlingen vaak complicaties optreden.

Volgens de jury toont Le Gac met deze publicatie dat zij relevante problemen aanpakt met moderne technologie. Daarbij zoekt ze samenwerking met internationale experts en is ze uitermate gedreven en inspirerend voor jonge onderzoekers. Door haar intensieve en actieve manier van (internationaal) netwerken staat zij in contact met leidende onderzoekers in het veld en weet zij veelbelovend talent naar de UT te trekken.

Marieke Huisman promoveerde in Nijmegen, verhuisde toen naar Frankrijk en kwam vervolgens naar Twente. Toen ze tien was, typte Marieke programmaregels uit een boek over op haar Commodore-computer. Nu ontwerpt ze gereedschap dat programmeurs helpt om software vrij van fouten te maken. Huisman is sinds 2008 universitair hoofddocent aan de Universiteit Twente als lid van de Formal Methods and Tools-onderzoeksgroep van Jacco van der Pol binnen onderzoeksinstituut CTIT.

Huisman krijgt de Professor De Winter-prijs voor haar artikel 'Specification and Verification of GPU Programs', dat werd gepubliceerd in het gerenommeerde tijdschrift Science of Computer Programming. Haar onderzoek behoort tot de top op het gebied van programmaverificatie. Ze is gespecialiseerd in verificatie van 'multithreaded programma's': programma's waarin meerdere berekeningen tegelijkertijd worden uitgevoerd op een gedeeld geheugen. Deze parallelle berekeningen maken computers sneller, maar ook kwetsbaarder.

Volgens de jury heeft Huisman duidelijk een leidende rol gehad bij het tot stand komen van de publicatie, en is zij dé expert op het gebied van de gebruikte logica.

NIEUW: PETER RIEZEBOS FONDS

Peter Riezebos (1980) is een multidisciplinair wetenschapper en ondernemer met hart voor het onderwijs. Dat is niet zonder reden. Riezebos' ontwikkeling van schoolverlater tot internationaal en multidisciplinair wetenschapper is opzienbarend, bizar en inspirerend. In zijn boek Van Mavo tot Harvard (2014) vertelt hij over zijn klinische opname, de diagnoses (ADHD, Asperger) en hoe hij deze leerobstakels omtoverde tot gaven waarmee hij tijdens zijn studies kon uitblinken. Tussen 2006 en 2014 studeerde hij Psychologie, Communicatiewetenschap, Bedrijfskunde en Wijsbegeerte, voornamelijk aan de Universiteit Twente. Tevens excelleerde hij in diverse extra-curriculaire activiteiten.

De presentatie van zijn boek was voor Riezebos aanleiding om het Peter Riezebos Fonds in het leven te roepen. Met een deel van de opbrengsten van zijn boek, uit lezingen en de verkoop van zijn kunstwerken, wil hij gedreven en getalenteerde leerlingen (al dan niet met leerobstakels) financieel en emotioneel ondersteunen. Met het instellen van dit fonds wil Riezebos graag iets terugdoen voor de Universiteit Twente, omdat deze zich zeer flexibel en faciliterend heeft opgesteld in zijn bijzondere leertraject. Maar vooral wil hij studenten ondersteunen in situaties waarin het regulier onderwijsprogramma niet voorziet. Riezebos: "Door



mijn persoonlijke ervaringen weet ik dat mensen erg verschillen in hun leren. Het is belangrijk dat iedereen mag leren op de manier die het beste bij hem of haar past. Ik had dat geluk."

Als u wilt bijdragen aan of een bijdrage zou wensen uit het Peter Riezebos Fonds, kunt u contact opnemen met het Universiteitsfonds. Het boek 'Van Mavo tot Harvard' is te bestellen bij www.vanmavotottharvard.nl.

WILT U OOK EEN FONDS OP NAAM OPRICHTEN?

U kunt de Universiteit Twente steunen met een eenmalige gift, periodieke schenkingen of een nalatenschap aan het Universiteitsfonds. Ook is het mogelijk om, binnen de doelstellingen van het Universiteitsfonds, een eigen fonds op te richten waarvan u zelf de naam en het doel bepaalt. Op die manier houdt u volledige zeggenschap over de besteding van uw bijdrage. Als u zo'n Fonds op Naam wilt oprichten, dient u minimaal € 10.000,- in te leggen.

Steun het Universiteitsfonds!

Kijk op www.utwente.nl/ufonds of contact Maurice Essers: 053 4893993 of m.l.g.essers@utwente.nl

Universiteitsfonds Twente

Postbus 217, 7500 AE Enschede

Bankrelatie: IBAN NL09 ABNA 0592 7191 89

T.n.v. Stichting Universiteitsfonds Twente, Enschede

WAS U
ERBIJ?



"Nieuwe DesignLab UT
zet ontwerpproces op z'n kop"



OPEN HUIS



Opening DesignLab



ACADEMISCH JAAR

STARTUP WEEKEND



UM EET

"Cyberphysical systems
kunnen industriële automatisering
een boost geven"



S
E
I
D

GLASKUNSTENAARS



Ze zijn 26 jaar jong, maar hun vak is eeuwenoud. Roy Kooijman en Tom Buitenhuis zijn de glaskunstenaars van de Universiteit Twente. Een traditioneel ambacht in dienst van de moderne wetenschap. DOOR **Marco Krijnsen** FOTOGRAFIE **Eric Brinkhorst**

Onlangs kwam vanuit Technische Geneeskunde het verzoek binnen om een aorta van glas te maken. Daarmee konden de studenten het plaatsen van een stent oefenen. Na het nodige teken- en rekenwerk ging Roy Kooijman aan de slag. De glazen aorta is te zien tussen de andere producten in de vitrinekast voor hun werkplaats in het Carré-gebouw. Het is bij de glasinstrumentmakerij (onderdeel van het Techno Centrum voor Onderwijs en Onderzoek) een

komen en gaan van onderzoekers. Ze hebben voor hun vaak baanbrekende experimenten een specifiek voorwerp van glas nodig. Aan Roy en Tom de taak om die technische vraag om te zetten in een complex, uniek product. "Je maakt iets wat nog niet eerder is gedaan. Op de grens van wat mogelijk is. Je weet nooit zeker of het gaat lukken. Het is een kwestie van zien, horen en voelen van het materiaal." Ooit werkten bij de glasinstrumentmakerij van de universiteit zo'n 22

mensen. Nu zijn Roy en Tom, allebei opgeleid aan de Leidse instrumentmakers School, bezig om het oude ambacht nieuw leven in te blazen. Roy heeft kennis van warmglas, koudglas, slijpen en polijsten, Tom is - behalve in koudglas - ook gespecialiseerd in metaalbewerking. "We vullen elkaar aan, waardoor we heel complexe samenstellingen kunnen maken. Ook met nieuwe materialen, zoals keramiek en siliciumcarbide. Dit is een geweldig vak, eigenlijk meer een passie dan werk."



Meer informatie over de PDEng en de onderstaande opleidingen vindt u op: www.utwente.nl/pdeng.

- Civiele Techniek
- Energie & Procestechnologie
- Robotica
- Maintenance
- Zorglogistiek

Voor organisaties en bedrijven die oplossingen zoeken voor een specifiek technologisch probleem of een uitdagend ontwerp vraagstuk, kan een PDEng-trainee uitkomst bieden. DOOR Lidewey van Noord FOTOGRAFIE Rikkert Harink

MAATWERK VOOR BEDRIJVEN

PDEng staat voor Professional Doctorate in Engineering. Deze post-master technologische ontwerpersopleiding is volledig toegespitst op het vinden van een hoogwaardige oplossing voor het vraagstuk van de opdrachtgever. Opleidingscoördinator Timo Meinders: "Je kunt bijvoorbeeld denken aan een bedrijf dat een revalidatie-robot wil ontwikkelen, of een informatiesysteem, maar ook aan een offshore-bedrijf dat naar een methode zoekt om onder alle weersomstandigheden beter en sneller pijpleidingen aan te leggen onder water."

Ontwerpopdracht

In de meeste gevallen dragen bedrijven zelf de ontwerpopdracht aan en wordt er bij de Universiteit Twente een PDEng-trainee aangesteld om de opdracht uit te voeren. Bedrijven kunnen er ook voor kiezen om een high potential een PDEng-opleiding te laten volgen. Gedurende twee jaar werkt de trainee aan de ontwikkeling van het gevraagde ontwerp, daar-

naast volgt hij of zij verbredende en verdiepende vakken. Bovendien doet de trainee de kennis en ervaring op om in de toekomst nieuwe ontwerptrajecten te kunnen begeleiden. Meinders: "Organisaties en bedrijven hebben veel baat bij een PDEng-traineeship. De trainees kunnen gebruikmaken van het netwerk van de Universiteit Twente, ze hebben toegang tot de meest actuele kennis, en het intellectuele eigendomsrecht van de ontwerpen gaat volledig over naar het bedrijf."

Verschillende disciplines

De Universiteit Twente heeft een technologische ontwerpersopleiding ontwikkeld in vijf specialismen: Civiele Techniek, Energie & Procestechnologie, Maintenance, Robotica en Zorglogistiek. Het karakter van deze opleidingen is multidisciplinair. Dit is – naast de kortere duur van de opleiding – het grootste verschil met een promotietraject. Meinders: "Een promovendus zal zich vier jaar lang toeleggen op een specifiek

vraagstuk binnen het eigen vakgebied, een PDEng-trainee wordt juist aangemoedigd om zich ook te bekwamen in andere vakgebieden. Wie bijvoorbeeld een revalidatie-robot wil ontwerpen die een patiënt helpt de spieren in de arm opnieuw te trainen, heeft kennis nodig van verschillende disciplines: meet- en regeltechniek, mechanica en biomedische wetenschap. De PDEng-trainee wordt opgeleid om van alle gebieden genoeg af te weten om te kunnen fungeren als een volwaardige sparringpartner voor alle betrokken partijen binnen een ontwerpteam."

Een PDEng-opleiding kan in principe parttime gevolgd worden, maar de Universiteit Twente adviseert de opleiding in maximaal drie jaar af te ronden. Meinders: "Het is een intensieve opleiding, en het is uiteraard in het belang van de opdrachtgever dat de benodigde stappen voor de ontwikkeling van het ontwerp op tijd gezet worden."



Voor meer informatie neem contact op met Timo Meinders: v.t.meinders@utwente.nl

MARCEL KARPERIEN WIL ARTROSE DE WERELD UIT HELPEN

BIOTOOP

Tot veler verbazing verruilde Marcel Karperien in 2007 de labs van de klassieke universiteiten voor die van het toen nog onbekende MIRA-instituut van de UT. Hij stak zijn nek uit voor een visioen: een biotechnologische doorbraak in de behandeling van degeneratieve kraakbeenziekten als artrose. Hij verwacht dat zijn 'injecteerbare pleister' in 2018 in de kliniek kan worden toegepast. DOOR Kees de Rijk FOTOGRAFIE Eric Brinkhorst

"De competitie is moordend, nu vrijwel alle meerjaren-financieringen zijn weggevallen"

INJECTEERBARE PLEISTER

Artrose is een chronische aandoening van het kraakbeen, dat steeds dunner en zachter wordt. Ruim een miljoen Nederlanders hebben last van pijn en bewegingsbeperkingen door artrose. Karperiens groep ontwikkelde een injecteerbare hydrogel die vergeleken kan worden met een tweecomponenten lijm. Deze hydrogel kan via een kijkoperatie als een vloeibare pleister op het beschadigde kraakbeen aangebracht worden. Daar vindt een hechtings- en uithardingsreactie plaats, zodat het beschadigde kraakbeen beschermd is tegen verdere mechanische erosie en kan herstellen. [zie ook www.utwente.nl/mira/hthf]

INTWENTE

Prof. dr. H.B.J. (Marcel) Karperien (1967) geeft sinds 2012 leiding aan de afdeling Developmental BioEngineering van het onderzoeksinstituut MIRA van de UT. Hij studeerde biologie in Utrecht en promoveerde aan het Hubrecht Instituut voor ontwikkelingsbiologie en stamcelonderzoek. Als postdoc op de afdeling endocrinologie van het LUMC richtte hij zich op het begrijpen van de cellulaire en moleculaire basis van skeletontwikkeling, later toegespitst op hyaliene kraakbeenformatie. Hij zag de mogelijke betekenis van deze kennis voor de behandeling van degeneratieve gewrichtsaandoeningen, maar beseftte dat de toevoeging van technologie hierbij onmisbaar is. Hij probeerde de technologie naar Leiden te halen, maar toen dat niet lukte was het besluit om naar Twente te gaan snel genomen.

Overtuiging

“De basis van dat besluit lag in mijn overtuiging dat echte doorbraken in de kliniek zullen voortkomen uit het slim combineren van biomedische kennis en nieuwe technologie”, vertelt Karperien. En de enige plek waar dat al op enige schaal gebeurde was bij de groep van Van Blitterswijk, in Twente. “Die waren in 2007 de troepen al ver vooruit” weet Karperien. “Niet dat er destijds veel begrip was voor mijn overstap naar een technische universiteit, want daar werd vanuit de klassieke academische wereld met enig dedain naar gekeken”. Zeven jaar later ziet Karperien zijn overtuiging alom bevestigd: “Inmiddels is men er ook in de academische ziekenhuizen van doordrongen dat ze zonder de

toevoeging van nieuwe technologie niet verder komen.”

Multidisciplinair

Na zijn komst naar Twente in 2007 zette Karperien een eigen multidisciplinaire onderzoeksgroep op die de nieuwste inzichten op het gebied van polymeerchemie en biomaterialen combineert met kennis van tissue engineering en van de ontwikkelingsbiologie van bot en kraakbeen. Vanaf 2012 is Karperien's groep – die momenteel 13 promovendi telt – zelfstandig. Een belangrijk deel van het onderzoek is gericht op het ontwikkelen van innovatieve behandelingsvormen voor degeneratieve kraakbeenziekten. Zo is voor de behandeling van artrose een injecteerbare pleister ontwikkeld (zie kader). In het verlengde daarvan worden andere toepassingen van deze zgn. hydrogelen onderzocht, zoals voor het transplanteren van Eilandjes van Langerhans of het dichten van slecht te genezen huidwonden bij Diabetes Type I, of in sprayvorm voor toepassing bij brandwonden.

Over de schutting

Om dit veelbelovende onderzoek verder te helpen en al die onderzoekers aan het werk te houden is geld nodig, weet Karperien: “Veel geld, liefst voor een langere termijn, maar dat ligt in het huidige competitieve klimaat bepaald niet voor het oprapen”. Karperien zocht al vroeg contact met het Reumafonds, om hen voor zijn onderzoek te interesseren. Dat ging niet zonder slag of stoot: “Ik moest ze ervan overtuigen dat ook in een niet-klinische setting goed

Hoe kan ik helpen?

Wilt u professor Marcel Karperien helpen om korte metten te maken met artrose? Steun dan zijn onderzoek. Op de website <http://www.utwente.nl/mira/artrose/> leest u op welke manieren u dit kunt doen. Ook leest u daar alles over de injecteerbare pleister die hij ontwikkelt.

reuma-onderzoek gedaan kan worden. Ze hebben het aangedurfd en daar spreekt toch wel visie uit; ze zagen in dat klinisch onderzoek in de laatste decennia maar beperkte doorbraken heeft opgeleverd, en durfden over de schutting te kijken en mee te gaan op een nog onbekende weg. Dat is heel goed geweest.”

“Onderzoek raakt versnipperd en de continuïteit wordt bedreigd”

Competitie

In bredere zin vindt Karperien de situatie op de financieringsmarkt voor onderzoek minder gezond: “De competitie is moordend, nu vrijwel alle meerjarenfinancieringen zijn weggevallen. Het gevolg is dat onderzoekers veel tijd steken in het schrijven van heel goede voorstellen, terwijl de kans dat die gehonoreerd worden uiterst klein is. Onderzoek raakt versnipperd en de continuïteit wordt bedreigd”. Niettemin is Karperien optimistisch: “Tot op heden kunnen we nog elk jaar drie AIO-projecten starten. Met presentaties voor filantropen en crowdfunding hopen we de continuïteit van ons onderzoek veilig te stellen. We willen artrose hoe dan ook de wereld uit helpen.”

MENSEN BIJ ELKAAR BRENGEN

De combinatie van werktuigbouwkunde, technische bedrijfskunde en organisatorische activiteiten buiten de studie vormde voor Dirk van Slooten de perfecte voorbereiding op zijn loopbaan. Die speelde zich 34 jaar lang bij één bedrijf af en bracht hem naar alle uithoeken van de organisatie en de wereld. DOOR Hans van Eerden FOTOGRAFIE Kees Bennema

"Ik was handig in sleutelen en wilde het bedrijfsleven in", zo verklaart Van Slooten zijn keuze voor Twente. Na het algemene jaar werd het werktuigbouwkunde. "Ik heb geleerd om systematisch te denken, tekeningen te lezen en constructies te begrijpen." Hij haalde zijn baccalaureaat, studeerde bij technische bedrijfskunde af als ingenieur en vertrok uit Twente. "Bij rederij Van Ommeren in Rotterdam dacht ik, een fanatiek zeiler, met boten te gaan spelen. Maar ik kwam bij hun tankopslag voor de olie en chemie te werken."

Incognito

Vorig jaar ging Van Slooten met pensioen, bij hetzelfde bedrijf, nu Vopak geheten. Hij kijkt met voldoening terug op zijn loopbaan. Het leven als expat, samen met zijn gezin, noemt hij een "fantastische verrijking". Hij leerde teams aan te sturen en te onderhandelen met uiteenlopende partijen. Maar het was niet altijd leuk. In Mexico, waar hij een LNG-terminal kocht, leerde hij incognito over straat te gaan, in Rotterdam is er tegen hem gestaakt en werd hij bedreigd. "Als je de bezem door een bedrijf moet halen, wordt dat je niet altijd in dank afgenomen. Gelukkig is er nooit iets ergs gebeurd."

Gate Terminal

Vloeibaar aardgas (LNG) kwam in 2005 op zijn pad. Interessant, want gas is de minst vervuilende fossiele brandstof, gasgestookte centrales kunnen snel op- en afschakelen, en LNG is voor distributie niet gebonden aan een pijplijn. "Dat wordt de sleutel tot een open gasmarkt." Vopak vroeg hem een nieuw bedrijf op te zetten in LNG. Het resultaat was de bouw van de Gate terminal in Rotterdam. "Al snel had ik drie topspecialisten uit de gaswereld voor me werken. De kunst is altijd de juiste mensen aan je te binden, zodat er iets gebeurt."

Spannend

Het lukte om de terminal – een miljard euro aan investeringen – volgens planning en binnen budget op te leveren. Met de Mexicaanse

LNG-terminal erbij was een divisie geboren: een bekroning van 34 jaar Van Ommeren/Vopak. Maar Van Slooten blijft actief, onder meer als voorzitter van de International Gas Union Global LNG Committee.

"Hoogst interessant met de huidige geopolitieke verwikkelingen op energiegebied. In het comité komen die politieke spanningen terug, dat vind ik leuk. Ik word gezien als een neutrale figuur, die tegengestelde belangen bij elkaar kan brengen."

Profilering

"Tot op de dag van vandaag heb ik plezier gehad van mijn opleiding en organisatorische ervaringen in Twente", besluit Dirk van Slooten. Toch wil hij een kritische noot plaatsen. "In het buitenland ben ik de UT nooit tegengekomen. Ze heeft moeite om zich met haar twee gezichten goed te positioneren en te afficheren buiten groot-Twente. Zonde, want kennis is er hier misschien wel meer dan elders. De profilering als ondernemende universiteit vind ik prima; bouw dat uit en maak het echt waar, met mkb én de Shells en Unilevers, zodat het ook over de IJssel komt. Ik wil daar graag met het College van Bestuur over sparren en aan bijdragen."

“De kunst is altijd
de juiste mensen aan je te binden,
zodat er iets gebeurt”

Dirk van Slooten (1949) studeerde in 1979 af aan de Technische Hogeschool Twente (THT) en trad in dienst bij rederij en tankopslagbedrijf Van Ommeren in Rotterdam. Hij was expat in Singapore en London, en ging in 2013 bij hetzelfde bedrijf – Vopak geheten na de fusie met opslag- en handelsbedrijf Pakhoed – met pensioen, als global director Vopak LNG Holding. Nu is hij zelfstandig consultant en voorzitter van de International Gas Union Global LNG Committee.

50 JAAR CNØDDE, 50 JAAR REGELAAR

In zijn eerste studentenjaren manifesteerde Dirk van Slooten zich al als bestuurder en manager in de dop. Hij runde een horeca-uitzendbureau voor studenten, was bestuurslid van de hockeyclub en werd voorzitter van de waterskiclub. “Ik had niks met waterskieën, maar zij hadden een bestuurlijk probleem. Ik was een soort regelaar op de campus. De THT was nog in opbouw en daar was geld voor, dus kon je veel regelen.” In 1970 was hij mede-oprichter van Cnødde. “Het begon als gezelligheidsvereniging en werd een bijzondere club van ondernemende mensen; hecht, met nu ruim 200 leden en oud-leden. In 2020 willen we het 50-jarig bestaan vieren door iets groots neer te zetten, dat goed is voor de UT als ondernemende universiteit. We willen uitdragen dat het in Twente gebeurt.” In 50 jaar van eigen belang, de gezelligheid, naar algemeen belang.



BADEN IN LUXE



Patatras is een huis met een lange geschiedenis. Woonden er in dit pand aan de Emmastraat ooit monniken, sinds de jaren zeventig is het een studentenhuis. De huidige bewoners van Patatras leiden overigens niet bepaald een monnikenbestaan. In tegendeel: ze baden in luxe. DOOR Lidewey van Noord FOTOGRAFIE Rikkert Harink

Op de voordeur van het herenhuis hangen naambordjes van alle oud-bewoners (op één na, zo ontdek ik later). Een mooi symbool, want zo is het alsof ze er nog steeds een beetje wonen. Melvin Angelovski doet de deur voor me open, en samen met Willem Rijssenbeek gaan we aan de eettafel zitten in de knusse, nette woonkamer. Melvin: "We wonen hier nu met acht jongens van 18 tot 24. Het is gezellig en er wordt veel gekloot, maar er is ook een strak schoonmaak- en opruimstramien." Willem: "Dit is misschien wel het mooiste huis van Enschede – wie weggaat om op zichzelf te gaan wonen, gaat er qua woonomgeving en luxe meestal op achteruit. We zijn er dus trots en zuinig op."

Klusweekend

Het huis is eigendom van de Stichting Patatras. Bram Adema (bewoner van '85 tot '89, nu directeur en eigenaar van CFP Green Buildings en bestuurslid van de

Dutch Green Building Council): "Ik woonde net twee weken in het huis, in 1985, toen de jaarlijkse reünie plaatsvond. Er waren zo'n veertig oud-bewoners aanwezig, waaronder alle oprichters van het huis. Ze vroegen ons of we ervoor wilden zorgen dat het huis gekocht zou worden, met hun hulp. Een jaar later is Stichting Patatras opgericht en is het huis gekocht. Hopelijk zijn we zo voor de komende eeuwen verzekerd van een reünie." Dat Patatras een stichtingshuis is, heeft grote voordelen voor de bewoners. Melvin: "De huuropbrengsten worden in het huis geïnvesteerd. Zo kunnen we tijdens het jaarlijkse klusweekend grote projecten aanpakken." Willem: "Dit jaar hebben we de hele tuin omgeploegd om een krachtstroomkabel naar de jacuzzi te leggen. Nu is er een buitendouche met warm water, zodat je kunt douchen nadat je gebadderd hebt. Zo'n klusweekend is hartstikke leuk: de jongsten zorgen voor eten en biertjes tussendoor, en met elkaar een paar dagen in de

“We hebben de hele tuin
omgeploegd om een krachtstroomkabel
naar de jacuzzi te leggen”



2014

modder ploeteren maakt de groep hechter. Komend jaar willen we een buitenkeuken maken.”

De huisgenoten houden elkaar goed in de gaten. Melvin: “Er zijn geen tv’s op de slaapkamers, we willen niet dat jongens zich verstoppert. Natuurlijk mag je je af en toe terugtrekken, maar als je niets te doen hebt, ga je lekker hier op de bank hangen. Zo houd je aanspraak. Je kunt tegen je huisgenoten alles vertellen, dat gevoel willen we creëren, zodat dingen niet opgekropt worden.”

Willem: “Ook als je je tentamens niet gehaald hebt, vinden we dat je dat moet zeggen. Als je structureel loopt te fluimen, is het een taak van je huisgenoten om te zeggen: nu wordt het tijd dat je van negen tot vijf in de bibliotheek gaat zitten, we zien je met het avondeten wel weer.”

Golfgezelschap

De banden met oud-bewoners zijn sterk. Melvin: “Kees van der Graaf, die nu voorzitter is van de Raad van Toezicht van de UT, stuurt bijvoorbeeld elk jaar rond Kerst een persoonlijke brief, waarin hij altijd refereert aan het huis. Het is superleuk dat hij daar de tijd voor neemt.” Ook hebben veel oud-bewoners onderling nog contact. Alexander Mackay (bewoner van ’71-’72, nu DGA van

een aantal ondernemingen in de olie-, gas- en mijnbouw): “Met een groep oud-huisgenoten hebben we een golfgezelschap en spelen we twee keer per jaar om de Harrie de Bontebeker. Ook zeilen we onder leiding van Flip Detiger elk jaar een Patatras-regatta in Friesland.” Mackay komt graag terug in het huis: “Je wordt altijd met open armen ontvangen, en af en toe kan je nog uitleg geven over schilderijen en foto’s aan de muur.”

Ik krijg een rondleiding, van de huisauto voor de deur tot de jacuzzi in de achtertuin. Langs een prachtige keuken met een glimmend nieuw koffieapparaat, twee badkamers, en als klap op de vuurpijl de kamer van de huisoudste, met uitzicht op de tuin, een zithoek en een bibliotheek. Net als ik me begin af te vragen of hier echt wel studenten wonen, kom ik gelukkig enkele minder chique dingen tegen. In de hal hangt een kroonluchter vol veroverd damesondergoed, en de muren van een van de wc’s zijn beplakt met krantenartikelen over Willem Holleeder – “die heeft hier gewoond, maar zijn naambordje is van de deur gehaald”. En dan word ik ook nog gewezen op een bijzonder hoekje in de tuin: het ‘braakplekje’, dat wordt uitgegraven bij drankgelagen. Melvin, lachend: Er groeit daar zuring.”



Wil je een profiel van
jouw (oud-) studenten-
huis op facebook.com/
AlumniUT? Meld je dan
bij alumni@utwente.nl

“Een soort ‘data sniffing’,
hoe ver kun je daarmee gaan?”

NIEUWE WETENSCHAPPELIJK DIRECTEUR CTIT:

Met speciale badges of via smartphones mensen in ‘crowds’ volgen. Dat is het ‘hypertechnische’ onderzoek waarop Maarten van Steen zich richtte aan de VU in Amsterdam. Begin 2015 maakt hij de overstap naar de UT, en wordt daar de nieuwe wetenschappelijk directeur van CTIT. DOOR Hans van Eerden FOTOGRAFIE Kees Bennema

MAATSCHAPPIJ EN TWENTE PASSEN BIJ ELKAAR

Maarten van Steen studeerde Toegepaste Wiskunde in Twente. “Ik kwam uit Hengelo en wilde na het vwo weg, maar het was voor mij gewoon de beste opleiding.” Gediplomeerd switchte hij naar informatica en promoveerde in Leiden. Bij TNO leerde hij management en via de Erasmus Universiteit belandde hij bij de VU. “Bij Andy Tanenbaum, autoriteit in besturingssystemen. Ik heb zijn wetenschapsmentaliteit ‘gekopieerd’: ideeën toetsen door dingen te maken en over elk probleem slechts één paper schrijven. Misschien minder output, maar wel gerichtere citaties.”

Internet of Things

In Amsterdam legde Van Steen zich toe op gedistribueerde systemen: apparaten, zoals computers of sensoren, verbonden via (draadloos) internet. Denk aan het ‘Internet of Things’ of aan mensen die zijn uitgerust met badges die onderling communiceren. Zoals in het Cobra

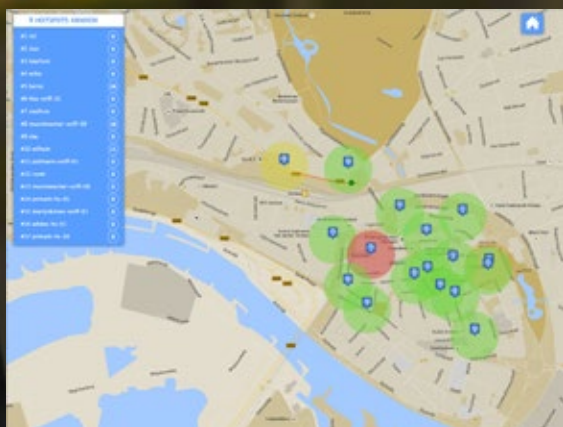
Museum in Amstelveen, waar zijn groep kijkgedrag en looproutes van bezoekers gaat volgen. Vragen van technische aard gingen over efficiënte datacollectie, slimme analyse en minimaal energieverbruik. “Voor mij wordt het echt interessant als ik onderzoekers uit andere domeinen kan helpen een nieuwe slag te maken.”

Multidisciplinair

Mensen zijn ook – ongevraagd – via hun smartphone te volgen, bijvoorbeeld in hun gedrag bij evenementen of in winkelstraten. Daar komt privacy om de hoek kijken. “Een soort ‘data sniffing’, hoe ver kun je daarmee gaan? Voor een experiment in Arnhem, het volgen van de bezoekers van het World Living Statues Festival, zit ik met de wethouder en juristen om tafel. Ik kom uit de wereld van de techniek, maar wat ik daar doe kan maatschappelijke impact hebben. De VU is hier ook mee bezig, maar deze discussie is typisch iets voor de



Deze multi-sensor badge bevat onder meer een proximity sensor, een accelerometer, een microfoon, en een ledschermje voor feedback. Hij communiceert met andere apparaten via een link-level gossiping protocol en is slechts 70 milliseconden per seconde actief om de batterij te sparen.



'Data sniffing': bezoekers van het World Living Statues Festival in Arnhem worden, bij voorbeeld via hun smartphone, in hun gedrag gevolgd.

UT. Die is gewend multidisciplinair over deze zaken te praten. Maatschappij en Twente passen bij elkaar."

Sterke club

Per 1 januari kan Maarten van Steen zijn hart ophalen. Dan wordt hij wetenschappelijk directeur van CTIT, Centre for Telematics and Information Technology. "Een sterke club wetenschappers. De uitdaging is er een steviger smoel aan te geven, volgens mij door de grote maatschappelijke thema's te benoemen waar CTIT aan kan bijdragen. Denk aan 'smart societies'. Dan volgt vanzelf de invulling vanuit reeds geselecteerde wetenschappelijke thema's, zoals human-technology interaction en cyber-physical systems." Van Steen blijft onderzoek doen. "Samenwerking met Twentse sociaalwetenschappers is een inkoppertje. Ik denk dat het vrij snel naar bedrijven en instellingen kan worden uitgerold, maar daar heb ik nog weinig gevoel voor. Ik hoop hier van alles te leren rond spin-offs."

AGENDA

16 januari 2015

World Café: Neurotechnologie & Samenleving. Design your future!

28 Januari

Twents Meesterschap

19 februari

Mens, Management & Medici beurs
Bedrijvendagen Twente

4-5 maart

Informatiemarkt
Bedrijvendagen Twente

10 april

Conferentie Public Management
'Vision 2075'

25 april

Batavierenrace

mei 2015

Innovatielezing

Kijk voor meer informatie op
www.utwente.nl/evenementen

UNIVERSITEIT TWENTE is een jonge, ondernemende researchuniversiteit. Wij werken aan dé technologieën van de toekomst: ICT, bio- en nanotechnologie. Op onderdelen hiervan horen we bij de absolute wereldtop. We benaderen nieuwe technologie in de context van mens-, management- en maatschappijwetenschappen. De combinatie van high tech en human touch staat bij ons voorop. We staan bekend om onze ontwerpgerichte aanpak voor het bedrijfsleven en door de creatie van nieuwe, innovatieve ondernemingen. Daarnaast leveren we verrassende oplossingen voor grote maatschappelijke vragen op terreinen als energieschaarste, duurzaamheid, veiligheid en gezondheid. Universiteit Twente telt ruim 3.000 medewerkers, ruim 9.000 studenten, meer dan 40.000 alumni, en heeft ruim 700 spin-off bedrijven.

COLOFON

Universiteit Twente. is het magazine voor alumni en relaties van de Universiteit Twente.

HOOFDREDACTIE

Atilla Kerpisci

REDACTIE EN EINDREDACTIE

Joost Bruysters, Maurice Essers, Miriam Iliohan (projectleider), Joe Laufer, Berend Meijering, Myrthe Swaak, Wiebe van der Veen

TEKST

Ed Brinksma, Joost Bruysters, Hans van Eerden, Marco Krijnsen, Christian Jongeneel, Lidewey van Noord, Kees de Rijk, Wiebe van der Veen, Peter-Paul Verbeek

BEELD

Kees Bennema, Eric Brinkhorst, Rikkert Harink, Gijs van Ouwerkerk, Arjan Reef, Martijn Slont

CONCEPT EN VORMGEVING

Josta Bischoff Tulleken en Jan Mak
Relatiemagazine.nu, Wormer

DRUK

Lulof, Almelo

REDACTIEADRES

Universiteit Twente, Marketing & Communicatie, gebouw Spiegel, Postbus 217, 7500 AE Enschede, tel. (053) 4892212, e-mail: magazine@utwente.nl
Adreswijzigingen alumni: [via utwente.nl/alumni](http://via.utwente.nl/alumni) of alumni@utwente.nl
Adreswijzigingen overig: magazine@utwente.nl

For an online version of this magazine in English please visit: www.utwente.nl/magazine/en

ISSN 2210-8173

OPLAGE 38.000



Dit magazine wordt gedrukt op FSC-gecertificeerd papier

Rechten: Niets uit deze uitgave mag op enigerlei wijze worden overgenomen, gereproduceerd of vermenigvuldigd zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Ten aanzien van de juistheid kunnen wij derhalve geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden.

SPIN-OFF

MEGA-MICROBELLENBLAZER

DOOR Hans van Eerden FOTOGRAFIE Kees Bennema

Dankzij een – onschuldige – contrast-vloeistof vol gasbelletjes hoeven urologen niet meer ‘blind’ te prikken in een kankerverdachte prostaat. Gasbelletjes weerkaatsen geluidsgolven en zijn daarom geschikt voor echografie, waarmee je de doorbloeding van organen in beeld kunt brengen. Om scherpe echobeelden te krijgen is het echter noodzakelijk dat de belletjes allemaal precies even groot zijn. En die kunst – het maken van ‘monodisperse’ belletjes – beheerst het spin-off bedrijf Tide Microfluidics als geen ander.

Een lab-on-a-chip spuit in megatempo – een miljoen keer per seconde – minuscule gasbellen in een vloeistof. Heel gecontroleerd ontstaat zo de contrast-vloeistof. Naast echografie hebben de belletjes meer toepassingsmogelijkheden voor medische beeldvorming of de behandeling van patiënten. Je kunt ze bijvoorbeeld magnetisch of fluorescerend maken, of ze voorzien van medicijnen of biomarkers.

Tide, geleid door Wim van Hoeve (TN '06 en PhD TN '11) en Bernd Vinke (BSK '00), is gestart in 2011 en zit in The Gallery, dicht bij het Kennisparkvuur. Met hulp van de TOP-regeling en twee Valorisation Grants van STW brengen ze de techniek naar de markt. Die reageert positief. “Een Londese professor radiologie belde binnen een dag terug. ‘Very exciting stuff’, wat hem betreft komt het zo snel mogelijk naar de kliniek.” Enthousiast is ook het aan de UT verbonden CMI (Center for Medical Imaging). “Zij zien veel toekomst in een mobiele beeldvormingstechniek als echografie.” Op de COMS 2014 conferentie in de VS won Tide onlangs de Young Technology Award.



“Bubbles-on-a-chip”

Voor meer informatie
www.tidemicrofluidics.nl