het tweemaandelijkse verenigingsblad van w.s.g. isaac newton

de Appel

Nostalgie

Sporen naar verleden

Oud Enschede in 1:87

Beeld en Geluid | Solarteam | Frank Hornby

Jaargang 32 | December 2009

UNIVERSITEIT TWENTE.

MIN VIJF

Hoewel elke deur een klink heeft, gaan ze toch allemaal automatisch open na het tonen van een toegangspas. Het doet denken aan een high-tech hide-out van een James Bond slechterik. Zelfs de lift staat stil en komt pas in beweging totdat de juiste personen zijn geïdentificeerd met hetzelfde pasje. Het gebouw is dus zeer goed gecontroleerd. Dit is echter niet verwonderlijk, aangezien het beheer van de archieven een zorgvuldige taak is.

De lift brengt ons naar min vijf. Wij zijn aanbeland in het

laagste punt van het archief: de depots voor het meest kwetsbare materiaal. Bijna dertig meter boven ons is het plafond van het atrium goed te zien. De atmosfeer ruikt een beetje naar lijm, wat overigens niet onaangenaam is. "Dat zijn de oude filmrollen die hier zijn opgeslagen," legt Flink uit. Het depot voor de filmrollen blijkt minder strak geordend te zijn dan die van de videobanden. Dit kan ook niet anders, want de filmrollen moet je wel plat op elkaar leggen in de schappen, waardoor ze niet netjes in een rijtje staan.

Ironisch genoeg heerst in het diepste puntvan de onderwereld de laagste temperatuur. Achter in het depot is een rooster verwerkt dat koude lucht naar binnen blaast. Hierdoor blijft de temperatuur laag en blijven de filmrollen het best bewaard. Flink: "Als je de temperatuur hier niet laag houdt, treed er

verzuring in. Dan gaan de films plakken en zijn ze niet meer bruikbaar."

Op min vijf komen wij in een ander depot het archief tegen van Barend en Van Dorp. Meteen komen er vraagtekens in ons op: wat doet het ex-kijkcijferkanon in de late-avond van de commerciële televisie in het archief met materiaal van publieke omroepen? Flink geeft het antwoord: "Barend en van Dorp hebben hun collectie in ons beheer gegeven, ongeveer duizend banden." Dit toont maar weer eens aan dat het Instituut voor Beeld en geluid dé autoriteit is in het beheer van archiefmateriaal.

DIGITALE ERFENIS

Beelden voor de Toekomst is de naam van het project dat het audiovisuele erfgoed van Nederland moet gaan redden en beschikbaar moet stellen voor de volgende generaties. Onderdeel hiervan is de conservering van het originele materiaal in het gebouw, een misschien nog wel belangrijker deel van dit project is de digitalisering: al het materiaal moet binnen afzienbare tijd via de computer op uitzendkwaliteit beschikbaar zijn. Flink: "Bijna al het materiaal is inmiddels opgenomen in de catalogus, collega's zijn nog altijd bezig het hele archief door te spitten om te kijken of er nog onbekend materiaal tussen zit. Alles digitaliseren is nog een hele klus, daar wordt elke dag aan gewerkt maar het zal nog wel een tijd duren voor dat af is. Ik zal dat hier zelf niet meer meemaken."

Naast dat het materiaal digitaal veel gemakkelijker beschikbaar zal zijn, kleeft er nog een groot voordeel aan het project: van digitaal materiaal is veel gemakkelijker een back-up te maken dan van film. Al het materiaal dat nieuw binnenkomt wordt al automatisch twee keer opgeslagen. Eén keer op de gigantische server van het gebouw in Hilversum, en één keer ergens anders in Nederland. Waar dat is, is ook voor Flink onbekend: "ik mag dat geloof ik niet weten."

Voor het grote digitaliseringsproject binnen Beelden voor de Toekomst dat naast het nieuwe materiaal dus ook het oude materiaal digitaal aan moet gaan bieden, bezit Nederland te weinig capaciteit. dat wordt voornamelijk in het buitenland gedaan en kost een hoop tijd en geld. "We hebben van de overheid een budget gekregen met de voorwaarde dat we tien procent hiervan zelf gaan terugverdienen. Daar zijn wij constant mee bezig, bijvoorbeeld door het uitgeven van speciale DVD-boxen."

VERZUILING VERENIGD

Ook buiten het project Beelden voor de Toekomst zit het Nederlandse instituut niet stil. "Op het gebied van archivering loopt Nederland een stapje voor op andere landen. Wij zijn daarom ook bezig met een Europees project waarbij landelijke archieven met elkaar gaan samenwerken. We hebben nu een platform waar onder anderen ook de BBC fragmenten uit de Engelse televisiegschiedenis heeft staan. Daar komt ook een catalogus voor." Los van Beeld en Geluid bestond een dergelijk wereldwijd samenwerkingsverband al voor het landelijke journaal: "Er bestaat een internationale nieuwsuitwisseling, een grote server waarop ieder land dat daarbij is aangesloten zijn nieuwsitem zet en beschikbaar stelt voor de andere landen."

Seth Flink verbaasd zich niet over het feit dat juist Nederland zo vooruitstrevend is als het gaat om de archivering van beeld- en geluidmateriaal: "Achter een televisieprogramma zit altijd een bepaalde gedachte. Mensen die mediawetenschappen bestuderen, relateren bijvoorbeeld oude jeugdseries aan de actualiteiten van die tijd waarin die series uitgezonden werden. Met name in Nederland is de televisiehistorie heel complex, dat komt door de verzuiling. Binnenkort krijgen we die nieuwe omroep, Powned, en bij Pauw en Witteman vertelde laatst iemand dat hij een speciaal kanaal voor homosexuelen wil opzetten. Dat kan alleen in Nederland."

Met dank aan:
Seth Flink
Nederlands Instituut voor Beeld en Geluid
www.BeeldenGeluid.nl

Historisch Persoon

tekst Tim de Wit

Grote uitvindingen met levensveranderende gevolgen, toevallige ontdekkingen die het uiterlijk van de wereld voor altijd zullen bepalen. Allemaal hebben ze een ding gemeen: de mens. In de rubriek Historisch Persoon wordt iedere Appel iemand belicht die de geschiedenis ingrijpend heeft veranderd. Deze keer:

Frank Hornby

INLEIDING

Hoewel zijn naam niet direct associaties oproept, zijn zijn speelgoedlijnen bekend over de hele wereld. Frank Hornby bedacht en produceerde onder meer Meccano en Dinky Toys en richtte tevens het bedrijf Hornby Model Railways op. Wie was deze man en wat zette hem aan het denken om uiteindelijk de wereld te veroveren met zijn jongensspeelgoed?

JEUGD

Frank Hornby werd geboren op 15 mei 1863 in Liverpool en was de zoon van John Oswald Hornby, een handelaar in levensmiddelen, en zijn vrouw Martha. Waar de meeste mensen die het konden betalen in die tijd hun jongens naar privéscholen stuurden, geloofde John Hornby in een voor iedereen toegankelijk onderwijssysteem. Hij stuurde zijn zoon dan ook tot zijn zestiende levensjaar naar een openbare school. Daarna ging Frank het zakenleven in. Hij begon in zijn vaders bedrijf als caissier en bleef voor hem werken tot diens dood in 1899. Daarna ging hij aan de slag als een boekhouder voor een vleesimporteur in Liverpool. Hij was toen al getrouwd met de lerares Clara Walker Godefroy, met wie

hij twee zoons kreeg, Roland en Douglas, en een dochter, Patricia.

SPEELGOED

Frank Hornby leefde in een tijd waarin veel van de grootste ontdekkingen uit de industriële revolutie werden gedaan en geperfectioneerd. Hij las graag over de snelle ontwikkelingen die werden gemaakt op technisch gebied en hoewel hij zelf geen technicus maar een zakenman was, raakte hij hierdoor geïnspireerd. In 1898 begon hij in zijn eigen werkplaats met het maken van speelgoed voor zijn zoons. Hij gebruikte hiervoor metaalplaten, waaruit hij de onderdelen sneed. Hij begon met modellen van bruggen, vrachtwagens en hijskranen, maar al snel realiseerde Hornby dat als hij afzonderlijke, uitwisselbare onderdelen kon maken die aan elkaar geschroefd werden met bouten en moeren, hij vele verschillende modellen kon bouwen met enkele standaardonderdelen. De belangrijkste denkstap die hij maakte was dat hij gatenpatronen in de constructiestukken kon gebruiken om assen te ondersteunen en om de stukken aan elkaar te verbinden met bouten en moeren. Hiermee werd het maken van complexe mechanische structuren redelijk simpel. Hij begon met het maken van koperen plaatjes van ca. één centimeter breedte met om de centimeter een gat voor bouten. De bouten en moeren maakte hij in het begin zelf, maar hij vond al snel een andere leverancier.

Tegen het einde van 1900 had Hornby een stel onderdelen ontworpen waarvan hij dacht dat hij ze kon verkopen. Hij patenteerde zijn uitvinding in januari van 1901 als "Improvements in Toy or

Educational Devices for Children and Young People". Om de kosten hiervan te dekken, moest hij 5 pond lenen van zijn werkgever, David Elliot. Hij begon met het zoeken van fabrikanten voor zijn product, maar doordat de onderdelen niet goed geproduceerd werden, vielen de verkoopcijfers tegen. Ondertussen moest Hornby altijd nog zijn gezin onderhouden met zijn schamele boekhouderssalaris, waardoor hij niet veel tijd had om zijn uitvinding op de markt te brengen. Gelukkig zag zijn werkgever wel heil in zijn idee en bood deze hem een ruimte aan naast zijn kantoor om aan zijn idee te werken. Hiermee werden Elliot en Hornby zakenpartners.

MECHANICS MADE EASY

Frank Hornby gaf zijn constructiespeelgoed toen de naam Mechanics Made Easy, en nadat hij positief commentaar had gekregen van professor Henry Selby Hele-Shaw, het toenmalige hoofd van de mechanica-faculteit aan de Universiteit van Liverpool, kon hij contracten tekenen met fabrikanten om de delen voor zijn constructiesetjes te leveren. Met een financiele injectie van Elliot kon Mechanics Made Easy in 1902 dan eindelijk verkocht worden. Elke set bestond uit 16 onderdelen met een handleiding voor het construeren van 12 verschillende modellen. In 1903 werden er 1500 setjes verkocht. Hier werd echter geen winst mee gemaakt. Hornby bleef zijn idee verbeteren en aanvullen met nieuwe onderdelen en in 1906 werd er voor het eerst een kleine winst gemaakt.

In 1907 konden Hornby's leveranciers niet meer aan de vraag naar onderdelen voldoen. Daarom nam Hornby ontslag van zijn baan als boekhouder en zocht hij een geschikt pand voor het maken van zijn eigen onderdelen. Hij vond een werkplaats aan Duke Street in Liverpool, en, met een lening voor loon en machines, konden Elliot en Hornby in juni 1907 beginnen met het produceren van hun eigen onderdelen.

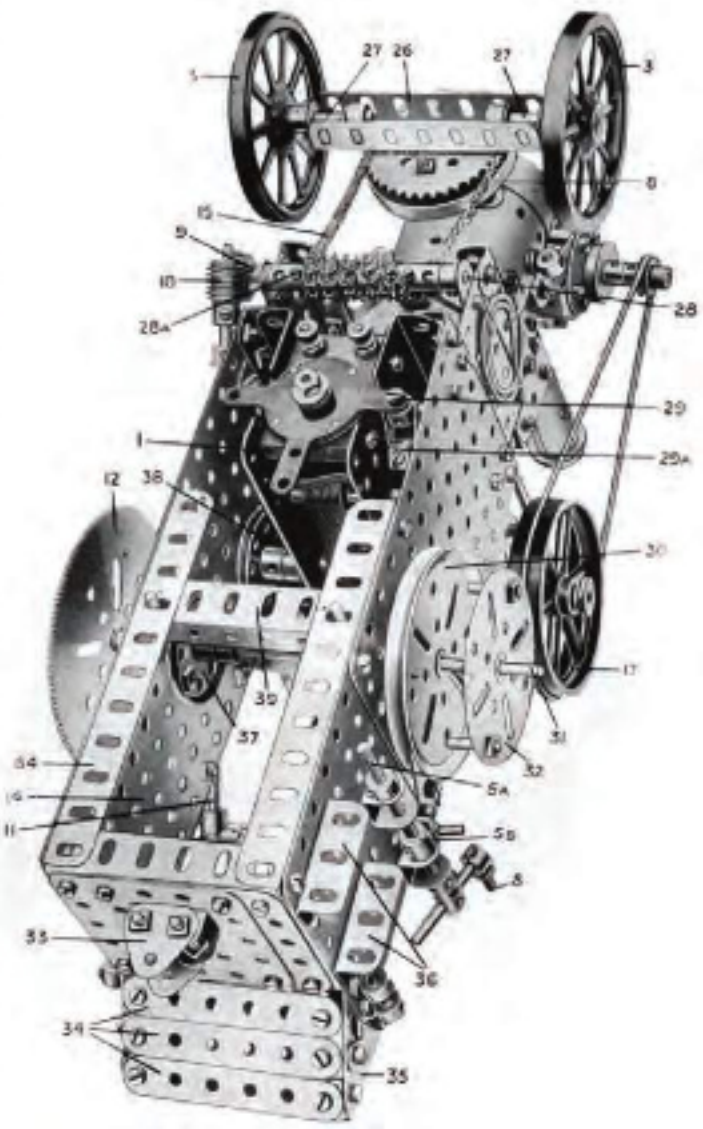
MECCANO

In 1907 registreerde Hornby zijn beroemde merk Meccano en gebruikte die naam op alle nieuwe sets. Om meer kapitaal bij elkaar te krijgen om te investeren in een grotere fabriek moest er een B.V. worden opgericht. Dit leidde op 30 mei 1908 tot de vorming van Meccano, ltd. Elliot besloot niet bij het nieuwe bedrijf te gaan, waardoor Hornby achterbleef als enige aandeelhouder. De Meccanofabriek werd verplaaatst naar West Derby Road in Liverpool, en in 1910 werd er opdracht gegeven voor het ontwerp van het beroemde MECCANO-logo. In 1910 haalde Meccano, ltd. een omzet van 12,000 pond, wat tegenwoordig ongeveer gelijk staat aan 1,3 miljoen euro.

Meccano werd geëxporteerd naar vele landen en in 1912 richtten Hornby en zijn zoon Roland Meccano (France), ltd. op in Parijs om Meccano te produceren. Er werd ook een kantoor geopend in Berlijn. Enkele jaren later verhuisde Meccano's hoofdkwartier naar een nieuwe fabriek aan Binns Road in Liverpool. Daar bleef het bedrijf meer dan 60 jaar lang gevestigd. Later bracht Hornby ook andere soorten speelgoed, waaronder Hornby Model Trains en Dinky Toys, op de markt.

ZIJN LAATSTE JAREN

In de jaren '30 van de 20e eeuw was Hornby een miljonair geworden. Hij woonde in een villa en werd elke dag in een limousine naar zijn kantoor gereden. In 1931 ging hij de politiek in als afgevaardigde voor Everton. Het besturen van zijn bedrijf liet hij over aan zijn co-directeuren en werknemers. Zijn carrière in de politiek duurde echter niet lang – in 1935 verliet hij zijn zetel. Niet lang daarna, op 21 september 1936, stierf Hornby aan een chronische hartziekte in combinatie met diabetes in een ziekenhuis in Liverpool. Zijn oudste zoon Roland nam zijn functie als directeur van Meccano, ltd. over en maakte er één van de grootste speelgoedbedrijven ter wereld van.



BRONNEN:

Frank Hornby: The Boy Who Made $1,000,000 With A Toy -M.P. Gould

www.meccano.com

www.toyman.co.za

FRAMES

EEN VLIEGENDE START BIJ FRAMES

In een wereld waar de energievoorziening cruciaal is en waarin de vraag naar olie en gas blijft stijgen heeft FRAMES een sterke positie en goede naam opgebouwd.

Sinds 1984 ontwerpen we in ons hoofdkantoor in Zoeterwoude installaties die wereldwijd worden geproduceerd en geleverd. Met Frames vestigingen in Nederland, het Midden-Oosten, India, Maleisië, USA, Brazilië en Duitsland bedienen we de internationale markt met onder andere orders in Europa, Noord-Amerika, Zuid-Amerika, Afrika, Rusland, Kazachstan, India, Iran, Oman en Abu Dhabi.

Projectrealisatie vindt plaats op de meest economische locatie, met een focus op klantentevredenheid en veiligheid.

We zijn een groeiende middelgrote organisatie met een lage gemiddelde leeftijd waarin wordt gewerkt volgens een modern bedrijfsmodel met korte communicatielijnen en een sterke internationale uitstraling.

De werkzaamheden vereisen hoog opgeleide medewerkers die pragmatisch en pro-actief inspelen op de strenge eisen uit de internationale olie- en gasproducerende markt.

Ben jij op zoek naar een uitdagende en verantwoordelijke baan, surf dan naar onze website www.werkenbijframes.nl.

"We moeten Francois Boulangé interviewen!" Een vergadering voor de Appel haalt vreemde verlangens uit de redactie naar boven, hoe diep die soms ook liggen begraven. Maar elke opmerking is nuttig. Zo bleek ik tijdens die vergadering niet de enige die Lingo schaart onder nostalgie, nostalgie uit de tijd dat woorden nog gewoon uit vijf letters bestonden. En nog geruststellender: ik bleek ook niet de enige die zich sinds jaar en dag afvraagt hoe het is om in die ballenbak te mogen graaien. Zijn die ballen hard? Zacht? Licht? Zwaar? Wie maakt ze? Ik besloot Lingo te mailen.

Blauwe ballen

Televisie en nostalgie gaan trouwens sowieso hand in hand. "Hoeveel nostalgie ken je nou op onze leeftijd?" vroeg een huisgenoot laatst, toen ik het met hem over het thema van deze Appel had. Antwoord op zijn vraag was snel gegeven: "Dommel, Boes Boes, Ovide.." Verder hoefde ik niet te gaan, meer woorden zijn niet nodig om een willekeurig dood feest op te doen leven. Dan maakt het opeens niet meer uit dat er alleen maar aanmaaklimonade geschonken wordt. In tegendeel.

Iemand tijdens een andere vergadering voor de Appel die je nu in je handen hebt, min of meer sarcastisch: "Misschien kunnen we voor de rubriek 'de Testcase' alle tekenfilms uit onze jeugd testen, kijken of ze nog steeds leuk zijn!" De verwachte resultaten van dit imaginaire onderzoek gaf de redacteur in kwestie er – per tekenfilm in willekeurige volgorde – zelf achteraan: "Nee.. nee.. nee.. nee.." Het daadwerkelijke onderzoek bleef gelukkig uit, maar ik vermoed dat de resultaten niet veel van deze verwachting zouden verschillen.

Dat laatste is natuurlijk logisch. Tussen de laatste keer dat ik de snorkels zag en de eerste keer dat ik een college statica volgde, zit een aardige periode van kennis vergaren en volwassen worden. De favorieten van vroeger bevredigen simpelweg niet meer het intellect van nu. Ik zou het op de studie kunnen gooien en doen alsof ik mij nu alleen nog maar zou ergeren aan alle technische onjuistheden, maar laten we eerlijk zijn: een propedeusediploma is niet nodig om te beseffen dat het aan elkaar schroeven van een wekker en een radio niet zal leiden tot een voor zichzelf denkende robot.

Uiteindelijk maakt het dus allemaal niets uit. Wij gaan vooruit maar de nostalgie blijft. Over nog eens twintig jaar zal ik nog steeds de begintune van Ducktales uit mijn hoofd kennen, en niet alleen omdat die melodie op verbazingwekkend veel telefoons als ringtone fungeert. Nostalgie is het gevoel bij de blijvende herinnering, niet het gevoel bij datgene wat herinnerd wordt. En soms is het maar beter dat gevoel ongeschonden te laten, zoals het soms beter is een hoge verwachting niet waar te maken als de waarheid alleen maar kan tegenvallen. Hoop doet leven.

Een kleine week later kreeg ik een reactie van Lingo: ze houden alle informatie omtrent de lingobal het liefst zo geheim mogelijk. Het moet een speciaal moment blijven wanneer een kandidaat voor het eerst in de ballenbak duikt.

JOOST MAAS

Superbus met Superbanden

Innovatieve Superbus rijdt op Vredestein banden

tekst Apollo Vredestein

TOEKOMSTDROOM?

Superbus komt u ophalen, dicht bij uw huis, op het tijdstip dat u hem nodig hebt. Superbus rijdt, nadat hij de andere passagiers heeft opgehaald, naar de Superbaan en versnelt daar tot 250 km/u. Vage toekomstdromen? Het prototype rijdt inmiddels rond. Op Nederlandse Vredestein Ultrac Sessanta banden, speciaal ontwikkeld voor dit project. Er volgens meer Superbussen. Deze zullen uit de dan geldende innovaties worden opgebouwd. Superbus combineert de snelheid van een hogesnelheidslijn met de flexibiliteit van de auto.

OV: HOE HET BETER KAN

Zorgeloos, op maat en comfortabel reizen, dat is wat we willen. Superbus bestelt u waar en wanneer u dat wilt, bijvoorbeeld via sms. Zonder onderweg te stoppen, brengt Superbus u waar u wilt zijn. Ondertussen kijkt u naar buiten en geniet u van de snelheid en luxe, of zit u te werken. Dit allemaal tegen een tarief dat vergelijkbaar is met de prijs van het huidige openbaar vervoer. Het enige wat u zelf moet doen, is uitstappen...

MONDIALE INVESTERING IN NEDERLAND

Superbus is een investering in een Nederlands product. Nederland kan dit product vervolgens wereldwijd aanbieden. Vredestein is zo'n bedrijf van Nederlandse origine, dat op het gebied van innovatie een reputatie heeft hoog te houden. De TU Delft daagt de politiek, het bedrijfsleven, en haar eigen studenten uit om in het Superbus-programma te participeren.

VEILIGHEID

Superbus is veilig. Door middel van radarapparatuur kan hij meer dan 300 meter vooruit obstakels identificeren. Via het elektronische geleidingssysteem wordt hierop bliksemsnel geanticipeerd. Superbus stuurt om de obstakels heen en kan zeer krachtig remmen. Uiteraard kan de mens altijd onafhankelijk van het elektronische geleidingssysteem ingrijpen. Deze mens-machinecombinatie is een uit de lucht- en ruimtevaart afkomstig, veilig concept. Het wegdek van de Superbaan neemt in de zomer energie op en staat deze in de winter weer af. Hierdoor is de baan nooit glad en dus altijd veilig. Met de veilige en esthetisch verantwoorde Sessanta banden van Vredestein staat de veiligheid altijd op de eerste plaats.

DUURZAAMHEID

Innovaties moeten duurzaam zijn. Onze toekomst hangt immers af van hoe wij omgaan met de aarde en het milieu. Superbus is een verzameling van innovaties die op duurzaamheid zijn gericht: elektrische aandrijving, accu's, Vredestein banden zonder PCA, lichtgewicht constructies met een lage weerstand en het gebruik van een duurzame, lichtgewicht infrastructuur Het zijn voorbeelden van de innovaties die Superbus laten excelleren op het gebied van duurzaamheid. Een praktische vergelijking: Superbus verbruikt net zo veel energie bij 250 km/u als een normale bus bij 100 km/u...

COMFORT EN BELEVENIS

Het gevoel van de Concorde, zeppelin of Ferrari is dankzij Superbus voor ieder-

een bereikbaar. Reizen met Superbus is in de eerste plaats betaalbaar, maar is bovendien een ware sensatie. Dit komt onder meer door de pro-actieve vering, de snelheid, de ergonomische inrichting van het interieur en de persoonlijke multimedia-apparatuur in de cabine. De innovaties waar Superbus uit opgebouwd is zijn van Formule 1-niveau. Maar ook de banden zijn ontworpen door het Italiaanse designhuis Giugiaro, die een samenwerking heeft met Vredestein. De ontwerper van Superbus is dr. Antonia Terzi. Zij is wetenschapper en was (als enige vrouw) chief aerodynamicist van een van de F1-teams. Haar invloed zie je terug in het ontwerp. Ir. Joris Melkert (projectmanager) en prof.dr. Wubbo Ockels (general manager) geven samen met haar leiding aan het Superbus-ontwikkelingsprogramma.

Twente, Toen en thans

tekst Teus Baars

Ooit bood het plaats aan een bloeiende textielindustrie, tegenwoordig is Twente het thuis van onze Universiteit. Textielbaronnen zijn vervangen door hoogleraren. Arbeiders gingen, studenten kwamen, waardoor de werkgelegenheid behouden bleef. Waar vroeger de lucht vol was van de donkere rookwolken uit de fabrieksschoorstenen, wordt nu onderzoek gedaan naar de meest milieuvriendelijke verbrandingdsmethoden en energieprocessen. Menig busverbinding waar men nu op aangewezen is was vroeger het domein van een lokaalspoorweg of tram. De wetenschap zou ook niet zijn wat zij nu is zonder haar historie. Daarom hierbij aandacht voor het heden en verleden van Twente.

Ten noorden van het centrum van Enschede verwacht je ongeveer dezelfde soort woonwijken aan te treffen zoals die in het westen van de stad voorkomen. Vooral rond de de stadssingels in het westen heb je veel van die wijken die ooit zijn gebouwd om onderdak te bieden aan de arbeiders en hun gezinnen die naar hier kwamen om te werken in de industrie. Tegenwoordig vinden ook veel studenten en aankomende burgers hun thuis in deze woonbuurten.

Echter in het noorden van Enschede direct aan de singel ligt een stukje stad dat eerder aan een nieuwbouwwijk doet denken. De wijk is nog in opbouw en rondom in de buurt wordt nog druk gebouwd. De meeste panden lijken zeer recent te zijn opgeleverd, echter hier en daar duiken ook oude industriepanden op, deels nog in verval deels weer in gebruik. Een woonwijk die je hier niet zou verwachten. Wat is hier aan de hand?

ROOMBEEK

Al eeuwen stroomt hier het water van de Roombeek. Deze beek ontspringt ten noordoosten van Enschede en dankt haar naam aan de romige kleur die ze zou krijgen door de lemige ondergrond. De beek stroomt nog steeds via het Abraham Ledeboerpark, bij de Hengelosestraat, naar het langoed Drienerlo, tegenwoordig het terrein van onze Universiteit. Omstreeks 1885-1890 kwam er een spoorwegverbinding tot stand tussen Enschede en Oldenzaal. Dit tracé is in Noord nu deels in ere hersteld als busbaan en verderop in gebruik als fietspad.

Het beekwater en de spoorlijn maakten deze plek tot een uitstekende vestigingsplek voor de opkomende textielindustrie. Zo vestigde zich hier spinnerij de Bamshoeve, het enorme fabriekscomplex op de foto dat uiteindelijk een omvang kreeg van acht hectare. Ten noorden daarvan vestigde zich de spinnerij van Menko. De restanten huisvesten nu onder andere een basisschool. Ook het oude hoofdkantoor staat er nog.

Aan de overzijde van de spoorlijn kwam het complex van dekenfabrikant Tetem in het noorden en ten zuiden daarvan, de handelsfirma Roozendaal. Deze was gehuisvest in het gebouw met de karasterieke lichtkappen in de linkerbovenhoek van de luchtfoto. 't Roozendaal is nu het thuis geworden van Twentse-Welle, waarin enkele Twentse musea zijn samengebracht.

Linksmidden op de historische foto, naast de Bamshoeve, staan de loodsen van enkele kolenhandelaren. Niet alleen de stoommachines maar ook de kachel thuis werd toen met kolen gestookt. Kolenboeren vond je daarom destijds overal. Daaronder langs het spoor linksonder zien we de machinefabriek van Tholen. Op de andere luchtfoto zien we ook nog 'De Oude Grolsch'. Inmiddels heeft het Twents 'bierwalhalla' een andere locatie; het water zou nog zoals altijd dat van de Roombeek zijn.

Om onderdak te verschaffen aan al de werknemers van de ondernemingen werden rondom de fabrieken diverse woonwijken gebouwd, die langzamerhand aan elkaar groeiden. Zo onstond Roombeek, een wijk van wonen, werken en leven.

Met de opkomst van de lagelonenlanden en daarmee het wegvallen van de textielnijverheid, daalde ook de ster van Roombeek. Het bleef echter de knusse woonwijk van weleer. Naast studenten kwamen hier ook veel medewerkers van het schoonmaakbedrijf van de Universiteit te wonen. Werktuigbouwstudenten kwamen hier regelmatig op excursie bij de Grolsch en de machinefabriek. De leegstaande fabriekshallen boden plaats aan bedrijfjes en kunstenaars. Waar ooit een kolenhandel zat, kwam een onderneming in professioneel siervuurwerk. Wat hier op 13 mei 2000 begon als een klein brandje eindigde in een inferno dat in een klap een groot deel van de wijk wegvaagde; de vuurwerkramp.

DE VUURWERKRAMP

Wat precies de vuurwerkramp van Enschede veroorzaakte blijft lastig te bepalen, omdat de meest concrete aanwijzingen compleet zijn weggevaagd. Diverse instanties hebben via diverse bronnen wel reconstructies kunnen maken van de ramp.

Wat in ieder geval vaststaat is dat de vuurwerkingonderneming in eigendom was overgegaan van de oprichter op een aantal opvolgers. Ook waren er al jarenlang onderhandelingen met de gemeente gaande over de verhuizing van de vuurwerkopslag naar een bedrijventerrein buiten de stad. De drie partijen konden het echter nog niet onderling eens worden. Naar het blijkt was er niet alleen vuurwerk opgeslagen in een daarvoor bestemde bunker met werkplaats, maar ook in minder geschikte betonnen boxen en in zeecontainers. Waarschijnlijk toegestaan vanwege de op handen zijnde verhuizing.

Uit de reconstructies blijkt dat de brandweer de situatie ter plekke onderschatte. Wie verwacht nu ook zo'n grote vuurwerkopslag midden in een woonwijk? De brand was onstaan bij de ompakruimte van het bedrijf. Deze brand had door rondvliegend vuurwerk en door droogte in combinatie met gras en rommel her en der over het gehele terrein brand doen onstaan. Toen men na enig blusswerk deze brandhaarden onder controle kreeg dacht de brandweer de situatie meester te zijn. Door de hitte van deze diverse brandjes trad er echter doorslag op naar vuurwerk in een container. Dit moet geleid hebben tot een explosieve brand die de op één na laatste zware explosie deed ontstaan. Die explosie tastte het resterende complex zo zwaar aan dat een paar minuten later ook al het resterende vuurwerk tot ontploffing is gekomen, wat resulteerde in de laatste allesverwoestende klap. De omvang van de ramp werd vervolgens vergroot doordat de hitte en vuurwerk enorme branden in de wijk deden onstaan die leidden tot de grote verwoestigingen zoals die op de

De Bamshoeve in 1963 - Enscheinansichten.nl

Roombeek na de ramp

Wie heeft het lef om tegen de stroom in te varen?

De eerste keer dat Huisman een schip ontwerpt, is het meteen wereldnieuws. Terwijl de hele offshore-industrie steeds grotere schepen ontwerpt om dieper te kunnen boren, varen wij namelijk ijskoud tegen de stroom in. Met een schip dat een stuk compacter is dan zijn voorgangers, maar wel betere prestaties levert. Hoe dat kan? Ontwerp en uitrusting van het schip zijn door ons geoptimaliseerd, door beide als één geheel te zien. Doordat we de traditionele boortoren hebben vervangen door een slimme, compacte, zogeheten 'multi-purpose tower' ligt de boorvloer in ons ontwerp circa 20 meter lager dan in een traditioneel boorschip. Aan een technicus als jij hoeven we niet uit te leggen wat dat betekent... Het is slechts één van de sterke staaltjes techniek die onze medewerkers steeds opnieuw weten te realiseren. Ben jij een (ervaren) technicus en wil je op nuchtere Hollandse wijze meewerken aan technische prestaties van wereldformaat, ga dan naar **www.huismanequipment.com**.

Dual Multi Purpose Tower (DMPT)

Huismans expertise in hijswerktuigen zien we terug in de DMPT: een door Huisman zelf ontworpen boortoren met kokerconstructie. In de koker is zowel de lier als de deiningscompensator geïntegreerd. De toren is multifunctioneel: hij kan niet alleen worden gebruikt om te boren, maar ook voor bijvoorbeeld onderzeese installatiewerkzaamheden. De voorzijde is gereserveerd voor booractiviteiten, terwijl de achterzijde gebruikt kan worden voor constructiewerkzaamheden.

Splittable Block

Met een variabel katrolsysteem kan de operationele snelheid van het hijsblok maximaal worden verviervoudigd. Via een druk op de knop kunnen katrollen worden toegevoegd of afgekoppeld.

Hoe kunnen hbo/wo-technici ons daarbij helpen?

Huisman is gespecialiseerd in het ontwerpen en bouwen van hijskranen, pijpleg- en boorinstallaties voor de scheepvaart-, offshore- en civiele industrie over heel de wereld. Onze groeiende onderneming biedt mooie kansen voor ambitieuze technici op hbo- en wo-niveau. Want alleen met de kennis, creativiteit en het lef van onze medewerkers kunnen we ons bedrijfsdoel realiseren: van concept tot constructie, waarbij unieke prestaties in unieke projecten worden gerealiseerd. Wil je meer weten over Huisman, ons werk en onze actuele vacatures, ga dan naar **www.huismanequipment.com**.

Huisman

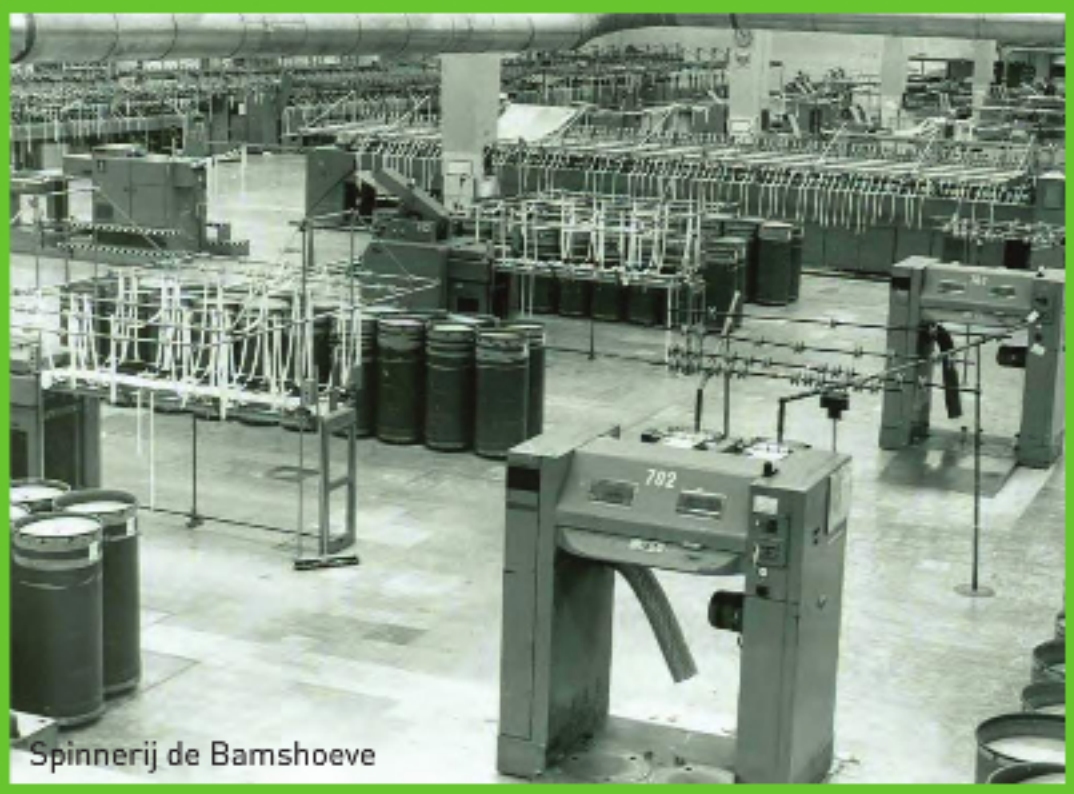
UNIEKE PRESTATIES VRAGEN OM UNIEKE MENSEN

foto te zien zijn.

Na de vuurwerkramp moest het grootste deel van de wijk opnieuw opgebouwd worden. Hoewel door de vuurwerkramp veel van de oude fabrieksgebouwen zijn verdwenen, heeft deze wel voor meer aandacht voor de geschiedenis van de wijk gezorgd. Een geschiedenis die nauw verweven was met de textielindustrie. Rondwarend door deze geschiedenis doemt de vraag op: waar waren al die grote complexen ooit voor nodig?

TWENTSE TEXTIEL

Het maken van textiel zoals kleding was al eeuwenlang een bijverdienste op het platteland. Zo werd door de plaatselijke boerenbedrijfjes ook al jaren lang het beekwater van de Roombeek gebruikt voor het wassen en verven van hun producten. Toen de stoommachine en de industriele revolutie opkwamen werd de textielproductie steeds fabrieksmatiger aangepakt. Terwijl de machines nog steeds vernuftiger worden is het proces hetzelfde gebleven.



Spinnerij de Bamshoeve

De grondstof, katoenvezels of schapenwol bijvoorbeeld, wordt vanwege hun lage eigengewicht meestal in samengeperste balen vervoerd en opgeslagen. Het Balengebouw van de Bamshoeve herinnert daar nu nog aan. Het proces begint dan ook met het uit elkaar halen van deze balen. Vervolgens moeten de losse vezels gereinigd worden en in één richting komen te liggen. Dat wordt kaarden genoemd. De machines daarvoor hebben allemaal stalen naalden op cilinders of op loopbanden, welke op grote staalborstels lijken, en die de vezels letterlijk uitkammen.

Als de vezels in lijn liggen kun je deze in elkaar draaien en zo een draad vormen. Deze processtap heet spinnen. Een gesponnen draad is vaak nog te dun en te zwak en daarom worden er vaak meerdere draden in elkaar gedraaid, het twijnen. Dan heb je garen, dat een 2D-product wordt genoemd. Het eenvoudige en bekende handwerktuig voor deze processtappen is het spinnewiel. In de fabrieken van Menko en de Bamshoeve stonden echter wat meer geanvanceerde aangedreven machines, die bijna autonoom konden werken.

De volgende stap is dan bijvoorbeeld het weven van het garen tot een zogenaamd 3D-product. Weven is het principe waarbij een enkele draad of inslag door een grote rij draden, schering of ketting genaamd, heen en weer wordt gevoerd. De draden van de ketting moeten hierbij afwisselend onder of boven de draad komen, wie weet nog vaag bekend van handvaardigheid. Bij de eerste weefgetouwen zoals die in de fabrieken stonden werd de klos met de draad met een schietspoel tussen de schering door-

geschoten. Bij moderne weefmachines gebeurt dat bijvoorbeeld met perslucht.

Hergebruik kende de textielindustrie ook. 't Roozendaal verwerkte katoenafval tot weer bruikbare balen katoen of tot poetskatoen. De troep die restte ging op de opruimdag mee door de schoorsteen. Huisvrouwen wisten dat ze die dag de was niet buiten moesten hangen. Kom daar nu nog eens om!

LOKAALSPOORWEGEN

Uit de historie van Roombeek blijkt de belangrijke rol van railvervoer in de tijd van de textiel. Een wegennet zoals wij dat nu kennen bestond nog niet en het spoor was hét vervoermiddel voor snel vervoer over langere afstanden. Waar de landelijke grote spoorwegen niet kwamen en onrendabel werden geacht, werden lokaalspoorwegen aangelegd. In de Twente vormden deze buurtspoorwegen vaak de aansluiting van een textielfabriek op het spoorwegnet.

Het oude hoofdstation van Enschede lag meer ten westen van het huidige station. Het stationsgebouw stond aan de andere kant van de tunnel, zo'n beetje tegenover de huidige gebouwen van de Saxion Hogeschool. Ten noorden daarvan, waar nu de kantoren van verzekeraar Menzis staan, lag het Noorderstation van het lokaalspoor. Daar kwam vroeger de eerdergenoemde lijn uit Oldenzaal binnen.

Vanuit het Noordstation was er ook verbinding met de lokaalspoorlijnen ten zuiden van de stad. Deze verbinding liep eerst parallel met het nog bestaande spoor naar het westen. Als je vanaf de Hengelosestraat naar het Volkspark over de Tubantiasingel rijdt, kom je vlak voor het spoorviaduct een hobbel of bult in de weg tegen, wat in feite een restant van een overweg is. Het locaalspoor liep vanaf deze overweg verder tussen de nog steeds deels bestaande fabrieken van het Rigtersbleek door om vervolgens met een grote boog weer bij de spoorlijn naar Hengelo uit te komen. Daar waar nu het bedrijventerrein aan de havens begint,en vlak bij de huidige onderdoorgang, lag het Bouwhuistunneltje in de spoordijk, waardoorheen het spoor het zuidwesten van Enschede bereikte.

Hier kwam het spoor van het Noorderstation samen met het spoor uit Enschede-Zuid, welk station in deze Appel in beeld wordt gebracht in Visueel. Vanaf daar liep het spoor verder naar Boekelo waar het aansloot op de lokaalspoorweg van Hengelo naar Winterswijk en Doetinchem. Deze lijnen waren weer onderdeel van een groter net van spoorlijnen in de Achterhoek.

Van deze spoorverbindingen is een klein stukje behouden gebleven tussen Haaksbergen en Boekelo. Dit is het thuis van de Museum Buurt-Spoorweg. Hier wordt met historisch materieel uit binnen en buitenland gepoogd een zo compleet mogelijk beeld te scheppen van de nostalgie van weleer. Naast een touristische attractie is de museumlijn zo een levende herinnering aan het verleden van Twente.

TWENTS ROOD

De dieprode kleur van de bussen rondom Enschede is niet alleen bedoeld voor klantbinding maar heeft ook een nostalgisch tintje. Het is ook de kleur waarin vroeger de bussen van de TET mee rondreden. TET staat voor Twentse Elektrische Tram. Dit bedrijf is ooit opgericht met de intentie de Twentse (textiel)steden Almelo, Hengelo, Enschede met een tram te verbinden. Het bleef bij een nostalgisch stadstrammetje tussen de Duitse grens bij Gronau en het centrum van Enschede. De bussen van de TET hebben wel vele jaren heel Twente bediend.

Het Bouwhuistunneltje

Spetterende onthulling

tekst Stijn van Ewijk fotografie Richard van der Sluis

Dubai en Indonesië. Dat zijn de bestemmingen van de IMAGINATIONS Study Tour die in november 2010 plaatsvindt. Binnen het thema 'extremes' zal de studiereis uiteenlopende bedrijven langsgaan en culturele hotspots bekijken. Wat te denken van een bezoek aan 's werelds meest spectaculaire hoogbouw- en landaanwinningprojecten in Dubai of aan de eeuwenoude tempelcomplexen op Bali?

Iedere twee jaar organiseert een commissie van Newton de intercontinentale studiereis. De reis biedt ongeveer 25 studenten de mogelijkheid om de industrieën en cultuur van een of meerdere bestemmingen buiten Europa te bekijken. Gedurende de trip van drie weken bezoeken de deelnemers verschillende bedrijven, organisaties en instellingen en daarnaast worden cultureel interessante plaatsten bezocht. In de avonden en tijdens de weekenden is er de mogelijkheid om zelf wat te ondernemen en na de reis gaan de meeste deelnemers nog op eigen houtje rondreizen. Om goed beslagen ten ijs te komen, starten de deelnemers een half jaar van tevoren met een onderzoek naar de te bezoeken landen en hun industrieën. Ook worden voor de financiering van de reis contractonderzoeken uitgevoerd.

De bestemming van een intercontinentale reis wordt traditioneel door de commissie geheim gehouden tot aan de officiële onthulling. Kort voor het ter perse gaan van deze Appel is tijdens een presentatie met aansluitende borrel de bestemming van de komende studiereis bekend gemaakt. Ruim voor die dag deden al geruchten de ronde dat de 'inktvlek' die op de aankondigingposter van de presentatie stond, de locatie van de reis zou verraden. De gesuggereerde bestemmingen varieerden tot kort voor de onthulling echter nog sterk: zowel Rusland, Zuid-Afrika als Japan werden genoemd. De inktvlek bleek inderdaad de waarheid te bevatten. In een video tijdens de presentatie kregen de gegadigden te zien dat bepaalde spetters van de vlek (zie titel) delen van de kaarten van Indonesië en Dubai bevatten.

EXTREMES

De IMAGINATIONS Study Tour bezoekt Dubai en Indonesië. Het thema is 'extremes', met het doel zoveel mogelijk spectaculaire zaken te gaan bekijken. Mogelijke locaties die het reisgezelschap zal aandoen zijn de palmeilanden en 's werelds hoogste toren in Dubai.

In Indonesië is er veel interessante industrie op het gebied van grondstoffen en energie. Bovendien heeft het land een prachtige natuur en zijn er veel bijzondere historische plaatsen te bekijken, zoals het door een Sultan geregeerde Yogyakarta en 's werelds grootste boedhistische bouwwerk Borobodur. Met het oog op het nareizen, is het eindpunt van de reis waarschijnlijk vakantieparadijs Bali, waar zowel hagelwitte stranden als woeste gebergten te vinden zijn.

Indonesië heeft de een na grootste biodiversiteit ter wereld.

Om hun ervaringen in het buitenland in de juiste context te kunnen plaatsen, voeren de deelnemers voor de reis een onderzoek uit naar de cultuur en de industrieën van Dubai en Indonesië. Binnen het thema 'extremes' worden hoofd- en deelvragen geformuleerd, waarop de deelnemers gezamenlijk de antwoorden zoeken. Een vak over het uitvoeren van onderzoek en lezingen over de landen helpen de deelnemers daarbij. Uiteindelijk wordt zowel voor als na de reis een rapport uitgebracht, waarbij laatstgenoemde ook de dagverslagen van de reis bevat.

ONDERZOEK

De deelnemers voeren naast het onderzoek een zogenaamd contractonderzoek uit. Dit betreft het uitvoeren van een opdracht voor een bedrijf uit de regio. Het werk kost ongeveer 100 uur en de opdrachtgever betaalt een vergoeding aan de reiscommissie. De deelnemer is daardoor slechts ongeveer duizend euro kwijt voor de drie weken lange reis.

Nadat de commissie tijdens de presentatie uitgebreid de studiereis had toegelicht, vertelde opleidingsdirecteur Kees Ruijter over zijn ervaringen in het buitenland en met name Indonesië. Hij benadrukte daarbij het belang van internationale ervaring voor studenten. De huidige generatie studenten wacht volgens hem een internationale arbeidsvloer waar het belangrijk is verschillen te accepteren. Als student kun je veel leren en mag je fouten maken. Ruijter stelde daarnaast dat een deelnemer niet alleen de culturen en industrieën van de bestemmingen leert kennen, maar vooral ook zichzelf. 'Je leert over je eigen normen, waarden en vooroordelen'.

De inschrijving voor de IMAGINATIONS Study Tour liep tot 1 december en net voor de kerstvakantie wordt bekendgemaakt wie de deelnemers van de reis worden. Vanaf de kerstvakantie gaat de commissie aan de slag met de invulling van het reisplan en organiseert ze het onderzoek dat de deelnemers uitvoeren. In deze periode zullen ook een deel van de contractonderzoeken gedaan worden. Niet lang daarna, aan het begin van het tweede kwartiel van studiejaar 2010/2011, zal een delegatie Newtonleden voet aan grond zetten in Dubai en Indonesië, om de extremen van deze landen en hun industrieën daadwerkelijk te gaan ervaren.

Meer informatie vind je op de website www.imaginations-studytour.com.

Modelspoorbaan Zui

tekst **Teus Baars** fotografie **Alex Budding**

derspoor

Sinds november 2001 rijden er weer treinen van Enschede over de Duitse grens naar Gronau. Vanuit deze grensstad rijden de treinen verder naar Münster in het oosten en via Ahaus naar Dortmund in het Ruhrgebied.

Vanuit Ahaus liep vroeger ook een spoorlijn direct naar het zuiden van Enschede, die bij Broekheurne de grens overging. Deze lijn had ten zuiden van het centrum een eigen station; Enschede Zuid. Waar nu in Enschede de Zuiderval ligt lag vroeger het station van het 'Zuiderspoor'

Op deze modelbaan is het emplacement van dit station uitgebeeld samen met het grensstation van Broekheurne.

1 2

3

[1] De schaalverhouding van de baan is 1:87. Hoewel dit al al redelijk klein is blijft er genoeg ruimte voor detail, hier een scène rond een overweg richting Broekheurne.

[2] We staan hier op de Haaksbergerstraat en kijken richting de huidige Zuiderval. Achter het reclamebord staat een (overweg-) wachterswoning, naast het bord een visboer met zijn viskar. Rechts in beeld over het spoor de textielfabriek waarvan een deel nog steeds staat.

[3] Afgedaald naar de kelder waarin de modelbaan is geplaatst is krijg je dit overzicht van de modulebaan. Links is station Broekheurne (Grens) uitgebeeld met rechts het spoor naar Enschede. Daarachter staat de uitbeelding van Enschede-Zuid. Omwille van de beschikbare ruimte is de baan ten opzichte van de originele situatie opgebouwd in een U-vorm. Daarnaast hebben de stations in de werkelijkheid nooit zo dicht bijelkaar gelegen.

De modelbaan bevind zich in de kelder van modelbouwwinkel Pijp-Lines tegenover de bibliotheek in het centrum van Enschede. Op 12 december is er een open dag. www.zuiderspoor.nl

1 2 3 4 5

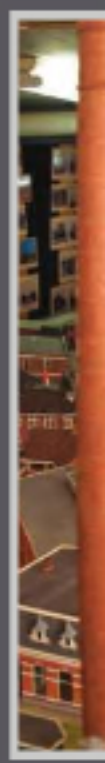
[1] De modelbaan zit vol details. Ook Sinterklaas kwam langs in Enschede-Zuid.

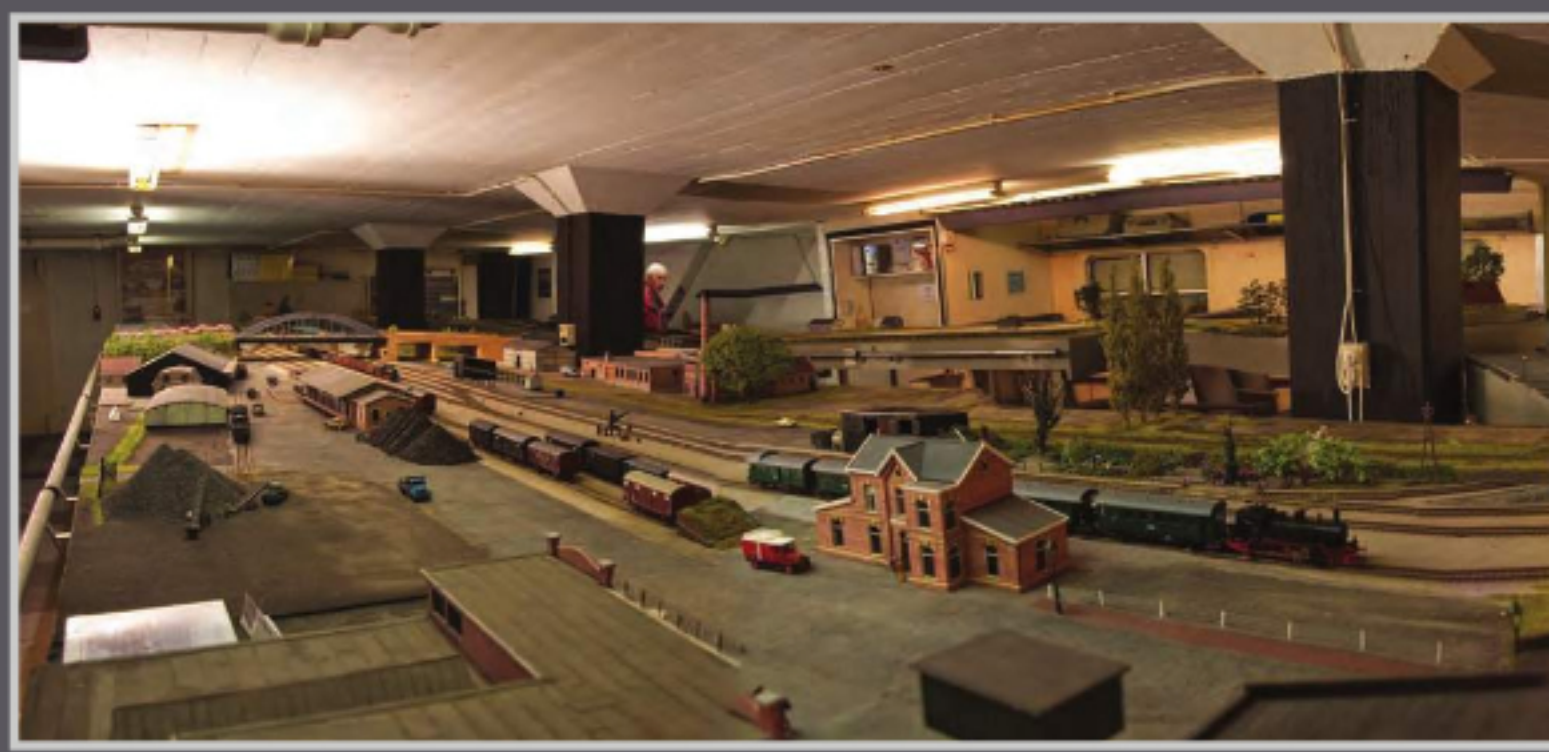
[2] Dankzij burgermeester Edo Bergsma kreeg Enschede al vroeg een singel of rondweg, ter plekke Varviksingel geheten. Als sluitstuk kwam er in 1931 een brug over het zuiderspoor gereed. We zien hier de brug met daarachter het westelijk deel van het emplacement met daarachter het standpunt van foto [3]. Rechts de brandstoffenhandel van de firma Platvoet.

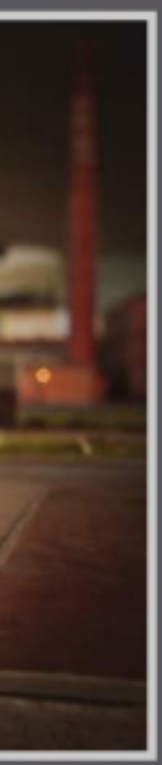
[3] Linksachter de Zuiderspoorbrug, daarvoor het personenstation. In het midden loopt weer de Haaksbergerstraat het spoor over en langs de eerder genoemde textielfabriek. Rechts is een keerlus aangelegd op de plaats waar ooit het zuiderspoor aansloot op andere en ook verdwenen locaalspoorlijnen rond Enschede.

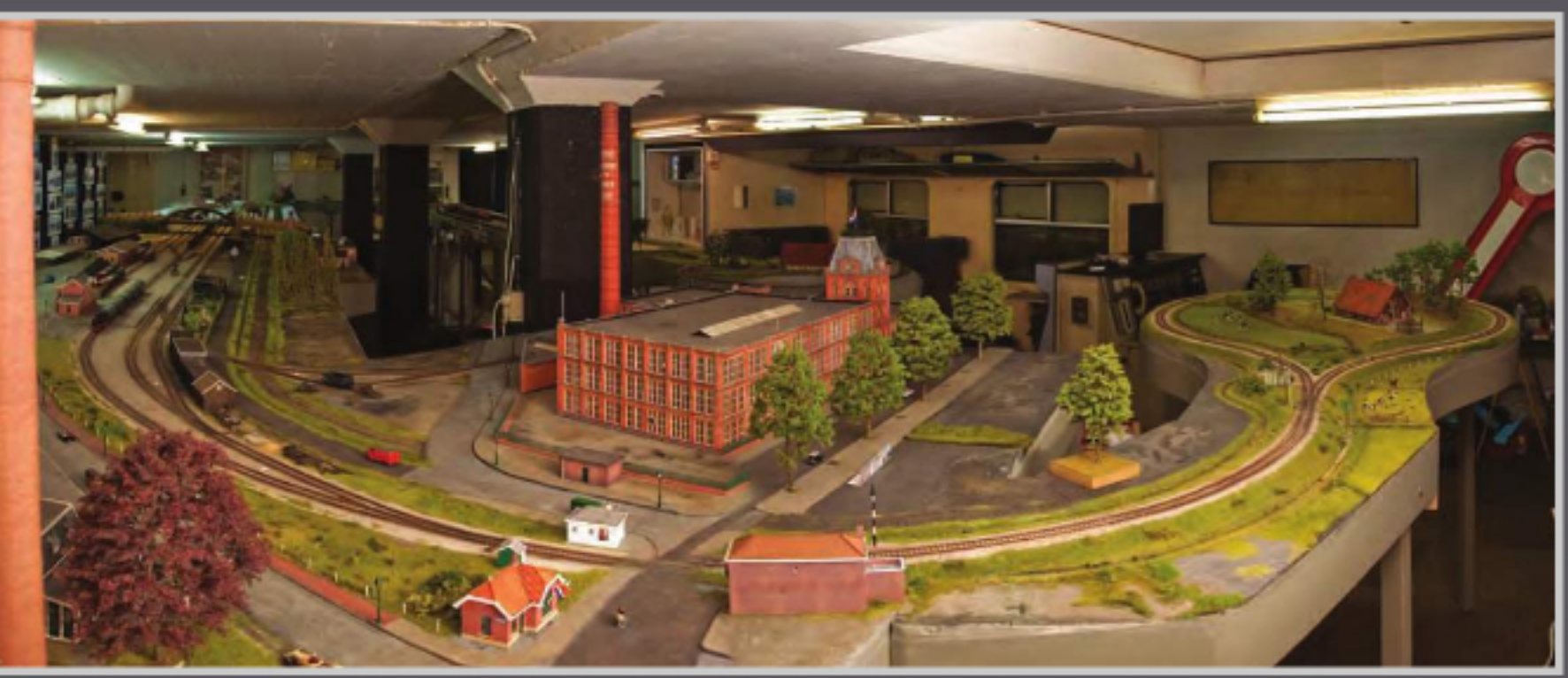
[4] Nogmaals het westen van station met van links naar rechts de brandstofhandel, de brug met daarvoor de loods en de sporen voor stukgoed en daarachter nog een fabriek. Op de voorgrond het stationsgebouw met daartegenover de bakkerswarenfabriek.

[5] Detaillering in detail bij de loods van de firma Platvoet.









BRANDSTOFFENHANDEL
A.PLATVOET

5 000 METER TRACK
150 000 KOFFERS PER DAG
1 BAS BIJKERK

Inderdaad, het zijn imposante systemen die Vanderlande Industries realiseert. Material handling systemen voor tal van nationale en internationale distributiecentra, luchthavens en sorteercentra. De ene keer betrekkelijk compact en overzichtelijk. De andere keer zeer uitgebreid, behorend tot 's werelds grootste installaties. Complex en opgebouwd uit de meest innovatieve en creatieve oplossingen op het gebied van elektronica, mechanica en besturingstechnologie.

Unieke systemen, die altijd weer anders zijn. Gerealiseerd door bijzondere mensen. Bas Bijkerk bijvoorbeeld. Een van onze collega's die niet uitgesproken raakt over de projecten waarbij hij van begin tot einde betrokken is.
Internationale miljoenenprojecten, waar hij in multidisciplinair teamverband aan werkt. En waar hij trots op is! Net als zijn 2 000 collega's op onze verschillende kantoren in de wereld.

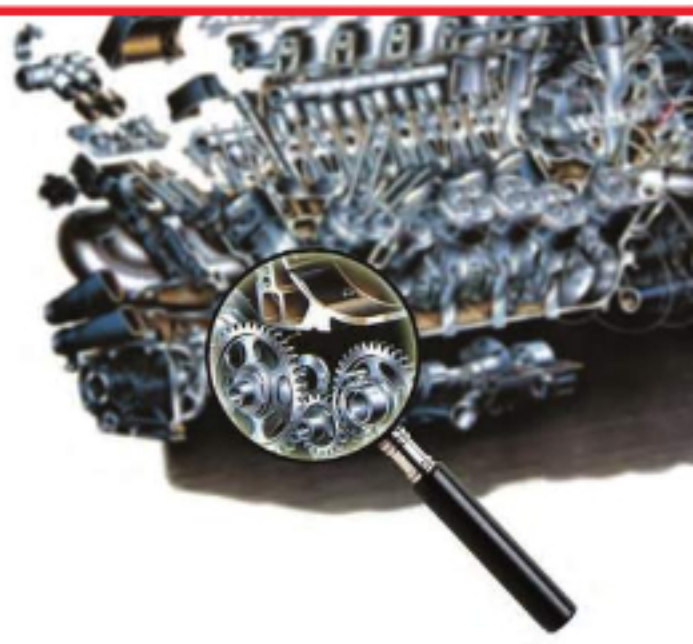
De boeiendste technische en logistieke uitdagingen. Een creatieve omgeving met gedreven collega's die van aanpakken weten. De afwisseling van projectenwerk. Met internationale carrièremogelijkheden.

Unieke systemen. Bijzondere mensen. Je vindt het bij Vanderlande Industries. Kijk op www.vanderlande.com.

WWW.VANDERLANDE.COM

UNIEKE SYSTEMEN, BIJZONDERE MENSEN

VanDerLande® INDUSTRIES



'Wie typt die fora vol?'

Ik neem. Ik neem heel veel informatie tot mij, zoals jij, lezer, dat nu ook doet. Via tijdschriften, boeken, internet, tv, radio en allerlei andere media vergaar ik kennis. Erg modern zijn bovendien de media waaraan iedereen meewerkt, zoals Wikipedia.

De methodes voor het verzamelen van informatie kun je onderverdelen in vier types. De meest traditionele methode betreft het openslaan van een boek en lezen wat er staat. Op de zeldzame momenten dat ik een studieboek daadwerkelijk lees, verbaas ik me over de hoge kwaliteit van het lesmateriaal dat de docenten ons aanreiken. Het blijft echter verdomd veel werk om alles door te lezen.

Dan is de tweede methode een stuk sneller: men neme hetzelfde boek of diktaat in PDF-vorm en met behulp van CTRL-F ben je in een ogenblik bij de juiste paragraaf. Uiteraard moet er dan nog worden gelezen en het blijkt weleens dat niet alles in de PDF te vinden is. De keuze van de Windows-ontwerpers voor CTRL-*Find* is dan ook niet heel bescheiden; het vinden volgt namelijk niet vanzelfsprekend uit het zoeken.

De kans dat na het zoeken er ook iets gevonden wordt, is al een stuk groter op internet. Zelfs de Van Dale heeft het werkwoord voor die activiteit al opgenomen in hun werken: googelen. En wie googelt, komt vroeg of laat op Wikipedia. Meestal vroeg overigens, zelfs de afbeeldingen op de sheets van sommige docenten blijken weleens overeen te komen met de plaatjes op Wikipedia.

De ultieme vorm van gemakzuchtige informatieverzameling is de vierde methode: googelen met als zoekterm de complete vraagstelling. Met een beetje geluk levert de eerste hit al een forumdiscussie op waarin exact dezelfde vraag wordt gesteld, en beantwoord. Zoals het vroeger gemakkelijk was om je ouders de antwoorden van huiswerkopdrachten te vragen, bieden nu fora uitkomst.

Prettig, of niet? Alles is te vinden! Bij mij rees na jaren van gemakzucht echter enige twijfel: wie verzorgt al die informatie? Wie typt in de nachtelijk uurtjes met bloedende vingers die fora vol? Wie verdiept zich in dikke boeken om de informatie tot hapklare internetartikelen om te zetten?

Ik in ieder geval niet, ik zoek en vind alleen. Rondvraag onder vrienden leerde dat ogenschijnlijk *niemand* bijdraagt aan welke website of forum dan ook. Als iedereen zou doen zoals wij doen, valt er dus helemaal niets te vinden. Ofwel: het is onze plicht om niet alleen informatie te nemen, maar ook te geven.

Sinds kort heeft Wikipedia, de meest bekende verstrekker van gratis informatie, er een schrijver bij. Het nieuwe lid van de internetencyclopedie gaat door het leven als 'Dedo'. Dat is Latijn voor, jawel: ik geef.

STIJN VAN EWIJK

Inhoud

04 Woord van de Voorzitter

05 Nieuws

06 Beelden voor de toekomst
Op bezoek bij het Instituut voor Beeld en Geluid

12 Historisch Persoon
Frank Hornby

15 Column Joost
Blauwe ballen

16 Superbus met superbanden
Innovatieve superbus rijdt op Vredestein banden

18 Twente, Toen en Thans

22 Spetterende onthulling
Bestemmingen IMAGINATIONS Study Tour bekend

24 Visueel
Oud Enschede in 1:87

29 Column Stijn
'wie typt die fora vol?'

31 De wielen van...
Remco Brantjes

32 Solar Team Twente
Halsoverkop naar de finish

40 Het Gevolg
De gulden

42 Verenigingsnieuws

46 De Testcase
Wii vs. NES

48 Nieuws van de Evaluatiecommissie

Met ruim 400.000 collega's wereldwijd creëren we een golf aan innovaties op het gebied van gezondheidszorg, energie en industrie.
Siemens ontwikkelt, levert en implementeert elektrotechnische en elektronische apparatuur, intelligente systemen en turn-key oplossingen. Hiermee proberen we antwoord te geven op de fundamentele vragen van onze tijd.

Siemens: optimaal energie winnen

De vraag hoe we aan voldoende energie komen, staat meer dan ooit in de belangstelling. Niet alleen omdat de vraag ernaar explosief toeneemt, maar ook omdat we beseffen dat onze bronnen van fossiele brandstof eindig zijn en we ze op een verantwoorde manier zullen moeten gebruiken om ons milieu en klimaat te sparen.

Olie en gas zullen nog decennia lang een onmisbare component in onze energie-voorziening zijn. Siemens investeert volop in innovatieve techniek om deze energiebronnen zo efficiënt en duurzaam mogelijk te exploiteren. Siemens Industrial Turbomachinery levert daar met hoogwaardige compressorinstallaties een wezenlijke bijdrage aan.

Hoogwaardig en zorgvuldig
Siemens Industrial Turbomachinery is een relatief kleine, maar zéér complete ontwikkelfaciliteit, van waaruit hoogwaardige compressor-installaties bedacht, ontworpen én geassembleerd worden. Ook is Hengelo uitvalsbasis voor tal van zeer gespecialiseerde engineers en servicetechnici die bestaande installaties onderhouden, repareren of bestaande compressors bij gewijzigde procescondities door middel van een revamp béter laten functioneren.

En bij dit alles stellen we ons als een betrouwbare en integere partner op, die meedenkt en zorgvuldig omgaat met productie- en andere gegevens van de klant.

One stop shop
In Hengelo worden al meer dan drie decennia hoogwaardige oplossingen voor de exploitatie van olie- en gas-velden ontwikkeld. De kennis en ervaring met de olie- en gasbranche die in al die jaren vergaard is, presenteert zich onder de vlag van Siemens Industrial Turbomachinery. Dit onderdeel van Energy sector van Siemens is een van 's werelds grootste en meest innovatieve solution providers op het gebied van energieopwekking en -distributie. Siemens Industrial Turbomachinery in Hengelo is een one stop shop voor compressorinstallaties in de olie- en gasindustrie. Kennis, ervaring, inzet en innovatiekracht zijn daarbij de belangrijke ingrediënten.

Siemens Industrial Turbomachinery B.V.
Postbus 329, 7550 AH Hengelo Ov.
Industrieplein 3, 7553 LL Hengelo Ov.
Tel. : +31 (0)74 240 2000
Fax : +31 (0)74 240 2007
Website:
www.powergeneration.siemens.com
Email:
welcome-hgo.pg@siemens.com

"Dat gepimp is niks voor mij, doe mij maar een originele Britse wagen"

Austin A35 / Bouwjaar 1958 / Topsnelheid 130 km/h / 0-100: 18.3 s / Motor: 1098 cc 59 Pk / Gewicht: 706 kg

De wielen van... Remco Brantjes

tekst Olav Peuscher fotografie Alex Budding

Zo bescheiden als Remco wijst op de gebreken van zijn kleine Austin, zo trots verteld hij over al het werk dat hij erin heeft gestoken. Er komt zelfs een heel fotoalbum uit zijn tas tevoorschijn wanneer er wordt gevraagd naar het restauratiewerk.

Bij de vraag hoe Remco op het idee kwam deze kleine Engelse aan te schaffen vertelt hij veel te hebben geklust aan zijn vader's oldtimer. En dat is eenzelfde Austin. Zo heeft Remco zijn auto gekocht via de club waar zijn vader actief is: "Mijn vader heeft ervaring met deze auto en veel onderdelen zijn via hem of de club te verkrijgen."

De foto's bevestigen het verhaal over de onderdelen. Stukje bij beetje heeft Remco zijn Austin voorzien van een nieuw lichaam. Van voor naar achter zijn de voorbumper, de voorschermen, motorkap, dorpels, delen van de achterschermen, delen chassis en bodemplaat vervangen. "In het eerste jaar WB leer je wat lassen, wat er niet uit ziet en moeilijk lijkt. We hebben een MiG lasapparaat aangeschaft en dat lassen heb je dan nog wel een keer door" Lakken laat Remco door zijn vader doen. "Vroeger glom m'n auto, nu is hij dof. Zo'n echte spuiter is mij te duur en dit heeft ook zo zijn charmes."

Bij het openen van de auto loopt Remco een rondje. "Het is een Engelse auto, met wel het stuur links maar het deurslot rechts." Bij het openen van de deur komt er een heerlijke melange van oud leer en motorolie naar buiten, waarna ik, genietend, tevergeefs zoek naar een hendel om de stoel naar voren te klappen. De stoel blijkt een vormvaste met een scharnierpunt aan de voorkant. De gehele stoel klapt dus naar voren. De kleine achterbank is groter dan hij lijkt. "Er passen precies drie bierkratjes naast elkaar op, en stapelen kan prima, want ik heb er een keer twaalf in meegenomen."

Op de terugweg laat Remco duidelijk merken hoe hij denkt over auto's: "Eigenlijk kun je alleen van oldtimers zeggen dat ze mooi zijn". Remco houdt van Engelse auto's en met de Austin A35 heeft hij een leuke betaalbare klassieker om lekker aan te sleutelen.

Halsoverkop naar de finish

tekst Stijn van Ewijk fotografie Gijs Versteeg

Na anderhalf jaar voorbereiding heeft Solar Team Twente deelgenomen aan de World Solar Challenge. Ondanks een crash wist het team uiteindelijk een achtste eindnotering te halen. In deze afsluitende editie van de Solar Team Column het verhaal over een zinderend spannende race.

Mooi en super, supermooi vooral. De woorden komen van Marit Lintsen, die normaal deze column verzorgt, terwijl ze in een fontein staat in Adelaide. Het team is die dag als achtste gefinisht, na een wedstrijd die rustig begon, maar eindigde in een zenuwslopende strijd tegen de klok. Ondanks een crash reed Solar Team Twente de race uit, maar ze waren maar net voor de sluiting van de finish binnen. Met een kwartiertje marge wist coureur en werktuigbouwkundestudent Haico Stegink de 21Revolution door het verkeer rondom Adelaide naar het officiële eindpunt te sturen. Later volgde de publieksfinish en de traditionele duik in de fontein.

Op 10 september, anderhalve maand voor de start van de World Solar Challenge (WSC), vertrok Solar Team Twente naar Australië om zich voor te bereiden op de tweejaarlijkse race voor zonnewagens. De zonnewagen werd tegelijkertijd per knalrode transportbox naar Down Under gevlogen. Twee teamleden waren eerder vertrokken om de benodigde voorbereidingen als accommodatie en internet te regelen. Nadat hun collega's en de transportbox met de 21Revolution de nieuwe thuisbasis hadden bereikt, kon het grote sleutelen beginnen. De auto was weliswaar af vóór vertrek, maar allerminst geperfectioneerd. Bovendien waren voor de voltooiing van de strategiemodellen locale omgevingsvariabelen als lichtintensiteit gedurende de dag benodigd.

De eerste tegenslag viel kort na aankomst te noteren: de canopy, het gedeelte van de cockpit waarin zich het hoofd van de coureur bevindt, was gebroken. Ook de reserve canopy's waren stuk. Een combinatie van trillingen en lage temperaturen tijdens het transport zijn vermoedelijk fataal geweest voor de kunststof. Met epoxyhars en glasvezel konden de kappen echter tijdig gerepareerd worden. De eerste tests werden gedaan zonder de bodydelen en de vleugel, later met de complete auto. Vanaf het moment dat de auto goedgekeurd was door de Road Authority mocht het team bovendien testen op de openbare weg. Voor een dergelijke goedkeuring moet een auto ondermeer verlichting, een veiligheidsgordel en een claxon hebben. Drie weken na zijn aankomst in Australië legde de 21Revolution zijn eerste kilometers op zonneenergie af. De test verloopt goed en de opluchting is groot. Strateeg Anne Leenstra: 'De zonnepanelen, waar het in deze race toch veel om draait, presteerden naar behoren.'

Het Nuon Solar Team van de TU Delft had dagen daarvoor nog problemen met hun panelen gerapporteerd. Het geleverde vermogen zou lang niet voldoen aan de verwachtingen. Niet viel later verwerd dat probleem echter tot een detail: de Nuna 5 crashte tijdens een test met 110 kilometer per uur. De auto lag aan stukken, maar in de twintig dagen tot de race die het team nog restten, wist het de wagen te repareren. Veel teams boden hulp aan en Solar Team Twente stelde een freesbank en materiaal beschikbaar. Uiteindelijk wist Delft de auto geheel op te lappen voordat de race begon.

De testperiode van Solar Team Twente verliep voorspoedig en tijdens de technische controle werd de auto goedgekeurd. In drieënhalf uur onderzochten de scrutineers de auto grondig. Alles bleek te kloppen en de 21Revolution was vanaf dat moment klaar voor de strijd. Niet veel later volgde kwalificatie waarbij ieder team één rondje op de Hidden Valley Raceway zo snel mogelijk af moest leggen. Meer dan een elfde plek (van de 25 deelnemers) zat er niet in. Dat verbaasde veel collega's, maar het team zelf was tevreden. De 21Revolution is gebouwd op rechtuit rijden en is door zijn hoge zwaartepunt en enkele wiel voor niet geschikt voor circuits. Voor coureur Tim Ellenbroek was het niet gemakkelijk: 'Bij het insturen van de eerste bocht merkte ik dat ik iets te hard de bocht instuurde. Daardoor moest ik veel bijremmen en ging de achterkant van de auto glijden.'

Weinig teams presenteerden in Australië een zo innovatief ontwerp als dat van Twente. Speerpunten van de 21Re-

volution zijn de kantelende vleugel met fresnellenzen, de alternatieve wielconfiguratie, toepassing van een nieuw polymeer en de bijzondere achterwielophanging. De kantelende vleugel werd in 2007 op de Twente One geïntroduceerd en is nu doorontwikkeld. Het fresnelsysteem bestaat uit drie bakken met gekoelde zonnecellen, waarop het zonlicht wordt geconcentreerd door fresnellenzen. De auto beperkt zich daardoor tot het maximale zonneceloppervlak van 6 m2, maar haalt effectief 7,2 m2 aan invallend zonlicht binnen.

"De zonnewagen werd in één nacht gerepareerd"

Bij het ontwerp van de 21Revolution speelde de aerodynamica een grote rol. Er werd gekozen voor twee wielen achter en één wiel voor om de verstoringen in de luchtstroom om de auto zo ver mogelijk naar achteren te plaatsen. Bovendien kregen de studenten die verantwoordelijk zijn voor de mechanica, de opdracht om de achterwielophanging weg te werken in een vleugel van zo'n vijftig millimeter dikte. Het resultaat is een ophanging waarbij de veerbeweging via een stijve as door de vleugel, naar het binnenste van het frame wordt geleidt, waar zich een demper voor ieder wiel bevindt. Conceptueel eenvoudig, maar het bleek niet gemakkelijk om aan de stijfheidsassen voor de vleugel en de as te voldoen. Een constructie van carbon bleek uiteindelijk het beste.

25% MEER

De spleten tussen de kantelende vleugel en de body zijn afgedicht met een bijzonder polymeer. Deze kunststof is zeer rekbaar, tot wel 600%, en werd nooit eerder op een rijdend model toegepast. Tijdens de race bleek het materiaal echter niet volkomen betrouwbaar: op de tweede racedag ontdekte het team een gaatje in de stof. Het effect van de som van alle aerodynamische ingrepen is een 25% lagere luchtweerstand dan die van de Twente One. De kantelende vleugel en de fresnellenzen zorgen daarnaast voor een 25% hogere energie-inkomst.

Zondag 25 oktober staan alle deelnemers aan de World Solar Challenge klaar in Darwin om te beginnen aan de 3021 kilometer lange tocht naar Adelaide. Er wacht een race die ongeveer vijf dagen zal duren, dwars door de hete outback. Solar Twente rolt als elfde uit de startblokken en begint aan een spannende inhaalrace wanneer de bebouwing is verlaten. Op de Stuart Highway weet het team veel andere auto's in te halen en het besluit de dag met een vierde plek en een afgelegde afstand van 630 kilometer.

Op racedag 2 houdt het team zijn positie vast maar op de derde dag slaat rond het middaguur het noodlot toe: een lekke band doet de auto slingeren en voor coureur en werktuigbouwkundestudent Mart Bruinja is er geen houden meer aan. De vleugel vangt wind en de auto slaat over de kop. Mart kan gelukkig ongedeerd uitstappen. De schrik en de verslagenheid zijn groot maar de brokstukken worden razendsnel van de weg verwijderd. Later geeft de meereizende observer van de organisatie zijn complimenten aan het team voor de adequate afhandeling van het ongeluk. De grote vraag die rijst is: kunnen we dit nog repareren? Het team besluit erin te geloven en er wordt alles op alles gezet om de auto nog te repareren. Ondertussen halen die dag drie andere teams in en bevindt Solar Team Twente zich 's avonds op positie zeven.

De auto blijkt behoorlijk beschadigd te zijn. De voorwielophanging en rechterachterwielophanging zijn kapot en de fresnellenzen liggen aan diggelen op het asfalt. De vleugel is losgeraakt waardoor de zonnecellen over het wegoppervlak zijn gegleden. Een deel van de cellen blijkt defect. Het team start meteen met reparaties en werkt de hele nacht door. Afgezien van de coureurs krijgt niemand meer dan een paar uur slaap. Bij het ochtendgloren blijkt de auto voldoende opgelapt om te kunnen starten.

Coureur en werktuigbouwer Hacio Stegink bijt het spits af. Met een rustige 40 kilometer per uur begint de 21Revolution aan racedag 4 van de World Solar Challenge. Tijdens de rit voert men meerdere remtesten uit om te kijken of de auto betrouwbaar is. Als het vertrouwen is herwonnen, voert Haico de snelheid op tot rond de 70 kilometer per uur. De dag verloopt verder zonder noemenswaardige problemen en Solar Team Twente besluit de dag met een respectabele 500 kilometer op de teller.

Op racedag 5 nam coureur Mart Bruinja weer plaats achter het stuur. Na de crash had hij goed de schrik in de benen. 'Even was ik zenuwachtig, maar het voelde gelijk goed. Ik heb vandaag 300 kilometer gereden'. De auto blijkt echter weinig energie binnen te halen doordat de vleugel niet meer wil kantelen. Bovendien zijn twee van de vier bakken met fres-

DAG 1 - START

Solar Team Twente ging vanaf een elfde positie van start. De auto's vertrokken met korte tussenpozen en moesten zich eerste door het drukke verkeer van Darwin heen werken. Eenmaal op de Stuart High Way kon de 21Revolution op snelheid gereden worden en kwamen de eerste voorliggers in zicht. Onder begeleiding van de volgwagens haalde de Twentse zonnewagen meerdere concurrenten in.

Onderweg ontdekte een van de coureurs dat een van de deuren niet meer goed sloot. Terwijl dit werd verholpen, zag het team dat een van de fresnellenzen was gebarsten. De reparatie werd uitgesteld en uiteindelijk finishte het team op de eerste dag op een vierde positie. De grootste klacht na deze succesvolle aftrap van de race kwam van coureur Roeland Weigand: 'Het is echt supergaaf om te mogen racen, maar mijn kont is morgen echt beurs'.

DAG 2 - POSITIE 4

De tweede dag verloopt 's ochtends goed, later op de dag zorgen de rook van bosbranden en het stof van zandstormen voor een beperkte instraling van zonlicht. De eerste veeroosters, veel grotere exemplaren dan in Nederland, worden zonder moeite genomen. Twee jaar geleden bleek een veerooster funest voor de auto, nu zijn de wagen en het team perfect voorbereid en werden de obstakels op volle snelheid genomen.

In de middag constateert coureur Haico Stegink dat er een gat in de flexibele afdichting, die voor een beter aerodynamica van het kantellichaam zorgt, is ontstaan. Het gat kan gerepareerd worden, maar later op de dag moet nog driemaal gesleuteld worden in verband met lekke banden. Aan van de dag staat het team echter nog steeds op positie vier en is zelfs een stukje uitgelopen op nummer vijf, de auto van het MIT.

DAG 3 - CRASH

Een crash! Een paar honderd kilometer na de start gaat de achterband van de 21Revolution lek en begint de auto te slingeren. De auto wordt onbestuurbaar en de wind slaat onder de vleugel. De wagen slaat over de kop en de vleugel met het zonnepanelen belandt ondersteboven op het asfalt. Mart kan ongedeerd uitstappen maar de auto is behoorlijk beschadigd.

De zonnecellen zijn deels defect, de voor- en rechterachterwielophanging zijn kapot en een van de wielkappen is stuk. De schok voor het team is groot. Media director Annemiek Dul: 'In de achteruitkijkspiegel zag ik de auto over de weg slingeren en vervolgens over de kop gaan, dat beeld staat op mijn netvlies gebrand.' Desondanks gaat het team keihard aan de slag om de auto te reparen. De hele nacht wordt er door gewerkt en slechts de coureurs krijgen een fatsoenlijke hoeveelheid slaap.

DAG 4 - HERSTEL

De 21Revolution is alive and kicking! Het team heeft de auto gedurende de nacht weten te reparen en de auto kan van start gaan. Niet alles werkt perfect en er zit flink wat ducttape op de auto. Omdat een deel van het carbon frame was gedelamineerd is een stuk van een reserveframe afgezaagd en bevestigd.

Om het vertrouwen in de wagen te herwinnen wordt gestart met een rustige 40 kilometer per uur. Tijdens de race worden bovendien een aantal remproeven uitgevoerd. Later op de dag gaat de snelheid omhoog naar 70 kilometer per uur. Vanwege de lagere snelheid wordt het team ingehaald en zakt het team van de zevende naar de achtste positie. Er doen zich echter technische problemen voor. Aan het einde van de dag is het Japans team van Tokai University al gefinisht en bevindt Delft zich op 30 kilometer van de finish.

DAG 5 - STABIEL

Solar Team Twente begint goed aan racedag vijf. Het weer is goed en er wordt hard gereden, zo'n 90 kilometer per uur. Later op dag blijken de energieinkomsten tegen te vallen omdat de vleugel als gevolg van de crash niet meer kantelt en een deel van de fresnelsystemen buiten werking is. Het team zet alles op alles om zo efficient mogelijk te rijden. Bij stoplichten wordt de auto buiten de schaduw van andere auto's gehouden en verliezen tijdens het inhalen van een roadtrain worden perfect ingecalculeerd.

Aan het einde van de dag werd het erg spannend. Het team moet vóór vijf uur aankomen bij de controlestop in Port Agusta. De 21Revolution haalde de limiet met een marge van slechts twee minuten en een vrijwel lege accu. Het team heeft dan 600 kilometer erop zitten en moet nog driehonderd kilometer tot het eindpunt.

DAG 6 - FINISH

De laatste racedag is een spannende. Het team dient vóór 11:00 binnen te komen in Adelaide, anders valt het buiten de officiële uitslag. Tot half twee 's nachts werd er gesleuteld om het kantelmechnisme werkend te krijgen – de 21Revolution zou anders de eindstreep niet op tijd halen. Het team wist vervolgens een kwartier voor de deadline binnen te komen met een achtste positie als eindnotering.

In het centrum van Adelaide wordt het team vervolgens bij de publieksfinish verwelkomd door vrienden, familie en andere deelnemers. Er wordt een traditionele duik in de fontein genomen en later die avond volgt een al even spetterend eindfeest. Teamleider en werktuigbouwer Tim Plattel is supertrots op zijn team. 'Ondanks de nodige tegenslag hebben we de eindstreep gehaald. We hebben laten zien hoe sterk het team is.'

nellenzen defect. De lenzen waren na de crash door testexemplaren vervangen, maar dat bleek niet afdoende. Met de wetenschap dat er die avond om 17:00 een controlestop in Port Agusta gehaald diende te worden, probeerde het team zo efficiënt mogelijk te rijden. Bij het stoplicht stond de 21Revolution buiten de schaduw van andere auto's en het verlies aan inkomsten tijdens het inhalen van een roadtrain werd netjes ingecalculeerd. Uiteindelijk, met een accuspanning van bijna 0, werd de controlestop om 2 minuten voor vijf gehaald.

Ondertussen was diezelfde dag het team van Tokai University al gefinisht. Het Nuon Solar Team had de dag afgesloten op 30 kilometer van de finish en was daarmee verzekerd van een tweede plek. Voor Solar Team Twente beloofde het opnieuw spannend te gaan worden, want op de zesde racedag sluit de finish om 12:00. Wie later binnenkomt, verschijnt in de boeken met slechts een notering van het aantal kilometers dat voor het sluiten van de finish is gereden. Calculaties toonden aan dat wanneer de vleugel niet zou kantelen, de finish niet op tijd gehaald zou worden. Gedurende de nacht wist het team het kantelmechanisme gelukkig te herstellen en vrijdag ging men vol goede moed van start.

Met hoge snelheid bewoog de 21Revolution zich die dag door het verkeer rondom Adelaide. Uiteindelijk legde de auto om kwart voor twaalf de laatste van zijn 3012 racekilometers af. De achtste eindnotering is officieel behaald. Later op de dag verplaatst Solar Team Twente zich naar het centrum van Adelaide voor de publieksfinish inclusief traditionele duik in de fontein. Die avond is er een groot feest met alle teams, waarvoor Solar Team Twente een truck met Grolsch bier had laten aanrukken.

De 21Revolution is kort na het finishen terug op transport gezet naar Nederland. De leden van Solar Team Twente houden nog even vakantie in Australië, om uit te rusten van anderhalf jaar werk en zes dagen onder hoogspanning. Een topnotering is aan hun neus voorbij gegaan, maar er is desondanks een prestatie van formaat neergezet. Hard werk en weinig slaap zijn beloond met een spectaculaire race. In de woorden van teamlid en werktuigbouwer Emiel Koopmans: 'Het project kostte anderhalf jaar, en misschien wel meer jaar van mijn leven. Maar het was fantastisch!'

Hoor je de ervaringen van Solar Team Twente graag uit eerste hand? Hou de website www.solarteam.nl in de gaten voor de aankondiging van het symposium!

De 21Revolution was niet de eerste auto die crashte in de outback.

Colofon

De Appel is een uitgave van het werktuigbouwkundig studiegenoot-schap Isaac Newton in samenwerking met de opleiding Werktuigbouwkunde aan de faculteit der Construerende Technische Wetenschappen van de Universiteit Twente.

Redactie
Joost Maas — hoofdredacteur
Alex Budding — eindredacteur
Thijs Donderwinkel — grafisch ontwerper
Dirk Soeteman — grafisch ontwerper
Teus Baars — redacteur
Stijn van Ewijk — redacteur
Laurens Hoek — redacteur
Anne de Jong — redacteur
Sjoerd van der Lippe — redacteur
Evren Özcan — redacteur
Olav Peuscher — redacteur
Daan Wirtz — redacteur
Tim de Wit — redacteur

Drukker
Printec Offset
Ochshäuser Straße 45
34123 Kassel, Duitsland

Advertenties
p. 2 Huisman
p. 14 Frames
p. 28 VanDerLande
p. 30 Siemens
p. 51 Siemens
p. 52 Fluor

Redactie-adres
W.S.G. Isaac Newton
t.a.v. De Appel
Postbus 217
7500 AE Enschede
tel. 053 - 489 25 31
fax 053 - 489 40 05
e-mail: appel@isaacnewton.utwente.nl

Uitgave
jaargang 32, nummer 2, december 2009

Oplage
1000 exemplaren

Abonnementen
abonnementsprijs: € 15,- per jaar
abonnementen zijn te verkrijgen bij het bestuur van W.S.G. Isaac Newton

© 2009 de appel
De redactie is op geen enkele wijze verantwoordelijk voor de inhoud van de aangeleverde kopij en houdt zich het recht voor kopij in te korten en te wijzigen.

Vroeger

De theorieën achter de natuurwetten en de mechanica zijn al lange tijd bekend. De opkomst van de moderne industrie heeft echter pas zo'n 150 jaar geleden plaatsgevonden. Ondanks dat de werktuigbouw een lange geschiedenis kent, zijn de meeste gebieden waarop aan de opleiding wordt gewerkt nog niet zo oud. Weliswaar zijn gebieden als de nano- of de biotechnologie een stuk jonger, bij elkaar genomen vinden de praktische toepassingen op al deze gebieden pas relatief kort plaats. Jong, maar wel onmisbaar in de wereld zoals wij die kennen zo zou je kunnen samenvatten.
Op een iets kleinere schaal geldt dit in principe ook voor de vereniging. Het fenomeen studievereniging bestaat weliswaar al lang, maar omdat de THT pas in 1961 en Isaac Newton 'pas' in 1965 is opgericht, zijn we in vergelijk tot sommige Nederlandse studieverenigingen nog niet zo oud. Binnen de grenzen van de UT mogen we ons echter wél de oudsten noemen en zijn we voor de opleiding vrijwel onmisbaar. Daarnaast blijkt uit de vele verhalen en discussies van de paar alumni die af en toe voet zetten in de Newtonkamer, dat het gevoel dat men heeft bij Newton iets groots is. Misschien zelfs uniek, zeker nostalgisch.

Terug naar het heden en de actuele zaken. Inmiddels zijn de bestemmingen van de Euroreis en de Intercontinentale Studiereis 'Imaginations', bekend gemaakt en zijn alle voorbereidingen hiervoor in volle gang. De reizen beloven spectaculair te worden en een kleine peiling onder de leden doet vermoeden dat er meer dan genoeg potentiële deelnemers zijn. Ook begint het lustrum vorm aan te nemen. Wat er precies gebeuren gaat, houd ik nog even voor me.
Daarnaast begint voor het bestuur een interessante periode. Aan de ene kant zijn we druk bezig met het voorbereiden van de Algemene Vergadering, waarna de bestuursperiode halverwege is. Aan de andere kant zijn we al de eerste stappen aan het zetten om opvolging te zoeken. De tijd vliegt en voor we het weten is de jaarwisseling er weer.

Met de afsluiting van het jaar 2009 en de laatste Appel hiervan, wil ik eenieder veel leesplezier, een fijne vakantie maar bovenal een fantastisch 2010 toewensen.

Namens het voltallige 52e bestuur,

Steven Rozeman
Voorzitter 52ste bestuur der W.S.G. Isaac Newton

Dictum Factum!

Het Gevolg

tekst Laurens Hoek

De vallende appel van Isaac Newton had grote gevolgen voor de werktuigbouwkunde, en daarmee voor de wereld. In de rubriek 'Het Gevolg' iedere editie het verhaal achter een grootse uitvinding of ontdekking die, net als Newton's appel, het wereldbeeld voorgoed veranderde. Deze keer:

De gulden

De afschaffing van de gulden is alweer een aantal jaren geleden en ging niet zonder slag of stoot. Veel mensen vonden de prijzen erg snel omhoog gaan en was dat wel nodig, zo'n gemeenschappelijke munt? Al dat omgereken maakt aankopen doen er ook niet makkelijker op. Die liefde voor onze oude munteenheid is ook niet zo raar als je bedenkt dat de munt al vele jaren in Nederland werd gebruikt.

GESCHIEDENIS

De gulden was de Nederlandse versie van een nog oudere muntsoort, de florijn. Hiervan werd de eerste in 1252 in Florence gemunt. Deze munt was zo succesvol dat er overal in Europa kopieën verschenen: zo ook de Poolse Zloty en de Hongaarse Forint, munten die vandaag de dag nog steeds in omloop zijn. De eerste echte Nederlandse variant volgde een eeuw later. Het fl-teken wat voor de bedragen in guldens werd gezet, is overigens een erfenis van de florijn.

Door de jaren heen evolueerde de gulden in de munt die rond de jaarwisseling werd afgeschaft. In die tijdspanne werd de gulden al eens eerder afgeschaft: van

1810-1814 was de Franse franc het enige wettige betaalmiddel in Nederland. Toen de Fransen werden verdreven, duurde het echter niet lang totdat de gulden weer werd ingevoerd. Uiteraard waren de argumenten voor de afschaffing in die jaren anders dan die van 200 jaar later, weinig mensen waren rouwig waren dat de Franse franc weer verdween.

BEGIN VAN HET EINDE

Het lot van de gulden werd al in 1991 beslecht, toen in het verdrag van Maastricht werd besloten de ECU, de European Currancy Unit, in te voeren. Een gemeenschappelijke munt had nog al wat voordelen: zo zou de import en export binnen de EU minder afhankelijk worden van wisselkoersen, de economie werd in plaats van vele kleine economieën nu een grote economie en waardoor deze, naar wat men dacht, sterker zou worden. Daarnaast was het een manier om de Europeanen nog sterker met elkaar te verbinden alsook de gezamenlijke economie meer tastbaar voor de bevolking te maken. De naam werd overigens veranderd naar euro omdat veel Duitsers de naam uitspraken als 'ekoe', wat bij onze oosterburen geassocieerd werd met het woord kuh, het Duitse woord voor koe.

De afschaffing van de gulden gebeurde eigenlijk al eerder dan 2002: al in 1999 werden alle wisselkoersen van de valuta, die aangepast werden, op een vaste koers gezet ten opzichte van de euro. Hierdoor was de gulden een submunt van de euro geworden, zoals de stuiver een submunt van de gulden was. De wisselkoersen van de Europese valuta onderling veranderde niet meer. Je kunt dus zeggen dat er vanaf dat moment werd betaald met de euro.

GEVOLG

De gevolgen van de afschaffing focusten vooral op twee kanten: de sociale en de economische kant. Aan de sociale kant waren de gevolgen overwegend negatief: veel mensen hadden het gevoel dat een gedeelte van hun Nederlandse identiteit werd afgenomen door het alsmaar machtiger wordende Europa. Daarnaast waren de prijzen volgens veel mensen te snel omhoog gegaan. Verschillende bronnen spreken van een toename van 25 % tot maar liefst 50 %, hoewel dit volgens diezelfde bronnen niet zozeer aan de politiek lag, maar aan ondernemers die profiteerden van mensen die euro's uitgaven als guldens.

Aan de economische kant waren de gevolgen overwegend positief: als er naar de inflatiecijfers wordt gekeken zijn de enige uitschieters 2001(~4,5%) en 2002 (~3,5%), hiervoor en hierna waren de cijfers niet veel anders dan de jaren ervoor. Met die prijsverhogingen viel het dus wel mee, vooral als deze vergeleken worden met de uitspraken van de bovengenoemde andere bronnen. De politiek sprak van een groot succes: de doelstellingen van de euro waren behaald. Nu de crisis is aangebroken is men blij dat, mede door de euro, de samenwerking tussen de verschillende EU-landen goed verloopt.

Ondertussen is de euro door het overgrote deel van de bevolking geaccepteerd, hoewel er natuurlijk altijd mensen blijven die omrekenen naar de oude vertrouwde gulden.

Deze rubriek dient om de leden te informeren over belangrijke ontwikkelingen binnen de vereniging, waar de meeste leden op een andere manier weinig over zouden horen, deze keer:

HET GENOOTSCHAP

Wat past er beter bij een Appel, gethematiseerd 'nostalgie', dan een verhaal over het archief van de vereniging. Isaac Newton beschikt met haar 44 levensjaren inmiddels over een flinke hoeveelheid gearchiveerd materiaal. Dit bevindt zich allemaal in het zogenaamde boekenhok, een ruimte naast de toiletten in de kelder, waar zich naast de boeken en het archief, ook de blikjes en wat andere opslag bevinden.

Een van de dingen waar ik uren mee zoet kan zijn, is het lezen van deze oude documenten en het bekijken van, soms vergeten, verenigingsobjecten. Bij het verwijderen van een aantal centimeters stof en het openen van de dozen, kom je soms merkwaardige zaken tegen. Om maar gelijk een actuele zaak te pakken, de discussie over de verenigingsbus. In de archieven is terug te vinden dat er in 1988 op de AV ook al een goedkeuring is gegeven voor het aanschaffen van een bus. Deze is er weliswaar nooit gekomen, maar ook toen al hield men er zich mee bezig. Wat daarnaast een opvallend terugkomend fenomeen is, zijn de studiereizen. Van oudsher voelen de werktuigbouwers de behoefte erop uit te gaan. Er werden zelfs intercontinentale reizen naar Amerika in 1983 en naar Japan in 1985 georganiseerd. Daar Isaac Newton in 1992 pas over haar eerste computer kon beschikken, moet in het achterhoofd worden gehouden dat het simpelweg aanschrijven van een bedrijf toentertijd werkelijk schrijven was. Een antwoord kon dan ook lang op zich laten wachten en de organisatie duurde dan ook veel langer dan tegenwoordig en was een stuk lastiger.

Opvallend is ook dat het W.S.G. vroeger de boekenverkoop van de gehele, toenmalige, THT verzorgde en dat alle studenten als het ware 'afhankelijk' waren van Newton. Ook was Newton altijd een actief deelnemer van de batavierenrace, iets wat we overigens nog steeds zijn.

Naast al deze herkenbare zaken, zijn er ook een flink aantal dingen door de loop van de jaren opgehouden te bestaan, of in de vergetelheid zijn geraakt. Wist je dat er vroeger elke twee weken een blad uitkwam, de Newston? Een blad met actuele en algemene informatie over de opleiding en de vereniging, naast de tweemaandelijkse Appel. Of dat er een heuse filmcommissie heeft bestaan die elke maand een film vertoonde? Dat Wageningen tot voor 15 jaar geleden een WB-opleiding gelijkende die van Enschede, Delft en Eindhoven had en dat er met de verenigingen uit die steden vergaderd werd? Ook liet men vroeger een stripje tekenen van de SuperWeeBeeeeeeër (zie onder) voor in de Appel, waarvan een voorbeeld is opgenomen in deze rubriek.

UITGELICHT

Zo zijn er nog honderden feitjes en weetjes te noemen, maar wat belangrijk is, hoe vertaalt deze terugblik zich nou naar het heden? De vereniging heeft in de laatste 15 jaar een groei doorgemaakt. Met name de installatie van de vereniging in de huidige Newtonkamer, de voortgangen op het gebied van telecommunicatie en een groeiend aantal studenten heeft deze opwaartse veranderingen in activisme en de daaruit volgende activiteiten, bewerkstelligd. Wel is het zo dat er sinds een paar jaar een gelijkende hoeveelheid activisme is. Het lijkt er dan ook op dat er een soort van plafond is bereikt. Deze observatie lijkt mij ook niet eens zo gek, met een 700 tal leden waar er een ruime 120 van actief zijn in een totaal van 25 commissies. Waar dit heengaat, is mij wel duidelijk. Het genootschap zal de komende tijd voornamelijk in de breedte groeien. Op de vlakken der gaafheid, professionaliteit en de contacten binnen en buiten de Universiteit is al veel bereikt, maar kan nog veel behaald worden.

Het archief kent vele duizenden documenten. Verslagen van bestuurswerk, verslagen van commissiewerk, vrijwel alle Appels en nog veel meer. Dit verhaal telt slechts één kantje en hoewel ik er een hele Appel aan zou kunnen wijden, laat ik het hierbij en keer ik terug naar de Newtonkamer. De plek waar het archief steeds van nieuwe input wordt voorzien en waar over een aantal jaren een Newtoniaan het stof van de dozen blaast en met een glimlach op zijn gezicht de verenigingsgeschiedenis uitpluist. Een geschiedenis waar wij dan ook deel van uitmaken.

In de vroege ochtend van 7 oktober verliet een achttal studenten de veilige thuishaven van de campus om te kijken naar de bouw van een nieuwe haven. Deze haven, de tweede maasvlakte, wordt volledig in zee gebouwd. Het baggerbedrijf Boskalis zorgt, in samenwerking met Van Oord onder de overkoepelende naam PUMA voor de landaanwinning. Tijdens dit hele proces moet rekening gehouden worden met allerlei factoren zoals impact op het milieu en de invloed van veranderende kuststromen op de grote scheepvaart. Na een presentatie in Futureland werd een bezoek gebracht aan een net nieuw aangelegd strand waar de bedrijven nog druk bezig zijn met opspuiten van zand.

Op woensdag 21, donderdag 22 en donderdag 29 oktober is de LaTeX cursus geweest. Ruim 30 Newtonianen kregen van Mark Timmer de basisbeginselen van het tekstverwerkprogramma LaTeX te horen en kunnen hun verslagen nu in dit programma maken. Voor degene die de cursus gemist hebben, maar toch graag willen leren werken met LaTeX, staan de files op het Newtonforum

Het traditionele rellen tegen de Mobiele Eenheid heeft op 14 oktober weer plaatsgevonden. Ongeveer veertig Newtonianen werden per bus naar het Duitse Weeze gebracht om daar, na instructies, bepaalde scenario's na te spelen. Onder andere zijn oefeningen met paarden en waterwerpers gehouden. Met maar enkele kneuzingen en hechtingen was ook deze editie weer een geslaagde.

Gedurende het weekend van 16 t/m 18 oktober werd de na-intro weer in de Lutte georganiseerd door de ResessCie. Ruim 35 eerstejaars zijn op de fiets naar boer Zanderink gegaan om de intro weer opnieuw te beleven en nog meer medestudenten te leren kennen. Tijdens het weekend zijn onder andere het Huisman klaverjastoernooi, het weddenschapspel en de cantus geweest. Gedurende al deze activiteiten hebben de eerstejaars zich goed vermaakt en zijn hier bekend met Newton geworden.

Had jij hier liever een goed artikel gezien?

Laat je horen. Schrijf artikelen, columns, reportages of rubrieken of laat de leden van de mooiste vereniging van Enschede zien hoe goed jij bent met een camera, Photoshop of InDesign.

Schrijf het zelf!

Interesse?

Meld je bij het bestuur

DE TESTCASE

In de testcase zal elke editie een al dan niet werktuigbouwkundig voorwerp op een werktuigbouwkunde verantwoorde manier getest worden. Deze testcase:

De Wii

tekst en fotografie Olav Peuscher

Allereerst moet ik melden dan de Wii niet geheel op werktuigbouwkundig verantwoorde manier is getest. De Wii is immers nog heel en onbeschadigd. Wel is er mening flesje bier omgetikt en wordt tijdens het 'Wii-en' de sla beweging bijgehouden.

WIE NIET STERK IS..

...Moet slim zijn, gaat in het geval van de Wii prima op, want grafisch gezien is de Wii een stuk minder sterk dan zijn concurrenten, de PS3 en de XBox360. Dit lijkt bijna iets dat Nintendo vaker doet, aangezien in het rijtje XBox, PS2 en Gamecube, de Nintendo console ook grafisch gezien het minst sterke is. Zoals de Gamecube het moest hebben van het kleine, leuke design en natuurlijk de typische Nintendo spellen, gaat de Wii nog een stuk verder. Zoals we van Nintendo gewend zijn, kenmerkt de console zich door eenvoud in het design van de console en de controller. De eenvoudig ogende controller heeft toch een stuk meer in huis dan in eerste instantie te zien is.

Met de Wii zet Nintendo een compleet nieuwe game ervaring neer. Evenals bij de concurrenten is de controller via Bluetooth technologie verbonden met de console, maar biedt deze ook de mogelijkheid een game aan te sturen middels menselijke bewegingen. Een hele bak aan bewegingssensoren geven het idee dat wat op het beeld gebeurt een verlenging van het lichaam is. Ook kan de controller worden gebruikt om op het beeld te richten bij een First person shooter.

NES ZAPPER VS WII-MOTE

En zo komen we terug bij de eerste console van Nintendo: de NES. Deze had ook de mogelijkheid een geweer er op aan te sluiten, waarmee op het beeldscherm geschoten kon worden. Bij de NES worden op het moment van schieten alle 'targets' kort na elkaar vervangen door een wit vlakje en erop volgend een zwart scherm. Eerst wordt target 1 wit, beeld zwart, dan target 2 wit en beeld zwart, et cetera. Het geweer heeft een lichtsensor en een aantal lenzen zodat deze maar een stukje van het scherm 'ziet' en door het verschil in intensiteit te meten (wit en zwart), samen met de timing, weet de NES welk target wel of niet geraakt is.

Een goed bestaand idee is nu dus uitgewerkt met nieuwe technieken en uitgebreid. Zo wordt bij de Wii-mote aan de hand van infrarood techniek bepaald waar de Wii-mote op wordt gericht. De Wii heeft een losse 'infrared-bar' met geheel links en rechts vijf infrarood LED's waarvan de binnenste en buitenste LED's respectievelijk naar binnen en buiten zijn gericht. Aan de hand van welke LED's en de lichtintensiteit die de infraroodsensor aan de voorkant van de Wii-mote meet, wordt een positie berekend ten opzichte van de 'infrared-bar'. Wanneer de 'infrared-bar' hoger of lager wordt geplaatst ten opzichte van het scherm heeft het richten een grotere afwijking. Dit is logisch omdat de Wii niet weet waar het scherm geplaatst is, maar enkel op het scherm zet wat met het infrarood systeem wordt gemeten.

MOTION

Om maar meteen wat 'feeling' te krijgen met de Wii spelen we Wii-Sports. Deze versie biedt de mogelijkheid om boksen, bowl, golf, tennis en honkbal te spelen. Waar het spelen van golf vaardigheid vergt, zo gemakkelijk gooit men een strike bij het bowlen. Bij het spelen van golf lijkt de controller een drempel-

waarde te hebben. Niet iedere beweging wordt gemeten. Dit klopt ook, aangezien de Wii-mote een rumblefunctie heeft wat betekend dat deze niet op kleine bewegingen reageert. Simpel gezegd is het lastig zacht een bal te slaan, omdat de beweging de ene keer wel als beweging wordt gemeten en de andere keer weer niet.

Bij het bowlen is het daarentegen weer een kwestie van willekeurig de controller rond te zwaaien en een strike te scoren. Nintendo is zich bewust van het feit dat de gyroscoop en acceleratiemeter in de Wii-mote niet altijd even accuraat functioneert. Daarom is er de Wii MotionPlus te koop die naar Nintendo's zeggen "de manier waarop spellen bestuurd worden herdefinieert door nog sneller en nauwkeuriger bewegingen in een driedimensionale ruimte weer te geven."

NES CONTROLLER

Gekeken naar het design van de Wii-mote, wat betreft de plaatsing van de knoppen, heeft de Wii-mote dezelfde indeling als de NES controller wanneer de Wii controller een kwartslag wordt gedraaid. Hier zijn de 'A', 'home', '1' en '2' buttons van de Wii-mote gelijk aan respectievelijk de 'select', 'start', 'B' en 'A' buttons van de NES controller.

SPECIFICATIES

In vergelijking tot de Gamecube is de beeldkwaliteit van de Wii een stuk beter. Dat mag ook wel gezien de processor van de Wii bijna twee keer zo snel is. Dit is namelijk 729MHz voor de Wii's processor tegen 485 MHz. Ook draait de Gamecube's GPU, de processor van de videokaart, op 162MHz en die van de Wii op 243Mhz. De snellere processor en snellere GPU van de videokaart maken de Wii aanzienlijk sneller dan de Gamecube met als resultaat een beeldkwaliteit zoals men die nu mag verwachten.

Oke, de specificaties van de Wii zijn verre van overdonderend. In de XBox360 en PS3 draaien respectievelijk drie- en zevenvoudige processors met een kloksnelheid van 3.2 Ghz parallel voor iedere core. Beide videokaarten draaien ook drie keer sneller dan die van de Wii. Een overeenkomst is dan weer wel dat van alle drie de consoles de processors zijn gebaseerd op de PowerPC processortechniek van IBM die tot 2006 werd toegepast op de PowerPC's van Apple.

SLIMME ZET

Ookal is de Wii qua specificaties een stuk minder dan zijn concurrenten, de Wii weet met de minste rekenkracht toch snel te reageren op de bewegingen van de controller, snel te starten en shooter games aanvaardbaar weer te geven.

Aan de andere kant is de Wii helemaal niet bedoeld als console om stevig tegenstanders af te knallen of door een stad te scheuren. De koper van een Wii kiest voor de typische Nintendo spellen en de besturing van de Wii wat juist hetgeen is dat de Wii anders maakt. De Wii is met de vele uitbreidmogelijkheden, afwijkende bediening en frisse uiterlijk een slimme zet van Nintendo en een leuke gadget om onder het genot van een biertje toch sportief mee bezig te zijn.

Evaluatie nieuws

tekst Evaluatiecommissie

Een nieuw jaar is begonnen en dat betekent dat de Evaluatie Commissie na een rustigere zomerperiode ook weer is opgestart. De rapporten van kwartiel 4 zijn inmiddels geschreven en gepresenteerd aan de opleidingsdirecteur en de Opleidingscommissie. De samenvattingen van deze rapporten zijn hieronder te lezen. Voor de volledige rapporten verwijzen we jullie graag door naar onze site.

MONITORGESPREKKEN

In kwartiel 1 zijn we begonnen met het houden van monitorgesprekken voor bepaalde vakken. Dit betekent dat we in de eerste weken van een vak met een aantal studenten spreken over het vak en de goede en slechte punten van het vak bekijken. Aan de hand hiervan maken we een rapport dat ongeveer halverwege het vak aan de docent gepresenteerd wordt, zodat de docent nog wijzigingen door kan voeren tijdens het vak. Dit in tegenstelling tot normale evaluaties, waarbij er pas het volgende jaar veranderingen doorgevoerd kunnen worden. Uiteraard blijven we vakken ook nog uitgebreid evalueren door middel van enquêtes.

RESPONS

Als laatste willen we nog een oproep doen aan alle tweedejaars werktuigbouwkundigen: vul alsjeblieft de enquêtes in! Bij de tweedejaars is er consequent een lage respons, al vanaf begin vorig jaar. We hoeven natuurlijk niet uit te leggen dat een hoge respons de betrouwbaarheid van de rapporten verhoogt en we hierdoor betere aanbevelingen voor vakken kunnen doen. Gelukkig is de respons bij de eerstejaars wel weer hoog.

Kijk voor meer informatie op:

http://evaluatie.ctw.utwente.nl

SAMENVATTINGEN:

PROJECT T EN KWARTIEL 2.3

Respons 43%, 38 reacties

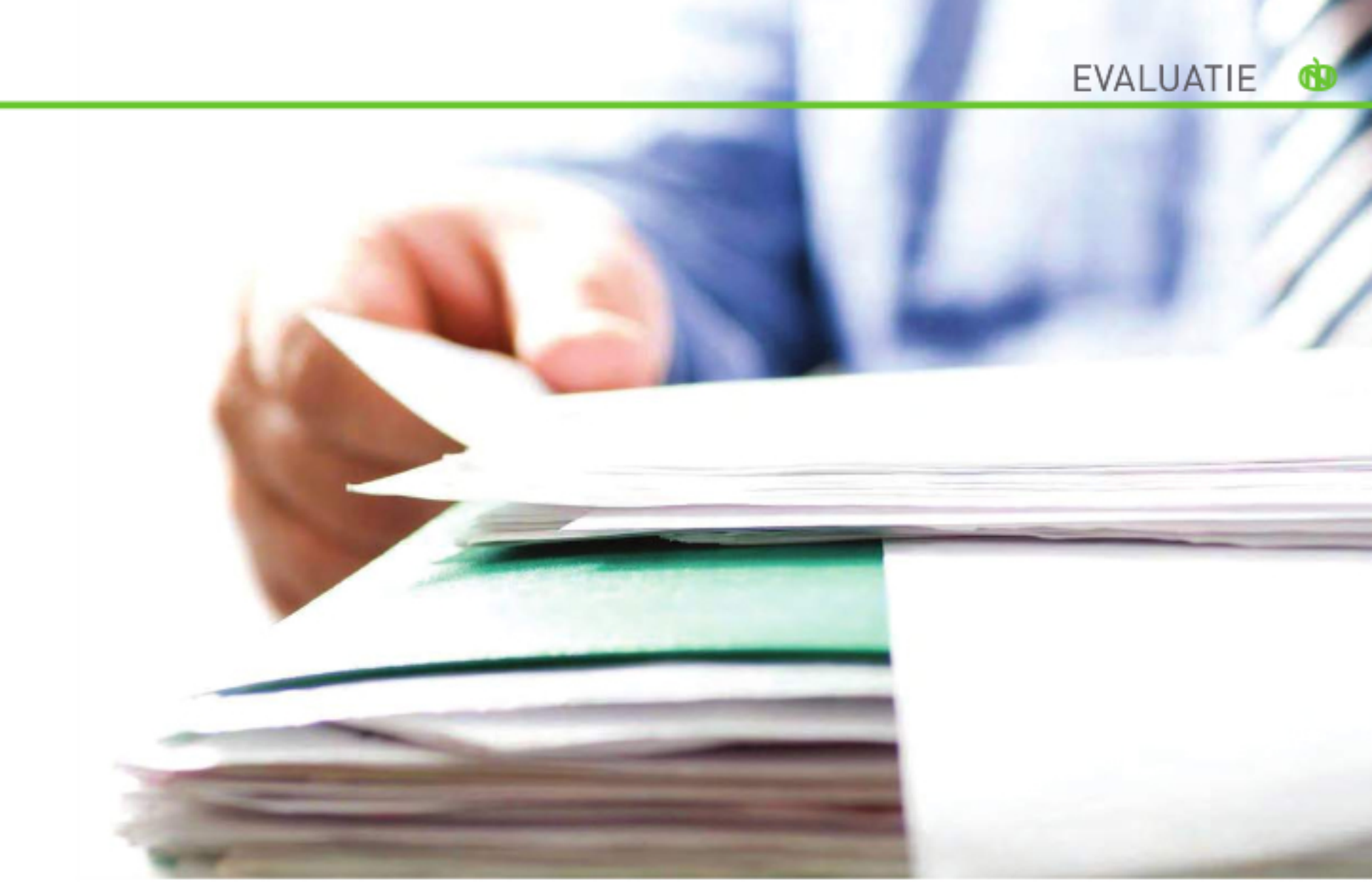
Kwartiel 2.3 krijgt dit jaar een ruime voldoende (7,2). Een verbetering ten opzichte van vorig jaar (6,4). Alle vakken die tijdens dit kwartiel gegeven zijn, worden eveneens ruim voldoende beoordeeld met cijfers tussen de 7 en de 8. Uit de commentaren kwam terug dat de studielast tijdens dit kwartiel hoog was.

Project T krijgt dit jaar eveneens een ruime voldoende (7,1). Dit is ook een mooie verbetering ten opzichte van een 6,5 vorig jaar. Het onderwerp wordt dit jaar interessant gevonden (8,7). De relevantie scoort ook zeer goed (9,1). Het is echter onvoldoende zonder begeleiding door de groep uit te voeren (5,5) en ook de tijdverdeling en de samenhang van de deelopdrachten scoren minder, maar wel voldoende (6,1 en 6,6). De organisatie van het project scoort goed (8,1) met een positieve uitschieter voor de begeleiding door de tutoren (8,8) en een negatieve uitschieter naar de informatievoorziening (6,2). Verder is de afstemming met ISL en SWO goed (8,5 en 8,2).

TECHNISCHE THERMODYNAMICA

Respons 41%, 52 reacties

TTD is dit jaar als ruim voldoende beoordeeld met een 7,2, tegen een 7,1 in 2007/2008. Het vak wordt als relevant gezien



(9,1) en men vindt de inhoud ervan interessant (7,9). Een uitschieter is de beschikbaarheid van de docenten voor vragen (9,8). Opvallende verbetering ten opzichte van vorig jaar zijn de hoorcolleges. De structuur van het hoorcollege wordt beoordeeld met een 8,1 (07/08: 5,0) en het college maakt de stof duidelijker (8,2), ten opzichte van een 5,4 vorig jaar. Wel gaf een deel van de respondenten aan dat het tentamen aan de lange kant was. Over het geheel gezien is TTD een goed vak.

CALCULUS 3

Respons 26%, 43 reacties

Calculus III wordt dit jaar ruim voldoende beoordeeld met een 7,1, wat ten opzichte van 05/06 (7,3) vrijwel geen verschil is. Het vak wordt op bijna alle punten voldoende tot goed beoordeeld. Het enige waar studenten niet tevreden mee zijn, is het collegeblok van 4 uur. Dit onderdeel is met een 5,7 de enige onvoldoende. Aspecten die goed scoren zijn het gebruik van het bord/PowerPoint tijdens het hoorcollege en de mate waarin de stof duidelijker wordt tijdens zowel het hoor- als het werkcollege. Al met al een goed lopend vak.

BEAM D

Respons 46%, 57 reacties

BEAM D wordt slecht beoordeeld met een gemiddeld cijfer van 3,0. Vooral de informatievoorziening over het vak (3,3) en de terugkoppeling tijdens de werkcolleges (3,6) worden als slecht ervaren. Ook op vrijwel alle andere punten wordt het vak onvoldoende beoordeeld. Wel vinden studenten het vak relevant voor hun opleiding (6,9) en de kwaliteit van het tentamen wordt over het algemeen voldoende beoordeeld (5,5 tot 6,4). Er kan geconcludeerd worden dat BEAM D een relevant vak is maar dat er nog veel aan de invulling en uitvoering verbeterd moet worden.

STATISTIEK

Respons 25%, 34 reacties

Het vak Statistiek 1 wordt dit jaar voldoende beoordeeld met een 6,6, ongeveer hetzelfde als in 2005/2006 (6,8). Het vak wordt niet zo interessant gevonden (5,0) en ook de relevantie scoort niet hoog (6,2). Door de voorbeelden uit de werktuigbouwkunde-praktijk vonden de respondenten het vak wel relevanter voor de opleiding (7,0). Het hoorcollege maakt de stof onvoldoende duidelijk (5,5). Het werkcollege daarentegen wordt ruim voldoende tot goed beoordeeld. 53% van de respondenten geeft de voorkeur aan het dictaat boven een boek. Het tentamen wordt ruim voldoende tot zeer goed beoordeeld.

SYSTEEM EN REGELTECHNIEK 1

Respons 26%, 41 reacties

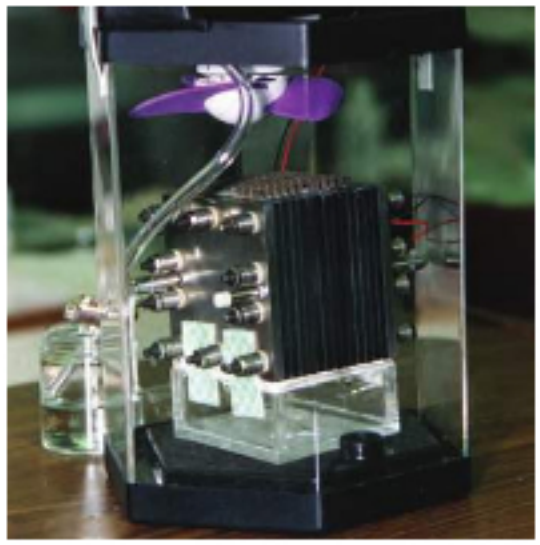
Systeem en Regeltechniek 1 (S&R1) wordt voldoende beoordeeld met een 6,6. Vooral de beschikbaarheid van de docent

CO2, from zero to hero

De beste condensatie boilers die in huis worden gebruikt, hebben een efficiëntie van 90%. Onderzoekers zijn er al tijden over uit dat dit percentage veel hoger kan. Een manier om dit te verkrijgen is met behulp van adsorptie. De energie wordt uit de warme omliggende dampen, zoals CO2, gehaald. Hiervoor zijn echter zeer grote apparten nodig, een auto zal een apparaat van 300 liter nodig hebben voor de airconditioning. Op de universiteit van Warwick is nu een systeem bedacht waarbij het apparaat twintig keer in inhoud kan worden beperkt. De actieve koolstof is voorzien van stukjes tin, in deze tin deeltjes bevinden zich honderden kleine water kanaaltjes. Op deze manier kan de CO2-uitstoot van een auto worden beperkt met minimaal 30%. **ScienceDaily.com**

Brandstofcelaggregaat

Het Nederlandse bedrijf NedStack heeft in samenwerking met vijf andere ondernemingen een brandstofcelaggregaat gemaakt. De installatie heeft een nominaal vermogen van 14 kW. Het aggregaat gebruikt in principe bio-ethanol als brandstof. Een speciale reformer in het apparaat zet de ethanol om in waterstof, dat vervolgens naar de brandstofcellen gaat. De energiedichtheid van ethanol is namelijk veel groter, waardoor het aggregaat langer op een volle tank kan draaien. In de huidige configuratie kan de installatie met één tank vijftig uur lang op nominaal vermogen draaien. De omzetting van bio-ethanol in waterstof geschiedt bij een rendement van ongeveer 80%, terwijl de brandstofcellen een conversierendement van rond de 50 % hebben. De efficiëntie van de hele installatie komt hiermee uit op zo'n 40 %. **DeIngenieur.nl**



Auto kent de weg

Audi en het MIT SENSEable City Lab werken aan een nieuwe manier van interactie tussen chauffeur en auto, welke niet alleen een geavanceerd navigatiesysteem is, maar ook reageert op het gedrag van de bestuurder. Aida bestaat uit een verzameling van sensoren binnen en buiten het voertuig. In de eerste maand verzamelt Aida verschillende gegevens van de meestgebruikte routes en het rijgedrag van de chauffeur. Uiteindelijk moet Aida real-time feedback van de omgeving krijgen over onder meer wegwerkzaamheden en evenementen, zodat de elektronische rijassistent hier ook rekening mee houdt. Daarnaast is Aida in staat om gezichtsuitdrukkingen van de chauffeur te herkennen en hierop te reageren door zelf blij, verdrietig, of boos te kijken. **TechnischWeekblad.nl**

Koffiedik kijken?

De koffiebranderij van Douwe Egberts heeft de afgelopen drie jaar de energie-efficiency met een kwart opgevoerd. Na het koffiezetten gaat de helft van het koffiedik naar de energiecentrale op het terrein, de andere helft wordt als brandstof afgevoerd naar de Eon-kolencentrale op de Maasvlakte. De helft voor eigen gebruik wordt eerst in persen voor de helft ontwaterd en gaat dan naar de koffiedikketel. Daar zit dus nog winst. Bovendien wordt dat beter ontwaterd door middel van bandfilters, zodat een hoger percentage droge stof overblijft. Drie kilogram koffiedik heeft dezelfde verbrandingswaarde als een kubieke meter aardgas. Eind 2012 moet het energiegebruik per eenheid product dan op veertig tot vijftig procent van het niveau in 2006 liggen. **TechnischWeekblad.nl**

en de werkcolleges (beide 8,9) worden goed beoordeeld. Punten van aandacht zijn het MATLAB / Simulink studiemateriaal (5,4) en de hoorcolleges (5,8). Voor de rest is S&R1 een goedlopend vak wat zeer relevant is voor de opleiding (8,3).

PROJECT F EN PERIODE 3.3

Respons 41%, 29 reacties

Periode 3.3 wordt ruim voldoende beoordeeld met een 7,0. De vakken Productiesystemen 2 en Systeem en Regeltechniek 2 worden allebei voldoende beoordeeld met respectievelijk een 6,7 en 6,9. Over ITO zijn de respondenten minder te spreken met gemiddeld een 5,4.

Project F wordt ook ruim voldoende beoordeeld met gemiddeld een 7,1. Studenten vinden het project relevant voor de opleiding (8,7) en het was duidelijk waar men terecht kon met vragen (8,6). Er zit een groot verschil in de afstemming van S&R 2 en Dynamica 2 met het project; het project sluit goed aan op S&R 2 (8,8) maar de afstemming met Dynamica 2 is onvoldoende (5,7).

PROJECT C EN TRIMESTER 1.3

Respons 30%, 29 reacties

Het gehele trimester krijgt dit jaar een 6,4. In vergelijking met vorig jaar is dit een daling van een half punt. De drie vakken uit dit trimester worden erg wisselend beoordeeld. TTD krijgt een 7,2 een ruime voldoende, ook scoort Calculus III een ruime voldoende met een 7,3. Het apart geëvalueerde BEAM D scoort met een 3,3 een zware onvoldoende.

Ook in het project worden wisselende cijfers gegeven. Het gehele project wordt beoordeeld met een 6,4, dit in vergelijking met een 7,3 vorig jaar. Respondenten zijn erg gestemd over de relevantie van het project (8,5), het projectcollege Simapro (8,7) en de afstemming met TTD (8,6). De minpunten van het project zijn volgens de respondenten de afstemming met Beam D (2,2) en de projectcolleges over het zwembad (4,8) en over exergie (4,8).

SYSTEM IDENTIFICATION AND PARAMETER ESTIMATION

Response percentage 31%, 8 answers

The overall appreciation of the course SIPE is marked high with an 8.1. All other aspects are marked sufficient. Almost all the marks are above 8, even some above 9. There is not an aspect that needs special attention for improvement. Please continue giving the course this way!

DESIGN PRINCIPLES FOR PRECISION MECHANISMS

Response percentage 22%, 12 answers

The overall appreciation of the course DPPM is marked with a 6.9, slightly beneath the required 7 for a master course. Students find the contents of the course interesting (8.4). They are not satisfied with the examination. The final assignment was not well related to the contents of the course (5.5) and the requirements for the final assignment were not clear (6). The remaining aspects of the course were all marked with positive marks!

PROCESS EQUIPMENT DESIGN

Response percentage 16%, 9 answers

The overall appreciation of the course PED is marked sufficiently with a 7.8. All different aspects are marked sufficient (above 7). Highlights are the availability for questions of the teacher (9.2) and that the exam was well related to the major subjects of the course (9.6). Improvement can be made at making the subject more clear (7). In short we can only ask to continue the course the way it is!

ENGINEERING PROJECT MANAGEMENT

Response percentage 54%, 7 answers

Unfortunately we are not able to give any positive news on this course. All the questions were marked beneath the mark 6, while a 7 is required for a master course. Most negative marked were the lecture organization (4.6), the suitability of the course for self-study (3.7) and the requirements for the exams (4.3) were absolutely not clear. Students complain in the remarks that there was lack of communications and planning. After all, the contents of the course did not match the expectations of the students.

SOLID MECHANICS 1, ELASTICITY

Response percentage 25%, 11 answers

The overall appreciation of the course SM1 is marked sufficient with a 7.4. Worth mentioning is that the students think the learning outcome is relevant (9.5) and that the contents of the course are interesting (8.3). Less positive marked are the organization of the lectures (6.4), the quality of the study material (6.7) and the use of facilities (5.6).

Siemens spreekt

ONS FYSIEKE EN MENTALE KAPITAAL

Dagdromen over de toekomst doet iedereen wel eens. Wat wil je bereiken? Welke weg kies je? Welke onderneming gun je, je talenten, je dromen en je inspiratie?

SUCCESVOL ZIJN BIJ SIEMENS

Succesvol zijn bij Siemens begint met een functie in een vakgebied dat je warme belangstelling heeft. Net zo belangrijk is dat onze manier van werken ook de jouwe is. Dat de sfeer binnen onze onderneming je aanspreekt. Als je leergierigheid, creativiteit, teamgeest, resultaten klantgerichtheid combineert met vakmanschap, ben je bij Siemens aan het juiste adres. Met name voor mbo'ers, hbo'ers en academici met een technische achtergrond hebben we interessante banen met veel mogelijkheden voor een brede ontwikkeling. Ook als je in een ander vakgebied wilt aansluiten bij een wereldmarktleider is er bij Siemens ruimte voor jouw loopbaan. Bij Siemens kunnen we altijd (jonge) professionals gebruiken!

ZELF ONTDEKKEN WAT JE WILT

Omdat je, je in je werk breed moet kunnen ontwikkelen, ondersteunt Siemens nieuwe medewerkers met een aantal cursussen en trainingen die je helpen je presentatie- en gesprekstechnieken en probleemoplossend vermogen aan te scherpen. Verder kun je bij ons talloze vakinhoudelijke cursussen volgen om je verder te ontwikkelen in de richting die jij - in overleg met je manager - gekozen hebt.

STAGIAIRES, AFSTUDEERDERS & TRAINEES SIEMENS MAG JE VERANDEREN!

Ben jij geïnteresseerd in een stage- of afstudeerplaats bij een innovatieve onderneming? Dan ben je bij Siemens in Hengelo aan het juiste adres. Hier heb jij de mogelijkheid om jouw kennis en ervaring verder te ontwikkelen. Je doet ervaring op om nooit te vergeten. En je maakt contacten die je altijd van pas zullen komen. Wij bieden stage- en afstudeerplaatsen aan voor studenten op mbo, hbo en WO niveau. Onze stagiairs en afstudeerders zijn onze toekomstige professionals. Voor Siemens zijn stagiairs en afstudeerders belangrijk. Ze houden ons scherp met frisse nieuwe ideeën en zienswijzen. En het zijn misschien wel onze toekomstige collega´s. Daarom nemen wij jouw stage serieus. Voor talenten, die na de studie als trainee aan de slag willen om zich in bepaalde werkvelden verder te bekwamen, biedt Siemens de ruimte om in gesprek te raken met diverse afdelingen. Traineetrajecten zijn in onze ogen maatwerk en geen panklaar verhaal. De input voor een interessant en uitdagend traineetraject bepalen we dus samen!

STARTERS

Na je studie begint het avontuur

Je hebt je diploma of bul binnen. Nu is het tijd om te bepalen waar je ambitie ligt. Bij Siemens speel je mee in de voorhoede van technologische vooruitgang. Hoe jouw carrière bij Siemens verloopt, bepaal je zelf, in samenwerking met je manager. Hoe beter je weet wat je wilt, hoe bewuster je kunt kiezen. In beoordelings- en loopbaangesprekken bespreek je regelmatig waar je interesses liggen. Waar jij uitdagingen ziet. En hoe je kansen het best kunt benutten. Wij helpen je richting geven aan jouw loopbaan.

Geef een draai aan je loopbaan! Siemens Hengelo heeft behoefte aan mensen die graag in een bedrijf werken met vooruitstrevende technologieën. Heb je kennis of ervaring waar wij niet omheen kunnen? Ben jij gefascineerd door technologische innovatie? Vind dan bij Siemens spannende uitdagingen en álles om te groeien. Stuur je open sollicitatie, stage- of afstudeerverzoek naar:

carriere.energy@siemens.com
of bel: 074-2402011.

Work with the best

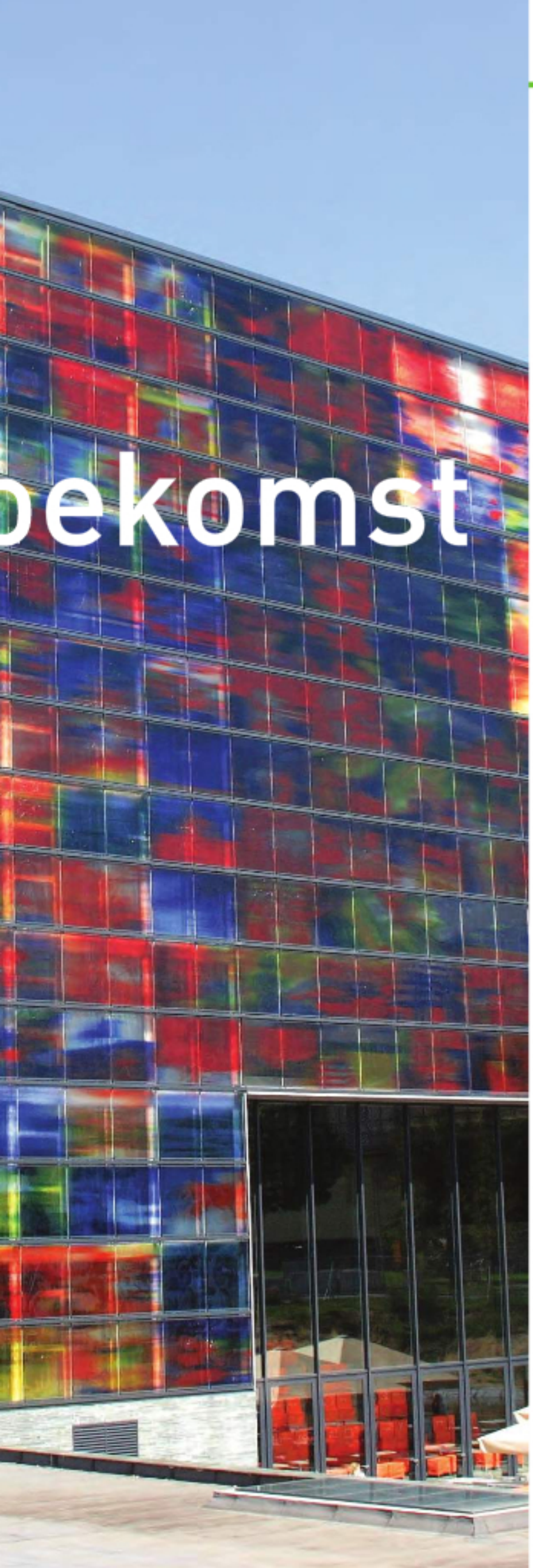
Fluor is voortdurend op zoek naar engineers en designers (met en zonder ervaring) voor onze afdelingen Process, Mechanical, Electrical & Control Systems, Civil en Piping. Kijk op www.fluor.nl voor meer informatie over Fluor en ons actuele vacature aanbod.

FLUOR®

In de kelders van het Mediapark in Hilversum, het kloppend hart van de Nederlandse radio en televisie, viert de nostalgie hoogtij. Hier liggen vrijwel alle radio- en televisieopnamen van de publieke omroepen die in de loop der jaren bewaard zijn gebleven, goed geconserveerd, te wachten op gebruik. Het project Beelden voor de Toekomst moet er voor gaan zorgen dat dit alles binnenkort voor iedereen – tegen betaling – beschibaar is.

Beelden voor de to

tekst Evren Özcan & Joost Maas



Het nationale Instituut voor Beeld en Geluid werd in 1997 opgericht met als doel het beheren, conserveren en toegankelijk maken van het Nederlandse audiovisuele erfgoed. De oprichting komt voort uit een daadkrachtig besluit van het kabinet in 1996. Het Instituut moest een fusie worden van het archief van de Publieke Omroep, het filmarchief van de Rijksvoorlichtingsdienst, de stichting Film en Wetenschap en het Omroepmuseum. Na de fusie heeft het ruim tien jaar in stoffige gebouwen op het mediapark gezeten, maar in 2006 is het Instituut Beeld en Geluid verhuist naar de huidige prominente vesting aan de ingang van het hart van de Nederlandse media.

MONUMENTAAL GEBOUW

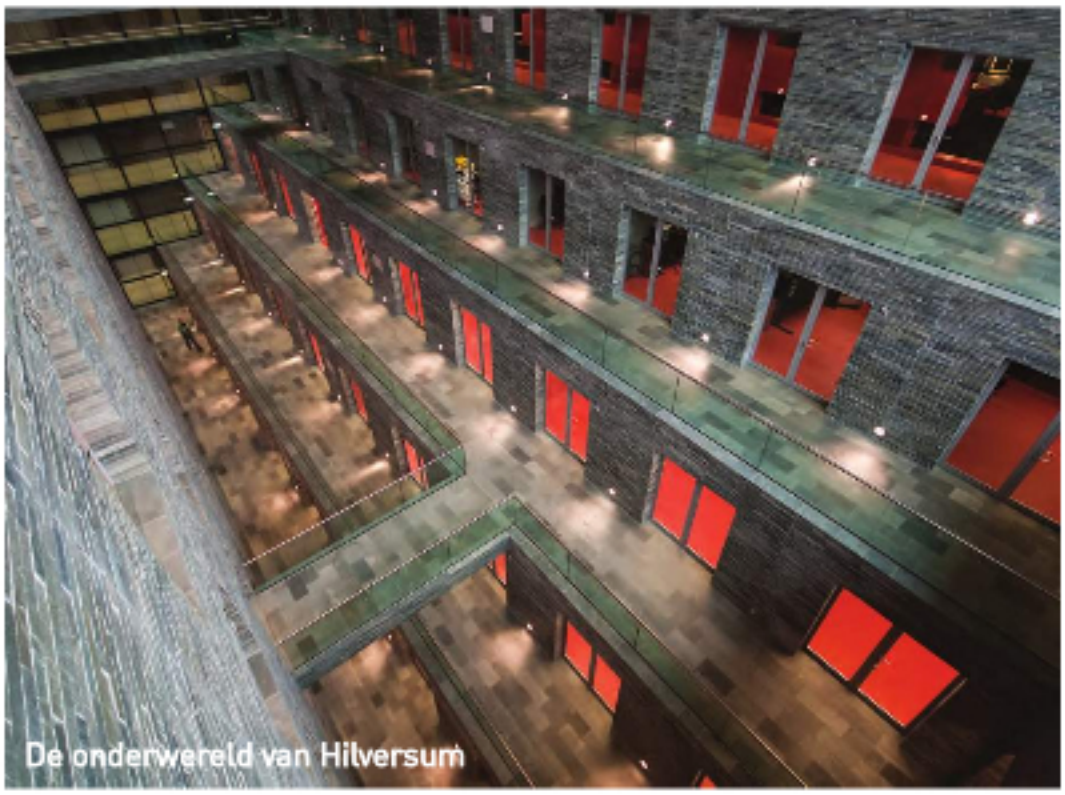
In de kelder van dit gebouw ligt de volledige mediageschiedenis van Nederland opgeslagen – tenminste, wat daarvan bewaard is gebleven. Veel oud materiaal is kwijt geraakt of overspoeld, alles wat wel is behouden, wordt daarom tegenwoordig goed gearchiveerd. In de archieven van Beeld en Geluid is alles te vinden. Niet alleen beheren ze de radio- en televisieopnames van alle publieke omroepen van Nederland, ook films van belangrijke Nederlandse documantairemakers, reclames en priveverzamelingen zijn er te vinden. Er is zelfs ruimte voor een grote verzameling platen, muziekcd's en dvd's uit zowel binnen en buitenland en een grote verzameling voorwerpen die ooit als decorstukken dienden in bekende Nederlandse producties.

De glazen voorgevel van het Beeld en Geluid Instituut, gegraveerd met historische beeldfragmenten, straalt een gloed van elegantie uit – zelfs wanneer de lichten uit zijn. Het is net alsof een kleurrijk belegde kubus vanuit de mediahemel op Hilversum is gevallen. Via een inkeping in de kubus doorkruisen wij het oppervlak en belanden wij in de magische binnenkant van het gebouw. Het atrium is hoog en elk onderdeel van het gebouw is vanuit dit midden te bewonderen. In de glazen wand voor de kantoorruimten staan portretten van media prominenten gegraveerd: Mart Smeets, Mies Bouwman en de rest – die wij niet herkennen. Terwijl wij gedreven deze wall of fame verder bewonderen, ontmoeten wij Seth Flink, de man die een avontuurlijke reis door het Instituut voor ons in petto heeft.

"Op het gebied van archivering loopt Nederland een stapje voor"

BEHEERDER VAN EEN ONDERWERELD

Acht en een half jaar geleden begon Seth Flink bij Beeld en Geluid, lang voordat het instituut zijn intrek nam in het monumentale gebouw. In die tijd heeft hij het instituut van binnen tot buiten leren kennen. Naast zijn werk als tussenpersoon bij de uitwisseling van archiefmateriaal geeft hij daarom ook rondleidingen en workshops. "Ik zit op de afdeling diensten," legt Flink uit. "Wij houden ons bezig met het verstrekken van beeld- en geluidmateriaal aan klanten die er behoefte aan hebben, programmamakers, freelancers, uitgeverijen." Dit alles zit gevangen in een ingewikkeld rechtensysteem: "Beeld en Geluid is de schatkamer, de beheerder, maar we zijn niet de rechthebbende. Dat zijn nog steeds de publieke omroepen. Eigenlijk hebben we een soort huwelijk. Wij verstrekken het materiaal, zij zijn de rechthebbende. Maar tegelijkertijd hebben zij ons ook nodig als zij zelf materiaal van anderen willen gebruiken."


De onderwereld van Hilversum

De schatkamer waar Flink over praat, bestaat in feite uit vele kleine kamertjes, verspreid de vijf ondergrondse verdiepingen. Vanaf het indrukwekkend atrium heb je uitzicht over al deze diep oranje gekleurde verdiepingen en de vele deuren waarachter alle geheimen van de mediageschiedenis liggen opslagen. Flink verklaart de opmerkelijke keus voor de felle kleur: "als je hier binnenloopt heb je uitzicht over een soort onderwereld."

ZOEKEN MET IMMIX

Via een trap dalen wij vanaf het Atrium af naar de eerste kring van deze onderwereld vol mediaschatten. De ruimte bestaat uit vier 'cockpits', waarbinnen externen – studenten, particulieren – eenvoudig en bovendien kosteloos het gehele archief kunnen doorspitten door middel van een online catalogus. Deze catalogus, genaamd iMMix, is voor iedereen via de website van het Instituut te bereiken en beslaat al het opgeslagen materiaal – digitaal of niet. Het archief wordt constant verder aangevuld met vers materiaal, dat in iMMix gezet moet worden. Om dit te bereiken is de afdeling documentatie elke dag bezig met het

bekijken en het nauwgezet beschrijven van de programma's van gister. "Het zoeksysteem van iMMix werkt eigenlijk net als Google," legt Flink uit, "ieder fragment wordt op basis van tijdcodes beschreven – waar het over gaat, wie er te zien zijn –, uiteindelijk vind je wat je zoekt op basis van je beschrijving."

De medewerkers van de omroepen die regelmatig het archief dienen te raadplegen, kunnen gebruik maken van de view- en luisterruimtes. Voor vijfenveertig euro per uur kunnen ze, voorzien van alle technische benodigdheden, in een aparte ruimte op hun gemak iMMix raadplegen en gevonden fragmenten bekijken en beluisteren. Digitaal opgeslagen media kan direct bekeken worden en het analoog materiaal zoals VHS banden kan worden opgevraagd uit het archief. Er is zelfs een ouderwetse filmtafel aanwezig. Flink: "Als je films wilt bekijken, kan dat onder begeleiding van collega's die gespecialiseerd zijn in het draaien van ouderwetse filmrollen."

AAN DE POORT

Om het verkeer tussen materiaal in het archief en de view- en luisterruimtes gladjes te laten verlopen, is er een groot tussenarchief met 170.000 viewing copy's: de originele moederband gekopieerd op een VHS band. "Het maakt niet uit als de viewing copy's kapot gaan," zegt Flink, "dan maken we gewoon een nieuwe band van de originele digibetaband, de montageband, dus dat is allemaal geen enkel probleem." Als de klanten van het Instituut het gewenste materiaal hebben gevonden en er vervolgens gebruik van willen maken, dan kunnen zij het materiaal over laten zetten naar de gewenste media via de bedrijven op het mediapark zoals Technicolor en Dutchview. Flink: "De klant vraagt in eerste instantie het VHS-nummer op en als hij het wil gebruiken, noteert hij het TD nummer van de moederband. Later kan het op uitzendkwaliteit worden opgehaald als de licentie in orde is."

Dit proces met betrekking tot het afhandelen van bestellingen kan heel snel verlopen, vooral wanneer rogrammamakers elkaars materiaal willen hebben. Flink: "Als je op RTL Boulevard een Tros item ziet vanavond, dan hebben mijn collega's iemand van RTL gekregen die bijvoorbeeld een fragment van Jan Smit wil hebben. Mijn collega's bellen dan met de Tros en vragen of zij akkoord gaan met vijfhonderd euro per honderd seconden. Af en toe doen zij dit liever niet – soms uit pesterij. Het blijft de publieke omroep versus de commerciele. Als zij akkoord gaan kan het materiaal overgezet worden." In uitzonderlijke gevallen kan de licentieaanvraag helemaal overgeslagen worden. "Toen Herman Brood van het Hilton sprong zocht iedereen naar materiaal van hem in onze catalogus," herinnert Flink. "In zo'n geval geven we alles mee zonder licentie, dat wordt achteraf geregeld."

Er zijn ook programma's die direct beeldfragmenten nodig hebben, zoals het journaal. Hiervoor heeft het Instituut een straalmachine staan: het apparaat dat direct met glasvezel in verbinding staat met de mediaroom van de NOS en de overige actualiteitenprogramma's. Flink: "Ik heb wel eens gehad dat ik zaterdagochtend moest werken en dat Nova belde om materiaal te bestellen, omdat Jörg Haider een auto-ongeluk had gekregen. Ik leg dan de gewenste banden klaar, bel de mediaroom op en zeg dat ik de straalopdracht klaar heb liggen. De mediaroom ziet hem staan, ik druk op play en vervolgens zien zij rechtstreeks wat ik hier afspeel. Zij nemen het dan direct op, op uitzendkwaliteit."

DE SCHATKAMER

Nadat wij de ruimten met betrekking tot de uitleen doorkruist hebben, mogen wij een verdieping lager ons avontuur naar de gearchiveerde mediaschatten vervolgen. Zo belanden wij in het archief vol digibeta banden – de moederbanden. Ook vinden wij hier de opnames voor een Week Nederlandse Radio en Week Nederlandse Televisie. Flink: "Wij nemen ieder jaar een periode van acht weken lang alles op wat wordt uitgezonden om het tijdsbeeld weer te geven. Zodoende wordt er ook een beetje commercieel materiaal meegenomen in onze collectie." De keus om hun materiaal onder het beheer van het Instituut te plaatsen, ligt bij de commerciele omroepen zelf – het materiaal is in ieder geval welkom.

Terwijl wij de weg naar beneden voortzetten, belanden wij in het geluidsarchief. De schappen staan niet alleen vol met publieke radio opnames, maar ook met een gevarieerd aanbod aan muziek cd's en dvd's. Geen genre is overgeslagen: Folk, pop, rock, cabaret, 2Unlimited. Flink vervolgt: "Wij hebben ook veel sterioplaten, vijfenveertigtoeren maar ook nog echte glazen platen. Elke dag komen er meer cd's bij. Veel van het materiaal is niet meer te koop is in de platenwinkels."

Naast muziek, bevat dit archief ook een hele reeks aan geluiden op onder andere acht millimeter banden. Daarbij kan men denken aan geluiden van vogels en geluiden met het thema Nieuw Zeeland. Flink: "Ik heb wel eens gehad dat een kennis van mij het openingsfeest organiseerde voor een horrormovie. Die zocht geluiden van mensen die onthoofd worden, krakende deuren, dat soort dingen. Mooi Weer De Leeuw belden een keer dat ze het geluid van een natte wind nodig hadden. Dat hadden we liggen."