



rijksuniversiteit  
groningen

Magazine voor alumni en relaties

Nummer 4, december 2016

SPECIAL

# Broerstraat 5

Ben Feringa

Winnaar Nobelprijs voor  
Scheikunde

Groot in het superkleine



# Verder denken over de waarde van filosofie in uw praktijk

We worden dagelijks overstelpt met informatie. In die veelheid van feiten, trends en aannames, raakt de essentie nogal eens uit zicht. Waarom bestaat uw organisatie en waar wilt u naartoe? Wat is uw antwoord op vragen over de essentie van uw organisatie? Hoe duidelijk heb u uw verhaal nog voor ogen?

Wilt u nadenken over fundamentele vragen met betrekking tot uw organisatie en schrikt u er niet voor terug deze vragen ook aan uzelf te stellen? In de leergang **Filosofie in Organisaties** gaat u op zoek naar uw eigen verhaal, dat functioneert als kompas en houvast. U leert vragen te stellen bij antwoorden, zodat ook paradoxen en tegenstellingen hun plek vinden in dit verhaal. Zo werkt u door verrassende inzichten en denkwerk aan een slagvaardigere organisatie.

**AOG** school of management  
amersfoort / groningen

Na de leergang Filosofie in Organisaties:

- ✓ heeft u uw kennis over organisatievormen aangevuld met nieuwe denkwijzen en een filosofische benadering op organisatie- en strategievraagstukken;
- ✓ kunt u een visie ontwikkelen op hoe organisaties vanuit verbindende grondslagen verbintenissen aan kunnen gaan met medewerkers, opdrachtgevers, klanten en andere stakeholders;
- ✓ bevordert u uw zelfstandig denken waardoor u beter in staat bent om te reflecteren op waarden en principes. Uw leiderschapsrol binnen de organisatie wordt daarmee versterkt.

Kijk op [www.aog.nl/filosofie](http://www.aog.nl/filosofie)

Door u te laten kijken door een verscheidenheid aan academische brillen leert u verder te denken. Dat doen we met masterprogramma's en leergangen in bedrijfskunde, general management, HRM, talentontwikkeling, marketing en maatwerk. AOG School of Management is verbonden aan de



rijksuniversiteit  
groningen

**K**lein is mijn onderwerp, maar niet klein is mijn roem.' Het was de dichter Vergilius die dit zei, zo'n tweeduizend jaar geleden. Het had ook een uitspraak van Nobelprijswinnaar Ben Feringa kunnen zijn, als hij daarvoor niet te bescheiden was geweest. Als trotse universiteit vertellen we graag over deze drager van grote wetenschappelijke roem én over zijn nanotechnologisch onderwerp, de bouw van nieuwe, organische moleculen.

Natuurlijk is het niet zo moeilijk iets groots als de toekenning van de Nobelprijs onder veler ogen te brengen. Foto's, filmpjes, verhalen, een borstbeeld, een spandoek of deze *Broerstraat 5 'Special'*, ze dragen er allemaal toe bij. Het zichtbaar maken van iets nanokleins als een molecuul, al is het 'four-wheel-driven', is een stuk problematischer. Nanometers zijn immers niet groter dan een miljoenste millimeter. Scheikundigen hebben daar echter het volgende op gevonden: Zij blazen de werkelijkheid op door modellen te knutselen van gekleurde plastic bolletjes en staafjes, die atomen en hun onderlinge verbindingen moeten voorstellen. Nog simpeler

is het de staafjes achterwege te laten en een nano-autootje te maken dat ten minste een bééld geeft van de gigantisch revolutionaire doorbraak die Feringa in de scheikunde tot stand heeft gebracht. Dit nu al iconische model zal de komende tijd op raceautoformaat tentoongesteld worden op Groningse pleinen.

Toch heeft iedereen, dankzij een bijzondere breking van het licht, ook met het blote oog wel iets van nanometrische proporties aanschouwd: de zeepbel. Die mag voor economen een gruwel zijn, in de ogen van kinderen, natuurwetenschappers en kunstenaars is het een wonderbaarlijk fenomeen. Een tere bol, dansend in de lucht, omringd door een vlies. Een vlies van slechts enkele nanometers dik.

Een mooi beeld voor een bijzondere tak van wetenschap, om aan te denken bij de kerstboom.

Wij wensen u feestelijke dagen.

**4**  
**'Deze prijs is zo bijzonder, bijna magisch'**

Hoe het leven veranderde van Ben Feringa na het telefoontje uit Stockholm van het Nobel Comité. Hoe is hij zover gekomen en hoe wil hij verder?



**7**  
**Column**  
Elmer Sterken, rector magnificus



**9**  
**Alumnus in het buitenland**  
Frankrijk

**10**  
**Alumnus schrijft boek**



**11**  
**Ain Wondre Stad**  
Herman Feringa



**12**  
**De linkerhanden van Ben Feringa**  
Van koolstof- en andere atomen bouwde hij in Groningen zijn revolutionair nieuwe moleculen.



**14**  
**Voor niemand bang**  
Kleurrijk leermeester Hans Wijnberg verleide Ben, Kees, Bert en vele anderen tot zijn vak.

**16**  
**Foto**  
Nano-auto op de Grote Markt

**18**  
**Aangeraakt door de scheikunde**  
Wetenschapper in hart en nieren. Over een man met een missie en een visie, die trouw is aan zijn afkomst.

**20**  
**'Je hoort er echt bij'**  
Masterstudent George Hermens: 'Bij sommige formules moet ik nog steeds terugdenken aan de colleges van Feringa.'

**21**  
**Het karretje van Stratingh**  
Het eerste elektrische wagentje werd uitgevonden in Groningen.



**22**  
**Nobelprijswinnaars en de RUG**  
Zijn uitvinding van de fasecontrast-microscop bracht RUG-hoogleraar Frits Zernike in 1953 de Nobelprijs voor Natuurkunde.

**23**  
**Wat gebeurt er in de media als je de Nobelprijs wint?**

**24**  
**Alumnus in het buitenland**  
Verenigde Staten

**25**  
**Groningen, 't kon minder**  
Alumni Actief

**26**  
**Agenda, Ubbo Emmius Fonds**

**27**  
**Eric Bleumink Fonds**

**30**  
**Oraties**  
Colofon

**32**  
**Alumni Achteraf**  
organische scheikunde



# ‘Deze prijs is zo bijzonder, bijna magisch’

Zaterdag 10 december is pas echt de grote dag. Dan krijgt **Ben Feringa** in Stockholm de Nobelprijs voor Scheikunde 2016 uitgereikt. Maar sinds het nieuws op 5 oktober bekend werd, is er al geen houden meer aan, Feringa is stralend middelpunt van de universitaire gemeenschap en ook daarbuiten een held. We laten de chemicus graag zelf aan het woord, over zijn weg hiernaartoe, de pitstop nu en de verdere tocht straks.

# 'Om te werken aan een duurzame toekomst heb je chemici hard nodig'



ELLIS ELLENBROEK REYER BOXEM

NOBELPRIJSWINNAAR

De RUG gaat een gebouw naar je noemen en een koperen buste van je gieten. Overal wapperen spandoeken met jouw gezicht en van de 28 duizend taartjes met je naam erop die de universiteit liet bakken heb je er vast wel een of twee gehad.

## Hoe beleef je zulke dingen?

'Ik heb het niet zelf bedacht, dit eerbetoon, maar ik begrijp best dat deze prijs zo bijzonder is, bijna magisch, dat de universiteit en chemisch Nederland zich ermee willen profileren. Dat is prima, ik werk er graag aan mee en ben er verguld mee. Wat een enorme eer is het dat ons nieuwe gebouw mijn naam krijgt.

In november was ik elf dagen in China voor lezingen en congressen, die reis stond al een jaar gepland. Zelfs daar zag ik banners met mijn foto erop. Een bijzondere ervaring. Studenten wilden na afloop selfies met me maken. Ze kwamen na een lezing met vijftig tegelijk op me af.'

## Hoe staat het met de fanmail?

'Het eerste uur nadat het bekend werd had ik al 350 mailtjes uit de hele wereld. Daarna die dag nog wel duizend. Schoendozen vol kaarten en brieven. Overweldigend. Ik heb nog maar een deel van alle felicitaties, reacties en verzoeken kunnen bekijken. Het wordt kerstvakantie voor ik eraan toe kom de post te beantwoorden.

Er zitten mensen bij die handtekeningen en foto's verzamelen van Nobelprijswinnaars of andere beroemdheden. Die van Obama hebben ze ook, schrijven ze. Die doen er een gefrankeerde retourenvelop bij. Hele aangrijpende brieven ontving ik ook, met de vraag of mijn nanomotor op korte termijn al kan helpen bij het opsporen van tumoren. Die mensen moet ik teleurstellen. Dit is fundamenteel onderzoek van lange adem.'

## Bob Dylan haalt zijn Nobelprijs voor Literatuur niet op, snap je dat?

'Wie ben ik om te oordelen? Maar ik vind het jammer. Het is spijtig dat hij niet ziet of niet begrijpt dat hij door het in ontvangst nemen van de Nobelprijs extra cachet kan geven aan de literatuur, de popmuziek. Dat een popmuzikant zo'n prijs krijgt is voor onze jeugd een goede boodschap. Cultuur staat toch al zo vaak onder druk.'

## Wat betekent muziek voor jou zelf?

'Ik heb er niet genoeg tijd voor, anders zou ik veel meer muziek luisteren. Als ik mij moet concentreren of ik moet schrijven, leidt muziek mij af. Maar bij de jonge mensen hier in de labs staat de hele dag muziek aan. Chemie is een heel sociale studie. Mensen vergeten dat wel eens. Die denken: Ach, die bèta's. Maar realiseer je goed, we werken hier in teams. Studenten, promovendi, postdocs zijn de hele dag bij elkaar, dagen elkaar uit, en maken ook heel veel plezier. Toen ze hoorden dat Dylan de Nobelprijs had gekregen, hebben ze de hele dag Dylan erop gehad. Zelf heb ik nog een paar elpees uit mijn studententijd van Bob Dylan. Hij was in die tijd, de jaren zeventig, ook een van mijn favorieten. Net als The Who, The Rolling Stones, Creedence Clearwater Revival. Elpees zijn weer in. Mijn dochter heeft net een platenspeler gekocht, die draait mijn oude platen nu.'

Je zei een paar keer: 'Nu weet ik hoe Epke Zonderland zich voelde toen hij goud won op de Olympische Spelen van 2012.' Maar Epke weet ook alles van teleurstellingen. Hoe teleurstellend kan dat vak van jou zijn?

'Als je niet met frustratie om kunt gaan moet je nooit onderzoeker worden, want er zijn er vele. Niet alle subsidieaanvragen halen het. Besteed je je hele Pinksterweekend aan het schrijven van een aanvraag, krijg je het terug, is het afgewezen. Dan ben je een dag in een minder goed humeur, dat kan ik je wel vertellen.

Of je krijgt wel subsidie en gaat aan de slag en dan blijken een heleboel dingen niet te werken zoals je ze bedacht hebt. De natuur is ons vaak te slim af. Of we kunnen materialen niet maken, moleculen niet bouwen. Aan het nano-autootje hebben we zeven jaar gewerkt.

Ander voorbeeld uit ons onderzoek is een ontdekking in de katalyse, daar gaat de Nobelprijs niet over. Twintig jaar hebben we gewerkt aan een nieuwe manier om koolstof-koolstofverbindingen te maken, met een koolstoflithiumverbinding. Twintig jaar! Soms waren we zonder ideeën. Pas drie jaar geleden bereikten we een doorbraak.

Dat is onderzoek. Ik werk graag aan moeilijke vragen. In een aantal gevallen weten we ook helemaal niet welke vraag we moeten stellen. Waar moeten we heen? Waar komen we uit? Je loopt in het donker. En dan bots je wel eens met je hoofd tegen de muur.'

## Hoe reageer jij dan?

'Ik moet die frustratie wel kwijt. Maar ik ga niet met deuren gooien. Op de fiets naar huis, of tijdens het hardlopen, ga ik nadenken. Iets nieuws bedenken. Als iets niet lukt, moeten we het beter doen. Dan zijn we gewoon niet goed genoeg. Meestal heb ik wel ideeën. En ik ben gelukkig ook een rasoptimist. Soms lukt het niet. Dan stoppen we met een project.

Als hoofd van een grote groep chemici ben ik soms ook psycholoog of maatschappelijk werker. Bijvoorbeeld die keer dat ik hier om kwart over acht op het lab kwam. Meteen komt er een promovenda naar me toe en duwt me een artikel van de concurrenten uit Japan onder de neus. "Kijk Ben, gisteren net gepubliceerd." Zo'n zelfde artikel hadden wij ook net die week willen insturen naar een Amerikaans tijdschrift. Dat meisje had daar een jaar dag in dag uit op zitten zwoegen. Nou, dan doe je je jas nog even niet uit, je bemoeit je eerst met dat meisje bij wie de tranen over de wangen rollen. Het gaat wel over haar toekomst.'

## Je team telt momenteel 35 getalenteerde meest jonge mensen. Kun je op je 65ste iedereen nog wel de baas?

'Ik zou het fijn vinden als ze mij de baas waren. Dat zeg ik ook, tegen elke promovendus die hier begint, of hij nou uit China, uit Italië of uit Nederland komt. Ik zeg: "Jij moet over vier jaar hierin beter zijn dan ik." We bedenken de dingen samen, we discussiëren erover en ik geef hints, ook vanuit mijn ervaring. Maar zij doen de experimenten, zij doen de ontdekkingen. Ik vind het fantastisch als ze beter zijn.'

Vervolg op pagina 6 →

## Je werkt door tot je zeventigste. Wat zijn je plannen?

'Ik ga de komende jaren door met mijn onderzoeksgroep, gewoon nog nieuwe dingen doen. We zijn nu bezig met slimme geneesmiddelen. Lichtschakelaars op nanoschaal ingebouwd in een geneesmiddel dat je zo aan en uit kunt zetten. We werken ook aan een kunstspier-tje dat kan bewegen onder invloed van licht. Materialen die zichzelf kunnen repareren, ook zoiets leuks. Auto's met lak die zichzelf repareert, die komen er geheid, over tien jaar heb je die. Of slim glas dat zichzelf schoonhoudt. De natuur kan het al. Kijk (*gaat met een nagel over zijn arm*), als ik hier een kras maak, geneest dat vanzelf, daar hoeft je niks voor te doen.

Ik heb mijzelf wel voorgenomen ook tijd vrij te maken om de wetenschap nog meer uit te dragen. Ik heb door de jaren heen natuurlijk al de nodige publiekslezingen gehouden, maar ik denk dat het goed is het belang van wetenschap en dan met name van fundamenteel onderzoek en van chemie nog meer naar voren te brengen.

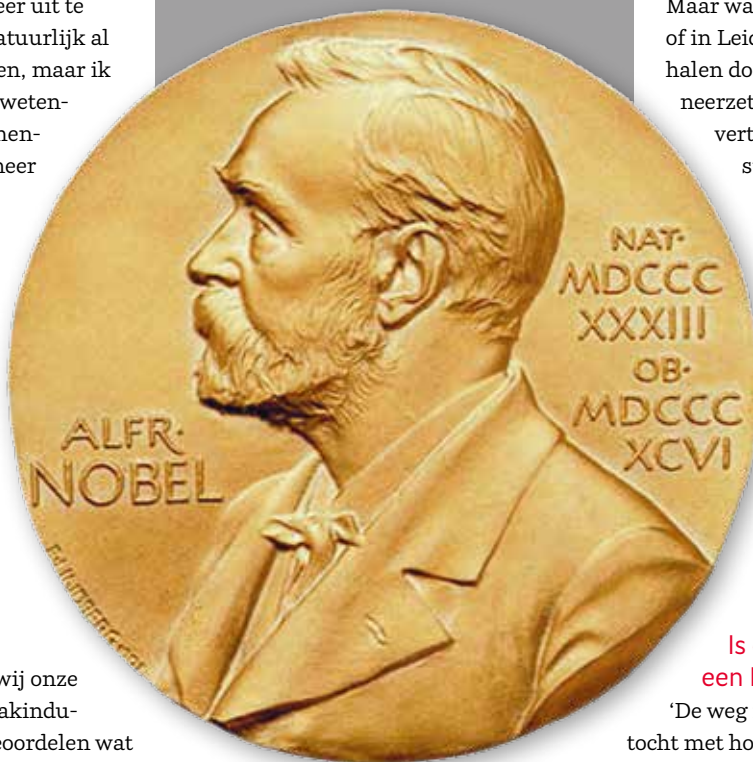
Dit land investeert veel te weinig in fundamenteel onderzoek. Als je kijkt naar de honoreringspercentages bij NWO die zijn veel te laag in een flink aantal vakgebieden. Een op de tien krijgt maar een subsidie. Wij gaan straks gewoon achterlopen. Wij redden het gewoon niet tegen China en een aantal andere landen als we onze basis niet sterk houden.'

## Moeten we willen winnen van China?

'Winnen. Wat is winnen? Maar als wij onze welvaart willen houden en onze maakindustrie en om überhaupt te kunnen beoordelen wat belangrijk is aan technologie, moeten we daar wel de mensen voor opleiden. Nieuwe geneesmiddelen, schone processen in de industrie, nieuwe materialen, chemie speelt daar een sleutelrol in. Willen we alles alleen maar uit China halen en afgaan op wat zij voor ons maken? Of willen we zelf ook kennis van zaken hebben?

De wereld gaat de komende dertig jaar tachtig procent meer energie gebruiken, vernam ik. Tachtig procent méér in plaats van minder. Ik was in Peking. Weet je wel hoeveel auto's er alleen in de stad Peking bij gekomen zijn? In drie jaar tijd twee miljoen auto's, werd mij verteld. Om onder deze omstandigheden te werken aan een duurzame toekomst heb je chemici hard nodig.'

**Ben Feringa** (18 mei 1951), nummer twee in een katholiek boerengezin met tien kinderen in het Drentse Barger-Compascuum, wilde boer worden. Hoe het anders liep is genoegzaam bekend. Feringa woont in Paterswolde. Hij is getrouwd met Betty (60) die deze zomer stopte als manager in het UMCG Centrum voor Revalidatie, locatie Beatruxoord Haren. Ze hebben drie dochters: Femke (29), Hannah (26) en Emma (22). Femke en Hannah zijn aan het promoveren in Amsterdam resp. Utrecht. Femke doet onderzoek naar kanker, Hannah naar allergie en voeding. Emma haalde haar bachelor bewegingswetenschappen aan de RUG op de dag dat haar vaders Nobelprijs bekend werd.



## Op een paar jaar Shell na ben je je hele carrière in Groningen gebleven. Je studeerde er, promoveerde er, en bent er sinds 1988 hoogleraar. Die honkvastheid valt op voor iemand van jouw kaliber.

'Er waren prestigieuze universiteiten en instituten die mij wilden hebben, welke zeg ik niet. Ik dacht er een week over na en deed het niet. Dat zijn persoonlijke keuzes waarbij je gezinssituatie meespeelt, maar ook dat ik het in Groningen niet slecht had. Natuurlijk waren het lastig keuzes. Ga je naar Cambridge of Harvard, dan krijg je waarschijnlijk alleen de topstudenten. Het geldt dat ze daar beschikbaar hebben is ook behoorlijk, Groningen is geen Harvard of Cambridge. Maar ik ben enorm trots op de Groningse studenten.

Maar wat nu dus blijkt is dat je in Groningen, of in Leiden of in Nijmegen een Nobelprijs kunt halen door je werk te doen. Het gaat om wat je neerzet in dertig jaar hard werken. Ik kan je vertellen hoe mijn werkdag eruit ziet. Ik sta om kwart voor zeven op, stap om half acht op de fiets en ben om kwart over acht op het instituut. Ik werk tot zeven uur, ben meestal tegen kwart voor acht thuis. Ik eet, kijk naar Het Journaal en ga weer aan het werk, tot elf uur, half twaalf. In de weekenden werk ik meestal ook nog wel tien uur.'

## Wanneer heb je dan voor de Elfstedentocht getraind, die je in 1997 reed?


'Daar heb ik niet voor getraind.'

## Is een Nobelprijs te vergelijken met een Elfstedenkruisje?

'De weg naar de Nobelprijs is ook heftig. Een tocht met hoogtepunten en met schotsen op je pad. Je probeert niet te vallen. En als het gebeurt sta je weer op om verder te komen. Koude momenten en prachtige momenten. Ik herinner me nu nog (*trommelt enthousiast op tafel*) dat ik Dokkum binnen reed op de schaats. Exact om acht uur. Ik zal het nooit vergeten. De burgemeester werd net live op Het Journaal geïnterviewd. Er stonden duizenden mensen te juichen langs de kant. Nou, dan krijg je wel nieuwe energie. Ik heb chocolademelk gedronken, ik moest nog vierentwintig kilometer in het donker naar Leeuwarden, maar ik wist dat ik het zou halen.'

Meer over Ben Feringa op [WWW.RUG.NL/NOBELPRIJS](http://WWW.RUG.NL/NOBELPRIJS)

# Heel trots

OPGETEKEND DOOR MARJAN BROUWERS  ELMER STERKEN



**D**e foto die ik op 5 oktober met mijn telefoon maakte van Ben Feringa tussen juichende studenten is de hele wereld overgegaan. We hadden net gehoord dat hem de Nobelprijs voor Scheikunde was toegekend, 63 jaar nadat Frits Zernike de Nobelprijs voor Natuurkunde had gewonnen. Op Twitter is die foto 73.000 keer bekeken, hij was te zien in *De Wereld Draait Door* en stond op de voorpagina van *de Volkskrant*. Het is technisch niet eens een goede foto, maar ik drukte af op het goede moment. Je ziet Ben staan, rustig en bescheiden als hij is, en je ziet de blijdschap van de mensen om hem heen. Je ziet ook de diversiteit: in zijn lab werken mensen van zeventien nationaliteiten. Deze prijs is niet alleen prachtig voor Ben zelf, zijn instituut, de faculteit en de universiteit, maar voor de hele omgeving. Het belangrijkste voor ons is de spirit die we erdoor uitstralen. Ben Feringa heeft Groningen weer helemaal op de kaart gezet, nationaal en internationaal en daar zijn we met z'n allen trots op.

Die mooie middag in oktober kreeg Ben in de collegezaal van Scheikunde een staande ovatie van zeker tien minuten. Dat was een emotioneel moment. En toch had hij de tegenwoordigheid van geest om op de persconferentie erna meteen te beginnen over het belang van wetenschap. Fundamenteel onderzoek doen betekent dat je je op onbekend terrein begeeft. Dat kost veel tijd en je kunt niet van tevoren zeggen wat het maatschappelijk nut zal zijn en zelfs niet of experimenten leiden tot tastbare toepassingen. Zoals Ben het uitdrukt: dat wisten de gebroeders

Wright ook niet toen ze voor het eerst dertig meter vlogen in hun 'zeepkist'. Exploratief onderzoek kan ook mislukken. Tegelijkertijd kan een onbedoeld effect leiden tot een prachtige ontdekking. Ben stimuleert zijn studenten dan ook om risico te nemen en te ervaren dat experimenten anders kunnen uitpakken dan je verwacht. Wetenschappers als hij moet je de tijd geven te verkennen, puzzelen en uit te proberen. Dat is ongelooflijk belangrijk om de wetenschap verder te brengen. Iemand moet dat doen en daarvoor is lef, doorzettingsvermogen, tijd, mankracht en geld nodig.

Deze Nobelprijs komt niet uit de lucht vallen. Ben heeft eerder prestigieuze prijzen in de wacht gesleept voor zijn onderzoek en is daarmee een fantastische ambassadeur voor de wetenschap en voor Groningen, waar hij – op zes jaar bij Shell na – altijd heeft gestudeerd en gewerkt. Deze prijs betekent veel voor ons allemaal: voor onze rankings, het verkrijgen van subsidies en het aantrekken van internationale studenten en wetenschappers. In feite is de Nobelprijs een kwaliteitsstempel voor je universiteit. Ben vindt dat hij veel te danken heeft aan de RUG en gaf daarom op 30 november een Nobelprijslezing in de Martinikerk. Op 10 december is hij in Stockholm en zit hij op het podium met de andere winnaars. Al zal Bob Dylan er helaas niet bij zijn. Ik vind het een eer dat Ben Sibrand Poppema en mij heeft uitgenodigd om erbij te zijn. Zoiets maak je waarschijnlijk maar eens in je leven mee. Ik kijk ernaar uit!

**Elmer Sterken, rector magnificus**



### Feringa Building

Het toekomstige gebouw voor Bèta-technisch onderwijs en onderzoek gaat Feringa Building heten. De opvolger van het verouderde natuur- en scheikundegebouw 'Nijenborgh 4' zal tussen 2017 en 2022 in twee bouwfases verrijzen op de Zernike Campus. Het gebouw van 62.000 m<sup>2</sup> zal behalve het Stratingh Institute for Chemistry (waar Feringa toe behoort), het Engineering and Technology Institute Groningen, het Zernike Institute for Advanced Materials (ZIAM), het Groningen Biomolecular Sciences and Biotechnology Institute (GBB), het Van Swinderen Institute, het Kapteyn Astronomical Institute en SRON huisvesten. 'Een uniek gebaar van de universiteit en een enorm grote eer voor mij om over enkele jaren iedere werkdag een gebouw te kunnen betreden dat mijn naam draagt,' aldus Ben Feringa. Informatie over het bouwtraject staat op [WWW.RUG.NL/GROUNDBREAKINGWORK](http://WWW.RUG.NL/GROUNDBREAKINGWORK).

### Koninklijke onderscheiding



FOTO ELMER SPAARGAREN

Op 23 november werd Ben Feringa benoemd tot Commandeur in de Orde van de Nederlandse Leeuw. Hij ontving deze Koninklijke onderscheiding, die maar zeer zelden wordt uitgereikt, uit handen van minister van OCW Jet Bussemaker in het Mauritshuis in Den Haag.

Eerder al, in 2008, was hij benoemd tot Ridder in de Orde van de Nederlandse Leeuw. Het persbericht omschrijft Feringa als 'een van de beste en invloedrijkste wetenschappelijk leiders ter wereld op zijn vakgebied die met recht het boegbeeld van de Nederlandse chemie genoemd mag worden. Door zijn toponderzoek en inspirerend leiderschap bewerkstelligde hij uiterst belangrijke doorbraken in de scheikunde, waarmee hij het Nederlands chemieonderzoek in het centrum van de wetenschap heeft gezet.'

### Wat is een nanometer?



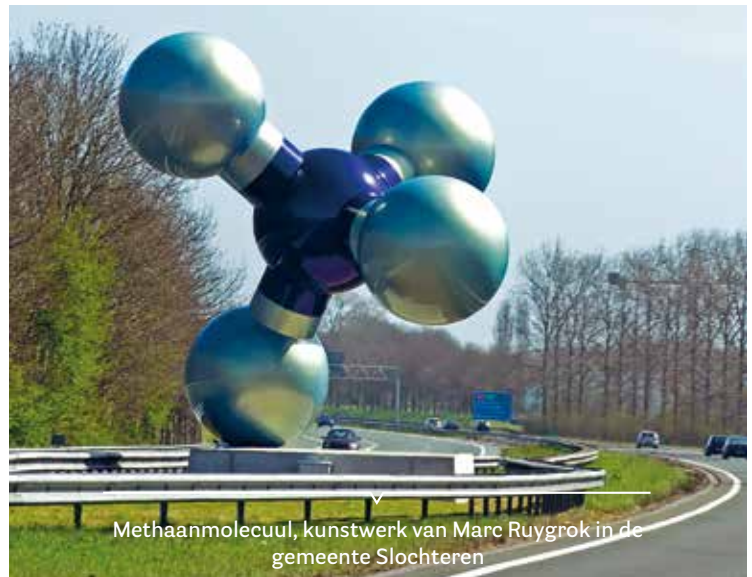
Het nano-autootje dat Ben Feringa en zijn medewerkers in het lab construeerden, is een fraai staaltje van nanotechnologie. Dit chemisch bouwen van moleculen voltrekt zich op de nanometerschaal van de bouwstenen, de atomen. Een nanometer (nm) is een miljardste (10<sup>-9</sup>)

meter, ofwel een miljoenste millimeter. Het woord is afgeleid van 'nanos', het oud-Griekse woord voor dwerg. Het kleinste atoom, het waterstofatoom, heeft een diameter van 0,1 nanometer, een mensenhaar is 80.000 nm dik en het vlies rond een zeepbel – bestaand uit twee zeeplagen met ertussen water – kan variëren tussen een dikte van enkele nanometers tot wel meer dan 1000.

### Wat is organische scheikunde?

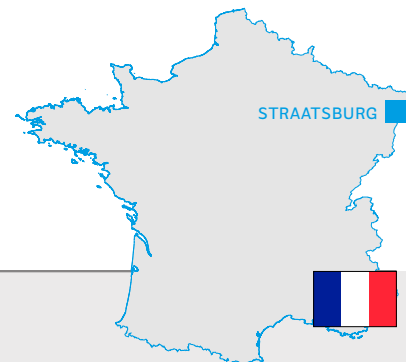
Alle scheikundigen die in deze *Broerstraat 5* met zoveel liefde spreken over hun vak, hebben zich toegelegd op de organische chemie. Die wordt ook wel koolstofchemie genoemd, omdat alle organische moleculen koolstofatomen als basis hebben. De meeste koolstof (C)-verbindingen bevatten waterstof (H). Methaan (CH<sub>4</sub>) is het simpelste molecuul, maar ook suiker en zetmeel zijn bekende koolwaterstoffen. Aan de koolwaterstofskeletten kunnen verder zuurstofatomen gebonden zijn, zoals bij vetten, en andere atomen als stikstof of zwavel.

Levende organismen bouwen hun organische moleculen van koolstof die ze halen uit de lucht (als CO<sub>2</sub>) of uit hun voedsel. Door afbraak of verbranding komt de koolstof vroeg of laat (fossiele brandstoffen) weer als kooldioxide terug in de atmosfeer.



Methaanmolecuul, kunstwerk van Marc Ruygrok in de gemeente Slochteren





EDZARD KROL

BUITENLAND



FOTO PRIVÉ

Xiaoyan Zhang en Lili Hou

***‘Het is niet alleen een grote eer voor Ben, maar ook voor ons’***

‘Ik zat nota bene live naar de bekendmaking van de Nobelprijs voor Scheikunde te kijken, toen werd aangekondigd dat mijn promotor tot de winnaars behoorde,’ vertelt Xiaoyan Zhang enthousiast. ‘Meteen heb ik mijn collega’s erbij geroepen, waarna we samen naar de uitzending keken. Ik was ontzettend blij!’ Zijn echtgenote Lili Hou verheugt zich evenzeer: ‘Het is niet alleen een grote eer voor Ben, maar ook voor ons, degenen die met hem hebben samengewerkt. Ik heb dan ook aan iedereen in mijn omgeving verteld dat mijn promotor dit jaar de Nobelprijs heeft gewonnen. Het gevoel van opwinding hield nog wekenlang aan.’

‘Vooral in het eerste jaar na de geboorte van onze tweeling was het hard werken,’ zegt Hou, die in juli 2015 in Straatsburg van twee jongetjes beviel. ‘Bij de verzorging komt er heel wat kijken. Gelukkig kunnen ze terecht in een crèche en komen hun grootmoeders om de beurt over uit China om te helpen.’ De Chinese werkt tegenwoordig als postdoc aan het Institut de science et d’ingénierie supra-

moléculaires van de Universiteit van Straatsburg, waar ook haar man en landgenoot Zhang werkt, eveneens als postdoc. Allebei zijn ze in december 2013 in Groningen bij Ben Feringa gepromoveerd.

De chemici leerden elkaar kennen tijdens hun masteropleiding in de Chinese havenstad Tianjin. Zhang kreeg in 2009 een promotieplaats bij de groep van Feringa en zijn pasgetrouwde vrouw Hou enkele maanden later ook. Zhang: ‘Ik wilde daar graag heen omdat de afdeling scheikunde in Groningen heel goed bekend staat.’ Het stel betrok een woning in het centrum van Groningen. ‘Het mooie is dat er van het verleden van deze oude stad zoveel bewaard is gebleven,’ vindt Hou. ‘En dat het leven er goed is en de mensen er zo aardig zijn.’ Ze waagden zich ook op de fiets. ‘Hartstikke leuk,’ zegt Zhang, ‘al gingen we veel langzamer dan de Nederlanders. Ook aan het voetballen met mijn collega’s bewaar ik heel goede herinneringen.’ Na hun promotie vonden ze beiden een baan in de groep van professor Paolo Samori. Daar richten ze zich, elk met eigen projecten, op de nanochemie en nanodevices.

Feringa sprak de hoop uit dat zijn Nobelprijs ook ten goede komt aan de loopbaan van zijn leerlingen. Zal die verwachting uitkomen? ‘Absoluut!’ zegt Hou. ‘Wij zullen beslist van Bens reputatie profiteren. Zijn naam op onze cv laat zien dat we met een van de beste wetenschappers ter wereld hebben samengewerkt en vooraanstaand onderzoek hebben gedaan.’



Tweeling Yungong en Yunneng

Karel Jan Alsem (1957) / economie 1981, promotie 1991 en Robbert Klein Koerkamp (1983) / business administration 2008

### Zorg met liefde en lef

Stappenplan voor effectieve zorgmarketing

WWW.PROFIEL.NL € 29,50



Peter Boomsma (1960) / geschiedenis 1988  
**Hercules van de Wâlden**

Het verhaal van brigadier Tjeerd de Walle

WWW.UITGEVERIJLOUISE.NL € 16,50

Jesse van Muywijk (1961) / rechten 1985

### De Rechter – Held in Toga

200 strips over ons recht en de actualiteit

WWW.JESSECARTOONS.COM € 14,95



Jelto Drenth (1946) / geneeskunde 1972  
**De man is geen jager**

Over mannelijke seksualiteit

WWW.SINGELUITGEVERIJEN.NL/DE-ARBEIDERSPERS € 22,50



Benjamin Dürr (1988) / Internationale Betrekkingen en Internationale Organisatie 2010

### Im Namen der

**Völker: Der lange Kampf des Internationalen Strafgerichtshofs**

Toegankelijke analyse over contrast tussen ambities en werkelijkheid

WWW.KOERBER-STIFTUNG.DE  
€ 16,00 / E-book € 11,99

Jan ten Hove (1960) / geschiedenis 1986 en Saskia Zwiens (1962) / kunstgeschiedenis 1989

### Emmanuelshuizen 50 jaar ateliers. Een gouden broedplaats 1966-2016

Over een ateliercomplex in een voormalig hofje

WWW.STICHTINGBEELDRUIMTE.NL  
€ 20,00



Jan Veen (1941) / biologie 1969, promotie 1977 en Hanneke Dallmeijer

**Griend**

Eiland voor vogels

WWW.GRIENDBOEK.NL € 37,95

Cees Renckens (1946) / geneeskunde 1971

### Er bestaat niets beters

Kwakzalversbrochures uit de periode 1875-1925

SECRETARIAAT@KWAKZALVERIJ.NL  
€ 10,- (thuis gestuurd)

Wendy van Miegheem (1976) / sociologie (2003) en psychologie (2003)

### De wijsheid achter emotie en gevoel

Je dagelijks leven als spiegel

WENDYVANMIEGHEM.COM € 24,95

Heidi Jansen (1963) / Godgeleerdheid en Godsdienstwetenschap 2016

### Loopbaanspel

Voordat je de arbeidsmarkt op gaat

BUOBRIES.NL/LOOPBAANSPEL/ € 25,00



Annemieke Hendriks (1956) / sociologie en Nederlands 1983

**De tomaat en de bizarre wereld van vers voedsel**

WWW.NIEUWAMSTERDAM.NL  
€ 24,99



Carla Zijlstra (1969) / pedagogiek 1994

### Tussen hemel, ijs en aarde

Intrigerende terugblik van een

voormalig topschaatsster

WEBSHOP.ELIKSER.NL € 19,95

Alexandra Sfintesco (1977) / psychologie 2003

### Startersspel

Als je voor jezelf wilt beginnen

BUOBRIES.NL/STARTERSPEL € 25,00

Piet Sanders (1942) / psychologie 1971

### Verklaring van het Bijbelboek Hooglied

WWW.BOEKSCOUT.NL

€ 19,50



Thomas Leerdink (1988) / biologie 2012

### Uitbinkerz!

Geïllustreerd jeugdboek over Waddengebied

WWW.BORNMEER.NL € 15,00

Meer boeken op [www.rug.nl/alumni/boek](http://www.rug.nl/alumni/boek)

## CITY OF TALENT



## AIN WONDRE STAD

Groningen. Universiteit. Maar ook talloze straten, huizen, bruggen, pleinen waar herinneringen liggen. Bekende oud-RUG-studenten vertellen over hun speciale plek.

✍ ELLIS ELLENBROEK 📷 ELMER SPAARGAREN  
📷 PORTRET LENNY OOSTERWIJK



*‘Ik denk dat het niveau Ben te hoog werd’*

‘**N**eef Ben en ik waren twaalf jaar klasgenoten geweest – zes jaar op de lagere school in Barger-Compascuum, zes jaar op de hbs in Emmen – toen we in 1969 allebei naar Groningen gingen om te studeren. Hij had scheikunde gekozen, ik wiskunde.

Ik was een serieuze student en in de beginjaren was sport de enige uitlaatklep. We voetbalden in de zomer met een groepje in het park, later zat ik bij Forward en ik zei ja toen Ben me vroeg voor zaalvoetbal. Begin jaren zeventig begonnen ze bij de ACLO met een interne competitie. Ben gaf vanuit scheikunde een team met wat studenten op, ik was de enige niet-scheikundige. We waren met een man of zeven. De teams hadden de gekste namen. Archibald Flopping Doodles, Yellow Lions. Wij bleven heten zoals Ben het had opgegeven. Team Feringa. Ben zelf heeft maar een paar wedstrijden meegedaan. Na een half jaar moesten we op



Herman Feringa (66); neef van Ben Feringa; gepensioneerd leraar wiskunde van Lyceum De Grundel in Hengelo; studeerde van 1969 tot 1977 wiskunde in Groningen (cum laude afgestudeerd); speciale plek: Sportcentrum waar hij voetbalde in zaalvoetbalteam ‘Team Feringa’.

woensdagmiddag in plaats van op vrijdagavond spelen. Die middag werkte hij aan zijn studie, dat had duidelijk voorrang. Maar ik denk eerlijk gezegd ook dat het niveau hem te hoog werd. Wat voetballen betreft dan hè. Ik wil me er niet op voor laten staan, maar als je het mij op de man af vraagt... dan was ik de betere voetballer. Ik heb nog een poosje in twee zaalvoetbalteams gezeten. Ben was vooral heel fanatiek, goed draven en zo. Hij heeft in Barger-Compas, waar hij meestal heenging in het weekend, ook nog wel gevoetbald in een lager elftal.

Hoewel Ben in Groningen stopte met voetballen, bleef Team Feringa nog jaren bestaan. We zijn gepromoveerd naar de hoogste klasse. De samenstelling van het team wisselde geregeld. Wie de naamgever was werd vergeten, maar ik denk dat er bij de ploeggenoten die dit lezen wel een lichtje gaat branden. Mij doet het deugd Ben nu te zien uitblinken in een heel andere allerhoogste klasse, die van de wetenschap.’

# De linkerhanden van Ben Feringa

**N**ee, RUG-chemicus Ben Feringa is geen autofanaat. Hij kreeg dan wel een speelgoed-Ferrari op die feestelijke 5 oktober toen zijn Nobelprijs werd bekendgemaakt, maar het nano-autootje is maar een van de vele moleculen die hij maakte, en vermoedelijk niet de belangrijkste. Bovendien zijn de motoren niet zijn enige onderzoeksterrein. Sterker nog, de katalysatoren waarmee Feringa internationaal voor het eerst echt in de schijnwerpers kwam te staan, waren iets totaal anders. Daarnaast werkt hij ook nog samen met het UMCG aan antibiotica en nieuwe stoffen voor radiologen.

De rode draad in het werk van Feringa is het begrip chiraliteit: Bepaalde moleculen bestaan in twee varianten, die elkaars spiegelbeeld zijn, net als een linker- en rechterhand. Beide handen bestaan uit precies dezelfde 'onderdelen' (vingers, handpalm), maar zijn toch niet hetzelfde. Zo bestaan er ook moleculen die uit precies dezelfde atomen bestaan, die ook op precies dezelfde manier aan elkaar zitten, maar toch elkaars spiegelbeeld zijn.

## Juiste variant

En dat verschil is belangrijk. Alle levende cellen hebben namelijk een voorkeur voor één van beide varianten, de L-variant oftewel de linkerhand. Er zijn weliswaar geneesmiddelen die in twee spiegelbeeldvormen bestaan, maar doorgaans is dan slechts een van beide biologisch actief terwijl de andere 'niets doet'. Helaas is dat niet altijd zo, zoals bleek bij de Softenon-affaire. Te laat ontdekte men dat de rechtshandige variant van de stof thalidomide het gewenste medische effect had, maar de linkshandige variant aangeboren afwijkingen veroorzaakte wanneer een zwangere vrouw het middel gebruikte.

Daarom proberen scheikundigen al decennia lang reacties te bedenken waarbij alleen de juiste variant ontstaat. In dit vakgebied, de asymmetrische synthese, begon Feringa zijn carrière. Waar de meeste chemische reacties netjes half-om-half de linker- en rechtervariant opleveren, zocht Feringa naar methoden om vooral een van beide te krijgen.

Begin jaren negentig werd ontdekt dat dit kon door de juiste katalysatoren te gebruiken. 'Katalysatoren versnellen bepaalde chemische reacties, en het bleek dat met een slim ontworpen katalysator specifiek de L- of R-vorm van een molecuul geproduceerd kan worden. De grondleggers van deze techniek (Knowles, Noyori en Sharpless) kregen in 2001 de Nobelprijs voor chemie.

## Internationaal prestige

Ook Feringa stortte zich op de katalysatoren voor 'chirale synthese', de selectieve productie van linker- of rechterhanden. Met succes: In 1996 ontdekte hij een verbinding die het hart zou vormen van een totaal nieuwe klasse katalysatoren, gebaseerd op een metaalatom gebonden aan zogeheten fosforamiditen. Wie *Phosphoramidite* opzoekt in Wikipedia, ziet de naam Feringa bij de vier belangrijkste publicaties staan. Die leverden hem internationaal veel prestige op.

Tegelijkertijd werkte hij vanaf het begin van zijn hoogleraarschap aan een ander project: moleculaire schakelaars. Ook dit zijn chirale moleculen, die met een klein zetje (bijvoorbeeld met licht) in een andere stand gezet kunnen worden. Ze bestaan doorgaans uit twee vergelijkbare structuren, die met een soort asje aan elkaar zitten. Leg de duimen van

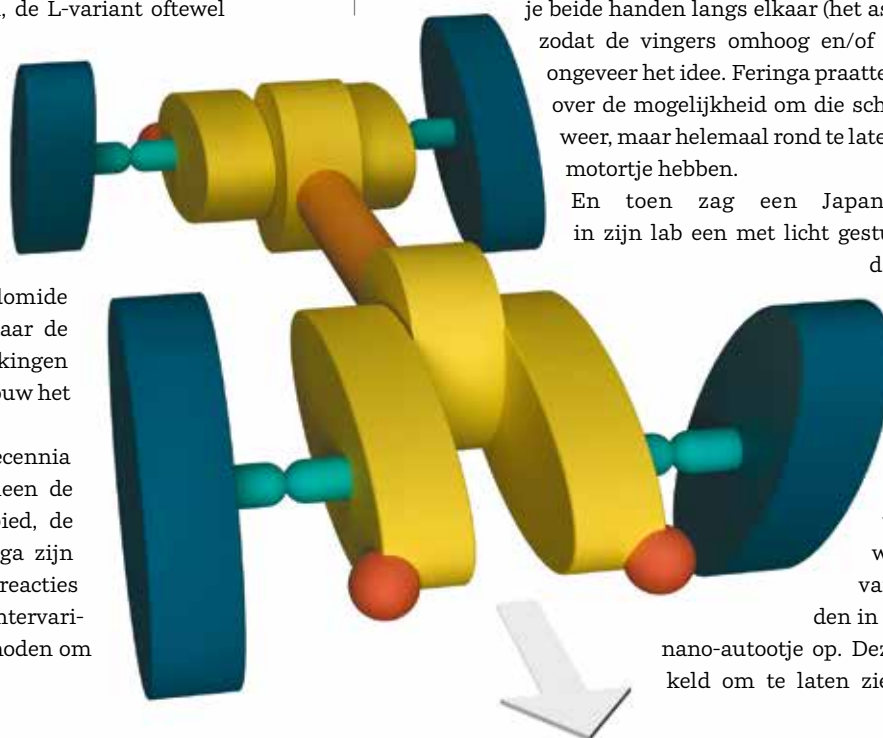
je beide handen langs elkaar (het asje) en draai je handen zodat de vingers omhoog en/of omlaag staan, dat is ongeveer het idee. Feringa praatte in zijn groep wel eens over de mogelijkheid om die schakelaars niet heen en weer, maar helemaal rond te laten gaan. Dan zou je een motortje hebben.

En toen zag een Japanse gastonderzoeker in zijn lab een met licht gestuurd schakelmolecuul dat zich raar gedroeg.

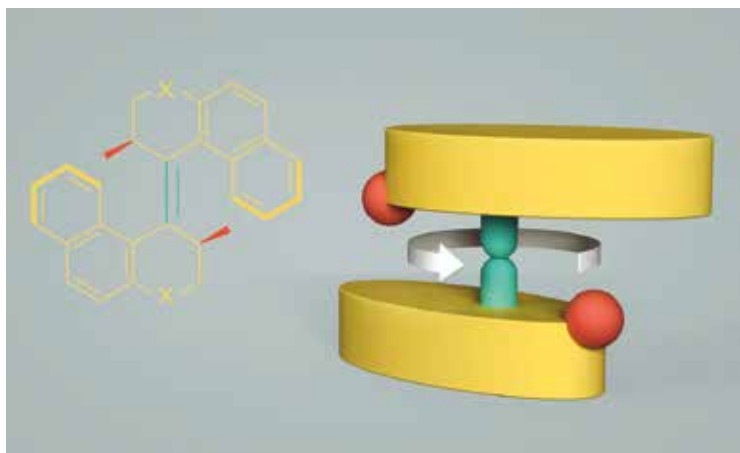
Bij nader onderzoek bleek dat het gedroomde motortje te zijn.

Het werd de eerste moleculaire motor die Feringa, in 1999, via *Nature* aan de wereld toonde. Vier van die motoren leverden

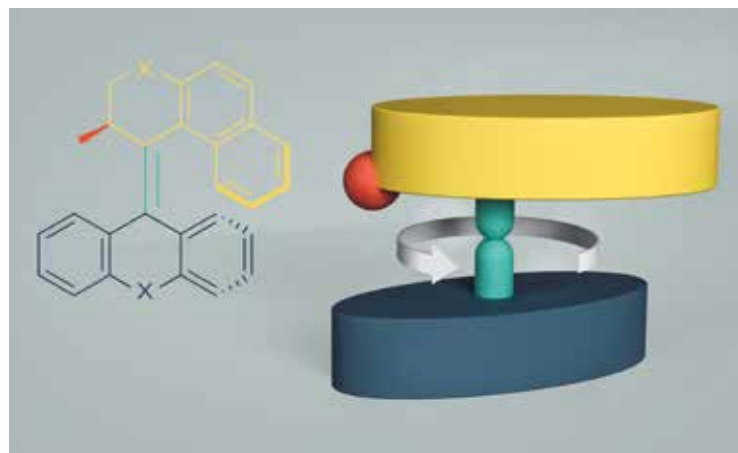
in 2011 het nu iconische nano-autootje op. Deze was vooral ontwikkeld om te laten zien dat zijn motortjes



## Schematische modellen van moleculaire motors



Eerste nanomotor, in 1999 in *Nature* gepubliceerd door Ben Feringa: twee identieke helften (geel) verbonden door een dubbele C=C binding (groen). Een zijketen (rood) zorgt ervoor dat de draaiing in 'e'en richting gaat.



Tweede generatie nanomotor: de bovenste helft (geel) draait op een generieke basis (blauw). Slechts één zijketen (rood) is nodig voor draaiing in één richting. Dit molecuul is het door licht aangedreven 'wiel' van Feringa's nano-ootje.

inderdaad iets kunnen verplaatsen. En in 2005 presenteerde Feringa een motortje dat niet loopt op energie uit licht, maar op chemische brandstof. In alle gevallen gaat het om een vergelijkbare structuur: een molecuul dat bestaat uit twee grote 'flappen' die verbonden zijn door een smal asje van twee koolstofmoleculen. De flappen zitten elkaar wat in de weg, maar als er een klein beetje energie aan de as wordt toegevoegd, schiet de ene flap langs de andere, een halve slag. Weer een beetje energie en ze schieten nogmaals langs elkaar, wat de rotatie compleet maakt.

### Medicijnen

De motor was na de fosoramiditen Feringa's tweede internationale klapper. Katalyse en motoren kregen daarna steeds meer aandacht van hem, maar de schakelaars verdwenen niet uit zicht. Hij zette recent een schakelaar in een antibioticum zodat het met behulp van licht 'aan' of 'uit' te zetten was. Zo kun je het precies daar laten werken waar het nodig is, dat scheelt bijwerkingen. En er loopt vergelijkbaar onderzoek met anti-kankermedicijnen. Ondertussen werkt Feringa ook al een jaar of dertig samen met radiologen van het UMCG. Die zoeken steeds betere stoffen (*tracers*) om het binnenste van het lichaam – en vooral zieke plekken als tumoren – zichtbaar te maken. Meestal gaat het om organische verbindingen, dus de expertise van Feringa is er van harte welkom. Samen met twee collega's leidt hij het 'tracerlab' van het UMCG en de RUG.

*Het nano-ootje  
is maar een van  
de vele moleculen  
die Feringa  
maakte*

### Concrete toepassing

De schakelaars, motoren en ook de katalysatoren en tracers zijn allemaal chirale moleculen. Waar de motoren nog wachten op een concrete toepassing, zijn de schakelaars al een stuk verder. Feringa verwerkt ze nu in

geneesmiddelen en tracers. De katalysatoren die hij heeft ontwikkeld, helpen de industrie om de juiste moleculen te maken, meestal ook op een schonere manier dan via klassieke chemische synthese.

Een bijzonder uitstapje is zijn onderzoek naar hoe het leven eigenlijk een voorkeur voor 'linkerhanden' heeft ontwikkeld. Als gezegd, chemische processen leveren doorgaans precies evenveel L- als R-vormen op. Ergens bij het ontstaan van het leven moet de voorkeur voor linkshandige moleculen zijn ontstaan. Maar hóe dat is gebeurd, is een van de grote raadsels in de wetenschap.

Eind november promoveerde Anne Schoonen onder Feringa's leiding – de eerste promotie sinds de toe-

kenning van de Nobelprijs. En zij heeft onderzocht of bepaalde reacties kunnen leiden tot een voorkeur voor een van beide 'handen'. Het gaf nog geen uitsluitsel. Maar mocht vervolgonderzoek wel een antwoord opleveren, dan zou Feringa zomaar nog een Nobelprijs kunnen krijgen. Je kunt een eind komen met een paar linkerhanden!

Er loopt een chemisch lijntje van de nanomotor van Ben Feringa naar bandenplaklijm die lang geleden in de Folklingestraat ontwikkeld werd. De verbinding tussen deze Groningse uitvindingen vormt **Hans Wijnberg**. Hij was de kleinzoon van Jehuda Levi Wijnberg, de uitvinder van 'Simson solutie'. Maar ook RUG-hoogleraar organische chemie van wereldfaam en leermeester en inspirator van vele promovendi. Twaalf van hen, zoals Feringa, Bert Meijer en Kees Hummelen, die nog graag over hem vertellen, werden zelf hoogleraar.

## De leermeester

# Voor niemand bang

**D**e levensloop van Hans Wijnberg (1922-2011) lijkt zich te hebben afgewikkeld van het ene indrukwekkende voorval naar het andere. Dit leven is een boek waard, vond ook alumnus geschiedenis Luuk Hajema: 'Ik ken Wijnberg nog uit de periode 1984-1989 dat ik redacteur en hoofdredacteur van de *Universiteitskrant* was. Hij had in die tijd de column 'Van een andere kant', waarmee hij regelmatig tegen de haren van de linkse studentenpopulatie in streek. Als rechtgeaard liberaal in de Amerikaanse zin van het woord was hij sterk gekant tegen de communistische ideeën waarmee sommige studenten in die tijd dweepten. Ik wist nog bijna niets over hem, maar hij fascineerde mij toen al. Door een toevallige ontmoeting in 2012 met een van zijn zoons, advocaat Anthony Wijnberg, ontstond het idee van de biografie.'

Een van de dingen waar Wijnberg fel tegen ageerde, was het idee dat studenten medezeggenschap op een universiteit zouden moeten hebben. Ook was hij, in eerste instantie, niet heel enthousiast over de vrouwenemancipatie op de universiteit. Dat begin jaren tachtig op vele plekken in de stad de leus *Kill Wijnberg* stond gekalkt, leek hem niet te deren. Hajema: 'Wijnberg was voor niemand bang en bleef even tegendraads als altijd. Ook met de *UK* boterde het niet altijd, maar toen ik in de redactie zat noemden we hem liefkozend "ons rechtse geweten".'

### Spion achter de Duitse linies

Pas in 2007 leest Hajema in het *Dagblad van het Noorden* hoe Wijnberg ooit in Amerika is beland. De Joodse tweelingbroers Hans en Louis (later Luke) zijn in 1939 door hun ouders op de boot naar New York gezet, uit vrees voor het naderend nazigeweld. In die stad maken de jongens hun school af en melden zich daarna voor de Amerikaanse dienstplicht. Na een opleiding tot parachutist en geheim agent bij de OSS wordt Hans in februari 1945, samen met de Oostenrijkse deserter Frans Weber en de van oorsprong Duitse Jood Frederick Mayer, op een besneeuwde bergtop in Oostenrijk gedropt. De spionage-acties die het drietal vervolgens uitvoerde onder de codenaam Operation Greenup, droegen onder meer bij aan de bevrijding van Innsbruck. De



v.l.n.r. Franz Weber, Hans Wijnberg en Fred Mayer

gebeurtenissen spraken zo tot de verbeelding dat regisseur Quentin Tarantino er zijn film *Inglourious Basterds* losjes op baseerde.

Na de bevrijding komen Hans en Louis erachter dat hun ouders en jongere broer de oorlog niet hebben overleefd. Het familiebedrijf, bekend geworden door de uitvinding van de Simson-bandenplaksetjes, (zie kader) wordt verkocht en de jongemannen kiezen voor een bestaan in Amerika. Louis – nu 94 en wonend in North Carolina – wordt natuurkundige, Hans gaat voor de scheikunde. Hij promoveert in 1952 en wordt uiteindelijk associate professor aan Tulane University in New Orleans. In 1960 keert Hans met zijn gezin, inmiddels gezegend met vier kinderen, terug naar Nederland waar hij benoemd wordt tot hoogleraar in Groningen.

### Verliefd op moleculen

Na de oorlog staat Wijnbergs leven in het teken van zijn werk. Het Organisch Chemische Laboratorium van de RUG zet hij door zijn aanpak en belangrijke vindingen – hij wordt gezien als de grondlegger van de asymmetrische organokatalyse – op de internationale wetenschappelijke kaart. Bert Meijer (nu hoogleraar in Eindhoven) en Kees Hummelen (hoogleraar in Groningen) studeerden enkele jaren na Feringa scheikunde aan de RUG. Ook zij promoveerden bij Wijnberg. Hummelen blikt terug: 'Ik ging mijn studie eigenlijk pas leuk vinden in het derde jaar, toen ik samen met Bert in het lab van Wijnberg kwam werken.' Meijer vult aan: 'Wijnberg had een magische aantrekkingskracht op sommige studenten. Als je net zo verliefd werd op moleculen als hij en je liet dit zien in mooie experimenten, voelde je dezelfde passie voor de organische chemie als alle anderen in de Wijnberg-groep. Op deze unieke manier was Wijnberg voor zijn studenten en promovendi een zeer inspirerende leermeester.'

### De jaren zeventig

Hummelen schetst in een paar woorden de sfeer van zijn studietijd: 'Die jaren zeventig waren geweldig. Ik was een echte hippie, lang haar, blowen. Wijnberg had daar geen problemen mee, sterker nog: hij heeft samen met zijn vrouw ook wel eens een joint opgestoken. Hij wist de juiste snaar bij mij te raken. Dan zei hij: "Ik heb een ideeje



v.l.n.r. Kees Hummelen, Hans Wijnberg en Bert Meijer

waar je mee aan de slag kunt gaan. Als het je lukt zou dat geweldig zijn, want ik weet dat er in de farmacie nu veel behoefte aan is." Door het belang ervan aan te stippen ging ik denken: Dat varkentje gaan we eens even wassen.'

Meijer: 'De periode waarin wij bij Wijnberg kwamen, was hij al internationaal gevestigd en bovendien een prominente hoogleraar van de RUG. Hij was niet meer zo bezig met zijn eigen carrière maar des te meer met die van zijn leerlingen.'

### Walhalla

Wij kwamen in een soort walhalla van wetenschappelijke nieuwsgierigheid terecht. Zijn drang om voortdurend iets nieuws te willen doen is essentieel geweest voor onze opleiding. Wij maakten kennis met zijn buitenlandse bezoekers, en daar zaten hele grote namen tussen. Op congressen vroeg hij ons groentjes om de nieuwste resultaten zelf te presenteren, we werden op een erepodium gezet. Het vertrouwen, maar ook de privileges en de vrijheid die wij kregen, werkten enorm motiverend.'

'Het was overigens ook echt wel een andere tijd,' relativeert Hummelen. 'Mijn promotieonderzoek bijvoorbeeld, dat kwam zo



### Simson en Syncom

Hans Wijnberg is de kleinzoon van de Groninger Jehuda Levi Wijnberg, drogist in de Folklingestraat en de uitvinder van de lijn en de nog altijd bestaande bandenplaksetjes in de rode blikjes. In 1894 opent deze 'Louis' de Simson solutiefabriek aan de Coehoornsingel om later met zijn bedrijf en gezin naar Amsterdam te verhuizen. Dat niet alleen scheikundig inzicht maar ook ondernemersgeest zijn kleinzoon in het bloed zit, blijkt wanneer Hans in 1987 volledig tegen zijn zin met emeritaat gaat: hij richt een bedrijf voor chemische stoffen, Syncom, op en ontvangt in 1996 de Wubbo Ockelsprijs voor innovatief ondernemerschap.

simpel tot stand. Tegenwoordig gaat daar een heel traject aan vooraf, maar Wijnberg zei gewoon: "dat lichtgevende molecuul dat wij ontwikkeld hebben, hang dat maar ergens aan vast". En dat lukte.'

### Tweede vader

Hoewel veel mensen moeite hadden met de luimen van de professor - 'ongeduldig, veel-eisend, provocatief' -, was hij op zijn eigen lab juist bijzonder geliefd. Meijer verwoordt het als volgt: 'Voor mij persoonlijk is Wijnberg als een tweede vader geweest, iemand bij wie ik altijd terecht kon. Daarnaast is hij van ongelooflijk belang geweest voor onze wetenschappelijke loopbanen, zeker ook voor die van Ben. Het is jammer dat hij dit niet meer meemaakt, maar ik weet zeker dat Wijnberg enorm trots zou zijn geweest op deze Nobelprijs, die dus eigenlijk ook een beetje van hem is!'



Montagefoto.  
Een levensgrote nano-car zal de komende tijd op verschillende plekken in de stad Groningen worden tentoongesteld.  
Sinds 30 november, de dag dat Ben Feringa de Nobel-prijslezing hield in de Martinikerk, staat het model op de Grote Markt.  
Later zullen ook de Broerstraat en de Zernike Campus standplaats zijn.





e Gezusters

RE  
Café Ho

OPHEFFINGSUITVERKOD

GRONINGEN  
The Netherlands

city  
of  
talent

SPOT  
SELFIE  
SPOT  
SELFIE

Nanocar by Ben Peringa

GRONINGEN

BEN PERINGA

Boerenzoon uit Barger-Compascuum. Zijn Groningse universiteit trouw gebleven. Vriendelijk en bescheiden. **Ben Feringa** lijkt een atypische Nobelprijswinnaar. Wie is deze man? Mensen die hem van nabij meemaakten schetsen een wetenschapper in hart en nieren. Een man met een missie.

BERT PLATZER

ELMER SPAARGAREN (L) EN  
JEROEN VAN KOOTEN

ANDEREN OVER FERINGA

# Aangeraaakt door de scheikunde

Universitair docent en UMCG-onderzoeker Wiktor Szymański zat in een overleg met Feringa en een promovendus toen het Nobelcomité belde, vlak voor de officiële bekendmaking. 'Ben vroeg ons de kamer te verlaten, wat vrij atypisch voor hem is. Hij moest het nieuws tot aan de officiële bekendmaking voor zich houden en toen hij ons na een minuut of tien weer binnenriep, ging hij met het overleg verder alsof er niets aan de hand was. Hij deed nog goede suggesties voor het onderzoek. Ben is het gelukkigst als hij met zijn studenten over scheikunde kan praten, dus ik denk dat het overleg hem wat afleiding bood voor wat hem verder te wachten stond die dag.'

Niet voor niets kenmerkt Feringa's vrouw Betty hem in *de Volkskrant* als 'een wetenschapper in hart en nieren. Ben leeft voor zijn onderzoek'. Toen ze hem trouwde wist ze dan ook al dat het geen 'normaal huwelijk' zou worden. Ria Broer, oud-studiegenoot en collega-hoogleraar (Technische scheikunde) aan de RUG: 'Hij werkt echt heel hard. Dat doen veel wetenschappers, maar ik denk wel dat Ben uitzonderlijk hard werkt. Waarom? Hij vindt het leuk!' Broer vertelt over de promovenda die vlak voor de toekenning van de Nobelprijs een manuscript bij Feringa had ingeleverd. 'Het waren echt hectische dagen, waarop hij het hele land door moest om televisie-interviews te geven. Maar vier dagen later had ze het manuscript terug.'

## Aangeraaakt

Het verhaal van Ben Feringa begint in Barger-Compascuum. In deze katholieke enclave, gesticht door Duitse immigranten die in de negentiende eeuw als veenarbeider naar Zuidoost-Drenthe trokken, kwam hij in 1951 als boerenzoon ter wereld. Als tweede in een rij van tien kinderen. Vanzelfsprekend was het in dit milieu allerminst om aan de universiteit te studeren. Maar bij de Feringa's thuis werd intellectuele ontwikkeling gestimuleerd.



*'Feringa beseftte dat hij een revolutie teweeg kon brengen en is doorgedaan'*

Volgens eigen zeggen koos Feringa voor de chemiestudie door zijn leraar scheikunde op de rooms-katholieke hbs. Gerard Stout, die een klas hoger zat en geïnspireerd door dezelfde leraar ook scheikunde aan de RUG ging studeren, nuanceert: 'Een heel groepje leraren op onze school in Emmen was progressief in de lesaanpak: geen hiërarchie en afstand. Ze vonden dat ze er voor de leerlingen moesten zijn. De onderzoekende geest zat waarschijnlijk al in Ben, maar die leraar, Gerard op de Weegh, heeft dat op het juiste moment aangeraakt.'

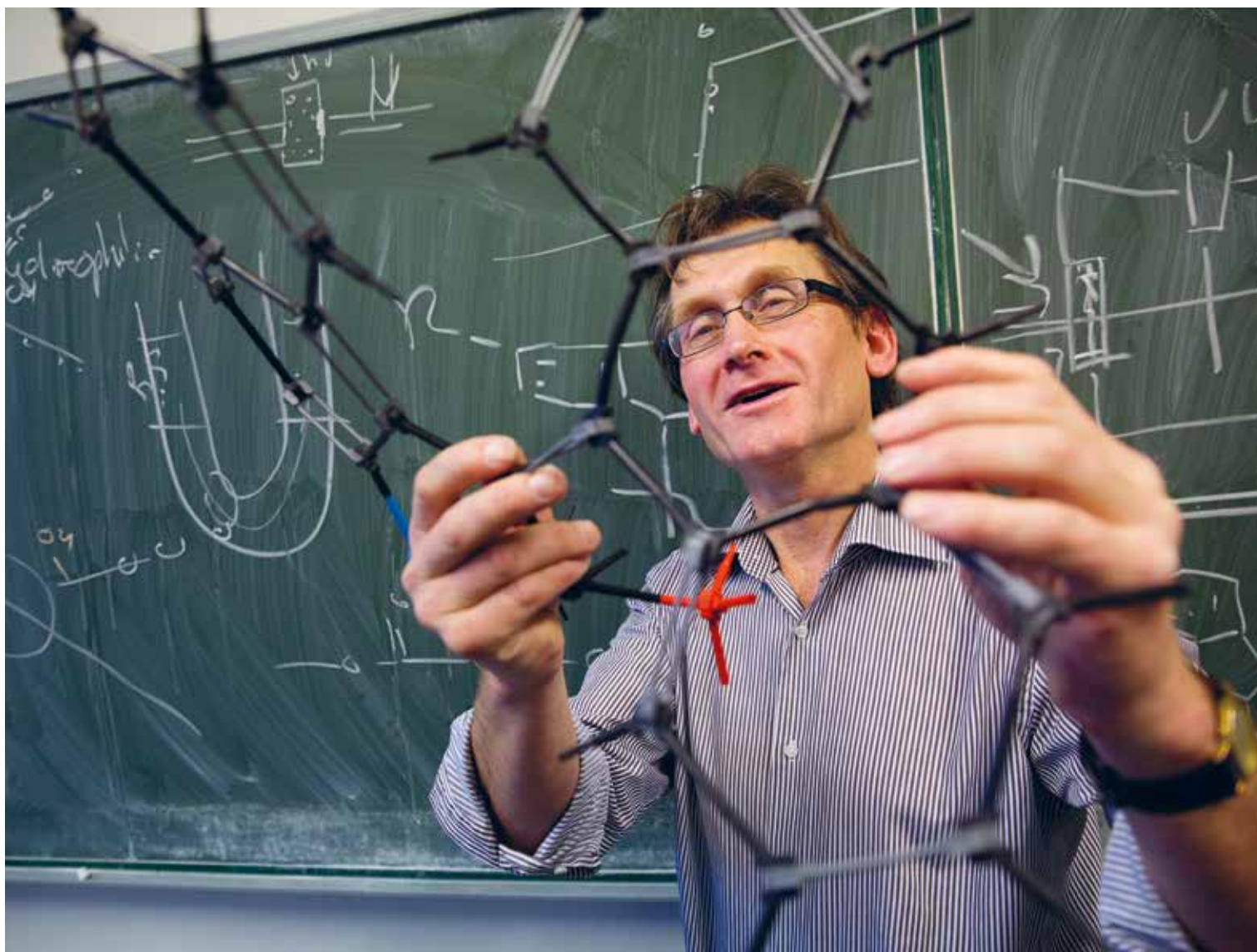
## Zambia

Stout leerde Feringa overigens pas kennen na zijn studie, toen hij twee jaar les gaf in Zambia. In een zomervakantie kwamen Feringa en zijn studie- en dorpsgenoot Ben Nusse vijf weken op bezoek. 'Mijn kok, die het huishouden regelde, woonde op twee uur lopen van mijn huis. Op een avond zijn Feringa en Nusse met hem meegelopen en een nacht gebleven. Dat was pure nieuwsgierigheid, Feringa wilde de lokale cultuur opsnuiven en zien hoe die man met zijn gezin in een lemen hut woonde.' Van de reis – met kano's en openbaar vervoer – naar de Victoria-watervallen op de grens met het huidige Zimbabwe, die ze met hun drieën aan het eind van het bezoek maakten, herinnert Stout zich

Feringa als 'ondernemend, nergens bang voor en iemand die makkelijk contact legde met de bevolking.'

## Missie

Ook Broer herinnert zich hem als 'een vlotte jongen'. 'Ik leerde hem kennen net voordat we aan onze studie begonnen. De aankomende scheikundestudent met de hoogste eindexamencijfers kreeg een prijs uitgereikt door Bens latere leermeester professor Hans Wijnberg. Dat jaar bleken Ben, een andere student en ik even hoog te hebben gescoord. Ik ben verder niet veel met hem opgetrokken, maar hij was zo iemand die opviel. Hij stelde vragen tijdens colleges, was nieuwsgierig, werkte



hard.' Het zijn de eigenschappen die iedereen in Feringa's omgeving noemt: gemakkelijk in de omgang, vriendelijk, open, joviaal, no-nonsense, plezierig. Voormalig RUG-woordvoerder en wetenschapsvoorlichter Jos Speekman ziet ook een man met een missie: 'Het opmerkelijke is dat Feringa een toponderzoeker is, maar bovendien de gedrevenheid van een onderwijzer heeft om dingen goed en eenvoudig uit te leggen, aan een breed publiek. Daarnaast doet hij bestuurswerk bij de NWO en de KNAW. Hij reist de hele wereld af voor lezingen. Hij heeft echt een missie, ziet van dat soort activiteiten het belang voor wetenschappelijk onderzoek, bijvoorbeeld om meer fondsen voor onderzoek te realiseren.'

### Revolutie

Deze overtuiging lijkt ook zijn weerslag te hebben op zijn omgang met publiciteit. Speekman: 'Als voorlichter heb ik gemerkt dat mensen die heel veel in het nieuws komen daar na een tijdje vaak genoeg van hebben en geen journalist meer kunnen zien. Dat is bij Ben niet zo. Hij blijft enthousiast en toegankelijk. Op een gegeven moment was hij echt heel veel onderweg om weer ergens een lezing te geven of een prijs in ontvangst te nemen.'

Behalve een missie heeft hij ook visie: Zo voorzag hij al snel na de ontwikkeling in 1999 van zijn nanomotortje de praktische mogelijkheden van zijn uitvinding. 'Veel wetenschappers zouden na zo'n ontdekking stoppen, zich op iets nieuws storten', zei Bert Weckhuysen,

hoogleraar Anorganische chemie en katalyse aan de Universiteit Utrecht, in het AD. 'Maar Feringa besepte dat hij een revolutie teweeg kon brengen en is doorgegaan.' Speekman: 'Het is fundamenteel onderzoek, zonder toepassingen nog, maar Ben heeft in zijn hoofd altijd toegewerkt naar toepassingen voor zijn vinding, zoals het afleveren van medicijnen op bepaalde plekken in het lichaam. Zijn eerste motortje werkte op licht, maar hij heeft nu ook een motortje ontwikkeld dat door een chemische brandstof wordt aangedreven en een toepassing in het lichaam al dichterbij brengt.'

### Drenten onder elkaar

Dat Feringa niet heeft toegegeven aan de roem, komt mede omdat hij zijn afkomst trouw is gebleven. 'Als we met Drenten onder elkaar zijn, praat hij Drents', zegt Stout. 'Ben komt nog geregeld in Barger-Compascuum. Hij wordt ook nog steeds als een van de dorpsgenoten gezien. Mensen worden daar niet gekend op grond van wat ze gedaan hebben, maar of ze prettig in de omgang zijn. Hier heerst nog steeds een beetje een cultuur van de kop niet boven het maaiveld uitsteken, niet met je emoties en ambities te koop lopen, of je laten voorstaan op je talenten. Maar Ben heeft zijn talenten maximaal ontplooid en laten zien dat het ook anders kan. Voor de mensen uit Zuidoost-Drenthe is hij een mooi voorbeeldfiguur.'

Ben Feringa raakte voor de scheikunde gewonnen doordat zijn professor hem als student serieus nam, ruim veertig jaar later ervaart **George Hermens** op het lab van Feringa hetzelfde. De masterstudent vertelt over zijn ervaringen.

## De masterstudent 'Je hoort er echt bij'

'Eigenlijk was scheikunde mijn tweede keus. Tandheelkunde, orthodontie, daar ging ik voor. Het sprak me aan dat je snel resultaat boekt: in anderhalf jaar tijd van een scheef gebit naar een mooie rechte rij tanden en kiezen. Maar ik werd uitgeloot. Ik besloot te kiezen voor mijn leukste vak op school, scheikunde. Experimenteren, proeven doen, dat boeide me. Wat ik ook besloot: ik ga nu vol voor de studie scheikunde. Uiteindelijk is dit een hele goede keuze gebleken.

Direct in de eerste periode begonnen de practica waar ik zo naar uitkeek. In de labs zag ik de PhD's en andere onderzoekers werken en dacht: dit wil ik ook, hier wil ik blijven. Het eerste jaar volgde ik gemengde vakken, samen met studenten natuur- en wiskunde. Een van de collegereeksen werd gegeven door Ben Feringa. Wat Feringa bijzonder maakt in zijn colleges is dat hij je meeneemt in de scheikunde door verhalen te vertellen. Niet molecuul A reageert met molecuul B tot stof C. Nee, hij vertelt over de onderzoeker die de reactie heeft ontdekt, hoe de ontdekking is gedaan en hoe hij bij hem of haar thuis is geweest. Zo'n reactie gaat leven en daardoor onthoud je het. Ik heb bij sommige formules nog steeds dat ik terug moet denken aan de colleges van Feringa.

Bij scheikunde voer je in de bachelorperiode al een echt onderzoek uit. Ik koos voor de onderzoeksgroep van Feringa, onderzoek naar lichtschakelaars. Dat beviel zo goed dat



ik nu ook mijn masteronderzoek hier doe. Ik onderzoek lichtschakelaars die als moleculair geheugen werken. De moleculen waaraan ik werk, schakelen onder invloed van licht van de ene naar de andere stand. In principe is dit de basis van geheugen, een 1 of een 0. Ik probeer die moleculen goed te laten stapelen door er extra groepen aan te plakken, want juist die stapeling is nodig om moleculair geheugen te maken. Dit is echt pionierswerk, als het uiteindelijk lukt om op deze manier geheugen te maken, is dataopslag mogelijk die vele malen kleiner is dan de huidige opslagmethoden.

De eerste keer dat ik als bachelorstudent bij Feringa op de kamer kwam, was best spannend. Maar die spanning verdwijnt snel. Hij laat je je al gauw thuis voelen in de groep. Hij heet je welkom in het team en vanaf dat moment hoor je er echt erbij. Dat betekent ook dat hij inbreng van je verwacht, dat je zelf met problemen komt, waar hij vervolgens graag over wil discussiëren. De lat ligt in ieder geval hoog. Feringa keek mijn bachelorscriptie zelf na. Niet even vluchtig, maar verschillende keren, voorzien van commentaar en suggesties. Die gedrevenheid heerst in het hele team en iedereen helpt elkaar, en ook jou als student om iets van je project te maken. Van hiërarchie is nauwelijks sprake. Het mooiste voorbeeld is misschien wel de jaarlijkse barbecue die Feringa bij hem thuis in de tuin organiseert voor alle subgroepen, waar jij als student ook gewoon welkom bent.'

Allebei deden ze als jongen al scheikundige proeffjes, de Groningse hoogleraren Sibrand Stratingh en Ben Feringa, en beiden ontwikkelden zij een karretje. Wie was de man waar het *Stratingh Institute for Chemistry* naar vernoemd en Feringa aan verbonden is?

## De voorganger

# Het karretje van Stratingh

Sibrand Stratingh (1785-1841) groeide op in het gezin van zijn oom, die een apotheek aan het A-Kerkhof in Groningen had, de latere apotheek Venema. Hij studeerde geneeskunde, deed in 1808 apothekersexamen en promoveerde in 1809 in de geneeskunde. Meteen daarna trouwde hij en nam de apotheek van zijn oom over. Sibrand merkte al gauw dat zijn belangstelling veel verder ging dan enkel het apothekersvak. Vooral de scheikundelessen van hoogleraar Petrus Driessen trokken zijn belangstelling. Met zijn vriend Theodorus van Swinderen richtte hij in 1801 het *Natuur- en Scheikundig Genootschap* op, tegenwoordig *Koninklijk Natuurkundig Genootschap* geheten. Binnen dit genootschap, en waarschijnlijk ook in het apothekelaboratorium van zijn oom, begon de jonge Sibrand, samen met zijn vrienden, scheikundige experimenten te doen. In 1806 verscheen zijn eerste publicatie, die ook in de Duitse en Franse literatuur besproken werd.



In 1812 werd Stratingh aangesteld als 'essayeur' bij het *Bureau van Waarborg*, waar hij verantwoordelijk werd voor het testen van goud en zilver. Voor deze parttime baan kreeg hij een kantoor/werkplaats aan de Guldenstraat, dat daaraan de naam goudkantoor dankt en er nog steeds staat. Omdat er geen leerboek voor dit werk bestond, schreef hij zijn eerste boek: *Scheikundig Handboek voor Essayeurs*.

Kort daarop volgden enkele boeken over farmaceutische onderwerpen als de productie van kinine uit kinabast en morfine uit opium, waardoor hij steeds meer internationale aandacht en bekendheid kreeg. In 1826 brak er in Groningen een ziekte uit waaraan in één jaar tijd 10% van de bevolking stierf, en die de geschiedenis in ging als de Groninger ziekte. Stratingh speelde een belangrijke rol bij de bestrijding van de ziekte door toepassing van een pas ontdekt chloormiddel. Hij zette zelfs een fabriekje op waarin dit spul op grote schaal gemaakt kon worden. Zijn boek over zijn bevindingen zal veel gebruikt zijn toen enkele jaren later de eerste grote choleraepidemie door Europa trok.

In 1823 werd Stratingh hoogleraar scheikunde, waar in 1827 de leeropdracht technologie aan werd toegevoegd. Zijn onderzoek was veelzijdig, maar vooral gericht op toepassingen. Hij raakte steeds meer geïnteresseerd in elektriciteit, die scheikundig met

galvanische cellen kon worden opgewekt. Toen Michael Faraday een apparaat maakte waarmee door draaiing aan een slinger stroom opgewekt kon worden, liet Stratingh er ook een maken, maar wel een die beter werkte en eerst wisselstroom en later ook, met een commutator, gelijkstroom opwekte. Als je door draaiing stroom op kunt wekken, moet het omgekeerde ook kunnen: met stroom een draaiing opwekken.

Toen Moritz von Jacobi in 1834 als eerste een elektromotor maakte, dacht Stratingh meteen dat hij een betere kon maken en bovendien met een nuttige toepassing. Net dat jaar had hij met instrumentmaker Becker een stoomwagen gebouwd, waarmee ze een opzienbarende proefrit door de stad Groningen hadden gemaakt. Wat was er logischer dan de elektromotor ook te gebruiken om een voertuig voort te bewegen? Eind 1834 presenteerden Stratingh en Becker aan het Natuur- en Scheikundig Genootschap een karretje dat werd voorbewogen door een elektromotor, waarschijnlijk het allereerste elektrische wagentje. De tweede versie uit 1835 is bewaard gebleven en nog steeds te bewonderen in het Universiteitsmuseum. In 1841 overleed Stratingh, slechts 56 jaar oud.

Wie had toen kunnen voorzien dat de chemicus Feringa uiteindelijk ook beroemd zou worden met een karretje, maar op een veel kleinere schaal? Het Nobelcomité schreef hierover: 'Net als de wereld versted stond van de eerste elektromotoren en stoommachines, hebben moleculaire machines het potentieel om in de 21ste eeuw een explosieve ontwikkeling door te maken.' Elektromotoren en stoommachines: daarmee zijn we weer terug bij Stratingh. En dat verklaart waarom Feringa op lezingen graag Stratinghs karretje toont. De cirkel is rond.

# NOBELPRIJSWINNAARS EN DE RUG

GERT GRITTER

Hoe bijzonder het is dat Frits Zernike en Ben Feringa de Nobelprijs ontvingen – beiden op 65-jarige leeftijd, de een voor Natuurkunde en de ander voor Scheikunde – moge blijken uit het volgende: Sinds de Nobelprijs in 1901 in het leven werd geroepen, zijn er 21 Nederlandse winnaars geweest. In totaal is de prijs (inclusief de later ingestelde prijs voor de economie) 573 keer uitgereikt, aan 870 individuen (822 mannen en 48 vrouwen) en 23 organisaties.

Vóór Feringa was Zernike (1888–1966) de enige andere wetenschapper die op het moment van toekenning verbonden was aan de Groningse universiteit. Hij ontving de prijs voor zijn uitvinding van de fasecontrastmicroscop. Met dit instrument kan zichtbaar worden gemaakt wat zich binnen in levende cellen bevindt. Voorheen kon dat niet, omdat celonderdelen onder de microscoop alleen te onderscheiden waren met behulp van dodelijke kleurstoffen. De bijdrage die Zernike met zijn fasecontrastmicroscop heeft geleverd aan de ontwikkeling van de

biologie en de geneeskunde is van onschatbare waarde.

Zernike studeerde scheikunde aan de Universiteit van Amsterdam. In 1915 promoveerde hij, eveneens in Amsterdam, hoewel hij toen al bij het Sterrenkundige Laboratorium van de RUG assistent was van Jacobus Cornelius Kapteyn. In dat opzicht verschilt Zernike van Feringa.



De laatste heeft zijn hele wetenschappelijke ontwikkeling in Groningen doorgemaakt: hij studeerde en promoveerde er en is er – op enkele jaren bij Shell na – ook altijd werkzaam geweest. Dat is opmerkelijk, want de meeste Nederlandse Nobellaureaten werkten aan buitenlandse universiteiten op het moment dat ze de prijs wonnen.

Het principe van de fasecontrastmicroscop was al in 1932 ontwikkeld door Zernike en in 1941 door de Duitse firma Carl Zeiss AG in productie gebracht. In dat licht gezien kwam in 1953 de Nobelprijs voor zijn uitvinding pas laat. Dat is wel anders bij het onderzoek van Feringa, waarvan de toepassingen van de nanomotor nog in de toekomst liggen. Een ander verschil tussen beide winnaars is dat Zernike de prijs alleen kreeg, terwijl Feringa hem deelt met de Fransman Jean-Pierre Sauvage en de Brit Sir James Fraser Stoddart. Overigens werkte Zernike nauw samen met de befaamde instrument-  
maakster Caroline Bleeker. Zij kreeg het octrooi van hun uitvinding, Zernike de Nobelprijs.

Er zijn ook andere onderzoekers met een RUG-connectie, die de prijs hebben gewonnen (of net zijn misgelopen).



**Heike Kamerlingh Onnes**  
(1853-1926)

werd geboren in Groningen, waar hij aanvankelijk scheikunde maar later natuurkunde studeerde en in 1879 promoveerde. In 1913 kreeg hij de Nobelprijs voor Natuurkunde. Hij was toen hoogleraar in Leiden. Daar was hij er in 1908 als eerste in geslaagd in helium vloeibaar te maken, bij een temperatuur van  $-269^{\circ}\text{C}$ . Jarenlang gold zijn cryogeen laboratorium als 'het koudste plekje ter wereld'.



**Albert Szent-Györgyi**  
(1893-1989)

werd geboren in Boedapest en studeerde geneeskunde in Hongarije. Hij werkte bij verschillende universiteiten, waaronder van 1922 tot 1926 bij de RUG. Hier legde hij de basis voor het onderzoek waarvoor hij in 1937 de Nobelprijs voor Geneeskunde zou krijgen: biologische verbrandingsprocessen en de isolatie en werking van vitamine C. Hij was toen hoogleraar in het Hongaarse Szeged.



**Hessel de Vries**  
(1916-1959)

werd geboren in het Drentse Annen, studeerde wis- en natuurkunde in Groningen, promoveerde er in 1942 en werd er in 1950 hoogleraar. Mogelijk had deze briljante onderzoeker gedeeld in de Nobelprijs voor Scheikunde, die de Amerikaan Willard Frank Libby in 1960 ontving voor diens methode van koolstof-datering; ware het niet dat een jaar eerder De Vries zijn assistente Anneke vermoordde nadat zij hun liefdesrelatie verbrak. Vervolgens sloeg hij de hand aan zichzelf.



**Rufus Dingelam**  
(fictief personage)

is hoogleraar technische scheikunde en de belangrijkste protagonist in het boek *Onder professoren* van W.F. Hermans uit 1975. De RUG staat centraal in deze satirische sleutelroman. Dingelam krijgt de Nobelprijs voor Scheikunde, voor een uitvinding die hij twintig jaar eerder heeft gedaan: de stof alicodrin, goed voor de witte was en de potentie van oude mannen. Veel personages in het boek zijn gemodelleerd naar toenmalige RUG-medewerkers.

# Wat er in de media gebeurt als je de Nobelprijs wint

INFOGRAPHIC NANOUK BOTER

10 december 2016

1 groot feest  
in Stockholm

272,244 reacties



2000 messages



4800 likes



400 videos / 10.500 views



350.000 views / 3000 likes



60 landen  
3820 publicaties

The New York Times

THE SUNDAY TIMES

New Scientist

theguardian

人民日报  
People's Daily

INDIAN EXPRESS

DW Deutsche Welle

NRC HANDELSBLAD

NATIONAL POST

THE TIMES OF INDIA

5 oktober 2016

1 telefoontje  
uit Stockholm



Nieuwsuur

DE WERELD  
BESLIST  
2008

RTV NOORD.nl



radio1

rtv  
drenthe

oog

## Citaten uit de media

### José van Dijk, president van de KNAW

'Sinds november dacht ik dat Ben de Nobelprijs zou winnen. Toen kreeg hij in Brussel de Solvay-prijs uitgereikt, een belangrijke chemieprijs. Hij gaf daar een prachtige lezing. Hij kan, ook voor een alfa als ik, zo goed uitleggen waarom zijn vakgebied rond nanomotortjes belangrijke toepassingen heeft, in bijvoorbeeld geneeskunde en beeldscherm-techniek. Daarin is hij geniaal. Dus sindsdien plaagde ik hem met de Nobelprijs. En hij wuifde het weg, want hij is ongelofelijk bescheiden.'

### Staatssecretaris Sander Dekker

'Feringa laat met het winnen van de Nobelprijs voor Scheikunde zien dat Nederland volop meedoet aan toponderzoek. Goed nieuws voor de wetenschap en voor het chemisch onderzoek.'

### Sibrand Poppema, voorzitter van het College van Bestuur

'Hij is een geweldige opleider, die heel veel jonge mensen in zijn lab heeft begeleid naar een goede carrière.'





JURGEN TIEKSTRA

BUITENLAND



FOTO PRIVÉ

Wim Velema

## *‘Tijdens de lunch sta je hier met Nobelprijswinnaars in rij’*

Het is zes uur 's avonds. Het donker is ingetreden in Groningen. Buiten is het guur en nat. Aan de andere kant van de wereld, aan de westkust van de VS, neemt Wim Velema (30) zijn mobiele telefoon op. Bij hem is het negen uur in de ochtend. Boven zijn hoofd strekt zich een strakblauwe lucht uit. Volgens de weersvoorspelling wordt het twintig graden. Hij bevindt zich op de campus van Stanford University, vlakbij San Francisco. ‘Het is gigantisch groot hier’, vertelt hij. ‘Toen ik hier net kwam, dacht ik: ik woon op de campus, dus ik kan overal naar toe lopen. Maar dat is niet te doen. Eigenlijk heb je een auto nodig.’ Velema vertrok in 2014 naar Californië om op Stanford te werken in het lab van scheikundige Eric Kool. Daar doet hij onderzoek naar een nieuwe techniek om afwijkingen in menselijk DNA op te sporen die veel bij kankers voorkomen. In datzelfde jaar had hij afscheid genomen van de onderzoeksgroep van Ben Feringa, bij wie hij na zijn studie Farmacie een biologisch laboratorium had mogen opzetten. Dat deed hij samen met postdoc Wiktor Szymanski.

Met Feringa als zijn leermeester promoveerde Velema cum laude op een onderzoek naar aan- en uitschakelbare antibiotica. (Het geheim van de smid zit hem in moleculen die op afstand met licht te bedienen zijn, zodat ze alleen op de bedoelde plekken in het lichaam werken en zodoende minder bijwerkingen hebben.) ‘Het was een bijzondere tijd bij hem. Hij was een mentor voor mij, en niet alleen op het gebied van scheikunde. Ben is zelf een creatief persoon en erg motiverend. Na elk gesprek kwam ik enthousiast zijn kantoor weer uit.’

Met een beurs van het NWO op zak, nam hij het vliegtuig naar de Amerikaanse westkust. Op Stanford, een private universiteit gesticht door de industrieel Leland Stanford, belandde hij in een wetenschappelijk walhalla. ‘Dit is één van de beste universiteiten ter wereld, zeker op het gebied van scheikunde. Tijdens de lunch sta je hier met Nobelprijswinnaars in rij. De campus is prachtig, alles is mooi onderhouden. Je ziet dat er veel geld is.’

### Belachelijk rijk

Sterker nog: ‘Dit is wel een rare omgeving. Iedereen is zo belachelijk rijk hier en alles is zo ontzettend duur. Ik betaal tweeduizend dollar voor een klein studiokamertje. Dit is Silicon Valley. Alle grote techbedrijven zitten hier en die trekken veel hoogopgeleide mensen aan. Ik las laatst dat de chef van de brandweer in San Francisco zich in zijn eigen stad geen huis meer kon veroorloven. Zoiets klopt niet helemaal, vind ik. Een dorp hier naast, Atherton, is volgens mij de rijkste postcode van Amerika. Het is hier een soort mix van Center Parcs en Bloemendaal. Er hangt een beetje een raar sfeertje.’

Hillary Clinton kwam nog in de Valley langs om fondsen te werven voor haar campagne, maar de echte verkiezingsstrijd ging aan Californië voorbij. De staat valt namelijk al jaren vanzelfsprekend toe aan de Democraten. De onvrede na de winst van Donald Trump was dus groot. De universiteit deed zelfs een mailing de deur uit. Daarin stond: ‘hoe je er ook over denkt, we willen dat iedereen erbij hoort en we willen geen klimaat waarin gepolariseerd en uitgesloten wordt.’



Over de hele wereld zijn leden van de RUG-gemeenschap te vinden. Zij verlieten Groningen, maar anderen bleven. Wat vinden zij leuk aan Groningen en wat doen zij er graag? RUG-medewerkers en -alumni geven hun tips.

**SELFIE**

**Tineke Kalter-Meuken (1967)**

Personal assistant van prof.dr. Ben Feringa en secretaresse van zijn onderzoeksgroep Synthetische Organische Chemie bij het Stratingh Institute of Chemistry; daarnaast ben ik beëdigd Buitengewoon Ambtenaar der Burgerlijke Stand in Winschoten en lid van Het Genootschap Onze Taal



Mijn belangrijkste taak is het beheren van de agenda van Ben Feringa. Ik ben een soort buffer vanwege de vele verzoeken die binnenstromen. Het doel is de tijd logisch en efficiënt in te delen. Ik probeer hem bovendien op allerlei gebied zo goed mogelijk te ondersteunen zodat hij zich kan richten op het onderzoek. Tevens fungeer ik als een soort back-up-geheugen. Ben heeft diverse bestuurlijke taken en reist veel dus 'never a dull moment!' Zijn research groep is groot en er heerst hier een fijne sfeer. Ondanks alle drukte is het dus voor mij een eer en genoeg om voor hem te werken.

**DIT VIND IK LEUK**



Mijn favoriete plekje in de provincie Groningen is het vestingstadje Bourtagne. Toen ik daar voor het eerst als kind met mijn ouders kwam, was ik op slag verliefd. Je loopt werkelijk de geschiedenis binnen als je door de poort van de vestingwal gaat. Ik weet nog dat ik dacht 'hier wil ik wonen als ik groot ben!' Die droom heb ik nog niet opgegeven, hoor. Misschien komt het er ooit van... Er zijn trouwens altijd leuke dingen te doen in Bourtagne dus kijk maar eens op [www.bourtange.nl](http://www.bourtange.nl).

**Nomineer de Alumnus van het Jaar 2016**



**Wie is volgens u de Alumnus van het Jaar 2016?**

Kent u een oud-student van de RUG, in binnen- of buitenland, die:

- een bijzondere bijdrage heeft geleverd aan maatschappij, wetenschap, sport of cultuur
- een inspiratiebron is voor anderen
- én geldt als een verdere belofte voor de toekomst?

Geef uw suggestie met een korte motivatie vóór 9 januari 2017 door aan: [ALUMNI@RUG.NL](mailto:ALUMNI@RUG.NL) of 050-363 7595. Eerdere Alumni van het Jaar waren:

Luuk van Middelaar, Monica Arac de Nyeko, Wim Pijbes, Matthijs Bierman, Stine Jensen, Jelle Brandt Corstius en Jeroen Smit.

Kijk voor meer informatie op [WWW.RUG.NL/ALUMNI/ALUMNUSVANHETJAAR](http://WWW.RUG.NL/ALUMNI/ALUMNUSVANHETJAAR).

**Bedrijven gezocht in Vietnam en Zuid-Afrika/Mozambique**



De International Business Research (IBR) is een onderzoeksproject van de Faculteit Economie en Bedrijfskunde en gelieerd aan studievereniging EBF. Jaarlijks voeren ouderejaars studenten tegen kostprijs op maat gemaakt onderzoek uit voor Nederlandse bedrijven in twee opkomende economieën buiten

Europa. Dit jaar zijn dat Vietnam en Zuid-Afrika/Mozambique. Voorbeelden van onderzoek zijn concurrentieanalyse, sectoranalyse of consumenten analyse. In april zullen naar ieder land 25 studenten afreizen om hier voor vijf weken veldonderzoek te verrichten. Heeft uw bedrijf interesse? Mail dan naar [INFO@IBR-GRONINGEN.NL](mailto:INFO@IBR-GRONINGEN.NL) of kijk op [WWW.IBR-GRONINGEN.NL](http://WWW.IBR-GRONINGEN.NL).

**Bijeenkomsten alumnikringen**

De volgende bijeenkomsten staan gepland:

<b>5 januari 2017</b>	Washington DC
<b>april 2017</b>	Kennemerland
<b>3 april 2017</b>	't Gooi
<b>10 april 2017</b>	Twente

Bij het ter perse gaan van dit nummer zijn nog niet alle bijeenkomsten bekend. Voor actuele informatie, locaties en bijeenkomsten van andere kringen: [WWW.RUG.NL/KRINGEN](http://WWW.RUG.NL/KRINGEN)

## AGENDA

**Farmacie**

Op **9 december 2016** houdt G.F.S.V. Pharmaciae Sacrum vanaf 18.00 uur een vrijdagmiddagborrel in Café de Blauwe Engel in Amsterdam (Strawinskylaan 143). Op **15 februari 2017**, tijdens het 27e lustrum, organiseert de vereniging een Wetenschappelijk Symposium, en op **18 februari 2017** de Reünistendag voor alumni en oud-leden. Op het programma staan een lunch, een activiteit in de binnenstad van Groningen en een borrel. Aansluitend is het traditionele Galadiner en Galabal. Meer informatie en opgave vanaf 13 december via

[WWW.PSGRONINGEN.NL/LUSTRUM](http://WWW.PSGRONINGEN.NL/LUSTRUM) of [BESTUUR@PSGRONINGEN.NL](mailto:BESTUUR@PSGRONINGEN.NL).

**Tandheelkunde en mondhygiëne**

TMFV Archigenes organiseert op vrijdag **16 december 2016** haar Dies Natalis, met een groot feest voor alumni en studenten. Woensdag **21 december 2016** vindt in het UMCG het jaarlijkse symposium plaats. Deze keer is het thema 'Welcome to the Future'. [WWW.ARCHIGENES.NL](http://WWW.ARCHIGENES.NL).

**Medische wetenschappen**

Zaterdag **4 februari 2017** is de Alumni Co-dag voor oud-studenten en Co-assistenten, ter ere van het 6e lustrum van M.F.V. Panacea. Met onder meer een lezing over de liefde, een patiëntcollege met een paralympische sporter, de Grote Geneeskunde Quiz en een borrel. Inschrijven kan via [WWW.ANTONIUSDEUSING.NL](http://WWW.ANTONIUSDEUSING.NL). Om alvast in de agenda te zetten: op **6 november 2017** viert Antonius Deusing haar eigen lustrum.

**Europese Talen en Culturen**

Groninger Alumnivereniging Jafet houdt, om haar recente oprichting te vieren, een congres in Groningen op (waarschijnlijk) **4 februari 2017**. Alumni van de studie Europese Talen en Culturen, maar ook Romanisten, Slavisten, Germanisten en alumni van andere oudere talenstudies zijn van harte welkom! Tijdens het congres zullen onder meer nieuwe docenten van ETC spreken over hun onderzoek, zodat u kunt zien hoe uw studie zich in de jaren ontwikkeld heeft. [WWW.GAVJAFET.NL](http://WWW.GAVJAFET.NL), [INFO@GAVJAFET.NL](mailto:INFO@GAVJAFET.NL), [WWW.FACEBOOK.COM/GAVJAFET](http://WWW.FACEBOOK.COM/GAVJAFET).

**Levenswetenschappen**

Op **10 februari 2017** is er de 'Bioborrul' voor alle oud leden van GBC, Melior Vitae en GLV Idun om in het hoge Noorden, onder het genot van een borrel, bij te praten. Van **2 t/m 4 juni 2017** vindt De Zeilreis naar Engeland plaats. [WWW.IDUN.NL](http://WWW.IDUN.NL).

**Technische natuurkunde**

Zaterdag **20 mei 2017**, halverwege het zevende lustrum, is er in Utrecht een dag voor alumni van T.F.V. Professor Francken en de V.K.T.N. Meer informatie volgt op [WWW.PROFESSORFRANCKEN.NL/LINKEDIN](http://WWW.PROFESSORFRANCKEN.NL/LINKEDIN) en [WWW.PROFESSORFRANCKEN.NL](http://WWW.PROFESSORFRANCKEN.NL).



FOTO WILLEM DEJIS

**Beurzen JSM-studenten**

Op **15 november** jl. zijn zeven beurzen uitgereikt aan studenten van de Junior Scientific Masterclass (JSM). In het MD/PhD-traject van het JSM-programma combineren studenten geneeskunde en tandheelkunde hun reguliere opleiding met wetenschappelijk onderzoek zodat ze al tijdens hun studie een versneld promotietraject kunnen doorlopen. Drie UEF-JSM Talent Grants van € 8.000, mogelijk gemaakt dankzij een belcampagne onder alumni in het voorjaar van 2016, gingen naar Willemijn van Rijt, Ryanne Hijmans en Marlies Kettelaar. Vier andere Talent Grants, variërend van € 5.000 tot € 10.500 en bekostigd door de Van der Meer-Boerema Stichting, werden uitgereikt aan Jan Brouwer, Olaf Geerse, Andries Groen en Joost Hof. Zie verder op [WWW.RUG.NL/ALUMNI/JSM](http://WWW.RUG.NL/ALUMNI/JSM)



FOTO JENNE HOEKSTRA

**Tweede UEF-leerstoel**

Met zijn oratie 'Building Bridges: Governance, Societal Impact, and Sustainable Society in Southeast Asia' aanvaarde **Ron Holz hacker** op 22 november officieel de tweede Ubbo Emmius Fonds leerstoel, 'Comparative Multi-Level Governance and Regional Structure'. De leerstoel is verbonden aan de Faculteit Ruimtelijke Wetenschappen en zal deel gaan uitmaken van het binnenkort op te richten Groningen Onderzoekscentrum voor Zuidoost-Azië en ASEAN (SEA ASEAN). Dit centrum bestaat uit een interdisciplinair team van onderzoekers en promovendi die zich richten op theoretisch vergelijkend onderzoek op het gebied van bestuur, maatschappelijke impact en duurzaamheid. De leerstoel van Holz hacker is mede mogelijk gemaakt door Unilever Indonesia en Shell Indonesia. [WWW.RUG.NL/ALUMNI/UEF-LEERSTOELEN](http://WWW.RUG.NL/ALUMNI/UEF-LEERSTOELEN)

ubbo  
emmius  
fondseric  
bleumink  
fonds

MARJAN BROUWERS

REYER BOXEM

# ‘Na mijn promotie ga ik terug naar Nepal’

‘Wat gebeurt er met mijn donaties? Dat is een vraag die onze donateurs terecht stellen. Met een concreet voorbeeld kan ik dat het beste uitleggen, zoals dat van Samiksha Ghimire uit Nepal. Dankzij een beurs van het Eric Bleumink Fonds doet zij promotieonderzoek naar de behandeling van tuberculose in arme landen, zoals het platteland van Nepal. Tuberculose is een ziekte waarvan we bijna zijn vergeten dat het nog bestaat. Toch zijn er zo’n twee miljard dragers van tuberculose, waarvan circa tien procent echt ziek wordt. Verreweg de meeste patiënten wonen in landen waar de behandeling ontoereikend is. Dankzij uw donaties kan Samiksha met haar onderzoek hier verandering in brengen.’



FOTO JEROEN VAN KOOTEN

**Gerbrand Visser**  
directeur Ubbo Emmius Fonds

## Steun ook talentvolle studenten uit ontwikkelingslanden

Maak een gift over op NL 37 TRIO 0784906009 t.n.v. Stichting Ubbo Emmius Fonds, inzake Eric Bleumink Fonds, via [www.rugsteunt.nl](http://www.rugsteunt.nl) of met de bijgevoegde acceptgiro.

### Eric Bleumink Fonds

Postbus 72, 9700 AB Groningen  
tel. (050) 363 7595, [bleuminkfonds@rug.nl](mailto:bleuminkfonds@rug.nl),  
[www.rug.nl/ebf](http://www.rug.nl/ebf)

**T**oen de Nepalese Samiksha Ghimire (1988) hoorde dat ze een beurs zou krijgen van het Eric Bleumink Fonds, was ze de uitputting nabij. De PhD-studente klinische farmacie en farmacologie had een jaar lang haar masterstudie gecombineerd met schoonmaakwerk. ‘Ik werkte elke morgen van vier tot acht en volgde daarna colleges tot vijf uur. Ik kon niet meer.’

### Alsof het snoep is

Samiksha Ghimire doet onderzoek naar tuberculose, een ziekte die veel voorkomt in Nepal. Een keuze die haar omgeving niet altijd goed begrijpt. ‘Mensen in Nepal vragen me waarom ik geen onderzoek doe naar een ziekte waar veel meer geld in omgaat en die meer prestige oplevert, zoals kanker. Maar als ik zie hoeveel mensen in arme landen lijden aan tuberculose en hoe ernstig die ziekte sinds lange tijd wordt verwaarloosd, weet ik waarvoor ik dit doe. Het is triest dat landen waar de ziekte nauwelijks voorkomt, de beste apparatuur en medicijnen hebben om de ziekte bestrijden. In arme landen is het omgekeerde waar.’ Daarbij komt dat in Nepal antibiotica vrij verkrijgbaar zijn. ‘Mensen kunnen antibiotica kopen alsof het snoep is, waardoor de resistentie toeneemt. Ik werk mee aan de ontwikkeling van een eenvoudige en dus goedkope manier om te monitoren of een patiënt de juiste dosis medicijnen krijgt. Met behulp van eenvoudige technologie en wat speeksel willen we kunnen nagaan of het medicijn goed werkt en de dosis klopt.’

### Alsnog een beurs

Voordat ze begon aan dit promotietraject, volgde Ghimire een jaar lang een master in Groningen op eigen kosten. ‘Ik merkte tijdens mijn studie dat studenten uit Westerse landen een andere houding hebben ten opzichte van wetenschappelijk onderzoek. Ze zijn kritischer



en meer oplossingsgericht. Dat wilde ik ook leren en daarom wilde ik graag naar het buitenland.’ Ze schreef verschillende universiteiten aan en werd geaccepteerd in Groningen. ‘Ik had geen beurs, dus verkocht mijn moeder een stuk land, dat eigenlijk was bedoeld als ouderdomsvoorziening. Zo belangrijk vond ze het dat ik dit kon gaan doen. Ik kon van de opbrengst wel studeren, maar voor het dagelijks leven moest ik erbij werken.’ Dankzij de aanbevelingen van haar begeleider Jan-Willem Alffenaar en professor Geny Groothuis kreeg ze voor het tweede jaar van haar master alsnog een beurs van het Eric Bleumink Fonds en ook voor haar gehele promotietraject. Dankzij deze beurs en een beurs van de Stichting OZG kan ze het hele promotietraject afmaken.

### Meer oplossingsgericht

Na haar promotie gaat ze terug naar Nepal om als wetenschappelijk onderzoeker de overheid te helpen bij de bestrijding van tuberculose. Daarnaast wil ze studenten aan de universiteit leren om op een andere manier met wetenschap om te gaan. ‘Kritischer, creatiever en meer oplossingsgericht, zoals ik in Groningen leer. Dat is belangrijk om de wetenschap in Nepal verder te brengen.’



TEKST > MARJAN BROUWERS  
FOTO > JEROEN VAN KOOTEN

# Verder denken over filosofie in organisaties

## Paul Boogers *“Mijn werkelijkheid is anders dan de jouwe”*

Dé werkelijkheid bestaat niet. Dat is de belangrijkste les die Paul Boogers, manager van de afdeling Longziekten en Tuberculose aan het UMCG, heeft meegenomen uit de leergang Filosofie in Organisaties. Hij heeft geleerd om de wereld vanuit verschillende perspectieven te beschouwen en kijkt daardoor anders aan tegen de gezondheidszorg. Boogers: “Het is een misvatting dat een goede gezondheid een voorwaarde is voor geluk. Een gezond iemand is een persoon die ondanks ziekte en gebrek, gelukkig in het leven kan staan.”

Op een uitstapje van anderhalf jaar in Venlo na, is Paul Boogers zijn leven lang de stad Groningen al trouw. Deze geboren en getogen Stadjer ging er naar school, studeerde er Sociale en Organisationspsychologie aan de Rijksuniversiteit Groningen en werkt sinds 1979 in het UMCG. Eerst als werkstudent en na verschillende beleids- en managementbanen tegenwoordig als manager van de afdeling Longziekten en Tuberculose. Een loopbaan die hij als mavoklant indertijd niet had voorzien. “Als mij werd gevraagd wat ik later wilde worden zei ik altijd ‘gewoon mens’. Dat filosofische zat er al vroeg in.” Hij was niet bewust op zoek naar een leergang over filosofie toen hij aanklopte bij AOG School of Management. “Eigenlijk wilde ik een leergang volgen waar ik meer zou leren over bestuurlijk veranderen, maar de opleidingsadviseur vroeg

tijdens het intakegesprek of de leergang Filosofie in Organisaties niet meer iets voor mij zou zijn. Nu ben ik wel een denker en ik had inderdaad behoefte aan de kans om mijn eigen ideeën te toetsen aan wat anderen denken.” Dat heeft hij geweten: “De sluisen gingen open en ik heb de kennis opgezogen. Ik heb veel op een heel andere manier geleerd dan ik had verwacht.”

### De werkelijkheid bestaat niet

Het belangrijkste dat hij heeft geleerd is dat de werkelijkheid niet bestaat. “De werkelijkheid wordt altijd gevormd door jouw blik. Hoe je iets ziet, wordt beïnvloed door associaties en herinneringen. Een nietmachine kun je zien als gebruiksvoorwerp.

Een vriend van mij is ooit geslagen met een nietmachine. Hierdoor kan ik een niet-machine nooit meer alleen zien als gebruiksvoorwerp. Waar het om gaat, is dat mijn werkelijkheid nooit die van een ander kan zijn. Alleen in de ontmoeting met de ander kun je een gedeelde werkelijkheid proberen te vinden. Dat idee geeft mij rust. Ik heb gelijk in mijn eigen werkelijkheid en ik hoef mijn gelijk dus niet meer te krijgen."

### Mens en functionaris

Tijdens de leergang Filosofie in Organisaties maakte de analyse van filosofe Hannah Arendt diepe indruk op Boogers. "Zij zette de SS-er Eichmann neer als een doorsnee mannetje, dat opging in het systeem. Hij was geen brute sadist, maar gewoon een functionaris die binnen het systeem zo goed mogelijk zijn werk deed. Dat dit direct of indirect ontelbare joden hun leven kostte, heeft nooit enige schuld of schaamte bij Eichmann teweeggebracht. Hij bleef immers volledig binnen de regels van het systeem en deed wat zijn bazen van hem vroegen. Dus vond hij dat hem niets te verwijten was. Ook anno 2016 is het van belang deze kronkelredenering die voortkomt uit het bureaucratisch denken te ontwarren en ervoor te waken dat de werkelijkheid waar je als functionaris verantwoordelijkheid voor neemt, samenvalt met de werkelijkheid waarvoor je als persoon verantwoordelijkheid wilt nemen. Als je het idee hebt dat je als mens anders bent dan je als functionaris moet handelen, moeten alle alarmbellen afgaan. Dan loop je het risico op schade en vervreemd je mogelijk van jezelf. Je raakt uit balans en verliest de controle. Het is essentieel jezelf ook als functionaris recht in de spiegel te kunnen kijken."

### Gezond en gelukkig?

In zijn afsluitende visiedocument heeft Boogers filosofische vragen over gezondheid en geluk toegepast op de gezondheidszorg. Hij vindt het idee dat gezondheid een voorwaarde is om gelukkig te kunnen zijn een misvatting. "Je kunt tegelijkertijd ongezond en gelukkig zijn en andersom. Bovendien, niemand weet zeker of hij echt gezond is." Zoals één van zijn collega's het formuleert: "Een gezond iemand is een patiënt die onvoldoende is onderzocht." Iedereen heeft wel iets. Boogers vindt dat ieder mens zoveel mogelijk zelf regie zou moeten voeren over zijn eigen leven. Dat geldt ook voor patiënten: ook die zouden zoveel mogelijk regie moeten hebben over het omgaan met hun ziekte. "Wil je weten of je de drager van een erfelijke ziekte bent of niet? Wil je behandeld worden voor een aandoening of kies je ervoor dat niet te doen? Dat is in de gezondheidszorg niet vanzelfsprekend. Artsen willen genezen en bieden patiënten behandelingen aan. Sommigen kunnen niet altijd goed omgaan met patiënten die niet behandeld willen worden."

### Omgaan met ziekte

Boogers denkt dat het vooral belangrijk is in de gezondheidszorg om patiënten beter te begeleiden in het omgaan met hun ziekte en het maken van keuzes. "Als ik vandaag te horen krijg dat ik longkanker heb, dan is de kans groot dat mijn omgeving zegt dat ik voor het leven moet vechten. De vraag is of die Pavlov-reactie wel de juiste is. Tachtig tot negentig procent van de longkankerpatiënten gaat alsnog dood. Ze gaan strijdend ten onder, staat er dan in de advertentie. Zodra je begint aan de behandeling gaat de kwaliteit van leven hard achteruit. Is het je dat waard?

Wil je strijden, omdat je een kans van tien procent hebt om te genezen? Of is het waardevoller om de tijd die je nog hebt te besteden aan het nemen van afscheid of het herstellen van breuken in je relaties? Ik heb daar geen oordeel over, maar ik vind wel dat patiënten de kans moeten krijgen om die keuze zelf te maken. We leven in een maakbare samenleving en medisch is er steeds meer mogelijk. Maar dat wil niet zeggen dat je in het keurslijf van de behandeling moet laten duwen. Het is essentieel dat de patiënt in vrijheid kan kiezen welke behandeloptie het beste bij hem past, dus zonder dat hij zich gedwongen voelt door een arts of door familie om te opteren voor het medisch maximum."

### Niet gelijk behandelen

In tegenstelling tot sommige andere beleidsmakers in de zorg, is Boogers tot de volgende conclusie gekomen: "We moeten patiënten niet gelijk behandelen. Deze stelling heeft een dubbele betekenis. Ten eerste moet je, als iemand ziek wordt, niet direct in de behandelmodus schieten, maar eerst goed nagaan welke diagnostiek en behandeling het beste bij deze mens past. Ten tweede vind ik dat als je de mens in je benadering centraal stelt en oog hebt voor het unieke van ieder mens, je het unieke ook in de behandeling en interactie tot uiting moet laten komen." Hij is van mening dat medische, psychische en sociale bijzonderheden van de patiënt hun plaats moeten krijgen in het diagnostiek- en behandelplan. Gekoppeld aan de verschillen tussen patiënten kunnen de diverse behandelopties verschillend worden gewogen en dus tot een ander diagnostiek- en behandeltraject aanleiding geven. "Hierdoor voelt de patiënt zich gehoord en wordt de kans sterk vergroot dat de behandeling niet alleen passend is, maar ook als passend wordt ervaren. Dit komt de therapietrouwheid en compliance van de patiënt sterk ten goede, waardoor ook de kans op een succesvol resultaat wordt vergroot."

### Startmomenten voorjaar 2017

15 maart 2017	Kopstudie MBA
20 maart 2017	Verandermanagement
29 maart 2017	Strategisch Programmamanagement
8 mei 2017	Big Data in de Zorg
11 mei 2017	Filosofie in Organisaties
15 mei 2017	Nieuw Leiderschap in Organisaties
18 mei 2017	Excelleren in Onderwijsbestuur
18 mei 2017	Programma Effectief Denken
2 juli 2017	Flexibel Academisch Masterprogramma

Meer weten over onze opleidingen?

Kijk op [www.aog.nl/voorjaar2017](http://www.aog.nl/voorjaar2017)

Tenzij anders vermeld beginnen oraties om 16.15 uur. Meer informatie: afdeling Communicatie, tel. (050) 363 4444, [communicatie@rug.nl](mailto:communicatie@rug.nl) of raadpleeg de rubriek 'Nieuws en agenda' op [www.rug.nl](http://www.rug.nl).

*Wijzigingen en vergissingen voorbehouden.*

### Economie en Bedrijfskunde

10 januari 2017  
**prof.dr. E.P. (Pieter) Jansen**  
Controlling

14 maart 2017  
**prof.dr. D.J. Bezemer**  
Economie van de internationale financiële ontwikkeling

21 maart 2017  
**prof. J. (Jan) Riezebos**  
Onderwijsinnovatie

28 maart 2017  
**prof.dr. B. (Bart) Los**  
Economics of technological progress and structural change

4 april 2017  
**prof.dr. F.A. (Floor) Rink**  
Identiteit en gedrag in organisaties

### Medische Wetenschappen

17 januari 2017  
**prof.dr. J. (Jelle) Stekelenburg**  
Internationale aspecten van reproductieve gezondheidszorg i.h.b. veilig moederschap, vanwege Nederlandse Vereniging voor Tropische Geneeskunde en internationale Gezondheidszorg

31 januari 2017  
**prof.dr. E.M. (Elina) van der Beek**  
Kindergeneeskunde

11 april 2017  
**prof.dr. J.C. (Jan) ter Maaten**  
Interne geneeskunde i.h.b. acute interne geneeskunde

### Gedrags- en Maatschappijwetenschappen

24 januari 2017  
**prof.dr. O.M.J. (Otto) Adang**  
Veiligheid en collectief gedrag, vanwege Politieacademie

7 februari 2017  
**Prof.dr. D.H. (Hedderik) van Rijn**  
Cognitieve wetenschappen en neurowetenschappen

### Wiskunde en Natuurwetenschappen

14 februari 2017  
**prof.dr. E. (Eelko) Hak**  
Clinical Pharmacoepidemiologie

21 februari 2017  
**prof.dr. R. (Reinoud) Gosens**  
Farmacologie

28 februari 2017  
**prof.dr.ir. A.P.J. (Ton) Engbersen** (honorair)  
Data Science Engineering

### Godgeleerdheid en Godsdienstwetenschap

7 maart 2017  
**prof.dr. C. (Christoph) Jedan**  
Godsdienstfilosofie en ethiek

Broerstraat 5 is een gratis kwartaal magazine voor alle afgestudeerden en gepromoveerden van de Rijksuniversiteit Groningen, inclusief oud-cursisten van de Academische Opleidingen Groningen. Broerstraat 5 wil ertoe bijdragen dat het contact tussen de universiteit en

iedereen die daar onderwijs heeft gevolgd in stand blijft en zo mogelijk intensiever wordt. Heeft u opmerkingen of ideeën? Laat het ons weten!

**Redactieadres**  
Redactie Broerstraat 5  
Postbus 72  
9700 AB Groningen

Telefoon (050) 363 52 36  
[redactieB5@rug.nl](mailto:redactieB5@rug.nl)

**Redactie**  
Fenneke Colstee-Wieringa  
Gert Gritter  
Elske Kroondijk  
Josca Westerhof  
Bert Wolfkamp

**Hoofredactie**  
Fenneke Colstee-Wieringa

**Ontwerp en lay out**  
In Ontwerp, Assen

**Druk**  
Habo DaCosta, Vianen  
Oplage 85.000



**Adreswijzigingen**  
De RUG hecht veel waarde aan contact met oud-studenten. Conform de Wet Bescherming Persoonsgegevens gaat de universiteit zorgvuldig met adresgegevens om.

Indien u wijzigingen wilt doorgeven of contact niet op prijs stelt, dan kunt u zich wenden tot:

Alumnirelaties RUG  
Telefoon (050) 363 77 67  
[alumni@rug.nl](mailto:alumni@rug.nl) of  
[www.rug.nl/alumni/wijzigingen](http://www.rug.nl/alumni/wijzigingen)

## Appie Alberts



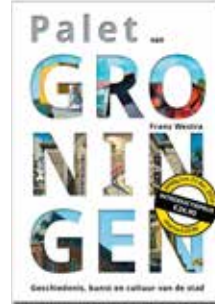
Ook Appie Alberts, alumnus scheikunde 1971, promoveerde ooit (1974) bij Hans Wijnberg. Alberts is bovendien muzikant, saxofonist en frontman van AA & The Doctors, een band die met 'Wash mah brain' een voor kenners legendarische plaat maakte. Een originele geest en snelle denker die verbanden legt waar geen verbanden zijn. Maar, hoewel getalenteerd in zowel de wetenschap als de muziek, blijft in beide een doorbraak uit. Zijn geest is daarvoor te onrustig. De 'rambler and gambler' blijft schakelen tussen wetenschap en muziek, gezinsleven en rock-'n-roll en academici en het bonte volkje, enerzijds supersensitief, anderzijds sociaal een ramp. Voor schrijver/journalist Herman Sandman is Alberts nog steeds een cultfiguur, waarover hij in 2013 een boek uitbracht:

*Appie Alberts, doctor in de rock-'n-roll*

€ 18,90

WWW.UITGEVERIJPASSAGE.NL

## Palet van Groningen



Wie ooit in Groningen gewoond heeft, zal blijven bladeren, plaatjes kijken en lezen in *Palet van Groningen*, zoveel herkenbaars of juist verrassend onbekends staat erin over geschiedenis, kunst en cultuur van de stad. Auteur Frans Westra, die aan de RUG geschiedenis studeerde en er in 1992 promoveerde, dook in de archieven en behandelt meer dan 200 invalshoeken: van schaakstad tot Eurosonic, van Groninger Museum tot Gasunie, van Bosatlas tot Hooghoudt jenever, van het toilet

van Rem Koolhaas tot apotheek Venema, van Aletta Jacobs tot Hendrik Werkman en van Frits Zernike tot... nee, Ben Feringa staat er nog niet in, al telt het register achterin maar liefst 1400 namen. Westra, in Groningen ook bekend als bioscoopdirecteur en filmprogrammeur, zet met zijn boek ook het 25-jarig bestaan van Uitgeverij Passage luister bij. Anton Scheepstra, alumnus Nederlands 1985, is oprichter en nog altijd eigenaar van dit Groningse bedrijf. *Palet van Groningen* € 24,90 t/m 31 december; daarna € 32,90 WWW.UITGEVERIJPASSAGE.NL

### Uw studententijd herbeleven en genieten in hartje Groningen?

Boek nu een drie daags weekendarrangement en beleef Groningen zoals u dat vroeger ook heeft gedaan en verblijf in hartje centrum in het University Hotel Groningen.

**€ 79,50**  
per persoon

**Het arrangement**

- 2x overnachting op een comfortabele kamer
- 2x ontbijtbuffet

Op basis van een tweepersoonskamer, toeslag één persoon 17,50 p.p.p.n.

**Boek nu extra voordelig!**  
Boek nu met de speciale inlogcode en maak gebruik van dit voordelige arrangement. Ga naar online reserveren en dan naar boeken met toegangscode (rechts bovenin het scherm) en gebruik de code: *Alumni*

**rijksuniversiteit  
groningen**  
university hotel

Kleine Kromme Elleboog 7-b  
9712 BS Groningen  
t (+31) (0)50 - 3113424  
e hotel@rug.nl  
www.universityhotel.nl

**rijksuniversiteit  
groningen**

universiteitsmuseum

## Nobelprijswinnaar Ben Feringa

### en de Groningse traditie voor bijzondere vindingen

Vanaf 26 januari 2017

Geopend dinsdag t/m zondag  
van 13.00-17.00 uur m.u.v. feestdagen

**Universiteitsmuseum  
Groningen**  
Museum voor mens,  
natuur en wetenschap

Oude Kijk in 't Jatstraat 7a  
9712 EA Groningen  
T 050 36 35 083  
E universiteitsmuseum@rug.nl

[www.rug.nl/museum](http://www.rug.nl/museum)

## ALUMNI ACHTERAF

Wie Ben Feringa zegt, zegt ook: inspirator van jonge mensen. 112 promovendi leidde hij naar de eindstreep. En de teller loopt nog door. Doctor nummer 17 sprak vorige maand zijn oratie uit, doctor 112 werkt bij Shell.

✍ ELLIS ELLENBROEK

RETOURADRES: RUG/A&F, POSTBUS 72, 9700 AB GRONINGEN, NEDERLAND

### GERARD ROELFES (44)

**STUDIE** scheikunde van 1990 tot 1995, gepromoveerd in 2000 **IS** hoogleraar biomoleculaire chemie en katalyse aan de RUG, op 15 november jl. hield hij zijn oratie **HUISHOUDEN** getrouwd met Alinde (42), praktijkverpleegkundige; Matthijs (13), Wouter (11) en Koen (7) **HUIS** 2-onder-1-kap in Haren **INKOMEN** ca. 74.700 bruto jaarlijks



‘Scheikunde was op school een van mijn drie favoriete vakken. De andere twee waren Engels en geschiedenis. Grote kans dat ik daarmee middelbareschoolleraar zou worden, dat leek me niet aantrekkelijk. Ondertussen ben ik hóogleraar en vind ik onderwijs geven hartstikke leuk. Ik ben begonnen met technische scheikunde,

maar ontdekte al vlot dat ik niet zoveel had met chemische installaties voor fabrieken ontwerpen. Moleculen trokken mij veel meer. “Belangstelling voor” veranderde in passie. De magie van het ontdekken. Iets vinden wat nog niemand voor jou gevonden heeft. Als hoogleraar heb je een eigen groep. Binnen mijn groep, zo’n vijftien mensen, hebben we al hele mooie dingen gedaan. Ons verbindende thema is katalyse, het versnellen van een reactie, bijvoorbeeld met nieuw ontworpen enzymen. Een van de drie onderzoeklijnen is het ontwikkelen van verbindingen om processen in kankercellen te bestuderen en eventueel erop te kunnen ingrijpen.

Dat doen we samen met medici. Zonder passie kun je geen hoogleraar worden, zelfs niet promoveren. Echt niet. Je moet enorm gemotiveerd zijn. Je brengt namelijk nogal wat offers. Het is absoluut geen negen-tot-vijf-baan, je moet bereid zijn veel meer te doen dan je in een normale baan zou doen. En je moet tegen mislukkingen kunnen, het kunnen opbrengen keer op keer opnieuw te beginnen.

We hebben binnen de universiteit het tenure track-systeem, het Amerikaanse model. Toen ik in 2006 als assistant-professor binnenkwam, kreeg ik een contract voor vijf jaar. In die vijf jaar moest ik mij bewijzen. Daarna werd ik geëvalueerd en was het: up or out. Ik maakte promotie tot associate-professor. Was het niet goed geweest, dan was het niet “volgend jaar weer proberen”. Dan was het “zoek maar een andere baan”. Er was een waslijst aan criteria waar ik aan moest voldoen. Ik heb ze volgens mij allemaal ruim gehaald. Blijkbaar geef ik goed onderwijs, doen we goed onderzoek dat leidt tot publicaties die gezien worden. En blijkbaar ben ik ook goed genoeg in het binnenhalen van fondsen.’

### ANNE SCHOONEN (30)

**STUDIE** scheikunde van 2004 tot 2010, gepromoveerd op 25 november jl. **IS** sinds 1 februari jl. production chemist bij Shell, Rijswijk **HUISHOUDEN** samen met Gerbrand Hop (29) die bij de Nederlandse Bridge Bond werkt **HUIS** bovenverdieping herenhuis ambassadebuurt Den Haag **INKOMEN** 52.500 bruto per jaar (plus allerlei ‘fantastische’ secundaire voorwaarden)



‘Toen ik het hoorde van die Nobelprijs voor Ben was mijn eerste gedachte: Wat ben ik blij dat ik al een promotiedatum heb! Die agenda van die man was altijd al gigantisch vol, dat zou er vast niet beter op worden. Mijn proefschrift ging over het scheikundig begin van het leven, filosofisch getint wel. Hoe het kan dat de natuur maar één

spiegelbeeldvorm van een molecuul maakt, terwijl in onze labs altijd beide varianten ontstaan. Aminozuren zijn in de natuur allemaal L-aminozuren, linksdraaiend, suikers zijn allemaal rechtsdraaiend, D-suikers, dat is eigenlijk heel raar. Je hebt ook niet ineens allemaal linkersokken toch? Ze vermoeden dat de aanwezigheid van maar één spiegelbeeldvorm een vereiste was voor het leven om te ontstaan. Maar het enige echte antwoord op het spiegelbeeldvraagstuk vind je niet, daarvoor zou je als het ware terug moeten kunnen naar het begin van ontstaan van leven.

Bij Shell doe ik niets meer met dit onderwerp. Als production chemist moet ik hier bepalen welke chemische toevoegingen er nodig zijn om olie en gas het beste uit de grond te kunnen halen. Dat nou net de grootste bomenknuffelaar van ons groepje naar Shell gaat, zeiden ze in Groningen. Ik ben helemaal geen bomenknuffelaar, blijkbaar ga ik ervoor door omdat ik de laatste keer op GroenLinks gestemd heb en leider bij de scouting was. Het was mijn wens om technisch bezig te blijven en dat kan hier. Ik was ook een beetje klaar met de onzekerheid van werken aan de universiteit. Bij Shell kreeg ik direct een vast contract. Ik heb ook wel het gevoel dat er veel gebeurt bij Shell, aan nieuwe, groene vormen van energie.

Door kunnen groeien was ook een wens van mij. Het graduate-programma waar ik in zit biedt mij die mogelijkheid. Het is een soort georganiseerde weg naar voren voor jonge mensen.

Over tien jaar zou ik wel *assetmanager* willen zijn, manager van een olieveld of van een platform. Maakt me niet uit waar, of het nou Gabon is of Qatar. Ik probeer nu alvast te regelen dat ik een half jaar *meaningful field assignment* – zo noemen ze dat – kan gaan doen in Gabon.’