



Feestelike 50-jaar reünie

Die Klas van 1964 wat Werktuigkundige Ingenieurswese op Matieland studeer het, het op 27 November 2014 hul 50-jaar reünie by hul alma mater gehou. Dit was voorwaar 'n groot geleentheid vir die hegte groep kamerade wat die afgelope vyf dekades al 12 keer bymekaar gekom het.

Die 50ste reünie het die oggend afgeskop met 'n besoek aan twee van die Fakulteit se Departemente, Bedryfsingenieurswese, en Meganiese en Megatroniese Ingenieurswese. Die hele Ingenieurswese kompleks was vir hulle vreemd, want dié kompleks is eers in die vroeë sewentigerjare betrek. Twee lede van die groep was die eerste studente wat Bedryfsingenieurswese vakke studeer het.

Die aand is daar gesellig by die Walenburgsentrum feesgevier saam met eggenotes en fakulteitspersoneel. Martin Petrick, die leier van die klasgroep, het aan Universiteit Stellenbosch en fakulteitspersoneel gesê:



Prof Hansie Knoetze (heel links) ontvang die tjek van die Klas van 1964. Langs hom van links is Martin Petrick, Gerard Marais, Niel Möller, Rudi Stolze, Johan Viljoen, Danie Theron, Hanko Nienaber, Jannie Mostert en Rooies Loedolff.

"Dankie vir alles wat julle vir ons gedoen het - die kennis wat julle ons gegee het." Mnr Petrick het 'n bundel sketse wat elke klasmaat oor homself geskryf het, aan die dekaan, prof Hansie Knoetze, oorhandig.

Die groep het ook 'n tjek ter waarde van R10 000 ten bate van die Ingenieurswese Dekaaansfonds aan die dekaan oorhandig. Tydens die oorhandiging het oud-Matie Johan Viljoen gesê: "Om terug te dink, bring net groot dankbaarheid. Hierdie is 'n blyk van ons waardering dat ons hier op universiteit kon wees. Ons voel vandag sô spesiaal. Ons is werklik beïndruk en voel vandag net so opgewonde soos studente wat vir die eerste keer hier aankom."

Prof Hansie Knoetze het hierop geantwoord: "Baie dankie vir die tjek. Dit is 'n wonderlike gebaar. Ek weet dat dit opreg uit jul hart kom en na my mening plaas jul goeie ingesteldheid sommer nog meer nulle agter die bedrag wat julle geskenk het."

Moderne, doeltreffende studiesentrum vir Ingenieurswese

Groter, beter, doeltreffender. Dis waarna Matie ingenieurstudente kan uitsien met die beplande nuwe Studentestudiesentrum en Kafeteria waarvan die bouwerk in Julie vanjaar begin het. Parkeerareas aan die onderkant van die Algemene Gebou sal omskep word in 'n Studiesentrum (Westelike vleuel) en Kafeteria (Oostelike vleuel).

Volgens die Fakulteit Ingenieurswese se fakulteitsbestuurder, Enzo D'Aguzzo, is daar 'n interessante aanloop tot die beplande nuwe infrastruktuur. "Die studiehokkies in die ou Ingenieursbiblioteek was nooit goed benut nie, maar met die ingebruikneming van die nuwe Biblioteek was daar 'n skielike toestroming na die Biblioteek en is gesien dat veral die werkstasies baie gewild is. Versoeke is ontvang om meer hiervan beskikbaar te stel," sê hy. "Daarom beplan ons nou 'n moderne Studiesentrum wat nuttige areas beskikbaar sal stel waar studente eerstens in stilte op hul eie sal kan werk of ontspan. Tweedens sal daar areas wees waar studente in groepsverband kan werk, om aan te sluit by die ECSA-uitkoms wat dit van ingenieurstudente vereis.

"Die Studiesentrum sal bestaan uit agt groepswerkskamers met ses tot tien sitplekke elk, 'n ISR-kantoor, ongeveer 80 individuele werkstasies asook 'n informele sit- en geselsarea vir 24 mense. Daar sal ook 'n paar rekenaarterminale wees. Die groter en doeltreffender kafeteria

sal tafels bevat wat ongeveer 190 mense kan akkommodeer asook semi-afgekorte eethokkies waar studente kan eet en tegelykertyd groepswerk kan doen. Die bedieningsarea sal heelwat groter wees as die bestaande een. Dit word selfs oorweeg om die ure van kosverkope te verleng tot na-ure en Saterdag," sê mnr D'Aguzzo.

"Daar word beplan dat beide vleuels 'n reeks sluitkassies met kragtoevoer sal bevat sodat studente hul selfone en skootrekenaars kan laai en boeke en sakke daarin deur die loop van die dag kan stoor. Daar sal ook Wi-Fi in beide vleuels wees. Die modernisering gaan gepaardgaan met opgeskerpte veiligheid met kaarttoegangsbeheer."

Die ontwerp sal aansluit by die industriële, moderne styl van die Ingenieurs- en Bosboubiblioteek. Die vooraansig van die Algemene Gebou word verander met 'n wandelweg wat 'n voorste fassade vorm.

Dié infrastruktuurprojek is slegs die eerste van vele by Ingenieurswese. Volgende word die IT-gebou opgeknop en ingerig vir gebruik deur die Fakulteit Ingenieurswese terwyl IT-personeel na 'n ander tuiste skuif. Dan volg daar opknapping van lesingsale en badkamers, nuwe lesingsale, asook 'n algemene opknapping van die hele Ingenieurswesegebouekompleks wat nou byna 45 jaar oud is. Aandag sal ook gegee word aan alle risiko-aspekte soos nooduitgange, ens.

Klik hier vir 'n virtuele toer van die Studiesentrum en Kafeteria.



Kunstenaarsvoorstellings van die informele sitarea (links) en groepswerkskamers (regs).

Profiel: Prof Jannie van Deventer

Onafhanklike denker met die buitengewone as norm

"Ek soek altyd 'n uitdaging wat algemeen beskou word as tegniese of kommersieel onmoontlik. Wanneer sukses bereik word, bring dit groot bevrediging. Daar is egter soveel ontberings en struikelblokke op pad, dat ek soms wens ek kon tevrede wees met 'gewone' projekte," sê prof Jannie van Deventer, hoofuitvoerende beampte van die Zeobond Groep en ere-professorale genoot by die Universiteit van Melbourne, Australië.

Jannie het sy kinderjare eers op Laingsburg en later Swellendam deurgebring waar sy vader die stadsklerk op Laingsburg was en later SWD Bandediens op Swellendam begin en tot sy aftrede bedryf het. "Ek het skoolvakansies in die besigheid gewerk en geleer hoe belangrik kliëntediens en administrasie is. My pa was baie prakties en ek is van kleins af geleer om alles te vervaardig in 'n werkwinkel, of dit hout, metaal of glasvesel was. Ons het saam seebote gebou en strukture opgerig. Ek het dus grootgeword met praktiese ingenieurswese.

"As dertienjarige het ek reeds 'n laboratorium by die huis gehad wat redelik goed toegerus was en waarin ek 'n wye reeks chemie en fisika eksperimente gedoen het. Met my sterk belangstelling in wiskunde was daar geen twyfel dat ek iets wetenskaplik sou studeer nie."

Jannie het gevoel dat suiwer wetenskap as studierigting vir hom te beperk was en dat ingenieurswese hom beter en breër sou toerus. "Die eerste keer toe ek die kursushoud van chemiese ingenieurswese sien, was my keuse gemaak. Ek het nie ander universiteite oorweeg nie, maar wonder soms hoe my pad sou verloop het as ek nie Stellenbosch toe is nie.

"Ek was 'n eerstejaar in 1974. Die chemiese ingenieurswesekursus van destyds was totaal volgepak met lesings, tutoriale en praktiese klasse met net een afperiode per week. Dit het nie tot 'n gesonde studentelewe gelei nie. Ek het selfs van bank verander om 'n bank te kry wat oor middagete oop was, want outomatiese tellers en kredietkaarte het toe nog nie bestaan nie. Ek het hard gewerk met die doel om goeie punte te behaal, wat wél die geval was. Ek het heelwat aande in die kantoor langs die laboratorium geslaap om deurnag eksperimente vir my finalejaarprojek te doen. Die resultaat was egter dat ek twee joernaalartikels uit my voorgraadse projek publiseer het.

"Myns insiens was die politieke en kulturele omgewing van Stellenbosch in die 1970's nougeset en was daar 'n gevoel dat die algemene student en dosent se denke sentraal beheer is. Ek was deel van 'n studentegroep wat matige verset uitgeoefen het. As dosent was ek lid van Besprekingsgroep '85 wat gepoog het om regeringsbeleid te verander en met verbanne organisasies soos die ANC kontak gehad het. Baie van ons telefone is gemonitor en ons is twee keer in persoon deur oud-president PW Botha vermaan om ons aktiwiteite te stop. Dit was interessante tye!"



*Familiertroue:
Jannie, heel links,
saam met sy seun
George, sy vrou,
Tiny, en sy seun Ben
op 14 Februarie
vanjaar by
George se troue.*

Meer oor Zeobond by: www.zeobond.com

Nadat Jannie van Deventer sy Hons-BIng behaal het, het hy twee jaar militêre diensplig gedoen, en heelwat kampe daarna. Hy het tydens sy diensplig in 1979 en 1980 BCom-vakke en in 1981 Hons-BCom by UNISA gedoen terwyl hy voltyds senior lektor by Maties was. Hy het sy PhD van 1982 tot 1984 deelyds gedoen en het ook in 1991 'n DCom by UNISA en in 1999 'n DIng by die US verwerf."

Jannie se akademiese loopbaan het in 1981 by Universiteit Stellenbosch begin en oor die volgende veertien jaar het hy vinnig gevorder tot professor en voorsitter van sy departement. In 1991 het hy die Presidentstoekening van die Nasionale Navorsingstigting (NNS) ontvang en in 1994 'n A-evaluering van die NNS. Van die 40 A-evaluerde navorsers in alle vakrigtings in Suid-Afrika, was hy een van slegs sewe in die ingenieursrigting.

Einde 1995 is hy aangestel as professor aan die Universiteit van Melbourne, Australië, waar hy van 2003 tot 2007 dekaan van Ingenieurswese was. In 2006 het hy Zeobond begin, 'n maatskappy wat geopolimeersement kommersialiseer. In 2008 het hy studieverlof geneem om sy

maatskappy, Zeobond, uit te bou en einde 2009 van sy voltydse pos by die Universiteit afgetree. As ere-professorale genoot handhaaf hy nog steeds 'n sterk navorsingsinstel. "Chemiese Ingenieurswese by Melbourne is agtiende op die wêreldranglys, so daar word veel van personeel verwag. Heelwat van my voormalige PhD-studente is in die reg wêreldleiers op hul gebied," sê hy.

As akademikus en navorser het hy 'n magdom artikels publiseer. Ses-honderd het uit sy pen verskyn, waarvan 290 in joernale was. Tans is hy die wêreld se hoogsaaangehaalde navorser in sementchemie.

Deesdae spandeer Jannie heelwat tyd om verskeie universiteite wêreldwyd te adviseer. Hy dien ook in vier joernaal redaksierade en is mederedakteur van 'n joernaal. Die meeste van sy tyd by Zeobond word tans aan strategiese beplanning met beleggers en toekomstige vennote bestee. Hy sê: "Die toekoms vir Zeobond lê in die produksie van lae CO₂ emissie sement, wat groot infrastruktuur en logistiek behels. Terselfdertyd is ek intens betrokke by die tegniese ontwikkeling en opskaling van 'n nuwe proses vir edelmetaalherwinning saam met internasionale vennote. Ek dra ook by tot die kommersiële strategie vir die ontwikkeling van nuwe energiestelsels."

Jannie is getroud met Tiny (Winifred), 'n nooi Snyman van Kenhardt, wat hy as student op Stellenbosch ontmoet het. Hulle het twee seuns, George en Ben. Ná 20 jaar in Australië beskou die Van Deventer-egpaar Melbourne as hul tuiste. "Aangesien ek baie reis en ongeveer vier maande van die jaar weg is van Melbourne, het ek in 'n mate 'n wêreldburger geword en voel gemaklik in vele lande en kulture."

Jannie ontspan deur gereeld in sy tuigimnasium te oefen en om lang ente langs die see te stap. Hy het 'n sterk belangstelling in die geskiedenis van kulture, filosofie, denke, politiek en ekonomie. "Ek stel ook intens belang in die biochemie van alternatiewe geneesing en het myself as proefkonyn gebruik. Die gevolgtrekking wat ek gemaak het, is dat, soos met tegnologie, konvensionele denke dikwels verwyder is van wat die natuur ons leer. Ek het nie eintlik rolmodelle nie, want ek was nog altyd 'n onafhanklike denker wat van kleins af die status quo bevraagteken het. Ek sien dus navolgenswaardige eienskappe van mense op persoonlike en professionele vlak.

"Ek gee dikwels hooflesings by internasionale kongresse omdat ek bekend is daarvoor dat ek 'outside the box dink' en die gehoor voor 'n uitdaging stel. Dit is hierdie ingesteldheid wat my genoop het om 'n radikaal nuwe tegnologie in sement en beton in te bring, en ek doen nou dieselfde in die ekstraksie van edelmetale."

As prof Jannie van Deventer homself in drie woorde moet opsom, sê hy "geroepe, bedrewe en behulpsaam". Maar dié wat hom ken, reken dat hy ewe raak opgesom kan word met die woorde "uniek, breeddenkend en innoverend".

Research: Micro-manufacturing at the Department of Industrial Engineering

The past decade micro-manufacturing has gained global prominence. The Department of Industrial Engineering at Stellenbosch University recognised the importance of this field more than ten years ago and has established laboratories to facilitate research in micro-manufacturing.

Industrial Engineering's micro-manufacturing laboratory

The micro-manufacturing laboratory in the Department of Industrial Engineering, Stellenbosch University, has three machines to support research. For undergraduates, there is a Roland MDX-40 desktop Mill shown in Figure I, which is used for manufacturing projects during the third year.



Figure I: Bottle design in CAD shown on the left and the Roland micro-milling manufacturing process on the right.

For postgraduate studies a Nakanishi NSK-E3000 – 5,000 to 60,000 RPM spindle system with a brushless DC motor is used to do research on mainly aluminium, tool steel and titanium. The tools used on this machine vary from 12 μm to 3mm. To get an idea of the scale of the 12 μm tool, it is shown in Figure II with an average human hair of about 100 μm , together with some parts that were manufactured in the laboratory.

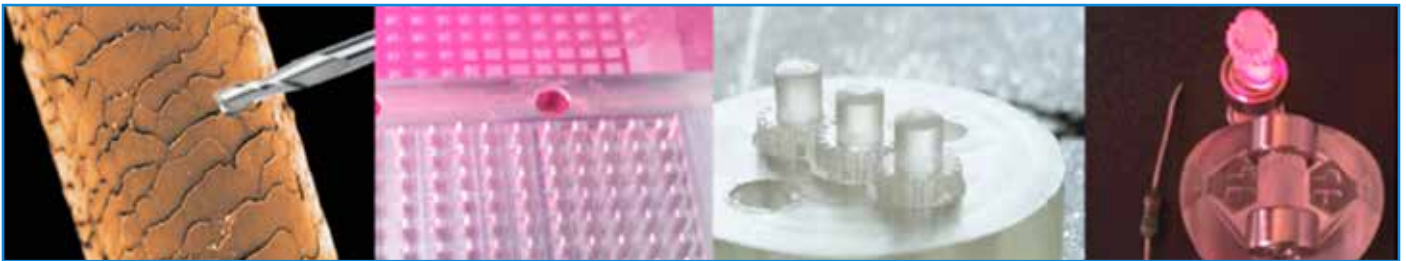


Figure II: Human hair of about 100 μm and a micro-mill of 12 μm on the left, and some manufactured parts from the laboratory.

A locally manufactured micro-moulding machine is also available for both final-year projects and postgraduate studies.

Using Micro-manufacturing

Micro-manufacturing may relate to small machine sizes, tool sizes, work piece sizes and feature sizes. For the specific manufacturing method, micro-milling, the difference between conventional and micro-milling is the cutting mechanisms or chip forming. Micro-manufacturing technologies are used in a host of applications for producing miniature mechanical micro-fluidic devices such as pumps and valves, micro-optics, gears and various locking or assembly devices for larger products such as cell phones and similar portable devices.

Micro-milling

From analysing requests for micro-milling at the laboratory, likely part sizes could be described as a Weibull distribution with Alpha = 2 and Beta = 110 as shown below. Looking at the graph in Figure III, it can be seen that 70% of the micro-milled parts are expected to be between 50 mm and 150 mm on the longest dimension. Even the larger parts will have some features that are regarded as micro-features, such as the channels cut into the plate shown in Figure III, typically of fuel cell plates.

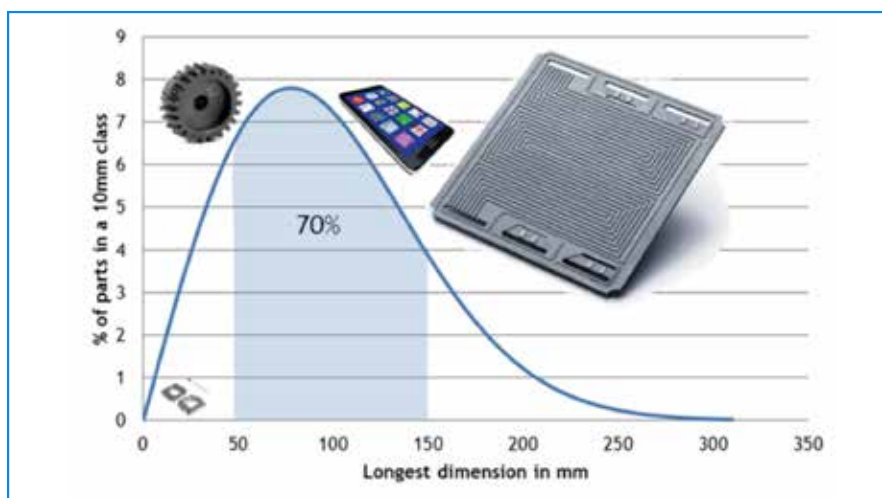


Figure III: Distribution of requested micro-milled parts.

Spindle speeds for micro-milling are typically from 40 000 rpm and higher, up to about 200 000 rpm. This is due to the small diameter tools and the high spindle speeds that are required to attain a suitable cutting speed at the cutting edge. The typical cutting tool will be a micro-end mill with two flutes and a diameter of less than 1 mm.

Unique concerns in micro-milling

When considering Figure IV, the cells shown in different colours represent metallic grains or crystals with varied structures or compositions, such as martensite, pearlite or ferrite iron. These types of grain have such different mechanical properties, that cutting through a grain composed of martensite is much more difficult than through pearlite or ferrite. The uniform triangular shapes represent the cutters that are used to mill or cut the material from right to left. With macro-milling, seen on the left, the material can be considered uniform, but with micro-milling on the right, the material grain can be similar in size to the tool used, causing additional changes in forces. It can also be observed that in macro-machining the cutter edge is considered very sharp in comparison to the grain size, while in micro-machining the cutting edge is relatively rounded, causing larger stresses for similar geometric cuts. Cutting through the various crystals individually, in the micro-milling case, introduces additional stresses and vibration that is not found in macro-milling. To improve the products manufactured using micro-milling, it is advisable to use fine grain materials to prevent these vibrations.

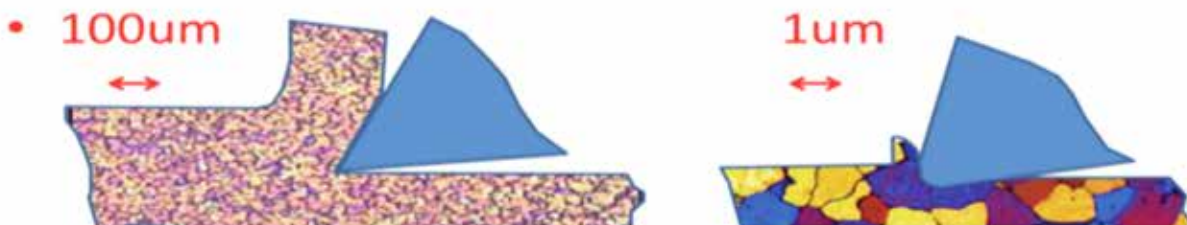


Figure IV: Conventional or macro-milling in a side by side comparison of grain size and cutting edge radius. Micro-milling is on the right.

In machining operations the part of the material that is cut, is referred to as the chip. In Figure IV it can also be observed that the chip thickness is very small for micro-milling, leading to intermittent cutting and vibrations called chatter. If the frequencies at which chatter occurs are close to the natural frequencies of the tool, the amplitude of the vibrations will be greatly amplified leading to tools breaking and high costs. Strategies that are being investigated to prevent overloading the tool include taking smaller cuts and reducing the depth of cut to compensate for the relatively larger cutting edge radius.

Another concern is that the cooling and lubrication of the cutting process also changes, since the volume of material to be cooled per surface area is less. Currently experiments are performed to determine the impact of specific cooling and lubricating strategies on the quality and cost of the micro-milling operations.

Micro-assembly

For micro-assembly, tolerance and forces dominate the discussion. Tolerance requirements are at least a factor of 10 more stringent than for conventional assembly, since the parts that fit together have feature sizes that are measured in microns or tens of microns. This dictates that tolerances should be in the single digit micron or even nanometre scale to fit snugly during assembly.

Forces that dominate are even more intriguing. At a macro-scale, the dominant force experienced, is gravity. However, as the size of products or parts are reduced to micro and later nanometre scales, the dominant forces become adhesive forces. These forces include surface tension, electrostatic and Van der Waals forces. In Figure V, utilising Van der Waals forces, micro-rods are picked and placed using a robot arm in Stellenbosch University's micro-assembly laboratory. The rods are placed in a pre-grooved assembly to test the repeatability of the placement.



Figure V: Picking and placing of 200 µm bars in a pre-grooved assembly utilising Van der Waals forces.

Micro-manufacturing development in South Africa

Micro-milling can produce final parts or collaborate in various manufacturing chains, such as moulding, stamping and embossing. The way that micro-milling is used in a specific company will determine the cost and profitability. By enabling multiple uses a business could increase the utilisation and this would contribute to recapitalisation of the technology that they require. Looking at recent developments and the trend of miniaturisation that is prevalent in society, then micro-manufacturing will play an increasingly important role.

The Department of Industrial Engineering invites companies who are interested in this exiting field to become involved and collaborate in the research and development of micro-manufacturing.

Fakulteitsnuus/Faculty News

Nuwe poste bevorder beter akademiese prestasie



Inez Saunders.

Die Fakulteit Ingenieurswese het in 2015 verskeie nuwe personeellede bygekry.

Twee interessante nuwe poste wat onlangs gevul is, is daarop gemik om beter akademiese prestasie te bevorder.

Inez Saunders, 'n voorligting-sielkundige, is op deelytdse basis aangestel om akademiese steun aan ingenieurstudente te bied. Sy gee praktiese wenke oor studiemetodes, geheuetegnieke, opsommings, doeltreffende tydsbestuur en organisatoriese vaardighede. Sy staan ook studente by wat persoonlike uitdagings het wat hul studiesukses strem, deur hulle te help met aspekte soos die hantering van stres en angs, en probleme met verhoudings, selfbeeld, verlies en depressie. Sekere probleme (soos verslawing) verwys sy verder na kundiges op daardie betrokke gebied. Me Saunders het verskeie kwalifikasies by die US verwerf, waaronder 'n BA en honneurs in Sielkunde, en meestersgrade in Speeltherapie en Opvoedkundige Sielkunde. Die MEDPsig het sy in Maart 2013 *cum laude* behaal. Sy stel baie belang in hipnoterapie vir stresbestuur vir eksamens en toetse en beplan om hierdie veld volgende te bestudeer. Sy is ook as opvoedkundige sielkundige werksaam by 'n privaatskool in Durbanville.

Dr Moira Bladergroen is aangestel as die Fakulteit Ingenieurswese se gemengde leer koördineerder. Haar hoofverantwoordelikhede is om dosente te help om die gewone manier van klasgee (van aangesig tot aangesig in die lesingsaal) weldeurdag te integreer met aanlyn onder- en leerervarings. Voorbeelde hiervan is om die US se stelsel, SunLearn, in te span vir die gebruik van aanlynassesserings en klaskamerinteraksie. Dit sluit in (1) om videos oor probleemvoorbeelde, lesings oor sleutelkonsepte, en praktiese voorbereiding, op te neem; (2)



Dr Moira Bladergroen.

om lesings regstreeks op te neem (potgooie); (3) om te bepaal wat die impak is van die intervensie van inligting en kommunikasietegnologie (IKT), (4) en enige ander potensiële gebruik van IKT wat die leeromgewing en -ervaring meer doeltreffend maak, en wat studente se begrip van basiese beginsels sal versterk sodat hulle verantwoordelikheid vir hul eie ontwikkeling as professionele ingenieurs aanvaar. Dr Bladergroen het 'n PhD in Wetenskap- en Wiskunde-onderrig by UWK behaal en het reeds ervaring opgedoen oor die gebruik van e-leer en soortgelyke aspekte. Sy het ook onder andere 'n meestersgraad in pastorale sorg aan die US verwerf.

Mechatronic Maties triumph with MOVIPAL

After an absence of two years on the winner's podium a team of Maties Mechatronic Engineering students once again won first prize in the PneuDrive Challenge 2014. Since the inception of this annual design competition in 2008, Maties engineering students have been the top team five out of seven times. This competition, sponsored by SEW-EURODRIVE and Pneumax, shows innovation in the field of mechatronic design. It is aimed at third- and fourth-year mechanical, electronic, and mechatronic engineering students.

The theme was "green warehousing". Design aspects in the warehouse chain that could be addressed included conveying, placement, packing, loading or palletising. Teams had to use the sponsors' products in their designs, but products were not specified.

Jos van der Westhuizen, Herman Nieuwoudt, Landolf Theron and Stefan Nel were the members of the Stellenbosch team. Their design, MOVIPAL, addressed two aspects, namely conveying and palletising. MOVIPAL combined the functionality of a gantry-styled palletiser and a forklift, which not only palletises the boxes, but also transports the palletised pallet to a temporary storage zone. It is ideal for medium-sized warehouses in the production and logistics industries.



The MOVIPAL.

As first prize the winning team enjoyed a ten-day all expenses paid visit to SEW-EURODRIVE in Germany and Pneumax in Italy at the end of January this year. Furthermore, more than R300 000 worth of products from SEW-EURODRIVE and Pneumax will be made available to each participating university to make the latest drive and pneumatic technology available to future students.



More information regarding MOVIPAL available at:
<http://josvdwest.wix.com/movipal>
<https://www.youtube.com/watch?v=6dxleBxg-8A>
<https://www.youtube.com/watch?v=bJne2cG7qfU>

From the left are Byron Griffiths (Cape Town Branch Manager, SEW Eurodrive), Herman Nieuwoudt, Jos van der Westhuizen, Stefan Nel, Landolf Theron and Dr Cobus Müller (team supervisor).

Fakulteitsnuus/Faculty News

Kanselierstoekennings

Prof Willie Perold (links) en prof Hansie Knoetze (regs) is twee van vyftien vooraanstaande akademiëci wat by die 2014-Desember gradeplegtighede vereer is met Kanselierstoekennings vir volgehoue uitnemendheid in die velde van navorsing, leer en onderrig, en/of gemeenskapsinteraksie.

By hulle is prof Leopoldt van Huyssteen, wat toe waargeneem het as rektor en visekanselier.



Prof Fred Hugo receives honorary doctorate

At the December 2014 graduation ceremony the degree Doctor in Engineering, (DEng), *honoris causa*, was awarded to Prof Fred Hugo "for his extensive contribution to innovation and advancement in the South African and international civil engineering industry, and his unwavering commitment to furthering the profession by capacitating other existing and future industry leaders".

On the left is Prof Fred Hugo with the Chancellor of Stellenbosch University, Dr Johann Rupert.



In Memoriam: Prof Cornie Scheffer

Die Fakulteit Ingenieurswese treur oor die afsterwe van prof Cornie Scheffer op 20 Februarie. Prof Hansie Knoetze, dekaan van die Fakulteit, sê: "Ons Fakulteit het 'n vriend en kollega verloor, maar vir die biomediese wetenskap is sy dood 'n enorme verlies aan kundigheid wat reeds die lewensgehalte van 'n groot verskeidenheid pasiënte verbeter het. Hy het altyd gesê dat dit vir hom lekker is om deel te wees van 'n oplossing wat bydra om die hedendaagse mediese sorg te verbeter.

"Hy was 'n uitstekende navorser en akademikus en het hom op 'n jong ouderdom gevestig as 'n leier op sy gebied. Hy het 'n waardevolle bydrae gelewer op die terrein van biomediese ingenieurswese waar sy bydraes nog lank onthou sal word.

"Hy was 'n toonaangewende navorser en biomeganikus wat hoë tegnologie mediese toestelle en mediese protese ontwikkel het. Hy was die dryfveer agter die stigting en uitbou van BERG (Biomedical Engineering Research Group). Hierdie is een van die vlagskip navorsingsgroepe in die Fakulteit en die tragiese is dat die US op die punt staan om 'n navorsingsentrum op hierdie gebied te stig wat oor Fakulteitsgrense sal strek en prof Scheffer was bestem om 'n baie groot leiersrol hierin te speel, omdat hy die basis verskaf het waarop dit gebou word.



Wyle prof Cornie Scheffer.

"As navorser staan daar volgens Scopus 91 publikasies agter sy naam, hy ontvang heelwat toekennings as navorser soos die Opkomende Navorser van die jaar in die Fakulteit in 2005, 'n spesiale toekenning van die viserektor in 2013 en ook in 2013 die Afrika-Unie/Wêreldakademie van Wetenskappys vir jong wetenskaplikes in SA in die kategorie basiese wetenskappe, tegnologie en innovasie. Sy publikasie met die meeste sitasies is reeds deur 75 ander publikasies aangehaal. Sy navorsingsgroep van ongeveer 20 nagraadse studente, saam met 'n paar kollegas, is van die produktiefste in die Fakulteit.

"Hy was die afgelope 13 jaar aan die Fakulteit verbode – in die tyd het hy vinnig opgang gemaak en was van die jongste personelede wat eers tot medeprofessor en daarna tot professor bevorder is.

Op 'n jong ouderdom openbaar hy reeds die nodige leierseienskappe om tot voorsitter van die Departement Meganiese en Megatroniese Ingenieurswese verkies te word – 'n taak wat hy die afgelope jaar met groot onderskeiding vervul het. Hy is (in die woorde van 'n kollega) 'n man wat met 'n sagte hart diep spore in die Departement getrap het. Hy het opreg omgee vir die studente asook vir sy kollegas en het baie van hulle se lewe op 'n persoonlike vlak geraak. Hy los 'n groot leemte wat nie maklik of gou weer gevul sal word nie."

In Memoriam: Dr Elton Thyse

The Department of Process Engineering has lost one of its most trusted, loyal and devoted colleagues with the passing of Dr Elton Thyse on 14 April 2015.

Dr Thyse, a graduate of the Department of Mining Engineering at the University of the Witwatersrand, and with industrial experience at De Beers, joined the Department in 2003 to manage the mineral processing facilities used at that time by all the tertiary institutions in the Western Cape. From 2006 he became the Department's Facilities Manager, with significant responsibility for the management and coordination of the physical infrastructure of the Department. In addition he was responsible for occupational health and safety and was the key figure in the management and coordination of all undergraduate experimental programmes in the Department. He also provided invaluable support to postgraduate students with their experimental work.

In spite of the difficult demands of his position, Dr Thyse completed his MScEng part-time in 2008. Undaunted, he started his part-time PhD on the effect of iron end point on downstream processing of Peirce-Smith Converter matte, which he completed successfully in December 2014, in spite of an ever-increasing workload as Facilities Manager. His meticulous PhD study combined high temperature thermochemistry, mineralogy, microscopy and other related



The late Dr Elton Thyse.

techniques of mineral and metallurgical analysis and physical processing in a comprehensive thesis. He published 5 international journal papers on the work, as well as a number of refereed conference proceedings. From 2015 Dr Thyse was appointed as Senior Lecturer in the Department, fulfilling his dream of using his wide knowledge and experience to teach and help others.

He was much more than even this formal list of remarkable accomplishments suggests. He also knew everything about how the Department worked – from having an air-conditioner repaired, to the operation of the plasma arc furnace, to the legalities of operation with hazardous substances. When anyone needed help, they turned to him, and he solved the problem – without fuss, or even apparent effort. His patience, tolerance and even-handed treatment of all he dealt with were exemplary. His devotion to the Department and his quiet and utterly dependable service to the University were remarkable. He was always there to help – quiet, humble and completely competent for any task, no matter how long, hard, menial or unpleasant. Liked and respected by all, Dr Thyse's tragic and sudden passing leaves the Faculty of Engineering and especially the Department of Process Engineering greatly saddened and a much poorer place.