DISPUUT TRANSPORTKUNDE PANDORA

NetwerkNieuws.

JAARGANG 24 | NUMMER 2 | MEI 2015

Alumnus aan het woord
Ludolf Reijntjes

Column - De automatische auto
Hans Veeke

Ter land, **ter zee** en in de lucht
Huisman

Royal HaskoningDHV
Consultancy, Engineering & Management

Getting enthusiastic about these pieces of steel?

With nearly 7,000 professionals providing services world-wide from 100 offices in 35 countries, Royal HaskoningDHV carries out more than 30,000 projects every year.

Our experts in industry, energy and mining serve a wide range of industry sectors. These include oil and gas, chemicals, energy, resource recovery, mining, heavy industry and logistics.

As leader in sustainability and innovation, Royal HaskoningDHV provides the next exciting step in working towards enhancing society together.

RoyalhaskoningDHV is always looking for people with a talent for their profession. Are you ambitious, flexible, a team worker and interested in a position with us?

Johan Pruisken
Director Advisory Group
T: +31 102865445
M: +31 629065861
E: johan.pruisken@rhdhv.com

royalhaskoningdhv.com

INHOUDSOPGAVE

4 Van het bestuur
5 Reünie
6 Van de sectie
8 Afstudeerverhaal van Jasper Bos
10 Industriële ontwikkeling
14 Centerfold
17 Ter land, ter zee en in de lucht
20 Column: De automatische auto
22 Alumnus aan het woord: Ludolf Reijntjes
24 Gadgets en hersenkrakers

Reusachtige grijpers
bij NEMAG

Industriële ontwikkeling - Pagina 10

De keuzes van...
Ludolf Reijntjes

Alumnus aan het woord - Pagina 22

Een zelfrijdende auto?
Hans Veeke

Column - Pagina 20

De fietsairbag
Modieuze veiligheidsoplossing op de fiets?

Gadgets - Pagina 24

Colofon

Dispuut Transportkunde Pandora
Mekelweg 2, 2628 CD Delft
E: info@transportkunde.nl
T: +31(0)15-2786566
W: www.transportkunde.nl

NetwerkNieuws | Jaargang 24 | Editie 2 | Mei 2015
Printhawk.eu | Oplage 1000 stuks

Van het Bestuur

De twee laatste maanden van het huidige collegejaar met een 'r' in de naam zijn omgevlogen en de lente is van start gegaan. Tijdens het derde kwartaal zijn er ook weer verschillende activiteiten geweest. Dit keer zijn de bedrijfsbezoeken speciaal aangesloten op de verplichte vakken van de studenten om iedereen een praktische bijdrage naast de theorie te bieden. Uiteraard stonden er ook de goed gewaardeerde studie ontlastende activiteiten op de agenda om de band goed te houden. Naast het toelichten van enkele activiteiten van het dispuut, willen we u via deze editie van het NetwerkNieuws ook weer graag op de hoogte houden van de ontwikkelingen in de industrie, ervaringen van alumni en de sectie en meer. Natuurlijk mag de column in elke editie ook niet ontbreken, die deze editie door Dr. Ir. Hans Veeke is geschreven.

Bedrijfsbezoek aan Stinis

Op 2 maart zijn de studenten van het vak 'Design of Transport Equipment' op bedrijfsbezoek geweest bij Stinis, een spreader producent gelegen in Krimpen aan de Lek. De studenten worden tijdens dit vak uitgedaagd om collectief een nieuw type spreader te ontwerpen, waarbij ze ontdekken hoe ingenieus een spreader eigenlijk in elkaar steekt. Tijdens het bezoek aan Stinis is er een kijkje in de keuken genomen en hebben de studenten veel kennis opgedaan over de technologie die niet kan ontbreken in de wereld van container terminals.

Bedrijfsbezoek KROHNE

Als onderdeel van het vak 'Advanced Operations and Entrepreneuring' werd op 13 maart een bezoek gebracht aan KROHNE met meer dan 20 studenten. De ochtend begon met een presentatie waarbij we op de hoogte zijn gebracht van de ontwikkelingen en de huidige stand van zaken van het bedrijf. Na de presentatie hebben we genoten van een rondleiding door de verschillende productiehallen, waarbij we de verschillende type flowmeters bekeken hebben en natuurlijk de enorme kalibratietorens. Hierna zijn we zelf aan het werk gezet door middel van een korte case waarbij we zelf informatie moesten inwinnen bij medewerkers van de werkvloer, waarna de dag werd afgesloten met de presentaties. Een groot aantal vormen van Lean Manufacturing zijn aan bod gekomen wat het een succesvol bedrijfsbezoek en een goede toevoeging voor het vak maakte.

De studenten zijn begonnen aan de laatste loodjes van het eerste jaar van de mastertrack. Om hen te ondersteunen en gemotiveerd te houden zullen er ook tijdens het vierde kwartaal weer interessante activiteiten op het programma staan waaronder natuurlijk de alumni reünie. Wij wensen u veel leesplezier met de tweede editie van het NetwerkNieuws 2015.

Koffieuurtje met de studenten

Overzicht activiteiten

2 maart	Bedrijfsbezoek Stinis
13 maart	Bedrijfsbezoek KROHNE
30 maart	Bedrijfsbezoek Scania
16 april	Bowlen
21 april	Workshop Berenschot

Alumni Reünie 2015

Door het dispuut

Beste alumnus, student en docent,

ZoalsW aangekondigd zal dit jaar de Transportkunde Pandora Reünie plaatsvinden op donderdag 4 juni 2015 bij de firma Huisman te Schiedam en bij deze willen we u hiervoor nogmaals van harte uitnodigen. Huisman is een wereldspeler op het gebied van "lifting, drilling and subsea solutions" en daarom een bezoek meer dan waard.

Tijdens de reünie heeft u de gelegenheid elkaar uitgebreid te spreken. Verder wordt er onder andere een presentatie verzorgd over de nieuwe "Hybrid Boom Crane" en is er de mogelijkheid om een rondleiding te krijgen in de indrukwekkende productiehal waar onder andere deze nieuwe kraan gemaakt wordt. Op pagina 17 t/m 19 vind u een teaser over deze nieuwe kraan. Het programma kunt u hiernaast vinden.

Naast zo veel mogelijk alumni weer eens te zien zou het alumni bestuur graag willen weten waar de alumni warm voor lopen en wat verwacht wordt van de alumni organisatie Transportkunde Pandora. Daarom is er een korte enquête opgesteld om beter richting te kunnen geven aan onze activiteiten. Hierbij worden uitdrukkelijk de jongere generatie van de alumni gevraagd om van zich te laten horen.

Op www.transportkunde.nl/reunie kunt u zich aanmelden voor de reünie en vind u tevens de link naar de enquête. Wij willen u graag verzoeken om voor 22 mei de enquête in te vullen en u aan te melden voor de reünie.

Wij zien u graag op donderdag 4 juni bij Huisman in Schiedam!

Programma16:45 Inloop
17:15 Welkomstwoord
17:25 Algemene presentatie Huisman
17:45 Presentatie "Hybrid Boom Crane"
18:30 Veiligheidsfilm
18:40 Rondleiding productiehal
19:30 Buffet/Borrel
21:00 Einde reünie

Huisman in Schiedam

WELKOMING A NEW MEMBER IN THE SECTION

By: Xiaoli Jiang

As Dispute 'Transportkunde Pandora' we would like to welcome a new member in the section 'Transportation Engineering'. She is an assistant professor of trnasport engineering and logistics since february 2015. Furthermore she is married and has a 12-year-old boy.

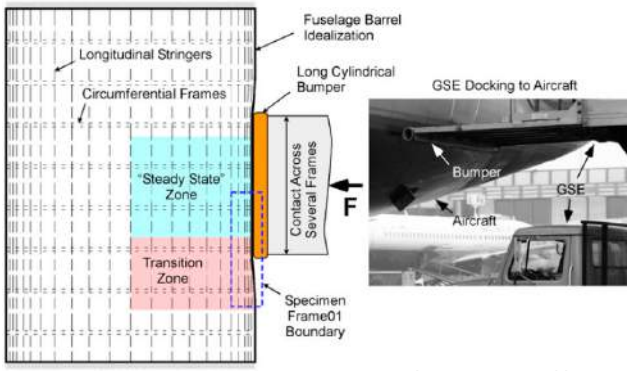
Educational background & working experience:
Dr. ir. X. Jiang obtained her M.Sc. degree in marine structural mechanics at Wuhan University of Technology (WHUT),China in 1998 and then she became a teacher in department of naval architecture, WHUT. Since June of 2003 to June of 2004, She was a guest researcher at department of civil engineering at university of Newcastle, Australia on engineering reliability analysis. Afterwards, she came back WHUT and obtained her Ph.D. degree on ultimate limit state based reliability analysis of ship structures in 2005. From September of 2006 to February of 2007, She was a guest researcher in department of maritime and transportation technology, TU Delft on inland shipping. Since June of 2008 to August of 2008, she was a guest researcher at Lisbon technical university, Portugal on residual strength of ship structures. She jointed in the department of maritime and transportation technology, TU Delft since March of 2010 as an assistant professor in section of ship hydrodynamics and structures. And since February of 2015, she has become an assistant professor in section of transportation engineering and logistics, department of maritime and transportation technology, 3mE, TU Delft.

Education tasks:

Bachelor course (2010-2015):	Ship design and construction III
Master courses (2010-2015):	Specialized subject on ship structures
Master course (2015-2016):	Structural integrity assessment for transport equipment

In the past five years, she has supervised 4-5 master projects annually on structural design and optimization, fatigue reliability, strength assessment of ships and offshore structures. She is now preparing new master course and assignments for the section of transport engineering & logistics with related to structural optimization design & assessment, system reliability of transport equipment, optimization of inspection and maintenance, et cetera.

Flyash silo with buckle arrested by hopper impacting the ground



Fuselarge impacted by GSE

Research interest:

Structural integrity is a vitally important consideration in many fields of engineering, which has an influence on the full range of professional activities frWWom conception, design and analysis, through operation, to residual life evaluation and possible life extension. Her research interest is to assess and maintain the structural integrity of transport equipment in a proper way, accounting for both aging(fatigue, corrosion) and accidental (collision, dropping objects) effects.

At the moment, she is supervising two PhD projects on assessment of structural integrity:

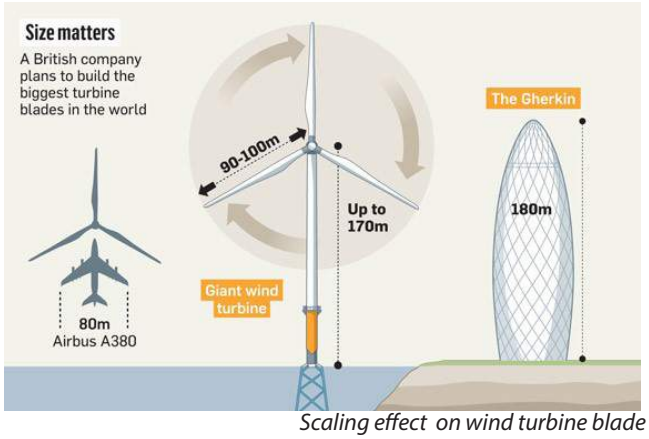
1. Residual Strength of Damaged Cylindrical Structures after Collision (2014.09-2018.09)

Cylindrical shell structures are widely adopted in different engineering areas for their well-performance in load carrying capacity and manufacturing techniques. For instance, the silos and tanks in civil engineering domain, the cylindrical shape fuselage in aerospace engineering area, the cylindrical pontoon and floating foundation of wind turbine in offshore engineering area, et cetera. The objective of this Ph.D. research is to systematically investigate the residual strength of damaged cylindrical structures based on Nonlinear Finite Element method in order to obtaina comprehensive understanding of the shells' load carrying capacity after collision, see Fig.1&2. Both experimental and analytical method will be deployed to validate the numerical simulation results. Based on this fundamental research, an efficient method would be developed to predict the residual strength of cylindrical structures under different damage scenarios. Finally, new structure patterns will be proposed in order to improve the crashworthiness of cylindrical structures.

Failure of wind turbine blade

2. Fracture Mechanisms of Composite Thin-walled Shell Structure(2014.09-2018.09)

Compared with the traditional materials of steel or alloy, the composite generally has merits of higher stiffness, higher strength, lighter weight, and stronger resistance against corrosion. Because of these advantages, composite material is nowadays increasingly popularly used in engineering structures in the form of thin-walled shell structure. For instance, the fuselage of aircrafts, riser pipelines and wind turbine blade etc., see fig.3 . Hence, a thorough understanding of the mechanical properties of composite thin-walled shell structure is essential with regard to engineering practice.



Scaling effect on wind turbine blade

The objective of this Ph.D. research is to systematically investigate the fracture mechanism of composite thin-walled shell in order to develop a refined / updated fracture mechanism to account for scaling up effect(refer to fig.4) , which will be deployed to instruct structural design and optimization of composite thin-walled shell structures with improved fracture resistance.

In meanwhile, she is coordinating joint research center "Smart ship and transportation" between TU Delft and WHUT (China) on behalf of TUD since 2014. She is a technical committee member of International Ship Structure Committee since 2009 (Ultimate strength III.1), a technical committee member of International conference ocean, offshore and arctic engineering (OMAE) since 2013 (structures, safety and reliability) and a member of American Society of Mechanical Engineering since 2014.

VERBETEREN VAN HET ZORGPROCES

Door: Jasper Bos

Begin 2014 ben ik afgestudeerd bij het Reinier de Graaf Gasthuis. Specifiek heb ik onderzoek gedaan naar het verbeteren van de logistiek van de poliklinische behandeling van kwetsbare ouderen met mobiliteitsproblemen door de aanwezigheid van multimorbiditeit. Vrijwel elk gesprek begon daar met de vraag wat een fietsenmaker te zoeken had in het ziekenhuis, als ik dan uitlegde dat ik niets met staal ging doen was de verbazing nog groter.

Het ziekenhuis en de kwetsbare patiënt

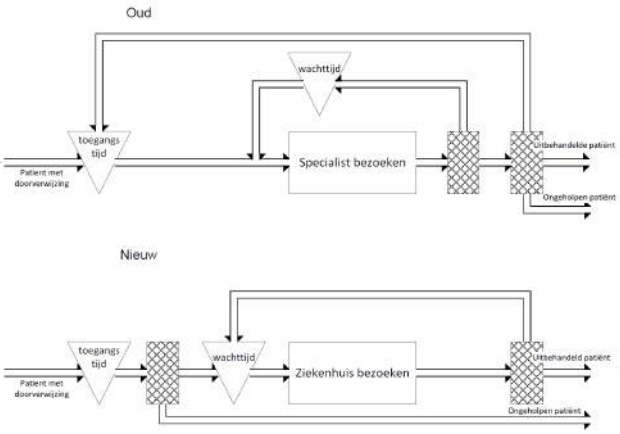
Voor mij was de stap naar het Reinier de Graaf Gasthuis een heel natuurlijke. Ik had daar al een korte stage gelopen en de mogelijkheid om met systeemkunde direct bij te dragen aan de gezondheid van mensen motiveert enorm. Vakinhoudelijk biedt een ziekenhuis veel uitdaging. Een snelle blik op de organisatiestructuur van het Reinier de Graaf Gasthuis geeft direct aan waar deze uitdaging vandaan komt: Er werken bijna 3.000 mensen, verdeeld over 3 locaties. De zorgverlening is georganiseerd in 6 centra, een centrum bestaat dan weer uit meerdere resultaatverantwoordelijke eenheden voor elk medisch specialisme. In totaal zijn er 37 medisch specialismen, waarvan de meeste samenwerken in een autonome maatschap. De maatschappen vormen autonome eilandjes in de ziekenhuisorganisatie. De eilandjes zijn over het algemeen goed georganiseerd, maar dwarsverbindingen leggen is niet eenvoudig. Ik had te maken met 7 medisch specialismen verdeeld over 3 centra.

Mijn onderzoek ging over kwetsbare patiënten met multimorbiditeit. Deze patiënten leven nog behoorlijk zelfstandig en ze hebben meer dan één aandoening. Ze lopen echter een verhoogd risico op onherstelbare snelle lichamelijke achteruitgang bij een kleine tegenslag zoals een griepje of een val. Om een voorbeeld te noemen: 25% van deze patiënten die door een val een gebroken heup oploopt, overlijdt binnen een jaar. De vraag naar een procesanalyse ontstond op de afdelingen chirurgie en orthopedie. Zij konden de klachten van deze patiënten op basis van hun expertise niet volledig verklaren. De patiënt werd dan of terug naar de huisarts verwezen, of naar een andere behandelaar. De patiënt werd van het kastje naar de muur gestuurd en wachttijden werden opgestapeld. Juist vanwege het risico op snelle lichamelijke achteruitgang is het cruciaal om snel te werk te gaan.

Het zorgproces

Nadat ik een paar weken had meegelopen met allerlei verschillende behandelaren heb ik aan de hand van de DSA een generiek processchema gemaakt. Mijn belangrijkste observatie was dat het systeem van zorg verlenen inherent niet in staat is om patiënten met multimorbiditeit van de juiste zorg te voorzien. De zorg van de verschillende medisch specialisten wordt immers sequentieel geleverd, dit maakt multidisciplinair diagnosticeren en behandeling vrijwel onmogelijk. Om met dit gebrek om te gaan heeft het ziekenhuis zogenaamde multidisciplinaire poliklinieken in het leven geroepen. Dit zijn spreekuren voor specifieke aandoeningen, elke patiënt krijgt hierbij een sterk geprotocolleerd programma. Helaas is deze oplossing alleen effectief voor die patiënten die precies voldoen aan het specifieke ziektebeeld. Het gros van de patiënten voldoet hier niet aan.

De volgende stap was het kwantificeren van de logistieke prestaties van het zorgproces. Ziekenhuizen moeten het zorggebruik van de patiënten nauwkeurig vastleggen voor zorgverzekeraars, dit doet men in zogenaamde zorgtrajecten. Een zorgtraject kan worden beschouwd als een tijdslijn binnen één medisch specialisme waarin alle verrichtingen zijn opgeslagen. Als klap op de vuurpijl wordt hierin ook vastgelegd wat de oorsprong van het zorgtraject is. Bij patiënten die intern werden doorverwezen naar een ander medisch specialisme wordt dit vastgelegd met een identificatiecode van het voorgaande zorgtraject. Op basis van deze data kon ik het zorggebruik naar aanleiding van één doorverwijzing van de huisarts nauwkeurig in kaart brengen, dit heb ik zorgroutes genoemd.



Systematische weergave oude en nieuwe werkproces

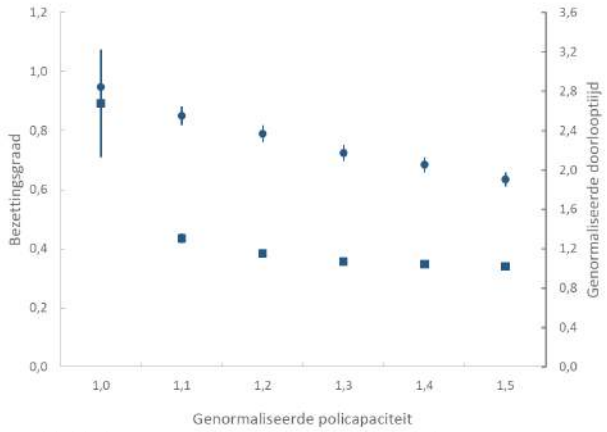
Data-onderzoek en procesherontwerp

Uit de data is selectie van representatieve patiënten gemaakt op basis van zorggebruik en persoonskenmerken. De gevonden informatie bevestigde de observatie dat het ziekenhuissysteem is ingericht op sequentieel behandelen. In totaal werd de gemiddelde doorlooptijd per zorgroutes slechts met 15% gereduceerd door sporadische parallelle zorgtrajecten. In totaal doorliep een patiënt de zorgroutes in gemiddeld 196 dagen inclusief een toegangstijd van 20 dagen, hierbij werden 2,4 medisch specialismen geraadpleegd en werd het ziekenhuis 8,6 maal bezocht. Dit is een enorme belasting voor de patiënt, maar ook voor mantelzorgers die vaak een dag kwijt zijn voor een ziekenhuisbezoek. De lange doorlooptijd draagt bij aan grotere kans op lichamelijke achteruitgang.

Door parallel te gaan behandelen kan de doorlooptijd en het aantal ziekenhuisbezoeken sterk gereduceerd worden bij gelijk zorggebruik door afspraken te clusteren op één dag. Hiervoor is een systeemverandering nodig. In het huidige systeem wordt immers pas na het volledig doorlopen van een zorgtraject door de betreffende behandelaar besloten of er wordt doorverwezen naar een ander. Dit moet juist bij aanvang van de zorgroute worden gedaan. Een oplossing hiervoor is het introduceren van een extra afspraak met een behandelaar die goed kan beoordelen bij welke zorg de patiënt gebaat is voor diagnose en behandeling. De klinisch geriater bleek uitstekend in staat te zijn om dit te doen.

Simulatie

Uit de dataset heb ik ook het aankomstpatroon van de doelgroep vastgesteld, de kans op betrokkenheid per medisch specialisme bij een willekeurige patiënt uit de doelgroep en het gemiddeld aantal spreekuurbezoeken bij betrokkenheid per medisch specialisme. Met deze informatie heb ik in een TOMAS-simulatie gemaakt om inzichtelijk te maken wat de gevolgen zijn voor de patiënt bij het parallel multidisciplinair behandelen voor de benodigde capaciteit van de behandelaars. Uit de simulatie bleek dat bij een overcapaciteit van 15% gecombineerd met de voorgestelde systeemverandering de doorlooptijd van het systeem halveerde en het aantal ziekenhuisbezoeken met ruim een kwart reduceerde. Voor de patiënt en mantelzorgers is dit een groot verschil, ook maakt het gezamenlijk diagnosticeren en behandelen van meerdere medisch specialisten mogelijk. Gevoelsmatig levert dit betere zorg en heeft het potentie om lange termijn zorgkosten te reduceren. Dit is helaas niet ´evidence based´.



Gemiddelde bezettingsgraag(•) en doorlooptijd(■)

Resultaten

In het ziekenhuis was men positief verrast met het herontwerp van het zorgproces, maar tot op heden is er geen pilotproject uitgevoerd. In de complexiteit van het ziekenhuis en zorgverzekeraars is het niet duidelijk wie voor de kosten van 15% extra capaciteit moet opdraaien. Het onderzoek heeft in ieder geval waardevolle inzichten opgeleverd. De fundamentele sequentiële organisatie van het huidige ziekenhuisproces, de wijze van datagebruik en de relatie tussen (over)capaciteit en doorlooptijd zijn relevant voor alle andere multidisciplinaire behandelprocessen.

Door: Guido van Koeveringe & Wilbert de Kluijver

De BusinessTour Commissie is verheugd te vermelden dat Nemag de Hoofdsponsor is van de aankomende Bussinesstour die naar China gaat in de zomer van 2015. Nemag is een innovatief bedrijf in de overslag van bulkgoederen. Als fabrikant van hoofdzakelijk grijpers bediend Nemag een wereldwijde markt. In dit artikel zullen Guido van Koeveringe en Wilbert de Kluijver uitleggen hoe het is om bij Nemag te werken.

Welk studietraject heeft u gevolgd en waarom deze keuze?

Guido: In 2001 ben ik gestart met de studie Werktuigbouwkunde in Delft. Alternatieven voor deze keuze waren: IO, Scheikundige technologie of Werktuigbouwkunde in Eindhoven. Uiteindelijk is de keuze toch gevallen op Werktuigbouwkunde in Delft. Techniek sprak me meer aan dan design en scheikunde. En de mentaliteit in Delft beviel mij wel. Daarnaast voelde ik mij beter thuis in Zuid-Holland dan in het Brabantse. Als master heb ik gekozen voor de variant 'Transport en Logistiek'. Deze master gaf mij een leuke mix van techniek, logistieke processen en software.

Wilbert: Ik ben direct na het behalen van mijn VWO diploma in 2009 begonnen met de studie werktuigbouwkunde aan de TU Delft. Over de studierichting 'techniek' heb ik niet lang hoeven nadenken. Ik wilde altijd al iets gaan doen in de technische wereld, maar welke richting in dit enorme vakgebied was mij nog niet helemaal duidelijk. Ik heb lang getwijfeld tussen maritieme techniek en werktuigbouwkunde. Uiteindelijk is het dan toch de laatste richting geworden vanwege de bredere oriëntatie in de verschillende vakgebieden van de techniek: sterkteleer, materiaalkunde, thermodynamica, regeltechniek, stromingsleer, etc. Mijn bachelor werktuigbouw heb ik binnen 3 jaar kunnen afronden door een gedisciplineerde aanpak en een prettige samenwerking in de verschillende projectgroepen. Ik heb naast mijn studie ook altijd een bestuurlijke functie uitgeoefend in het verenigingsleven, omdat je vaardigheden opdoet die je tijdens de studie niet leert.

Na mijn bachelor heb ik mij georiënteerd op een bij mij passende master opleiding. De keuze hierin is behoorlijk groot als werktuigkundige: binnen de eigen sectie of op een andere faculteit. Het is allemaal mogelijk. Uiteindelijk bood de richting Transportkunde en de specialisatie TEL (Transport Engineering and Logistics) mij de mooiste perspectieven. Tijdens de master TEL leer je aan de ene kant systematisch denken over logistieke ketens van goederen en/of informatiestromen, maar aan de andere kant vind je hier ook nog de echte, volgens sommige ouderwetse, werktuigbouwkunde. Het ontwerpen van brugkranen, spreaders, reachstackers en transportbanden en het bepalen van materiaalgedrag van stortgoederen vond ik erg interessant vanwege het fysieke aspect. Een bepaalde hefboomconstructie kun je zien… de weg van een productieorder niet. Beide aspecten van de transportkunde kom je in de vakken van de master veelvuldig tegen en heb ik ook beide met interesse gevolgd.

Mijn bedrijfsstage heb ik bij TATA Steel in IJmuiden gedaan. Hier heb ik gekeken naar het proces van het slijpen van walsen voor de koudbandwalserij, waar zowel de fysieke- als informatiestormen een belangrijke rol spelen. Dit was een echte logistieke opdracht gericht op het analyseren van een productieomgeving.

Bij mijn afstuderen heb ik het over een hele andere boeg gegooid en heb ik mij gefocust op de overslag van bulkmaterialen met behulp van grijpers.

Hoe bent u bij Nemag terecht/in contact gekomen?

Guido: Mijn loopbaan ben ik gestart bij een bedrijf in logistieke software en consultancy. Hier heb ik mijn eerste werkervaringen opgedaan. Helaas miste ik in deze baan de juiste verhouding tussen software en techniek. Doordat ik inmiddels (terug) verhuisd was naar ons mooie Zeeland en doordat ik de techniek steeds meer miste ben ik in de regio Zeeland gaan zoeken naar een nieuwe baan in de techniek. Deze heb ik in 2010 gevonden bij Nemag.

Wilbert: Ik ben door mijn afstudeeropdracht met Nemag in con-

tact gekomen. De opdracht werd aangeboden via het dispuut Transportkunde Pandora, waarna ik contact heb opgenomen met de begeleiders van onze sectie en van Nemag. Vanwege de praktische insteek van de opdracht en het enthousiasme van Nemag ben ik met deze opdracht van start gegaan. Uiteindelijk heb ik mijn afstuderen met goed gevolg afgerond en ben ik bij Nemag aan de slag gegaan, omdat mijn afstuderen slechts een eerste stap was in het ontwerpen van een nieuw type grijper. Om met de woorden van mijn begeleider bij Nemag te spreken: "We schrijven hier niet voor de boekenkast".

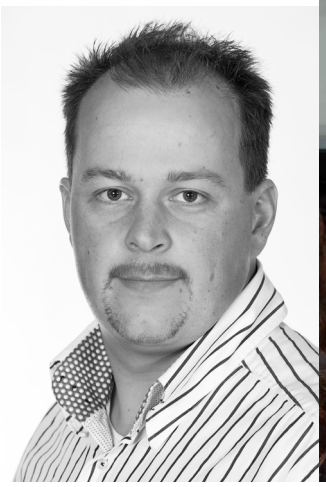
Wat voor bedrijf is Nemag?

Guido: Nemag is een fabrikant van grote grijpers voor de overslag van droge bulk. Dit zijn puur mechanische grijpers. Er komt geen hydrauliek of elektronica aan te pas. We bouwen grijpers voor overslagkranen met een maximale werklast tussen de 20 en de 85 ton. Afhankelijk van het soortelijk gewicht zijn dit grijpers met een volume van 5 tot 60 m^3.

Nemag heeft een eigen engineering, verkoop en productieafdeling. Alle producten worden dus in eigen huis verkocht, ontwikkeld en gefabriceerd.

Wilbert: Nemag, de Nederlandse Machinefabriek Grootveld, is een bedrijf gevestigd in Zierikzee. Afgelopen jaar bestond Nemag 90 jaar en in de loop van de tijd zijn er verschillende producten gemaakt. Tegenwoordig is Nemag toonaangevend op het gebied van grijperontwerp en de productie hiervan. De grijpers worden wereldwijd verkocht: Chili, Japan, Zweden, overal waar er bulkmateriaal wordt gelost kom je de grijpers van Nemag tegen.

Vanwege de lange historie is er bij Nemag veel kennis in huis over het produceren van grijpers. Nemag wil deze voorsprong op zijn concurrenten behouden en investeert daarom voortdurend in onderzoek en ontwikkeling. Het verbeteren van bestaande grijpers en ontwikkelen van nieuwe typen vindt voortdurend plaats en daarbij worden de nieuwste technieken gebruikt. Daarmee heeft het bedrijf de IBJ (International Bulk Journal) Innovation Award weten te bemachtigen.



Guido van Koeveringe

Wilbert de Kluijver

Waarom hebt u voor Nemag gekozen?

Guido: Een aantal aspecten van Nemag spraken mij aan tijdens mijn sollicitatie. Nemag is in de eerste plaats een familiebedrijf. Dit geeft een open bedrijfscultuur. Hierin voel ik mij erg thuis. Daarnaast is iedereen gedreven en betrokken. Men zet zich voor 200% in.

De grijperproductie bij Nemag is een schoolvoorbeeld van "Engineering To Order". Daardoor staat de afdeling Engineering dicht bij de klant. Klanttevredenheid is voor Nemag erg belangrijk. Dit sprak mij ook aan.

Nemag heeft productverbetering hoog op de agenda staan. Dit maakt het werk voor mij interessant en afwisselend.

Wilbert: Zoals gezegd, heb ik mijn afstudeeropdracht uitgevoerd bij Nemag. Tijdens dit werk heb ik fundamenteel onderzoek uitgevoerd naar de invloed van een aantal parameters op het graafgedrag van een grijper. Hierbij heb ik de Discrete Element-en Methode toegepast waarmee vrij eenvoudig virtuele experimenten kunnen worden uitgevoerd. Deze technologie is, naar mijn weten, niet of nauwelijks toegepast bij het ontwerp van grijpers. Voorheen werden er vooral experimenten gedaan met schaalmodellen of werden er testen gedaan met grijpers op een bulk terminal. De nieuwe technologie biedt veel meer flexibiliteit in het opzetten van experimenten. Uiteindelijk heeft mijn afstuderen geresulteerd in een nieuw grijperconcept.

Met een concept op papier is echter geen bulkmateriaal te verplaatsen. Een prototype ontwikkelen, octrooieren en testen is een volgende stap. Nemag gaf mij de mogelijkheid om dit traject uit te voeren. Deze kans heb ik met beide handen aangepakt, omdat ik op deze manier met allerlei aspecten van het ingenieurswerk in aanraking kom en in korte tijd veel ervaring kan opdoen. Bovendien heerst er bij NEMAG een prettige werksfeer, werk ik met fijne collega's en staat het bedrijf open voor ontwikkeling.

Hoe gaat Nemag te werk?

Guido: In hoofdlijnen loopt een project (grijper) van de pre-sales, naar de sales en uiteindelijke naar de after-sales fase. In alle fases is Engineering betrokken.

In de pre-sales fase wordt op basis van de aanvraag van de klant een voorontwerp gemaakt. Dit voorontwerp en de commerciële calculatie van dit ontwerp vormen de basis voor onze aanbieding. In deze fase wordt al rekening gehouden met de specifieke vragen en wensen van de klant. Uit ervaring weten we dat het grijperontwerp niet alleen op basis van objectieve parameters gebaseerd kan worden, maar ook op minder meetbare factoren, zoals de manier van werken bij een overslagbedrijf.

In de salesfase wordt de grijper verder uitgedetailleerd. De klant heeft in hoge mate invloed op de details van de grijper. Daar-

om wordt de detail-engineering vaak afgesloten met een tekeningbespreking bij de klant. Daarna wordt door onze inkoop-werkvoorbereiding- en productieafdeling de order verder afgehandeld. Enkele maanden later verlaat de grijper de fabriek op een dieplader.
De after-sales fase gaat bij ons in zodra de grijper geleverd wordt. In deze fase worden we benaderd door klanten met vragen, aanvragen voor reservedelen of reparatieaanvragen.

Op welke markt is Nemag actief?
Guido: Nemag heeft een wereldwijde markt van kraanbouwers (OEM's) en eindgebruikers. Deze eindgebruikers zijn onder te verdelen in staalfabrieken, energiecentrales en overslagbedrijven. Nemag focust zich op de veeleisende gebruikers die een klantspecifiek product verwachten.

Hoe ziet het toekomstperspectief eruit voor u bij Nemag?
Guido: Nemag gaat een uitdagende toekomst tegemoet. Door te focussen op innovatie en verdere productverbetering blijven we ons onderscheiden. Nemag heeft de reputatie dat werknemers lang bij het bedrijf werkzaam blijven en zelf ben ik dat ook van plan.

Wat is uw functie bij Nemag en waar bent u op dit moment mee bezig?
Guido: Sinds begin 2015 ben ik Engineering Manager. Afgelopen periode hebben we een implementatie van een nieuw ERP-systeem afgerond. Hierbij kwam mijn software-ervaring nog goed van pas. Door de CAD, PDM en ERP systemen te koppelen, is het hergebruik van ontwerpdata geoptimaliseerd. Nu dit project bijna volledig afgerond is ligt de focus op mijn taken als afdelingshoofd. Ik ben dan eindverantwoordelijke voor het ontwerp van elke grijper die geproduceerd wordt. Ik had nooit verwacht dat ik in zo'n " relatief" korte tijd na mijn afstuderen (7 jaar geleden) al zo betrokken zou zijn met bijvoorbeeld de strategie bepalen en de rest wat komt kijken bij het succesvol opereren van een bedrijf.
Wilbert: Ik heb bij Nemag de functie mechanical engineer. Als werktuigkundige kun en krijg je met verschillende uitdagingen te maken. Bij Nemag heeft elke mechanical engineer eigenlijk zijn eigen specialisatie, wat voort komt uit de filosofie van Nemag: je moet de dingen doen waar je goed in bent en waar je je uitdaging in vindt. In principe ontwikkel je je eigen functie. Mijn specialisatie zou je kunnen samenvatten met het woord: 'onderzoek'. Ik ben momenteel bezig met het uitwerken van het nieuwe grijperconcept naar een werkend prototype. Hier komen een aantal interessante stappen bij kijken en kom je weer heel andere (praktische) uitdagingen tegen dan bij het afstuderen. Bij de uitvoering van de opdracht krijg ik alle vrijheid en een goede begeleiding van mijn collega's.

Hoe verliep uw loopbaan tot nu toe bij Nemag?
Guido: In 2010 ben ik aangenomen met het oog op mijn huidige functie. Daarom heeft mijn loopbaan veelal in het teken gestaan van deze toekomstige rol. Er is een diversiteit aan projecten gepasseerd. Van troubleshooting bij de klant tot detailengineering in drukke periodes. Omdat ik ervaring en affiniteit heb met software heb ik ook veel software-projecten uitgevoerd.

Wat is het leukste of meest indrukwekkende wat u bij Nemag heeft meegemaakt?
Guido: Het mooiste van het werk bij Nemag is het oplossen van een technisch probleem. Wanneer die oplossing enkele weken later is gefabriceerd en ook nog een succes blijkt te zijn, dan is mijn dag goed! Dat geeft echt voldoening. Een leuk voorbeeld was dat ik naar Brazilië moest, wat natuurlijk zelf al leuk is. Maar ik ging daar heen omdat een klant daar een probleem had die Nemag moest oplossen. Dezelfde klant klopte 6 maanden weer aan onze deur, omdat ze zo tevreden waren over het werk. Het is dus leuk om te zien dat de klant echt tevreden is.
W: Eigenlijk moet voor mij het leukste nog komen: het uiteindelijk produceren van een eerste prototype en deze testen bij een klant. Ondanks al het onderzoek verwacht ik dat het behoorlijk spannend en indrukwekkend is wanneer de door jouw ontwikkelde grijper zijn eerste greep in een ruim van een schip doet.
Het kunnen oplossen van een bepaald probleem bij een klant is voor mij erg leuk geweest. Deze klant had een probleem met overmatige draadslijtage en het breken van kettingen. Uiteindelijk hebben we de oorzaak kunnen terugleiden tot een fundamentele ontwerpfout in de kraan, waardoor de dynamiek van de grijper ernstig werd beïnvloed. Met een relatief kleine ingreep is dit hersteld en zijn de problemen verholpen. Een probleem bij de wortel aanpakken geeft meer voldoening dan symptoombestrijding.

Tot slot, heeft u advies/tips voor de studenten?
Wilbert: Blijf tijdens het werk aan een bepaald project doorlopend evalueren. Evalueren aan het eind van een project is uiteraard nuttig voor een volgende, maar daar heb je voor jezelf weinig aan. Blijf terugkijken naar het probleem wat je moet oplossen. Ik noem dit meestal de zogenoemde 'helikopterview', even uitzoomen en het volledig werk overzien. Van probleemomschrijving tot de huidige stand van zaken. Dit heeft mij tijdens mijn afstuderen veel geholpen.
Bovendien heeft gedisciplineerd werken mij ook veel geholpen tijdens de studie en werk. Ben je bezig met een vak of opdracht, ga er dan voor de volledige 100% tegenaan. Met half werk kun je er ook komen, maar dat geeft minder voldoening en kennis van de materie. En een laatst heel belangrijke advies: gun jezelf ook af en toe is een beetje rust en zet je studie even uit je hoofd!
Guido: Kom bij Nemag afstuderen!

KROHNE

achieve more

Instrumentatie en systeemoplossingen voor de procesindustrie

KROHNE is wereldwijd toonaangevend op het gebied van ontwikkeling en productie van innovatieve en betrouwbare meettechnologie en biedt meetoplossingen voor alle denkbare industrieën.

Sinds de oprichting in 1921 is KROHNE geleidelijk aan gegroeid tot een wereldwijde onderneming met meer dan 3000 werknemers, 15 productielocaties en 43 internationale bedrijven. Waarvan KROHNE in Dordrecht één van de grootste vestigingen is.

Of het nu gaat om flow-, niveau-, druk-, temperatuur of analysemeting, van toepassingen in de chemie, energie, water tot voedingsmiddelensector – KROHNE heeft voor iedere toepassing altijd een meetoplossing.

Onze medewerkers zijn dagelijks bezig met productie verbetering
en innovatie van meetapparatuur. Geïnteresseerd? Kijk eens op onze website.

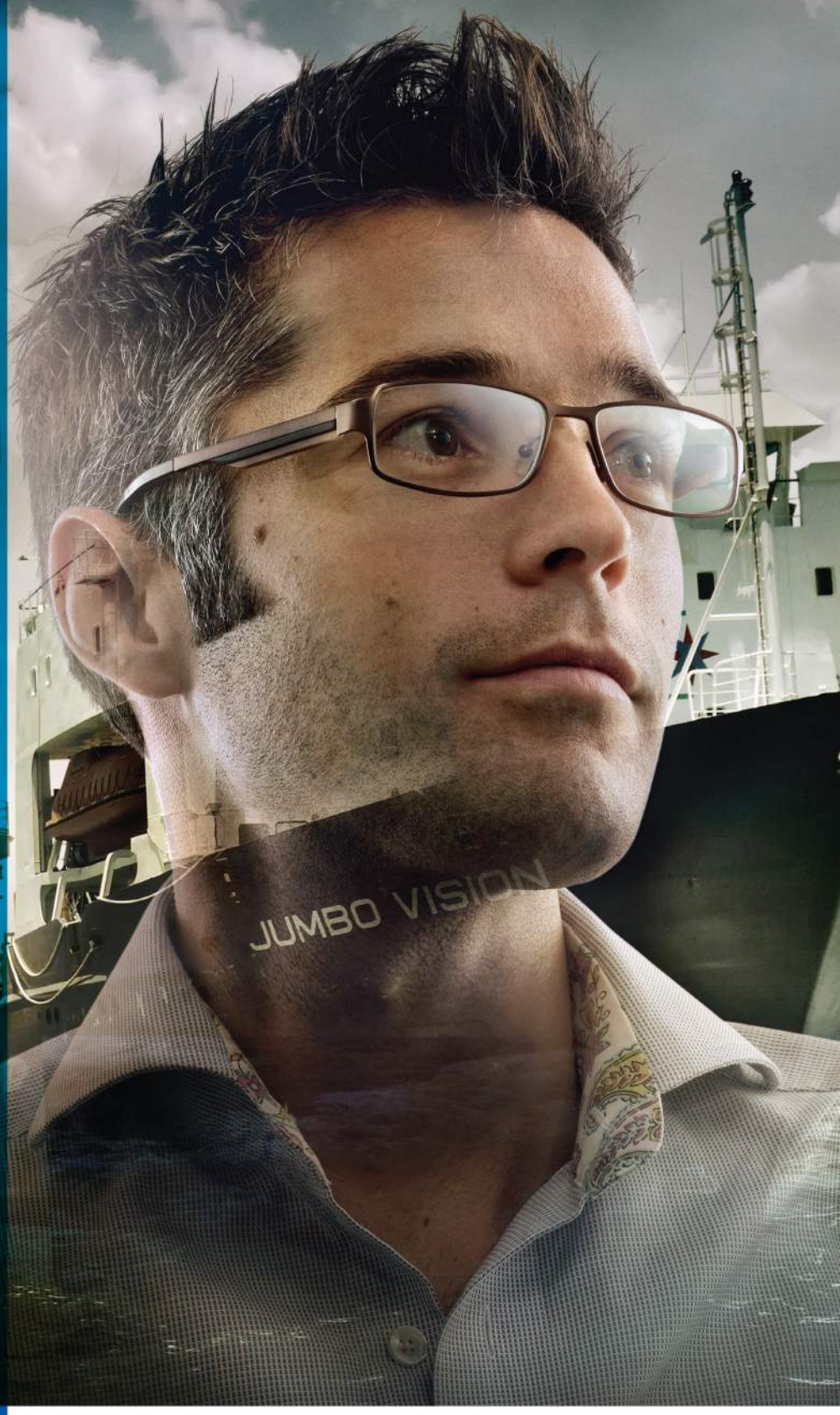
www.krohne.com

http://goo.gl/eD0c2w

Lewek Constellation

De Lewek Constellation werd bij Huisman in Schiedam uitgerust met een 800mt pijplegtorren. Eerder was er bij Huisman China al een 3.000mt Offshore mast kraan geïnstalleerd.

ALUMNI EVENT 2015
DISPUUT TRANSPORTKUNDE PANDORA



In samenwerking met Huisman, nodigt het bestuur van dispuut Transportkunde Pandora u graag uit voor haar Alumni Event 2015 op donderdag 4 juni 2015.

PROGRAMMA

- Presentatie dispuut Transportkunde Pandora Alumni-bestuur
- Rondleiding over Huisman terrein
- Lecture 'Advanced technical insight on Hybrid Boom Crane design'
- Afsluitend buffet en borrel

AANMELDEN

Alle studerende en alumni leden zijn van harte welkom! Aanmelden kan tot uiterlijk vrijdag 22 mei, via www.transportkunde.nl/reunie

LOCATIE
Huisman Schiedam

DATUM
Donderdag 4 juni

Huisman
Worldwide Lifting, Drilling and Subsea Solutions

Ter land, ter zee en in de lucht

Door: Huisman

For this edition of the NetwerkNieuws we asked Huisman to write article about a recent innovation within their industry and a teaser for the upcomming Alumni reunion next month. In this article the technical developmet of their new 'Hybird Boom Crane' is dicussed, which will be taken into production this month.

Enhanced subsea construction functionality and capability

Building on an extensive track record in delivery of heavy lift offshore cranes with deep and ultra-deep water subsea construction capabilities, Huisman has developed a novel, patented crane type: the Hybrid Boom Crane. This crane design maintains the advantage of the knuckle boom functionality, which is essential for offshore construction activities, without the disadvantages of conventional knuckle boom cranes, such as the heavy boom that affects the crane load curves and impacts ship stability. The design also provides several advantages in workability.

The Hybrid Boom Crane (HBC) is an optimum solution for the growing operational challenges of subsea construction. The crane is designed to execute projects in deep and ultra-deep waters and is able to handle large and heavy loads in hostile environments.

Operational area

While the load swing due to vessel motions is minimized with the knuckle down, the crane provides a high lift height with the knuckle extended. This allows the crane to handle tall objects, such as jumpers, and loads on elevated platforms. The full lifting capacity of the crane is available in high-lift mode. Heavy and tall objects such as suction anchors can be handled and positioned in a safe, controlled and accurate manner. The long boom and knuckle boom construction results in a large lifting radius, increasing the effective deck space.

Deep water installation

Offshore field developments are in increasingly deeper waters and utilize larger and heavier subsea infrastructure components. The Huisman designed Hybrid Boom Crane is capable of efficiently and safely handling these objects. The Hybrid Boom Crane's main hoist system is equipped with a deep water hoisting system which comprises a traction winch, a storage winch and a separate hydraulic cylinder type heave compensation system. The wire is stored at a low and constant tension on the storage winch. This system minimizes drum crushing and prevents cutting-in of the wire rope especially during heave compensa-

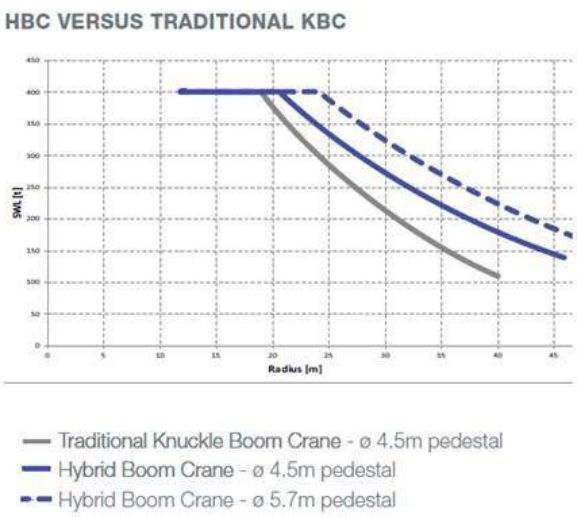
tion but also during normal hoisting operations. With this kind of systems, loads of over 700mt can be installed at 3,000m water depth on a controlled manner.

Engineering Process

As most engineers can't focus on other things than their job, even during holidays, the new concept design has been born under the Mediterranean sun in April 2013. Since the need for larger and heavier subsea installation cranes became very important within the market, another more efficient solution had to be developed, instead of just upgrading the relatively heavy conventional cranes. Hereafter, a small multidisciplinary team of Concept Engineers developed the sketch into a concept design package, including defining the technical challenges of this new kind of boom/knuckle boom system. The Hybrid Boom Crane has been developed in a standard range crane models, based on the overturning moment capacity of the existing series of slew bearings. This gives the opportunity to develop the Hybrid Boom Crane series into a range with a main hoist capacity from 250mt up to 1200mt, on a similar design philosophy for all Hybrid Boom Crane models.

Crane geometry

The technical advantage of the parallelogram geometry in comparison to conventional hydraulic Knuckle Boom Cranes (KBC) is the constant moment which is achieved by the tackle system. In this respect it is possible to pick up the load with the knuckle boom pointing upwards, to move the load outboard, and to lower it through the water line (splash zone). Afterwards the knuckle boom can be lowered trough the horizon with still a significant load in the hook, due to the constant momentum achieved by the knuckle boom adjusting system. This is something which conventional knuckle boom cranes cannot, due to the limited capacity of the knuckle cylinders. At large outreach, the same problems are encountered at conventional Knuckle Boom Cranes, while the Hybrid Boom Crane remains its full overturning moment capacity. An example is given in the load curve comparison, which contains a 400mt KBC and HBC load chart, with the same overturning momentum.



Another benefit is the reduced own weight of the boom and knuckle boom construction compared to conventional knuckle boom cranes. Conventional knuckle boom systems which use hydraulic cylinders to move the boom and knuckle boom are quite heavy due to the momentum forces which should be taken into account in the boom structure. Since the parallelogram geometry within Hybrid Boom Cranes can only take tension in the cable systems and pressure within the boom systems, relatively light components can be designed. To give an example with reference to the 400mt crane load curve comparison; the own weight of HBC crane construction is 15% less compared to the conventional KBC.

The crane house of the Hybrid Boom Crane contains all tackle foundations to operate the boom and knuckle boom construction and transfers the load to the main slew bearing. The boom hoist, knuckle boom adjusting system, deep water whip hoist and slew drives are all installed inside the crane house, where it is protected from the marine environment. The deep water equipment for the main hoist system is installed inside the hull of the vessel and part inside the crane pedestal.

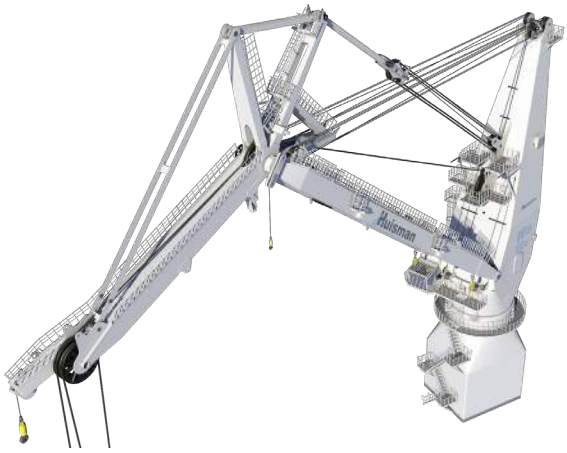
Technical challenges

This new generation crane type requires innovative and practical solutions for actuating the knuckle boom in its wide operational area. The movement of the knuckle boom, which can be actuated in a range from -80° to +75° relative to the horizon, is actuated by the knuckle boom link system. The knuckle boom link system as per below figure is a mechanical system consisting of flexible links and rollers touching the knuckle boom outriggers pending on the knuckle boom position. The links are manufac-

Conventional knucle boom crane

tured out of high grade steel with a yield up to 960 MPa, minimizing the weight of these components. The link joints comprise a shaft with rollers, which can cope with the elongation within the link system at full load while 'touching' the knuckle boom construction. These joints are designed with a double mechanical locking, as such that there is no risk of dropped objects in case of a single mechanical failure.

Another challenge within this new knuckle boom configuration was to manage the deformations within the system, in particular to the torsion deflection within the main boom. Due to the loads acting from the knuckle boom, the main boom can experience high torsional loads (especially in case the knuckle boom orientation is perpendicular to the main boom, as per figure above). These loads are introduced into the head section of the main boom, which is relatively weak due to the fork construction. Furthermore, this torsion deflection of the main boom result is leverage effect on the knuckle boom link system, which can result in insufficient play between the intersecting tackles of the boom hoist and the knuckle boom adjusting link system. Theoretical models have been made to examine the influence of these deformations, and a study has been done to increase the main boom torsional stiffness in the most efficient manner. In this way the clearance can be checked between these tackles for each different main boom and knuckle boom combination, actual crane load and swing motions of the pay load.



Quay side load test

The Huisman philosophy is to deliver equipment which is tested as much as possible before installation onboard, minimizing risks in the final phase of a project, and reducing commissioning time on board. At the moment, the first Hybrid Boom Crane with a capacity of 900mt nears mechanical completion and is ready for the Commissioning & Testing phase. At the Huisman facility in Fujian, China, a full scale load test will be performed on the quay side to demonstrate that the new system fulfils its requirements. The crane will be subject to a series of functional- and load test for each sub system within the crane. Extensive tests will be performed for the knuckle boom link system, including torsional deflection tests of the main boom. During these 'torsion' tests, the deflection of the knuckle boom will be measured during a 300mt load test with the cranes main hoist system, with a side lead of 5° to the vertical. The outcome of this full scale torsion test will be compared to the theoretical calculation models of the main boom, which results will be used to further develop and optimization future designs of the Hybrid Boom Crane range.

Column: Hans Veeke

DE AUTOMATISCHE AUTO

De laatste tijd staat regelmatig de automatische auto in het nieuws; over ongeveer 10 jaar zou het allemaal realiteit moeten zijn. Gek woord trouwens: een automatische auto; is dat hetzelfde als een fotografische foto? Een auto rijdt toch al vanzelf? Maar goed, als rechtgeaarde ingenieur kriebelen mijn handen om aan deze ontwikkelingen deel te nemen en ben ik geneigd in mijn enthousiasme te roepen dat het over 10 jaar zo zou kunnen zijn. Maar als ik dan in mijn luie stoel hierover zit na te denken, een sigaartje in de ene en een glas whisky in de andere hand, krijg ik toch het idee dat die 10 jaar wel heel erg optimistisch is. Daarvoor zijn een aantal redenen.

In de eerste plaats ben ik zelf betrokken geweest bij de ontwikkeling van de eerste automatische containeroverslag bij ECT in de tachtiger en negentiger jaren. Men heeft daar de hele ontwikkeling van manueel bediend naar automatisch bestuurd voertuig doorgemaakt. Dat was een ontwikkeling die met vallen en opstaan is voltooid. Van situaties waarin elke AGV (Automatic Guided Vehicle) stopte als een meeuw op de kade voor hem landde (meeuwen hebben snel door dat die grote karren vanzelf stopten als ze maar bleven zitten), tot situaties waarin 's nachts om één uur alle AGV's stil gingen staan omdat alle computerkracht werd opgeslorpt door het factureringssysteem op het hoofdkantoor. Al dit soort onvoorziene situaties zijn uiteindelijk opgelost. Duidelijk is wel dat het automatiseren meer is dan een wiskundig probleem.

In de tweede plaats kan ik als leerling van de Delftse School niet anders doen dan automatische auto's als onderdeel van een systeem beschouwen (zouden alle Delftse studenten voor willekeurig welk onderwerp ook eens moeten doen voordat ze de literatuur induiken, maar dat terzijde). Wat kunnen we dan over de deelname van automatische auto's aan het verkeer zeggen? Het systeem is "het uitvoeren van transportbewegingen in een gegeven infrastructuur". De infrastructuur is de omgeving met al zijn "voertuigen": voetgangers, fietsers, (niet-)geautomatiseerde voertuigen, treinen en schepen. Weergegeven in een steady state model (zie in 't Veld) zijn er twee typen stromen: de voertuigen en de informatie. Laten we ons concentreren op de informatie: voor de normering en voor de regeling. Normeringinformatie bestaat uit de infrastructuur zelf èn het gebruik ervan. Het gebruik betreft de verkeersregels die zelfs voor een versnipperd landschap als de Europese Unie eenvoudig vast te leggen zijn. Maar kan de informatie over de infrastructuur zelf altijd up-to-date zijn? Zijn er altijd externe bronnen bereikbaar voor de autocomputer? Is signalering op elk stuk (snel)weg nodig en mogelijk? Alhoewel niet eenduidig: deze problemen zijn helder geformuleerd dus oplosbaar. Maar kijk eens door de ogen van iemand in een stuk niemandsland in plaats van de verwende randstedeling, waar alle informatievoorzieningen aanwezig zijn. Moeilijker wordt het met de informatie voor de regeling: de verstoringen. Wat doen we met "meeuwen", die voor de auto landen, m.a.w. waarvoor besluit de computer te stoppen? Wat is trouwens een verstoring? Een open brug hoeft geen probleem te zijn als ie maar weer dicht gaat. Als de auto zelf besluit dat hij moet gaan tanken, dan moet ik wel wakker zijn/worden om de tank aan te sluiten. Als ik nergens op hoef te letten, val ik gegarandeerd in slaap.

Het grootste probleem is echter de invoering van geautomatiseerde auto's. De volledige infrastructuur moet hierop zijn voorbereid, een aparte infrastructuur zal nooit werken. Er zal de eerste (twintig? vijftig?) jaren sprake zijn van gemengd verkeer, automatisch en manueel. En manueel bestuurde auto's zijn per definitie onvoorspelbaar. Wat is de benodigde afstand tot een manueel bestuurde auto? En als die zijn richtingaanwijzers niet aanzet of uitzet? Is elke manueel bestuurde auto een verstoring in de ogen van de automatisch bestuurde? De invoering is nou juist de moeilijkste situatie die men zich kan indenken, die in schrille tegenstelling staat tot de situatie bij ECT, een volledig vastgelegde situatie.

Tenslotte blijf ik met de vraag zitten wat men nou gevaarlijker vindt: één geautomatiseerd voertuig met 100 personen of 100 geautomatiseerde voertuigen met elk één persoon. Met andere woorden: waarom zijn treinen nog steeds niet volledig geautomatiseerd? Ik neem nog maar een slokje van mijn whisky….. nu zou een automatisch bestuurde auto wel prettig zijn, maar helaas….dan ben ik waarschijnlijk 112.

Wat staat jou nog in de weg?

Op dit moment zijn wij namelijk bezig met de bouw van een nieuwe terminal op de tweede Maasvlakte. Een terminal die staat voor een veilige, stipte en vlekkeloze overslag van containers. En dat kan alleen als equipment slim wordt ingezet, goed wordt geïmplementeerd, constant wordt verbeterd en altijd werkt. Een enorme uitdaging voor iedereen met een technisch hart en de juiste instelling. Als jij dat bent, houd ons dan in de gaten.
Want wat staat jou nog in de weg? *www.werkenopdemaasvlakte2.nl*

Lifting Global Trade℠
APM TERMINALS

APM Terminals Maasvlakte II

APMT_adv_A4.indd 1 12-05-14 16:11

DE KEUZES VAN LUDOLF REIJNTJES

Door: Ludolf Reijntjes

De Pioneering Spirit, een ambitieus project van het bedrijf Allseas. Onze alumnus Ludolf Reijntjes is betrokken bij dit project als Package Manager Transport & Installation. In dit artikel enkele vragen over zijn carrière en keuzes.

Waarom de keuze voor werktuigbouwkunde?

Werktuigbouwkunde was voor mij een logische keuze. Op de kleuterschool was ik al kranen aan het bouwen van mecano en op de basisschool constructies van fischer techniek. Voor mijn 16e jaar knutselde ik aan brommers en toen ik legaal op een bromfiets mocht rijden was onze schuur in de achtertuin mijn domein van gereedschap en onderdelen. Mijn Puch ging tot de laatste schroef uit elkaar en na het in elkaar zetten hield ik helaas wel eens wat boutjes en moertjes over. De bromfietsen gingen daarna vloeiend over in auto's en ook nu knutsel ik in mijn vrije tijd nog regelmatig aan oude Renaults. Dat ik uiteindelijk voertuigtechniek ben gaan studeren op de TU-Delft was een logisch gevolg van mijn interesse.

Ik moet wel aangeven dat ik heel even getwijfeld heb over een studie Wiskunde. Wiskunde was altijd één van mijn sterkste vakken en een studie Wiskunde op de TU-Delft heb ik wel degelijk overwogen. Omdat ik duidelijk toch meer een praktijkman ben, was deze overweging echter van korte duur.

Wat zijn, als je nu terug kijkt, de belangrijkste dingen die je geleerd hebt tijdens je studie?

Absoluut discipline en het logisch denken zonder belangrijke details uit het oog te verliezen.

Je krijgt tijdens de studie alle ruimte om het verloop van je studie zelf in te richten. Hier moet je mee om willen en kunnen gaan. Veel van mijn studiegenoten zijn afgehaakt omdat ze niet met de vrijheden om konden gaan. Natuurlijk heb ik ook periodes meegemaakt waarin het allemaal wat minder ging maar ik heb wel altijd de focus gehouden op het afronden van de studie. Voor wat betreft het logisch denken, ik heb collega's meegemaakt die bij elke uitdaging meteen in de details zaten. Beter is het om eerst logisch te denken over hoe je de uitdaging het beste kunt aanpakken. Door meteen in de details te denken mis je het overzicht en worden voor de hand liggende oplossingen vaak minder snel gezien.

Je had het erover dat je niet altijd de juiste keuzes hebt gemaakt. Kan je hier wat meer over vertellen?

Mijn carrière blinkt niet uit van consistentie. Het klinkt misschien vreemd als je mijn CV ziet maar toch ben ik iemand die houdt van stabiliteit. Er zijn momenten geweest dat ik achteraf dacht dat het beter was om wat meer geduld te hebben, ook als je het tijdelijk wat minder naar je zin hebt bij een werkgever. De makkelijkste weg is dan niet altijd de verstandigste.

Wat is een groot leermoment geweest?

Mijn eerste baan! Nadat ik was afgestudeerd in 1993 lagen de banen in de voertuigbranche niet voor het oprapen. Via een studievriend kwam ik in contact met een scheepvaartbedrijf gespecialiseerd in zware lading. Zo ben ik terecht gekomen in de maritieme wereld en dat heeft het verdere verloop van mijn carrière bepaald. Bij dit scheepvaartbedrijf werd ik al snel in het diepe gegooid en na 3 maanden stond ik alleen in Maleisië om een project te begeleiden waarbij de verantwoordelijkheid geheel bij mij lag. In die jaren ben ik de hele wereld afgereisd om projecten te begeleiden en leer je hoe je je staande moet houden als jij de leiding hebt. Uiteraard kon ik altijd terugvallen op het kantoor in Rotterdam maar als jonge eigenwijze engineer wil je natuurlijk eerst alles zelf oplossen!

Het ultieme (transport)project heb ik uitgevoerd in Chili en Bolivia. Voor General Electric hadden we de opdracht om 2 Gasturbines en 2 Generatoren van elk 125Ts over de Andes te vervoeren over een afstand van 1500km en over bergtoppen van 4800mtr! Onderweg kwamen we van allerlei uitdagingen tegen zoals bruggen die versterkt moesten worden en het verleggen

van wegen als gevolg van obstakels. Het onderhandelen met lokale overheden heeft me toen behoorlijk wat hoofdpijn bezorgd. Uiteindelijk is alles op tijd en zonder schade op de bestemming aangekomen.

De Pioneering Spirit is een ambitieus project, heb je er altijd geloof in gehad dat het ooit gaat werken?
Jazeker, Edward Heerema heeft visie en lef en heeft dat in het verleden met de Lorelay, Solitaire en Audacia bewezen. Waar de hele offshore wereld met verbazing en wellicht enige scepsis kijkt naar dit ambitieuze project, houdt Allseas de focus en het geloof in dit project. Het schip is een technisch hoogstandje en de meerwaarde van een dergelijk schip zal de komende jaren tot uiting komen!

Wat heb bereikt in je carrière waar je het meest trots op bent?
Op een bepaald moment tijdens mijn carrière kreeg ik de verantwoordelijkheid over een afdeling. Als je projectmatig hebt gewerkt is dat echt even anders. Je krijgt te maken met de aan- en bijsturing van mensen. Aan de ene kant wil je natuurlijk dat je afdeling zo goed mogelijk presteert, aan de andere kant heb je natuurlijk te maken met mensen. De offshore wereld staat bekend als hard en voor rouwdouwers. Mijn credo is altijd geweest dat er gepresteerd moet worden maar wel rekening houdend dat je met mensen te maken hebt. Ik ben er trots op dat ik het menselijke aspect van leidinggeven nooit ben vergeten.

Heb je een tip voor studenten?
Ik heb eigenlijk een aantal tips. Als afgestudeerd ingenieur denk je dat je al heel wat weet. Mijn tip is dat je je niet al te (eigen)wijs opstelt in je eerste baan. Ik kom te vaak jonge ingenieurs tegen die niet willen luisteren en denken dat ze het allemaal al weten. Vaak is het wijzer om te luisteren naar mensen die al ruime ervaring hebben in het vak.
Mocht je in een leidinggevende positie terecht komen dan zou mijn tweede tip zijn: ben duidelijk, ook bij minder goed nieuws.
Als derde tip zou ik willen aangeven dat je op zoek moet blijven gaan naar uitdagingen. Zit niet stil totdat de mogelijkheden zich aandienen, nee zoek de mogelijkheden op en benut ze! Binnen ieder bedrijf liggen kansen om verder te groeien, is het niet hiërarchisch dan wel in de breedte.

Zoek je ook uitdagingen naast je werk?
Een goede balans tussen uitdagingen in het werk en privé is voor mij erg belangrijk. In mijn vrije tijd zoek ik de uitdagingen in het hardlopen en wielrennen. Zo heb ik inmiddels meerdere marathons gelopen en fiets sinds vorig jaar bekende klassiekers als Luik-Bastenaken-Luik en De ronde van Vlaanderen. Sport is voor mij het medicijn om de werkstress uit het lichaam te zweten. Daarnaast zorgt sport voor een gezonde geest met een frisse blik op zaken. Ik zou dus iedereen willen aanraden om juist bij een hele drukke baan te (gaan) sporten en geloof me het is nooit te laat om er mee te beginnen!

Ludolf Reijntjes in het kort

2014	Package Manager Transport & Installation	Allseas Engineering mv "Pioneering Spirit"
2012-2013	Asset Manager	Heerema Marine Contractors
2010-2011	Director Logistics	Cargotec
2009	Operations Manager	Noordhoek Offshore
2003-2009	Department Head Logistics	Allseas Engineering
2001-2002	Operations Manager	VW Global Overseas
1999-2000	Sales Manager	Bosch Rexroth
1993-1998	Project Manager Special Transport	Jumbo Shipping

QUICKSILVER TRUE WETSUIT

U kent het probleem, u moet net gekleed naar uw werk maar aan het einde van de dag zou u het liefst nog even een paar uur de golven willen trotseren voordat u naar huis gaat. Alleen het is natuurlijk ontzettend onhandig om steeds van kleding te moeten wisselen. Daar heeft surfmerk Quicksilver in samenwerking met een Japans bureau genaamd TBWAHAKUHODO nu de ultieme oplossing voor bedacht! Alstublieft de True Wetsuit. Het pak is gemaakt van het stretchy 'dryflight' materiaal, net zoals de wetsuits die u in de kast heeft hangen, alleen dan wat dunner voor meer comfort. Momenteel zijn er drie pakken beschikbaar: zwart, marineblauw en een smoking-versie! Voor een schamele 2500 dollar surft u dus voortaan in stijl!

http://www.manify.nl/true-wetsuit/

Door: Maurice Lammerts

DE FIETSAIRBAG

Een helm dragen tijden het mountainbiken of racefietsen, is de normaalste zaak van de wereld. Niet geheel zonder rede aangezeien een ongeluk dan in een klein hoekje zit. Tijdens het woon/werk verkeer lijken de mensen hier zich hier nog helemaal niet mee bezig te houden terwijl ook hier een ongelukje snel gebeurd is. De rede voor de meeste mensen (ook voor mij) is dat ze 'geen fan een helm zijn' of ' het zo'n onhandig ding is om voor dat kleine ritje op te doen' . Verder zijn er genoeg mensen die het alleen al om modieuze redenen niet zouden doen.

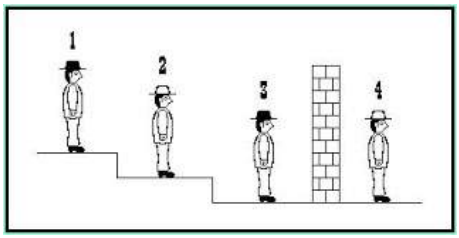
De Hövding

Je zou verwachten dat de oplossing voor dit fietsprobleem uit Nederland zou komen. Niets is minder waar, de oplossing komt misschien wel van twee mode bewuste dames uit Zweden.

De Hövding, ofwel, de airbag voor fietsers, zou wel eens standaard equipment voor de zelfrespecterende Nederlander kunnen worden. De werking is relatief eenvourdig, wanneer je van je fiets valt signaleert een hoogtemeter met acceleratiemeter wat er gebeurd en besluit een intern computertje of de airbag opgeblazen moet worden of niet. Is dit de oplossing voor modebewust Nederland of zitten er nog te veel haken en ogen aan? Bekijk het zelf even op www.hovding.com.

Door: Gijs de Haan

HET HOEDEN RAADSEL



Vier dieven zijn gevangen en worden gestraft. De rechter besluit ze nog een kans op vrijheid te geven mits ze een raadsel voor hem kunnen oplossen. Als ze dit niet doen, zullen ze de doodstraf krijgen. Ze gaan alle vier akkoord. De vier gevangenen worden achter elkaar gezet zoals op het plaatje hiernaast is afgebeeld. Ze kijken allemaal dezelfde kant op en er zit een muur tussen de vierde gevangene en de andere drie. Samengevat:

- Gevangene 1 kan gevangene 2 en 3 zien
- Gevangene 2 kan gevangen 3 zien
- Gevangene 3 kan niemand zien
- Gevangene 4 kan niemand zien

Iedere gevangene draagt een hoed. Van te vore krijgen ze te horen dat er twee een zwarte en twee een witte dragen. Ze weten niet welke hoed ze zelf dragen. Ze mogen niet bewegen, met elkaar praten of hun hoed afdoen. Ze worden vrijgelaten als een van hen zeker weet welke hoed hij draagt. Wie zal als eerste weten welke hoed hij draagt en waarom?

EINSTEIN'S ENIGMA

In de vorige editie van NetwerkNieuws stond dit raadsel van Einstein al, helaas toen zonder al de aanwijzingen waardoor het probleem natuurlijk onmogelijk op te lossen was. Excuses daarvoor en bij deze nogmaals het raadsel maar dan in zijn geheel. Er zijn vijf huizen in vijf verschillende kleuren. In ieder huis woont iemand met een verschillende nationaliteit. De vijf personen drinken ieder iets verschillend, roken allemaal een ander type sigaar en hebben ieder een verschillend huisdier. Een iemand heeft een vis. De vraag is: wie?

Aanwijzingen:

- De Brit woont in het rode huis.
- De Zweed heeft honden als huisdier.
- De Deen drinkt thee.
- Het groene huis staat naast en links van het witte huis.
- De eigenaar van het groene huis drinkt koffie.
- De man die Pall Mall rookt houdt vogels.
- De eigenaar van het gele huis rookt Dunhill.
- De man die in het middelste huis woont drinkt melk.
- De Noor woont in het eerste huis.
- De man die Blends rookt woont naast degene die katten heeft.
- De man die een paard heeft woont naast degene die Dunhill rookt.
- De persoon die Blue Master rookt, drinkt bier.
- De Duitser rookt Prince.
- De Noor woont naast het blauwe huis.
- De man die Blends rookt heeft een buurman die water drinkt.

Overzicht huidige promovendi 2015

Promovendi	Subject of PhD research
Albert Rijkens	Active motion control of fast ships (ActFast)
Ershad Ahamed	Reduction of hydroabrasive wear in the dredging industry
Jialun Liu	My subject is Guidance for inland ship design on ship maneuverability
Kanu Priya Jain	Green Ship Recycling
Mohannad Karimi	Scaling biases of sloshing model tests
Mohd Izuddin Md Ithnan	Airside Logistic Decision Model Tools for Aircraft Taxiing Operations
Teus van Vianen	Simulation-integrated design of dry bulk terminals
Dafnomilis Giannes	This PhD project aims at developing the infrastructure for the handling of biomass and will included exploration and analysis of existing infrastructure for biomass handling.
Derakshani Ebrahim	Discrete Element Method used for simulation of dry bulk handling systems (Project BioLogikNL)
Fan Feng	A cloud-based information integration and management system for intelligent monitoring in a terminal port.
Geertsma Rinze	Ship Hybride
He Daijie	Energy Efficient continuous Transport Systems
Hu Qu	Railway container transportation: how to mathematically model the operations at the interface between a railway network, a container port/mainport.
Jie Cai	Challenge the Extreme: Residual Strength of Thin-Walled Cylindrical Structures after Collision based on nonlinear finite element method
Li Shijie	Multi-agent technology for intelligent intermodal freight distribution.
Lin Xiao	Integration and modernization for ports.
Liu Xiangwei	Sustainable Design of Idler for Large-scale Belt Conveyor Systems
Lommen Stef	Grab of the Future: Virtual prototyping of grabs using Discrete Element
Qu Wenhua	Simultaneous Managements of Transfers on Railway Networks, for Passenger and Freight Flow.
Rogova Elena	Safety Precautions in Electrical Systems.
Xiaobo Zhang	The Fracture Mechanisms of Composite Thin-walled shell structure
Zamiralova Maria	Focus on developing optimal design for the pipe belt conveyor in order to provide better conveyor operation, investigation the negative twisting effect of the pipe conveyor, cause along the curved conveyor routs, obtaining design solution for the minimizing or totally preventing the twisting effect.
Alireza Alemi	Intelligent monitoring of railway equipment
Guangming Chen	Wear Rate Reduction of Bulk Material Handling Equipment by Using Bionic
Huarong Zheng	Waterborne AGVs for Inter Terminal Transport
Jianbin Xin	Hierarchical control of interacting machines in automated container terminals

Eventuele vragen met betrekking tot deze afstudeerders van de sectie Transportation, Engineering & Logistics kunt u richten aan het dispuut.

© 2013 Accenture. All rights reserved.
be
you
imagined
Be greater than.
Zet je talent en passie in bij een wereldwijde organisatie die voorop loopt op het gebied van business, technologie en innovatie. Werk samen met getalenteerde professionals met uiteenlopende achtergronden die jou helpen excelleren. Breng organisaties en gemeenschappen over de hele wereld verder. Scherp je vaardigheden aan met toonaangevende trainingen en ontwikkeltrajecten waarmee je bouwt aan een indrukwekkende carrière. Ontdek hoe groot jij kunt zijn.
Ga naar accenture.nl/carriere
consulting | technology | outsourcing
accenture
High performance. Delivered.

MIELOO & ALEXANDER

Business Integrators

Achieving excellence in technology enabled supply chain improvement.

Business, (RFID) Technology & Integration Consultancy

Program- & Project Management

www.mielooandalexander.com