250 WATT DOPING IN HET ACHTERWIEL ZORGEN ER VOOR DAT JIJ DE KONING VAN HET FIETSPAD BENT!

De Appel

EENMALIGE SPECIALE EDITIE VAN VERENIGINGSTIJDSCHRIF DE APPEL
NUMMER 35.5 MEI 2013



FERRARI VS SPEEDBOOT

SOLAR TEAM TWENTE
WAT DOEN DE WB-ERS

WERKT DE ZWAARTEKRACHT NOG WEL
DE APPEL TEST HET!

FIETSEN
ELECTRISCHE FIETSEN TEST

+ SUMMER OF LOVE // APPEL KRONIEK // COLUMN MARK RIJKEBOER // DE (ON)WAARHEID ACHTER EPISCHE FILMS //

DE FERRARI IS DUIDELIJK GEMAAKT VOOR RIJDEN OVER ASFALT.



13:05

Alvorens de daadwerkelijke race kan beginnen moet de speedboot, die nu nog op de trailer ligt, te water worden gelaten. We gaan er even vanuit dat je normaal gesproken, als afgestudeerde WB-er, een boot klaar hebt liggen in de haven van Lelystad en deze tijd telt dus niet mee voor het race element. Als de boot eenmaal in het water ligt is het tijd om aan boord te gaan en te vertrekken. Het startschot wordt gegeven naar de Ferrari en weg zijn we. Nou ja, we bewegen, het is taak om de havenmeester te vriend te houden en geen hinderlijke golfslag te creëren, dus we beginnen rustig. Terwijl we de GPS instellen horen we in de verte een Ferrari die overduidelijk meer toeren maakt dan wij.

DE FERRARI DIE IN DE VERTE AL TOEREN MAAKT GAAT JE NIET IN DE KOUDE KLEREN ZITTEN MAAR EEN HAVENMEESTER HOUDT JE TE VRIEND.

De race begint als Tom de motor start op de parkeerplaats van de haven in Batavia voor vertrek naar Volendam. Dit doet hij echter pas nadat de TomTom op de finishlocatie, het havenkantoor van Volendam, is ingesteld. In 1990 werden Ferrari's nog niet geleverd met ingebouwde GPS-navigatie. Dan gaan we op weg en de brute V8 komt tot leven en stuwt ons vooralsnog rustig van het parkeerterrein af. Tom moet voorzichtig van de afrit rijden om schade aan de lage bumpers te voorkomen. Dan zetten we koers richting openbare weg en dan blijkt dat Tom met zijn Ferrari rijdt waar die voor gemaakt is. Optrekkend met 5000 toeren laten we de verkeerslichten snel achter ons en andere automobilisten hebben het nakijken.








ZG-40-KB
Speedy

13:10

Eenmaal de haven uit gaat het gas erop, de boot komt uit het water en begint te planeren. Al snel wordt duidelijk dat de we tegen de wind in varen en de golven hoger zijn dan verwacht, toch kunnen we het even niet laten om volgas te geven. Maar nadat we bijna een passagier verloren zijn lijkt het toch verstandig om wat rustiger aan te doen. We zakken terug naar 24 knopen, wat gelijk is aan ongeveer 45km/h. De Ferrari zou immers geen schijn van kans maken als we met 80km/h richting Volendam varen, ook zou het zeer snel gaan met de benzinetank van 200liter. Al op en neergaand zien we achter ons Lelystad haven langzaam steeds kleiner worden en beseffen we hoe groot het Markermeer is. Even de ANWB bellen als je pech zou krijgen is er niet bij.

Een paar verkeerslichten later rijden we de snelweg op, waarna Tom pas echt vaart achter maakt. Al snel merk ik dat het rijden in een sportauto van dit kaliber eigenlijk behoorlijk frustrerend moet zijn in Nederland. Je bent jezelf constant aan het inhouden, omdat je er bij 140 km/u op de snelweg constant van bewust bent dat de 8-cilinder achter je pas op halve kracht aan het ronken is. Zo nu en dan verliest de bestuurder dan ook even zijn zelfbeheersing en stuiven we aan de linkerbaan veelal gefascineerde, maar soms geïrriteerde automobilisten voorbij met een vaartje van voorbij de 160, waarbij Tom alert is voor alles dat op een flitspaal lijkt of een surveillanceauto zou kunnen zijn. De Ferrari is duidelijk gemaakt voor rijden over asfalt. Het weggedrag is nog het best te vergelijken met dat van een kart. Je zit erg laag, het stuur reageert heel direct en het motorgeluid is luid en overweldigend.



13:35

Volgens de GPS zitten we nog op koers en zijn we ongeveer halverwege. Dat geloven we maar, want echt oriënteren kun je jezelf niet. We liggen op dit moment op schema en proeven al de smaak van overwinning. Er schijnt een flauw zonnetje en we hebben nog wat te eten en drinken aan boord, dus we besluiten om even pauze te nemen. Al dobberend een glas inschenken blijkt lastiger dan het lijkt, maar het lukt uiteindelijk toch. Na een kleine versnapering wordt het toch tijd om weer gas te geven. Snel accelererend naar 3500 toeren, ongeveer 45km/h, zetten we onze koers voort.



Terwijl we zoveel mogelijk voortgang proberen te boeken in zo min mogelijk tijd, heeft Tom de gelegenheid om me te vertellen hoe hij in het bezit is gekomen van de 348 TS. Een jaar of twee geleden was de Ferrari te winnen bij Radio Veronica met een prijsvraag, als de deelnemer de kilometerstand goed wist te raden. Tom raadde samen met een tiental anderen de juiste stand. Ook bij de verloting onder de finalisten was Vrouw Fortuna hem goed gezind en werd Toms rijbewijs uit de pot getrokken. Sindsdien rijdt hij er regelmatig in, maar alleen voor plezierritten en gedurende het seizoen. Tom is namelijk heel voorzichtig met zijn auto en pekel in de wielkasten ziet hij niet zitten. Voordat de Ferrari op de foto mocht worden genomen in Batavia zat hij constant te poetsen, zodat alles, van ramen tot koetswerk, er vlekkeloos uitzag.





13:45

In de verte zien we wat drukte, wat erop duidt dat het einde in zicht is. We varen nog steeds tegen de wind in, maar omdat we dichter bij de kade komen worden de golven minder. Achter ons is Lelystad niet meer te herkennen en we zijn aardig zelfverzekerd dat we gaan winnen. Om er zeker van te zijn dat we ook daadwerkelijk winnen geven we nog even volgas, met 5000 toeren op de teller gaat het hard. Alleen het achterste deel van de boot raaks sporadisch het water en je voelt dat we meer in de lucht hangen dan daadwerkelijk varen, toch weer tijd om iets te minderen en met 4000 toeren op de teller varen we door.

We verlaten de snelweg, om de laatste 20 km naar Volendam over een provinciale weg af te leggen. Zo langzamerhand beginnen we ons toch serieus af te vragen hoe goed het de waterratten afgaat. Maar dat zal nog een verassing blijven totdat we ze in de jachthaven in het vizier krijgen. Ondertussen vermaken we ons nog steeds best, want sportief rijden op een provinciale weg is ook leuk! Helaas worden we enkele kilometers lang opgehouden door een langzaam rijdend bestelbusje voor ons. Maar als er dan eindelijk een gaatje is in de tegemoetkomende verkeerstroom, schakelt Tom terug en geeft een ruk aan het stuur om onze trage voorgangers in te halen. De toerenteller komt nu wel héél dicht bij de red line en het gebrul van de V8 doet onze conversatie verstommen.



14:00

De hoeveelheid boten die we passeren neemt toe en je merkt dit we bij een toeristische trekpleister komen. Om chaos te voorkomen hebben ze op het water vaargeulen bedacht, voor ons helaas tijd om het gas eraf te halen en rustig naar de haven te varen. Met de finish inzicht vragen we ons af hoe het is gegaan met de Ferrari, die volgens de tijd van de routeplanner nog een kwartier te rijden heeft. We hebben nog niets gehoord van de wegpiraten en zijn ervan overtuigd dat we gewonnen hebben! Terwijl we het havenkantoor in zicht hebben worden we gebeld, we schrikken even, zou dan toch... Maar gelukkig ze zijn opzoek naar een parkeerplaats en komen lopend naar het havenkantoor. Terwijl we aanmeren beseffen we dat de Ferrari wel met echt Duitse snelheden heeft moeten rijden om hier zo snel te zijn. Maar goed wij hebben 'rustig' aan gedaan, zelfs gepauzeerd en dan nog gewonnen!

Volendam komt in zicht en Tom is genoodzaakt weer beschaafd te rijden. We zijn op zoek naar het havenkantoor, maar dat blijkt nog helemaal niet zo eenvoudig te vinden. Lichtelijk in paniek rijden we heen en weer tussen de parkeerplaatsen van de havens, want we proberen natuurlijk wel en race te winnen! Bovendien lijkt het erop dat half Nederland en honderden toeristen besloten hebben om op deze mooie zondagmiddag door het authentieke en rustieke Volendam te lopen, waardoor het lastig is om ons soepel voort te bewegen door het vissersdorpje. Het blijkt domweg onmogelijk om aan de bolide aan de kade neer te zetten, dus wordt de Ferrari geparkeerd op een centraal gelegen parkeerterrein. Te voet gaan we naar de haven, hopend dat we de eerste zullen zijn. Maar helaas, de Speedy II heeft net aangelegd en de opvarenden strekken hun benen. We troosten ons maar met het idee dat we gewonnen hadden als er een finishplaats was gekozen die wél met de auto bereikbaar is.







VOLENDAM, WAAR PUUR VERMOGEN EN ITALIAANS DESIGN WEER SAMENKOMT













CONCLUSIE: ALS JE PITTORESK WILT WONEN IN VOLENDAM, WILT WERKEN IN MODERN LELYSTAD, HEKEL HEBT AAN FILES EN SNEL WIL ZIJN. KOOP EEN SPEEDBOOT!

VERENIGINGSNIEUWS

BORREL CONTEST BORRELS

De BorrelCie heeft een nieuw borrelconcept naar de borrelkelder gebracht. De afgelopen tijd organiseren zij borrels via de structuur van de Borrel Contest Borrels. Mensen hebben zich kunnen aanmelden om in deze weken een borrel te organiseren met een



zelf gekozen thema. Zo was er bijvoorbeeld op 28 maart de Bierestafette Borrel van Pineut. Na de tentamenweken, op 2 mei, hadden twee eerstejaars het idee de Oranje Beer Pong Borrel neer te zetten, wat helemaal in het plaatje paste van onze kersverse koning. Verder zal ook het vrouwendispuut Dea ex Machina nog een borrel gaan neerzetten in de zomerse sferen. Het idee achter de borrels is dat je met jouw thema, inzet en eigen promotie een zo hoog mogelijke omzet gaat draaien. Degene met de hoogste omzet is natuurlijk de winnaar.

DE TRIP

1 t/m 3 MAART – Ook dit jaar heeft de altijd legendarische Newton Trip weer plaatsgevonden. Onder het genot van het nodige bier zijn bijna twintig Newtonianen eropuit getrokken. Dit jaar leidde de Trip hen naar het mooie Keulen, alwaar zij hebben genoten van een hilarisch weekend. De nodige biertjes werden gedronken en de meest fantastische (en beschamende) foto's gemaakt. Na zelfs nog wat cultuur te hebben gesnoven, was het wel weer tijd om een mooi weekend, rijkelijk gevuld met het gouden gerstenat, op de enige juiste manier af te sluiten.

COMMISSIEVACATURES

De afgelopen tijd zijn we druk bezig geweest met het opstarten van nieuwe commissies, maar we zijn nog steeds op zoek naar nieuwe aanwinsten voor enkele van onze belangrijkste commissies! Zo is onze Appelredactie op zoek naar enkele grafische vormgevers en redacteurs. Naast het leren schrijven en vormgeven biedt de Appel natuurlijk veel meer! Regelmatig gaan ze op bezoek bij gave bedrijven, om hierover verslag te kunnen doen in ons verenigingsblad. Zo is de redactie laatst bij Damen geweest en staat er eind mei een bezoek aan Vencer, de Twentse fabrikant van supercars, op het programma. Mocht het je gaaf lijken om een keer mee te kijken, stap dan even naar het bestuur of de Appelredactie! Ook de CoLeXie zoekt nieuwe leden. Wil jij in contact komen met het bedrijfsleven en de gaafste excursie van volgend collegejaar organiseren? Jij bepaalt waar de excursie naar toe gaat! Of zie jij de bedrijven liever naar Enschede komen? Oftewel een lunchlezing organiseren waar misschien wel 100 werktuigbouwers op af komen? Kom dan bij de CoLeXie!



Daarnaast worden er binnenkort ook nog twee andere commissies opgestart, de BeNeLuxreis en de rallycommissie. Voor meer informatie spreek het bestuur aan of stuur een mailtje naar intern@isaacnewton.utwente.nl

PROJECT B DOORTREKAVOND

12 MAART – Help! Het project moet overmorgen al worden ingeleverd! Zo hebben wij op 12 maart menigmaal mogen horen. Na de blunders in de planningen van het eerste project, hadden de eerstejaars ook dit jaar een klein duwtje in de rug nodig om ook het tweede project tot een goed einde te brengen. Gelukkig waren er nu de hele avond voldoende versnaperingen aanwezig in de Newtonkamer, zodat in alle gemakken werd voorzien. Voor de mensen die toe waren aan een beetje ontspanning werd zelfs de tap aangesloten. De avond eindigde in de Newtonkamer, vol met groepen die hun project hadden afgerond. Al met al dus weer een zeer geslaagde doortrekavond!

CTW KLAVERJASTOERNOOI

26 MAART – De Newtonianen zijn in maart weer massaal samen opgepaard. In voorbereiding op de strijd tegen de IO'ers en civielers moest er natuurlijk weer hard getraind



worden. Immers zou op 26 maart het grootse CTW klaverjastoernooi in de borrelkelder plaatsvinden. De avond zelf werd natuurlijk



menig kaartje gelegd, waarna de winnaars uiteraard met de befaamde wisselbokaal naar huis gingen. Helaas waren de gelukkigen dit jaar geen leden van onze vereniging, maar desalniettemin was het zeker weer een geslaagde avond.

VOORTGANG TOM

Eerstejaars bachelorstudenten van alle studies zullen vanaf volgend jaar in het TOM (Twents Onderwijs Model) terecht komen. In het TOM wordt het onderwijs per jaar verdeeld in vier modules, je haalt de hele module wel (15 EC) of niet (0 EC). De gedacht hierachter is dat studenten zich volledig op een module moeten storten en nominaal studeren de norm wordt. Voor mensen met een beperking waarvoor dit lastig is zal, zo mogelijk, maatwerk geleverd worden. Ook voor studenten die nog eerstejaars vakken moeten doen zal er waarschijnlijk een overgangsregeling komen. Let echter op dat je niet te veel mist, anders kan het zomaar zijn dat je in het TOM terecht komt. Tevens zal volgend jaar het BSA (Bindend Studie Advies) voor het eerste jaar ingaan, als je minder dan 45 EC haalt (dus drie modules) moet je de opleiding verlaten. Als je meer duidelijkheid wil over jouw situatie ga dan langs bij Jolanthe Schretlen (studieadviseur WB) of Genie Stoffels.

EXCURSIE BEN&JERRY'S

Na weken uitkijken naar een excursie naar toch wel het beroemste/beruchtste ijs was het 28 maart dan toch zo ver. Twaalf Newtonianen doopten zich in alle ins en outs van het hele proces om Ben & Jerry's ijs te maken. Tijdens de zeer uitgebreide rondleiding van technici van de werkvloer viel het menig Newtoniaan op dat er nog veel te automatiseren valt. De vingers van onze wb'ers begonnen toch echt te jeuken toen bleek dat de bekers nog altijd handmatig vanuit de dozen in de machines worden gezet. Gellukig bleek bij de afsluitende presentaties dat ook hier aan gewerkt wordt. Hoewel de rondleiding en interactieve presentaties zeer zeker heel interessant waren was het afsluitende ijsje ook zeker de moeite waard!

AXI KLIMSURVIVAL

1 MEI – De AXI had het de WB'ers deze keer wel erg moeilijk gemaakt. De eerste woensdag na de tentamenweken gingen zij er meteen weer fanatiek tegenaan tijdens hun limsurvivalactiviteit. Met verscheidene leden waagden zij zich in de hoge toppen die het bos rond het Hulsbeek rijk is. In een veilig harnas en na de nodige instructies en inspecties, werden ze dan vrijgelaten in het AvaTarZ Nature Park bij Oldenzaal. Tussen de bomen konden zij zich verplaatsen over een vijftal parcoursen van oplopende moeilijkheidsgraad. Zoals het de ware werktuigbouwer betaamt, werden als eerste de zware parcoursen verkend. Na meer dan twee uur tussen de takken te hebben gehangen, mochten ze het parcours via de zipline verlaten.

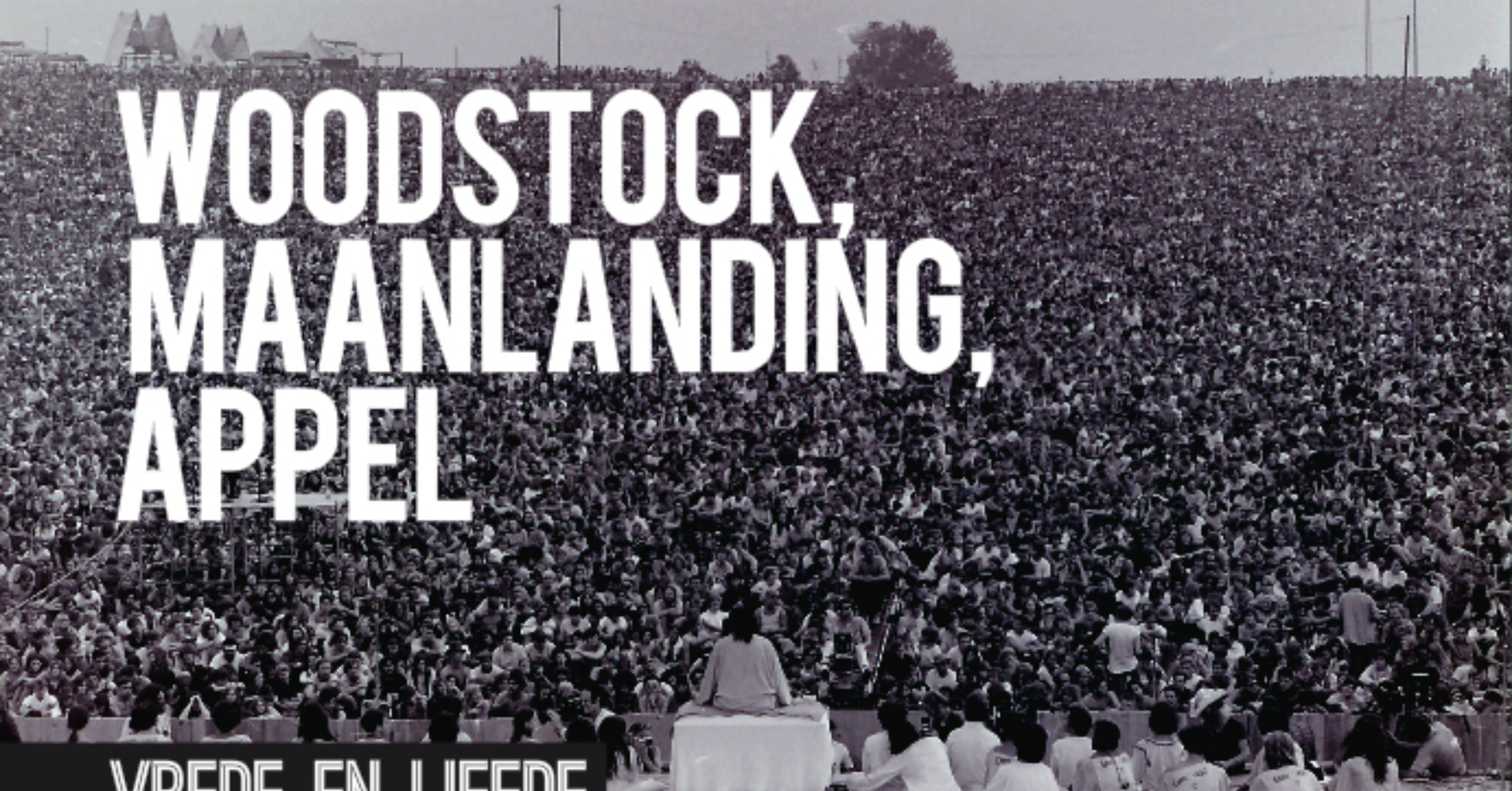
ONDERWIJSNIEUWS

ROOSTERS

Newton heeft de roosters van de bachelor digitaal gemaakt. Je kan je vakkenroosters nu dus importeren in je google agenda. Ga naar http://www.isaacnewton.utwente.nl/pages/Roosters%20en%20agenda's, hier kan je de iCal links vinden van de verschillende roosters van het huidige kwartiel. Verder is er nog een agenda gemaakt met alle Newton activiteiten. Zo kun je gemakkelijk bijhouden wanneer de activiteiten ook al weer waren en hoe laat ze beginnen. Importeer deze dus ook in je eigen digitale agenda!

MEELOPEN MET EEN INGENIEUR

Wil je zeker weten of een bepaalde mastertrack wel bij jouw past? Wil je weten hoe het is om als projectleider, researcher, procestechnoloog, moulding engineer etc. etc. aan de slag te gaan? Wil je weten of een bepaalde werkgever bij je past? Meldt je dan bij de onderwijscommissaris (Joost, onderwijs@isaacnewton.utwente.nl), dan regelen we voor jou een meeloopdag. We hebben een uitgebreide database met afgestudeerde WB-ers waaruit we samen met jou een selectie maken, we kunnen selecteren op functie, werkgever, regio etc. Schroom dus niet, wie weet sta je binnenkort op een grote plant of in een cleanroom!



WOODSTOCK, MAANLANDING, APPEL

VREDE EN LIEFDE

Het jaar dat de eerste Appel uitkwam, 1969, was een jaar van hoogtepunten. En heus niet alleen vanwege dat dubbelgevouwen A4'tje dat de lange geschiedenis aftrapte die nu al in zijn 35e jaargang zit! Nee, in 1969 gebeurde nog veel meer interessants dan alleen het uitkomen van de eerste Appel. Uw Appelredacteur trekt zijn oudste teenslippers aan, doet een bloemetjeshaarband om en neemt u mee terug naar de lang vervlogen jaren '60.

Door Tim de Wit

Het jaar 1969 was een jaar met vele gezichten: de hippies vierden in het westen nog steeds hoogtij, wat tot vele interessante beelden leidde, maar aan de andere kant was 1969 ook een jaar van technologische hoogtepunten. Om door de bomen het bos niet uit het oog te verliezen, bekijkt de Appel het jaar door twee verschillende brillen.

VREDE EN LIEFDE

Terwijl op de Technische Hogeschool Twente hard werd gewerkt aan de eerste Appel, had de Amerikaanse hippiecultuur een hoogtepunt bereikt. Dit uitte zich in enkele uitspattingen van vrede, waarvan de foto's eenieder bekend voor zullen komen. Ten eerste besloten John Lennon en Yoko Ono eind maart 1969 om een protest te organiseren tegen de Vietnam-oorlog. De twee waren net op huwelijksreis in Amsterdam en verbleven in kamer 902 van het Hilton, waar ze een week lang in bed bleven en de pers te woord stonden. Vele journalisten reisden af naar Amsterdam in de hoop het paar seks te zien hebben, maar deze voyeurs werden teleurgesteld: Lennon en Ono ging het alleen om wereldvrede. Desondanks gingen de beelden de hele wereld over. Wereldvrede hebben ze echter niet kunnen bewerkstelligen...

De tweede uitspatting die het noemen waard is, vond wat verder van huis plaats. Na de aftrap van de hippiemuziek, in de vorm van het Beatles-album Sgt. Pepper's Lonely Hearts Club Band, was de muziekstijl gestaag opgerukt, wat in de zomer van 1969 resulteerde in het meest legendarische muziekfestival ooit: Woodstock. Deze gigantische bijeenkomst was met in totaal 500.000 bezoekers vijf keer zo groot als het grootste festival tot dan toe. Dat lijkt misschien goed nieuws voor de organisatoren, maar omdat de ingang op het laatste moment moest worden verplaatst kwam de meerderheid van de menigte bezoekers aan de verkeerde kant van het terrein binnen. Zonder te betalen dus. Omdat er meer dan twee keer zo veel mensen kwamen als verwacht, waren er te weinig sanitaire voorzieningen, te weinig toegangswegen en te weinig horecagelegenheden. Het evenement leek uit te lopen op een ramp, maar wonder boven wonder bleef het rustig en heerste er een vredige en harmonieuze sfeer. Er vielen wel twee doden (één man stierf aan een overdosis heroïne en een ander werd overreden door een tractor), maar er werden ook twee kinderen geboren, wat maakt dat er net zo veel mensen van Woodstock vertrokken als er waren aangekomen. Het beroemdste optreden op Woodstock is dat van The Jimi Hendrix Experience: zijn bekende renditie van het Amerikaanse volkslied werd opgenomen op Woodstock.



TECHNIEK EN LOGISTIEK

Terwijl een groot deel van de westerse bevolking in bloemenvelden narcotica aan het gebruiken was, waren andere mensen, te weten de ingenieurs en technici, hard aan het werk om enkele technologische mijlpalen neer te zetten (waaronder dus het maken van de eerste Appel). De eerste mijlpaal gebeurde vroeg in het jaar: na een jarenlange ontwerpfase werd op 2 maart 1969 voor het eerst een vlucht gemaakt met de Concorde. Dit snelle straalvliegtuig was het resultaat van een samenwerking tussen de Franse en Britse overheden en kon als eerste passagiersvliegtuig vliegen met supersonische snelheid. Het project was enorm duur en de deelnemers hebben nooit hun geld terugverdiend, maar stiekem hadden ze dat ook niet verwacht: de Britten hadden in het contract een clausule gezet waardoor een terugtrekking uit het project vele miljoenen zou kosten. De Concorde werd door een dozijn luchtvaartmaatschappijen gekocht en uitgebaat, maar het vliegtuig was meer een pronkstuk dan iets anders. Er is dan ook nooit winst mee gemaakt. In 2001 trok de laatste luchtvaartmaatschappij die nog met Concordes vloog, British Airways, definitief de stekker uit het vliegtuig. Hoewel de Concorde dus geen commercieel succes was, kan niemand ontkennen dat de mogelijkheid om als burger supersonisch te vliegen toch best wel gaaf is, en dat de Concorde, zeker voor zijn tijd, een enorme prestatie is geweest. De flair en snelheid van de Concorde vallen echter in het niet bij de volgende technische mijlpaal in 1969...

De jaren '60 werden gekenmerkt door een ruimterace tussen de twee wereldmachten van die tijd, de Verenigde Staten en de Sovjet-Unie. Deze twee aartsrivalen probeerden elkaar op elk gebied af te troeven, inclusief de techniek. Gelukkig voor de mensheid kozen de regeringen ervoor om dit niet met kernwapens te doen, maar met verkenning van de ruimte! Het uiteindelijke doel van de programma's van beide landen was een bemande missie naar de maan. De Russen is dat helaas nooit gelukt, maar de Amerikanen kregen het wel voor elkaar: op 2 november 1969, nog net in hetzelfde jaar als de eerste Appel, landde de Lunar Module van de Apollo 11-missie op de maan. Dat was natuurlijk een enorme klap in het gezicht van de Russen en een gelegenheid voor Richard Nixon om de wereld nog maar eens te vertellen hoe cool zijn land wel niet was.

1969 was duidelijk een jaar van hoogtepunten op allerlei gebieden: het wereldtoneel werd gedomineerd door gebeurtenissen die de toekomst op een belangrijke manier zouden beïnvloeden. De Appel heeft dit misschien op een minder allesomvattende wijze gedaan, maar binnen het spectrum van Isaac Newton kan haar oprichting toch ook als een hoogtepunt worden gezien. En wat is nu een mooiere geboorteperiode om op voort te werken dan de zomer van dat fantastische jaar? Uw redacteur moet het antwoord helaas schuldig blijven.



In Memoriam
Peter van der Hoogt



Op maandag 6 mei jongstleden is Peter van der Hoogt overleden. Velen zullen zich Peter herinneren vanwege zijn aanstekelijke enthousiasme tijdens zijn colleges en zijn bijdrage tijdens de afgelopen vijf lustrumtoneelstukken van Isaac Newton. Zonder zijn inzet zouden deze toneelstukken niet mogelijk zijn geweest. Voor deze inzet werd hij kortgeleden tot erelid van W.S.G. Isaac Newton benoemd. Bovendien was hij ook buiten de universiteit actief, zoals bij de stichting TART en bij het amateurtoneel. Voor al deze activiteiten werd hij geridderd tot Ridder in de Orde van Oranje-Nassau.

W.S.G. Isaac Newton dankt hem voor zijn inzet.

REGTUIJT

Station Hilversum, een gele servicetrein op het rangeerterrein. Een flits maar, dan ben ik er voorbij. De naam van de trein staat echter op mijn netvlies gebrand. Het is poëzie en goddelijke bestemming tegelijkertijd: een onderhoudstrein met de naam ir. T. Regtuijt.

Een zoektocht op het internet levert veel op. Ir. T. Regtuijt was bijna de baas van de Nederlandse Spoorwegen geworden. Hij begon als adviseur en projectleider grondmechanica en baanbouw en schopte het tot lid van de raad van bestuur. Een buitenstaander werd echter aangesteld als de CEO van het bedrijf. In 1997 ging Regtuijt met pensioen. Na 26 jaar trouwe dienst, waarvan geruime tijd aan de top, namen nieuwkomers het over.

In een artikel in Trouw uit 1998 blikt hij terug op de ontwikkelingen binnen de Nederlandse spoorwegen. De reorganisaties die destijds werden doorgevoerd, gingen hem te snel. Het was niet alleen een omslag van een ambtelijke naar een commerciële cultuur: "Het accent is verlegd naar klant en marketing, de waardering voor de techniek taant." In zijn laatste jaren als bestuurder legde ir. T. Regtuijt veel uit aan zijn collega's. "Zowel wat de NS-cultuur betreft, als de NS-techniek."

Het is nu vijftien jaar later. Onder de leden van de raad van bestuur en de commissarissen van de Nederlandse Spoorwegen bevindt zich geen enkele werknemer uit de eigen gelederen. CEO Bert Meerstadt combineert een baan bij de NS met een commissarisschap bij een bank en een drankproducent. In de jaren daarvoor maakte hij carrière bij een internationaal reclamebureau. Mannen als ir. T. Regtuijt zijn kennelijk niet meer welkom aan de top.

Wie is er nu nog om de bestuurders uit te leggen hoe de Nederlandse Spoorwegen in elkaar zitten? Wie vertelt de commissarissen waarom de Fyra stuk gaat? Wie laat de bazen weten wat er voor nodig is om seinen en wissels te laten werken? Wie maakt duidelijk dat sneeuw met kennis en technologie te overwinnen is? Wie maakt Bert Meerstadt en zijn collega's duidelijk wat ir. T. Regtuijt al in 1998 zei: "...die treinen moeten wel blijven rijden, dat is de basis."

Dat ir. T. Regtuijt bij zijn laatst mogelijk promotie door een buitenstaander in de wielen werd gereden, lijkt de Nederlandse Spoorwegen niet meer te boven zijn gekomen. De inzichten waarmee ir. T. Regtuijt de hoogste bestuurslaag verlichtte, zijn voorgoed achtergelaten. Zijn schitterende naam verscheen dan ook niet op een treinstel van de Nederlandse Spoorwegen, maar op een waarschijnlijk te zelden ingehuurde Eurailscout inspectietrein.

STIJN VAN EWIJK

ADVERTORIAL



EEN ABSOLUTE AANRADER!

In 2003 ben ik begonnen met de studie Werktuigbouwkunde aan de Universiteit Twente. Met behulp van een afstudeerstage in 2009 bij Vanderlande Industries in Veghel heb ik mijn master Production Management afgerond. Vervolgens ben ik bij Vanderlande verder gegaan als Simulation Engineer, daarna als Process Engineer en nu ben ik Sales Engineer. Vanderlande Industries is een echte aanrader voor alle werktuigbouwers, dus niet alleen voor werktuigbouwers die de logistiek in willen.

Vanderlande Industries ontwerpt, bouwt en onderhoudt material handling systemen. Vanderlande is wereldmarktleider in systemen die op luchthavens de ruimbagage uitsorteren naar het juiste vliegtuig. Zo heeft bijvoorbeeld bijna iedere Olympische stad sinds Barcelona (1992) een Vanderlande bagageafhandelingssysteem op de luchthaven. Het tweede type material handling systeem van Vanderlande is geschikt voor het uitsorteren van (post)pakketten. Door de groei van E-commerce is de vraag naar dit type systemen alleen maar gegroeid. Klanten die bij Vanderlande dit soort systemen afnemen zijn onder andere TNT en DHL. Zelf ben ik in de derde tak van Vanderlande actief; material handling systemen voor het automatiseren van processen in warehouses en distributiecentra. Denk daarbij aan bijvoorbeeld Zalando.

Tijdens mijn studie Werktuigbouwkunde en de master Production Management heb ik tweemaal drie maanden stage gelopen in een fabriek. Beide keren was de stageopdracht het identificeren van inefficiënties in het productieproces, hiervoor een verbetervoorstel ontwikkelen en implementeren. Ik vond de eerste twee stappen erg uitdagend maar de implementatie was altijd een langdurig en bureaucratisch traject dat nooit binnen de drie maanden afgerond kon worden. Daarnaast is de impact van verbeteringen in een bestaand productiesysteem relatief klein, met een kleine kostenbesparing moet je al tevreden zijn.

Bij Vanderlande Industries krijg je de kans om de logistieke processen van een klant in kaart te brengen. Vervolgens is het de uitdaging om een geautomatiseerd systeem aan te bieden dat voldoet aan de eisen en wensen van de klant. Daarnaast moet er ook een sluitende business case zijn; de automatiseringsslag moet zoveel (loon)kostenbesparing opleveren, dat de bijbehorende investering binnen een aantal jaren terugverdiend kan worden. Al met al zijn dit hele interessante vraagstukken met een grote impact op de gehele logistieke operatie van een klant. Het ontwerpen van het beste systeem is erg uitdagend omdat logistiek en systeemtechniek samenkomen. Als het systeem verkocht wordt, draag ik het over aan de projectenorganisatie van Vanderlande die de projectuitvoering gaat doen.

Voor werktuigbouwers die zich liever niet met logistiek bezig houden, zijn er ook volop mogelijkheden binnen Vanderlande Industries. Allereerst is er een grote R&D afdeling die zich bezighoudt met het innoveren van sorteer-, opslag- en transporttechnieken en het optimaliseren van de al bestaande Vanderlande systeemcomponenten. Op het terrein van Vanderlande in Veghel staat ook de fabriek waar systeemcomponenten geproduceerd worden. Daarnaast is er ook een groot Innovation Centre waar systeemdemonstraties georganiseerd worden voor klanten en de R&D afdeling tests kan uitvoeren. Op de afdeling Engineering worden de verkochte systemen in detail uitgewerkt voordat daadwerkelijk met de productie en installatie begonnen wordt. De afdeling met de meeste groei is de afdeling service; deze zorgt voor het onderhoud aan geïnstalleerde systemen. Ook het verkopen en uitvoeren van aanpassingen aan Vanderlande systemen valt onder service. De ervaringen en data-analyses aan de bestaande systemen wordt door service ook weer teruggekoppeld aan de R&D afdeling. Vanderlande biedt mogelijkheden om zowel horizontaal als verticaal door te groeien. Zelf heb ik mijn functiewisselingen binnen Vanderlande als erg leerzaam en uitdagend ervaren.

Al met al is Vanderlande een prachtige organisatie met in totaal 2.500 medewerkers wereldwijd die volop carrièremogelijkheden biedt aan techneuten; een absolute aanrader!

Meer informatie over stage lopen/afstuderen bij Vanderlande Industries: http://careers.vanderlande.com

VANDERLANDE® INDUSTRIES





FIETSEN

WERKTUIGBOUWERS ZIJN FIETSENMAKERS. TOCH? DURF JIJ SOMS TE BEWEREN DAT WERKTUIGBOUWERS GEEN FIETSENMAKERS ZIJN? KIJK HIER LINKS DAN. ZIJN DIT GEEN FIETSENMAKERS DAN?

Oké, misschien geldt bovenstaand vooroordeel niet voor elke werktuigbouwer. Toch valt niet te ontkennen dat het overgrote deel van de werktuigbouwer oog heeft voor de innovatieve technieken die schuilgaan in dit in Nederland alom vertegenwoordigde transportmiddel. Het begrip fiets omvat tegenwoordig meer dan de klassieke tweewieler die menig student in de stad laat rondslingeren. Elk onderdeel van de fiets is onder de loep genomen en onder de noemer van evolutie verheven naar de maatstaven van de moderne tijd.

Genoeg reden voor de Appelredactie om de grenzen van de moderne fiets op te zoeken. Grenzen op het gebied van gewicht, aandrijving, functionaliteit en comfort. Vier tweewielers zijn geselecteerd en aan de test onderworpen: de Giant racefiets met elektrisch schakelsysteem; de Cannondale Scalpel met flexibele achtervork; de prijswinnende e-bike Cannondale E-Series 1 en de Cannondale Turbo die de elektrische aandrijving doorzet in een maximale race ervaring.

Fietsenwinkel Ten Tusscher was zo vriendelijk om de redactie te voorzien van deze vier paradepaarden van het moderne cyclisme. Een zonnige lentedag en het fietsparcours van het Hulsbeek faciliteren het decor, de inspanningen van vier enthousiaste redacteuren deden de rest. Alle ingrediënten voor een interessante toertocht. Fietsen zou nooit meer hetzelfde zijn.

DOOR STIJN VAN EWIJK, SJOERD VAN DER LIPPE, JOOST MAAS EN EVREN OZCAN, FOTOGRAFIE ALEX BUDDING



INVENTIVITEIT schuilt in eenvoud. De Cannondale Scalpel is vóór en achter geveerd, maar mist twee veren en één demper. Minder onderdelen, zelfde functionaliteit. Zelfde prijs ook, want met een nieuwprijs van bijna zesduizend euro is deze mountainbike geen koopje.

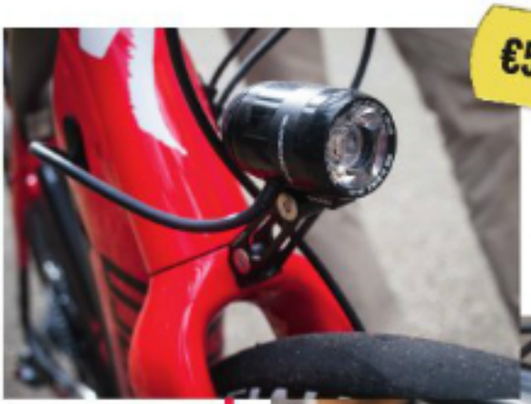
Hoe heeft Cannondale twee veren en een demper weggewerkt? De eerste veer en de demper worden bespaard door het voorwiel aan slechts één kant te bevestigen. Het oogt uit balans, maar is dat zeker niet. De Scalpel stuurt strak en veert nog beter. Op het mountainbikeparcours van het Hulsbeek verwerkt de constructie zonder klagen de vele boomwortels. Op het asfalt kan de demper in letterlijk een handomdraai volledig dichtgedraaid worden.

De tweede veer is weggewerkt door het frame zelf als veer te gebruiken. Het idee voor de constructie heeft ongetwijfeld tot een groot Eureka geleid op de ontwerpafdeling van Cannondale. De uitvoering is dodelijk simpel. De buizen van de achtervork zijn in het midden vlak en breed gemaakt. Ze bieden zo veel stijfheid in dwarsrichting, maar veren mee wanneer ze door het wiel worden belast. De demper is met een wat iel pookje af te sluiten.

Het gewicht van de Scalpel is minimaal. Het frame is opgetrokken uit carbon, evenals sommige onderdelen. Door de stuurpen heen ziet de bestuurder de voorband, als om te benadrukken: deze buis is hol, niet te zwaar dus. Door de ingenieus afgeschaafde grammen durf je bijna geen drinkfles mee te nemen, dat zou alle moeite maar ongedaan maken. Tijdens de acceleratietest maakt het lage gewicht de Scalpel net iets sneller dan zijn elektrisch geholpen broertje.

De remmen, schakelgroep en aandrijving zijn van topkwaliteit. Alleen al de achterderailleur is duurder dan drie studentenfietsen. Het is al snel duidelijk dat de omgeving van het Hulsbeek niet de uitdagingen biedt waar de fiets voor gebouwd is. Met de Scalpel hoor je snelle afdalingen te maken, waarbij de voor- en achtervering grote stenen filteren tot het kasseien zijn. Vervolgens weer naar boven, niet gehinderd door een hoog gewicht en geholpen door het soepele schakelen.

Hoe verhoudt de Scalpel zich tot de andere fietsen? Net als de racefiets straalt hij kille functionaliteit uit. Het langwerpige frame en de brede banden doen enigszins denken aan de Turbo. In niets lijkt hij echter op de statige elektrische Cannondale; zowel qua comfort als uiterlijk. De Scalpel mag namelijk wel rotsige wegen gladstrijken, voor een huis-tuin-en-keukenritje zit je teveel voorover om echt te kunnen genieten. Op naar de Alpen.







250 WATT DOPING IN HET ACHTERWIEL ZORGT ERVOOR DAT JIJ DE KONING VAN HET FIETSPAD BENT!

DE elektrische fiets lijdt onder het stigma een fiets voor pensionado's te zijn. Als je op de gemiddelde zondag op de fiets stapt, word je links en recht ingehaald door ouden van dagen op een elektrische fiets en lijkt het alsof jij de enige sukkel bent die nog op een fiets aangedreven door spierkracht rijdt. Met de Specialized Turbo lijkt dit voorgoed voorbij: dit is de fiets die elektrisch rijden hip gaat maken.

De Specialized Turbo is de eerste fiets op de markt die elektrisch aangedreven is en er uit ziet alsof je er meer mee kunt dan alleen boodschappen doen. De Turbo is een indrukwekkende fiets: in het achterwiel is een elektromotor (250W nominaal vermogen) geplaatst die ondersteuning geeft tot ongeveer 45km/h waardoor serieus hoge snelheden zonder al te veel inspanning zijn te bereiken. Ter vergelijking: een normale elektrische fiets geeft ondersteuning tot ongeveer 27 km/h.

De elektromotor wordt van energie voorzien door een batterij (345Wh) die fraai in het frame is verwerkt waardoor de Turbo er niet uitziet als een elektrische fiets. Het afremmen wordt verzorgd door goed werkende schijfremmen. Tot slot heeft de fiets tien versnellingen waardoor je altijd in het gewenste verzet fietst.

De Turbo is een fiets die je een glimlach bezorgt. Elke keer als je even op de pedalen gaat staan schiet je werkelijk waar vooruit. Dit geeft elke keer weer een kick. Door de elektromotor is fietsen boven de veertig km/h een fluitje van een cent. Dan moet je echter wel de Turbo modus aan hebben staan. De fiets heeft namelijk verschillende ondersteuningsprogramma's. De Turbo modus geeft je de volle 250W ondersteuning. Daarnaast is er de power save modus die ongeveer 75W.

De ondersteuning kan als vanzelfsprekend worden uitgeschakeld. Daarnaast is er de generatormodus waarbij de elektromotor op omgekeerde wijze werkt en de batterij wordt opgeladen. Deze stand is echter niet aan te raden omdat het trappen dan wel erg zwaar gaat. Deze modus is meer geschikt om de batterij weer op te laten tijdens een afdaling. In de Turbo modus is de actieradius van de accu ongeveer 40 km en in de power save modus moet 80 km eenvoudig te halen zijn. Met de accu uitgeschakeld zijn jouw benen de enige fysisch beperkende factor.

De Turbo is met 21 kg geen lichtgewicht. Dit is vooral te merken wanneer je je op een wat bochtiger terrein bevindt, dan is de Turbo namelijk minder wendbaar dan een doorsnee fiets. Dit probleem is echter inherent aan elektrisch fietsen, alle extra hardware zorgt ervoor dat elektrische fietsen simpelweg niet licht zijn.

Met een prijskaartje van 5600 euro is de Specialized Turbo zeker geen goedkope fiets. Deze hoge prijs echter wel te verklaren. De afwerking is hoogwaardig en er zijn een aantal leuke design features zoals het mooi gestylde balhoofd en de bevestiging van het voorwiel. Daarnaast is de Turbo op dit moment de enige fiets waarbij de elektromotor ondersteuning geeft tot 45 km/h.

Je moet de Turbo waarschijnlijk vooral zien als een vervanger van de auto voor het woon-werkverkeer. Vooral voor het reizen tussen twee steden of binnen een stad is de auto geen partij voor de Turbo. Waar de auto constant in de file staat kun jij met je hippe rode fiets overal tussendoor. Daarnaast kom je aan je dagelijkse hoeveelheid lichaamsbeweging zonder te hoeven zweten en zorgt de 250 Watt doping in het achterwiel ervoor dat jij de koning van het fietspad bent!



TERWIJL zonnestralen het asfalt beschijnen, rijd ik voorzichtig een GIANT racefiets de werkplaats uit. De dunne bandjes zijn hard gepompt en gereed voor een toertocht met vrienden. Door de gewichtsloosheid van de fiets dringt meteen de essentie van het fietsen tot mij door: pure mankracht. De fiets is slechts een instrument om mijn beenbeweging om te zetten naar voorwaartse motie. Alle onderdelen zijn hierop gericht. Overbodige elementen zijn afwezig. Daardoor voelt het fietsen soms net als zweven over het wegdek.

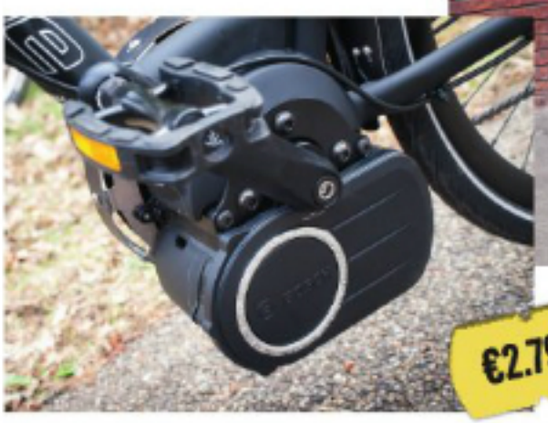
Mijn instrument ademt allure, het carbon is verzekerd van Rabobank sponsoring en het zadel wordt gesierd door een unieke regenboog. De sticker op het frame toont dat deze racefiets toebehoort aan Lars van der Haar – Nederlands wielrentalent en tweevoudig wereldkampioen veldrijden bij de beloften. Figuurlijk geen kleine jongen. Vervuld van eer dat ik de tweewieler van een kampioen mag berijden – niet onlogisch omdat ik de enige was met de juiste lengte – trappen wij onze toertocht af.

Hoewel mijn racefiets in al haar eenvoud verheven is boven de overige fietsen, bevat het één onderdeel dat het fietsen nog specialer maakt: elektronisch schakelen. Door middel van schakelaartjes aan het stuur ben ik in staat zowel de derailleur vóór als de derailleur achter te bewegen naar elk gewenste stand. De schakelaar stuurt hierbij een elektrisch signaal naar een actuator dat de ketting naadloos overdraagt aan een ander tandwiel. Succes wordt bevestigd door een kort elektronisch gezoem. Fout schakelen is uitgesloten: slagingspercentage honderd procent. Voor de professionele renner is dit geen onnodige luxe – wetende dat tourklassementen verspeeld en sprintzeges verloren zijn door falende schakelmechaniek. Voor de amateurrenner biedt het een enorm gemak, waardoor men niet snel meer zonder wil.

Hoewel elk oneffenheid van het asfalt te voelen is in het vooroverge-bogen lichaam én zo nu en dan de rug hoognodig gestrekt dient te worden, is het rijden van de racefiets verder een genot. De fiets went snel. Door het geringe gewicht en het soepele schakelen kost het geen moeite om te accelereren naar hoge snelheden. De lage zit bevordert eveneens de aerodynamica. Met een blik op oneindig wordt fietsen daardoor ook écht fietsen.

Al met al kan ik nauwelijks negatief spreken over de racefiets. Het is wellicht niet geschikt voor een comfortabel fietstochtje met een pittoresk uitzicht en een picknickmand op de bagagedrager (Gers, indien je dit leest, het is niet aan jouw besteed), de racefiets is wel een bescheiden koning onder de fietsen. Het biedt geen toeters en geen bellen, alleen het broodnodige om noeste arbeid van de mens te vertalen naar vooruitgang. Kortom, een eerlijke fiets.





DE Cannondale E-Series 1 is niet de mooiste van het stel. Naast de sportieve race- en mountainbikes steekt de stadsfiets log en zwaar af. Het dikke frame lijkt berekend op gebruikers die onbekend zijn met een sportief middagje in de warme lentezon. Gelukkig presenteert Cannondale deze e-bike ook niet als de juiste keus voor een wedstrijd over het asfalt of de Alpen. De website belooft een 'bekroonde combinatie van gewicht, kracht en comfort', een combinatie waarvoor ze een jaar eerder in de prijzen vielen. Maar weerstaat deze belofte ook de kritische blik van een werktuigbouwer?

Kort gezegd: ja, in het achterhoofd houdend dat de gemiddelde Newtoniaan niet tot de doelgroep van de fiets behoord. De E-Series 1 blijft achter op de Turbo op het gebied van snelheid en kracht en achter op de Giant en de Scalpel op het gebied van sportiviteit, maar hij biedt wat de doelgroep ervan vraagt: comfortabel vervoer voor de dagelijkse tochten.

De elektrische ondersteuning kent vier standen: eco, tour, sport en speed. In de hoogste stand trekt de fiets zichzelf moeiteloos de heuvels over, trappen lijkt bijna een formaliteit. De getallen op het schermpje op het stuur laten echter zien dat de fiets niet voor deze stand gemaakt is: het aantal kilometers dat de batterij nog in zich heeft loopt drastisch af bij het schakelen naar sport of speed. In de lagere standen lijkt de fiets het meest in zijn element. De 'tour'-stand biedt eigenlijk een constante wind in de rug. Zonder het idee te hebben op een brommer te zitten, toer je zonder inspanning op een stabiele 25 km/h.

En daar zit gelijk het grootste nadeel van de fiets: om te voorkomen dat de fiets daadwerkelijk in de brommercategorie moet worden ingedeeld, met verplicht helmgebruik en kentekenplaat tot gevolg, is de snelheid begrenst op 25 km/h. Hierboven houdt de elektrische ondersteuning op en wordt het gewicht van de fiets opeens pijnlijk duidelijk. Dit is echter vooral de wetgeving toe te rekenen. Het feit dat de begrenzing zo snel als nadeel wordt ondervonden, kan worden toegeschreven aan het comfort van de fiets en het gemak waarmee die 25 km/h wordt gehaald. En dat is dan weer een vóórdeel. Klinkt logisch?

Misschien niet helemaal. En misschien is de E-Series 1 daarom ook geen logische keuze voor de werktuigbouwer die graag zo goedkoop mogelijk fietst of zo hard mogelijk scheurt. Voor mensen die op hun gemak willen toeren met minimale inspanning (en een dikke portemonnee) is de fiets echter het overwegen waard, met afwerking en comfort als grootste pluspunten. En eerlijk is eerlijk: na een tijd op de prijswinnende e-bike van Cannondale te hebben doorgebracht, zijn de gebreken van het eigen studentikoze barrel opeens bijzonder aanwezig. Dan is zo'n constante wind mee helemaal zo gek nog niet.



MERK EN TYPE	100 METER TIJD
SPECIALIZED TURBO*	0:12'10"33
GIANT 'LARS VAN DER HAAR'	0:12'09"96
CANNONDALE SCALPEL	0:13'08"45
CANNONDALE E-SERIES 1	0:13'22"14

*IN POWER SAVE MODUS.

NA een dagje knallen is ons in ieder geval één ding duidelijk geworden: een dagje touren op een fiets ter waarde van een leuke tweedehands auto is nog helemaal zo gek nog niet. Een winnaar aanwijzen blijkt echter lastig. De vier fietsen die wij tot onze beschikking hadden zijn allen zo verschillend dat het onmogelijk is om aan te geven welke nu de beste is.

De enige manier waarop wij de fietsen kwantitatief met elkaar konden vergelijken was de 100 meter sprint. De resultaten hiervan zijn in het tabelletje hierboven te vinden. Ook hierin zijn de verschillen tussen de vier fietsen miniem. Wel moet gezegd worden dat de redacteuren denken dat de Specialized Turbo deze wedstrijd dikker had moeten kunnen winnen, ware het niet dat de accu zo goed als leeg was. Dit is ook meteen het grote nadeel van de elektrische fiets.

Als deze test iets heeft aangetoond, is het de variëteit en innovatie die in de moderne fiets te vinden is. De schoonheid van de nieuwste technieken zijn door elke werktuigbouwer te herkennen. Wij zijn dan misschien niet allemaal fietsenmakers, maar de stereotypering is zeker geen belediging.

We reden op vier fantastische rijwielen. Toch konden al die innovaties en technieken ons niet behoeden voor de grootste ergenis van het fietsen: de lekke band. Net bij terugkomst van Ten Tusscher klapte de achterband van de Scalpel. Klein fortuin of niet, het blijven natuurlijk fietsen.

Als we rammelend en krakend op onze eigen stalen paarden wegrijden zijn wij het over één ding eens: later als wij groot zijn, kopen wij ze allevier.

DE APPEL BEDANKT FIETSENWINKEL TEN TUSSCHER VOOR DE MEDEWERKING EN HET BESCHIKBAAR STELLEN VAN DE FIETSEN.


GIANT

INHOUD LUSTRUM SPECIAIL

06 DE RACE
Ferrari versus speedboot.

16 VERENIGINGSNIEUWS
en het onderwijsnieuws.

18 WOODSTOCK, ...
...maanlanding, Appel, 1969, het jaar dat de eerst Appel uitkwam.

20 COLUMN STIJN
Regtuijt.

30 SOLAR TEAM TWENTE
Interview met vier WB'ers van het Solar Team Twente.

35 REALS MET PUNT
Gastcolumn van Mark Rijkeboer.

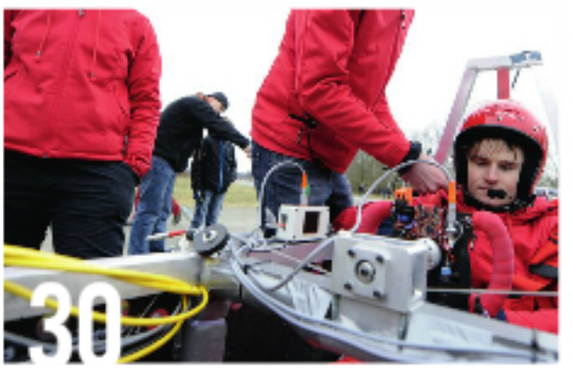
36 DE APPEL VALT NIET..
ver van de boom. De zwaartekracht bevestigd

44 COLUMN TIM
koninklijk.

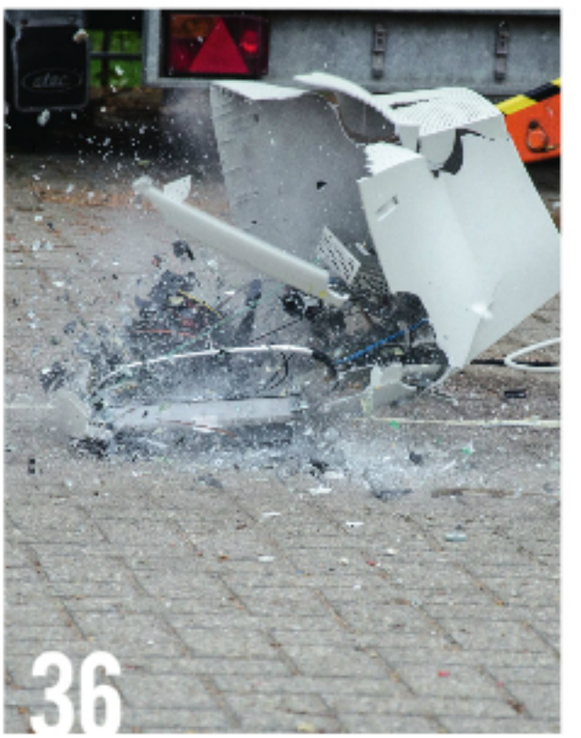
45 EPISCHE FILMS
De (on)waarheid nader geanalyseerd van epische films.

52 JAARGANG 35 VAN 44
De geschiedenis van de Appel.









COLOFON

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

Redactie-adres
W.S.G. Isaac Newton t.a.v. de Appel

Postbus 217
7500 AE Enschede
[T] 053 - 489 25 31
[F] 053 - 489 40 05
[E] appel@isaacnewton.utwente.nl

Hoofdredacteur
Tim de Wit

Eindredacteur
Jelmer Kulper

Vormgevers
Dimitri Siepman
Jelmer Kulper
Alex Budding

Redacteuren
Jack van Dalen
Stijn van Ewijk
Jeroen Herbrink
Laurens Hoek
Ruben de Jong
Joachim Koot
Sjoed van der Lippe
Joost Maas
Erven Özcan
Tim de Wit

Drukker
Printec Offset
Ochshäuser Straße 45
34123 Kassel, Duitsland

Advertenties
p. 21 Vanderlande
p. 55 Siemens
p. 56 Huisman

Uitgave
Jaargang 35, nummer 5, mei 2013

Oplage
900 exemplaren

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

© 2013 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.

Cover
Ferrari 348 TS, gefotografeerd door Jelmer Kulper.

INTERVIEW

SOLAR TEAM TWENTE

Door **Joachim Koot** fotografie **Solar Team Twente & Joost van Baars**

Zestien studenten aan de Universiteit Twente zijn al maanden bezig om de beste zonneauto ooit te bouwen. Hiervoor moeten ze offers brengen: voor slapen, borrelen en ontspanning hebben ze nauwelijks meer tijd. Toch doen ze het met liefde, omdat ze geloven dat ze een serieuze kans maken bij de World Solar Challenge 2013 in Australië. De Appel sprak met de werktuigbouwers Erik Krämer, Koen Sedee en Wouter de Vries van The Red Engine.

Wat zijn eigenlijk jullie functies in het Solar-team?

ERIK: Mijn functie is structureel ontwerp. Dit is dus voornamelijk het frame en de buitenkant van de auto. De jongens van aerodynamica zetten alles op papier en ik moet dan samen met Rogier zorgen dat alles ook gemaakt kan worden. We kijken wat er wel en niet mogelijk is en uiteindelijk zorgen we dat het ontwerp van composietmateriaal vervaardigd wordt.
Tegelijkertijd moeten we zaken met de jongens van de ophanging afstemmen, zodat alles in elkaar past. Daarmee zitten we eigenlijk tussen de mechanica en de aerodynamica in.

Doe je het structureel ontwerp alleen?

Nee, we doen dit met z'n tweeën. Dat is genoeg, maar in principe kun je altijd meer teamleden gebruiken. Het is wel hard werken.
Wouter: En we krijgen natuurlijk ook hulp van veel bedrijven.
ERIK: Ja, we zitten bijvoorbeeld bij het Nationale Ruimtevaartlab en ook bij Fokker, de vliegtuigbouwer, krijgen we veel ondersteuning. Bovendien kunnen we het daar ook gewoon maken.

Het lijkt me erg prettig om zoveel hulp van die bedrijven te krijgen. Want jullie hebben, lijkt me, nog niet zo veel ervaring in het bedrijfsleven.

Ja inderdaad en vooral voor de composieten is dat heel fijn. Daar wordt tijdens de bachelor namelijk nauwelijks aandacht aan besteed. Je krijgt natuurlijk wel een basis, zodat je er een beetje theoretisch mee kunt rekenen, maar het werken ermee is toch wel een vak apart. Dan is het fijn dat je toch wat mensen om je heen hebt die meer ervaring hebben.

Is het dan ook zo als de vorm eenmaal vastligt, dat je dat gewoon aan het bedrijf geeft?

Nee, we doen eigenlijk alles helemaal zelf. We krijgen van de bedrijven een werkplaats en gereedschappen, maar we bouwen het zelf. Je kunt aan bedrijven vragen stellen over bepaalde problemen: 'Hoe zouden jullie dit oplossen?'. Uiteindelijk moet je het zelf doen.

Vind je het wel cool, om zo veel zelf te bouwen?

Je wordt het op een gegeven moment wel zat om wekenlang achter de computer te ontwerpen en dan ben je blij dat je een keer mag bouwen. Dan zie je pas echt wat je zelf ontworpen hebt.

Wouter, wat zijn jouw taken binnen het Solar Team?

WOUTER: Ik ben aerodynamicus en heb daarom veel samengewerkt met Erik. Op een gegeven moment is het aerodynamisch ontwerp af en dan ben ik verantwoordelijk voor de data-acquisitie. Als aerodynamicus ben ik niet, zoals ander ontwerpers, bezig met het tekenen van een SolidWorks-model. Ik ben daarentegen vooral bezig met het verkrijgen van data over die modellen. Hoe presteert het model, waar zitten de verbeterpunten?

Heb je het vak aerodynamica gevolgd en heb je het idee dat dat je erbij geholpen heeft?

Ik heb zelf het vak aerodynamica niet gedaan. Het vak aerodynamica is ook erg theoretisch, terwijl we nu juist heel praktisch aan het kijken zijn naar de vorm en de verbeterpunten. Daar hoef je niet heel theoretisch mee bezig te zijn. Ik krijg steeds een model en dat reken ik door en ik zoek de verbeterpunten. In totaal hebben we nu 25 iteraties gedaan.
KOEN: En elke keer kost het je weer 24 uur om door te rekenen,



met een rekencluster waar de UT jaloers op is. Maar het is wel heel prettig, want je kunt veel iteraties doen en daarmee het model verbeteren.

WOUTER: Je moet dus altijd een compromis vinden tussen de fijnheid van je raster en de rekentijd. Het maken van zo'n rekenrooster is vrij makkelijk, maar je moet wel gevoel hebben of de resultaten die je krijgt betrouwbaar zijn. Daar komt bij dat voor stromingsproblemen vaak geen exacte oplossingen zijn, zoals bij mechanica. De software correleert met heel veel experimenteel gevonden vergelijkingen. Gelukkig worden we daarbij geholpen door de vakgroep van technische stromingsleer, we hebben wekelijks een vergadering met de heren Hagmeijer, Hoeijmakers en Van der Weide. Ze kijken met ons mee en bedenken verbeterpunten, elk binnen hun eigen specialisme.

Is het niet lastig, dat jullie eigenlijk behoorlijk in het diepe worden gegooid, en niet echt begeleiding krijgen, behalve dan van de bedrijven waar je mee samenwerkt?

ERIK: Het is wel lastig, maar je krijgt wel heel veel vrijheid. Bovendien zitten onze voorgangers er nog regelmatig bij. Vorige teams zijn er wel erg bij betrokken. Af en toe geven we een presentatie met onze voortgang in een zaaltje vol met eerdere teams, tot het team van 2005. Ze kunnen dan helpen met praktische problemen waar zij ook al een keer tegenaan zijn gelopen, dan hoeven we het wiel niet steeds opnieuw uit te vinden.

Bij het vorige Solar Team is er na een ongeluk met de wagen een zonnepaneel met een spanband vast gezet. Als gevolg hiervan kreeg de zonneauto een bepaald profiel waardoor het lift ngenereerde. Is zoiets ook wenselijks in jullie ontwerp?

WOUTER: Je kunt je auto ontwerpen op lift of op downforce. Dit is een effect dat versterkt wordt door de windsnelheid over de auto. Je wilt liever een klein beetje downforce genereren, want als je op lift construeert, is het mogelijk dat je auto wegvliegt bij een windvlaag. Bouw je op downforce, dan krijg je in zo'n situatie iets meer downforce, maar je auto blijft wel op de weg! Als je lift genereert, wordt de rolweerstand wel iets kleiner, maar je hebt wel meer luchtweerstand.

ERIK: Daarom is ontwerpen op downforce veiliger en efficiënter.

Is het nodig om veel experimenten uit te voeren om je berekeningen te staven?

WOUTER: Voor de aerodynamica is eigenlijk één experiment uitgevoerd bij DNW, the German-Dutch Wind Tunnels. Wat we daar hebben gedaan is controleren of onze berekeningen kloppen met de werkelijkheid. We wilden dit toetsen omdat we heel sterk afhankelijk zijn van een softwarepakket voor de berekeningen, namelijk Ansys. De resultaten bleken heel goed overeen te komen.

Koen, waar houd jij je mee bezig bij het Solar Team?

KOEN: Ik houd me voornamelijk bezig met de externe betrekkingen. Niet direct wat je verwacht bij mijn studie, ik koos meer voor de communicatieve kant. Ik zorg voor de contacten met onze partners, de bedrijven die ons ondersteunen. We hebben er nu 120 aan ons verbonden.

Komen jullie ook bij al die bedrijven over de vloer?

Met name bij de productiepartners Fokker, NLR en Thales komen we wel vaak langs. Zij helpen ons ook bij het bouwen van de zonnewagen. Daarnaast hebben we nog veel kleinere technische partners, die onderdelen maken. Zij doen bijvoorbeeld freeswerk en fabricage. Met die bedrijven heb ik niet altijd contact. Waar ik me dan vooral mee bezig houd, is kijken wat we voor die mensen terug kunnen doen, zodat wij meerwaarde voor hen uit het project kunnen halen.


© Joost van Baars



Zijn die bedrijven ook geïnteresseerd in de technologieën die jullie ontwikkelen?

Een voorbeeld is TenCate hier in de regio. Wij werken nu met hen samen en je merkt dat je bedrijven soms tot het uiterste drijft.

ERIK: Wat wij willen is op het randje van het onmogelijke. Sommige bedrijven kunnen het wel, sommige niet. Het pusht bedrijven wel om zelf verder te ontwikkelen. Het is dus niet zo dat ontwerpen die wij ontwikkelen echt gebruikt worden in het bedrijfsleven, maar het kan bedrijven wel stimuleren.

KOEN: Om terug te komen bij TenCate: we hebben een bepaald soort koolstofvezel gebruikt die zij nu ook in de automobielindustrie willen gaan toepassen. Op die manier zijn we een soort pilotproject voor hen, een voorbeeld aan de wereld dat hun product werkt.

Dit jaar is het eerste jaar dat de zonnewagens vier in plaats van drie wielen moeten hebben. Wat betekent dat voor jullie?

ERIK: Het betekent vooral dat er een extra ophanging bijkomt. Voorheen werd er meestal voor gekozen om het middelste wiel aan te drijven. Nu heb je geen middelste wiel meer, dus kies je er nu voor om één wiel aan te drijven, twee of zelfs vier? Je moet dus heel veel nieuwe keuzes maken. Bovendien is het aerodynamisch een tegenslag, omdat het gewoon heel nadelig is om een vierde wielkap te hebben.

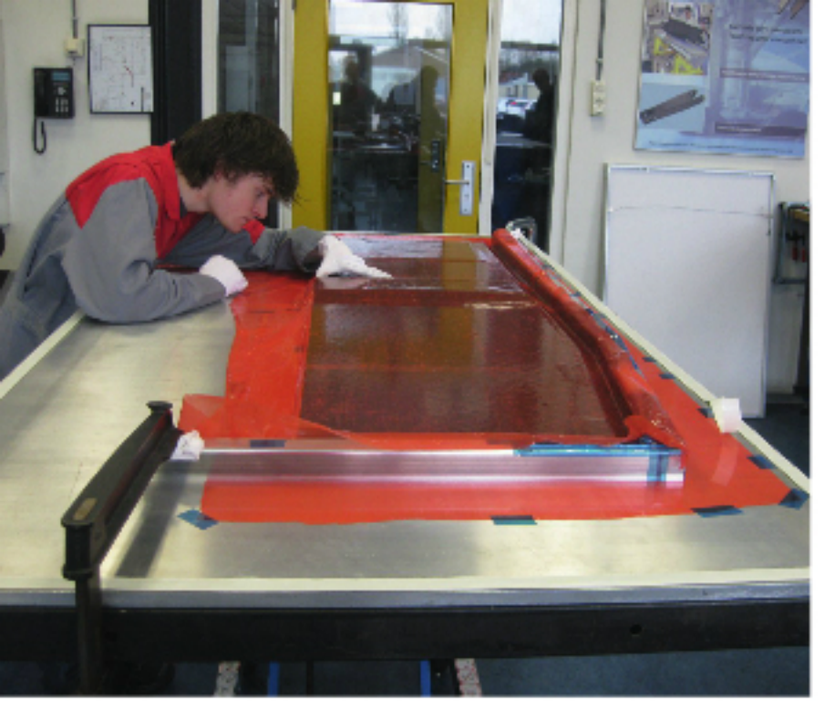
Maar het frontaal oppervlakte van de wagen kan toch kleiner worden met vier in plaats van drie wielen?

Dat klopt inderdaad als je de wielen achter elkaar zou zetten. Maar het gaat niet alleen om het frontale oppervlak, je hebt ook meer omstroomd oppervlakte. Het is al met al veel ingewikkelder dan dat. Komt nog bij dat bij veel voorgaande auto's het wiel in het midden het achterwiel is. In de wielkap met dit wiel wordt dan ook de coureur neergezet, zodat je maar drie plaatsen hebt waar een uitsteeksel onder het vleugelprofiel is. Als je nu vier wielkappen hebt, en je wilt je coureur in het midden zetten, dan wil dat zeggen dat je al vijf uitstulpingen hebt.

Is het, met het oog op de concurrentie, een voordeel of juist een nadeel dat je een heel nieuw concept moet gaan ontwikkelen?

KOEN: Ik denk juist dat we een voordeel hebben. Andere topteams,


© Joost van Baars



THE RED ENGINE

SOLAR TEAM TWENTE



bijvoorbeeld Tokai of Delft, bouwen al zes edities lang steeds dezelfde auto en ontwikkelen die elke keer een beetje door. De afgelopen vier auto's van Solar Team Twente hebben juist elke keer een volkomen nieuw concept neergezet. Wij weten nu dus precies wat het is om een geheel nieuw concept te realiseren in anderhalf jaar. Wouter: Het vleugelontwerp met de wielkappen van de vorige auto blijkt ook goed door te zetten voor vier wielen. We kunnen dus profiteren van de kennis en technieken die we daarvan al kennen.

Zijn er nog andere aspecten waarbij jullie voor een fundamenteel andere oplossing hebben gekozen dan het vorige team?

ERIK: Het hele elektronische systeem is opnieuw ontworpen. Zowel de aansturing van de auto is als de strategie zijn volledig nieuw. Bovendien zijn we met compleet andere materialen bezig. Het blijven weliswaar carbonvezels, maar het is op een andere manier verweven, er zit een andere hars in, een ander kernmateriaal.

KOEN: Ik denk vooral dat het grootste verschil is dat we nu met alles op het randje gaan zitten. Als je hier ook de ontwerpen binnen ziet komen, alles is uitgekamerd waar het maar kan. Nergens zit teveel materiaal, alles is zo licht en sterk mogelijk.

ERIK: Wat we nu ook voor het eerst gedaan hebben, is het bouwen van een testkarretje. De testresultaten daarvan hebben we kunnen gebruiken om te controleren of onze berekeningen klopten. Aan de hand daarvan konden we dan het ontwerp bijstellen voordat het echt in productie zou gaan. Dus eigenlijk is de auto een iteratiestap verder ten opzichte van het testkarretje.

WOUTER: Op het gebied van mechanica en elektronica hebben we eigenlijk anderhalf project in anderhalf jaar gedaan. Dat geeft ons dus de enorme luxe dat we twee iteraties kunnen maken. We hebben ook de belastingen gemeten, de 'load cases', en die hebben we gebruikt om de modellen nog verder te finetunen. Hoe beter je weet wat voor belastingsprofiel je onderdelen moeten weerstaan, des te meer kun je op het randje gaan zitten.

Hoe ziet dat testkarretje er dan uit?

Het is gewoon een aluminium frame waar je al je mechanische en elektronische onderdelen op kunt bevestigen. Daarmee ga je zo veel mogelijk testen uitvoeren.

KOEN: Als er iets kapotgaat, heb je dat liever op je testkarretje dan op je echte ontwerp. Gebruik je geen testkarretje en kom je er



tijdens het bouwen achter dat iets of niet sterk genoeg is of juist veel te sterk, dan ben je te laat.

WOUTER: Alle onderdelen op het testkarretje zijn ook met bouten vastgezet, terwijl in de echte auto alles wordt gelijmd en gepopnageld. Als je je dan bedenkt moet je echt onderdelen los gaan zagen.

Hoe wordt de veiligheidsfactor vastgesteld voor onderdelen die jullie ontwerpen? Gaat dat over de hele auto of bepaald je die per onderdeel?

ERIK: Wij hebben op een gegeven moment besloten om de veiligheidsfactor per onderdeel te bepalen. Het risico is namelijk als je een veiligheidsfactor voor de hele auto kiest - je neemt dus aan dat de auto bijvoorbeeld 165 kg weegt in plaats van 150 - dat dan al je onderdelen te zwaar worden en je auto dus ook inderdaad 165 kg wordt. Er is nu besloten dat er nergens een veiligheidsfactor opkomt, behalve op de allerlaatste, allerkleinste onderdeeltjes. Zo voorkom je dat je toch een te zware auto bouwt.

WOUTER: Als je onderdelen door partners laat ontwerpen, dan kun je nog zo lang volhouden dat ze geen veiligheidsfactor moeten hanteren, maar er is altijd wel iemand die zegt: "Dit onderdeel is te dun, dat moet dikker gemaakt worden".

ERIK: Want geen enkel bedrijf wil dat onderdelen van hun bedrijf kapotgaan, dat is ontzettend slechte reclame. Als je een onderdeel laat maken, dan wordt het dus altijd te zwaar. Daarom hebben we eigenlijk alle onderdelen volledig zelf ontworpen.

Leven jullie nu vooral helemaal toe naar die ene race in Australië?

ERIK: Ja, eigenlijk wel. En het moment dat we voor het eerst over een veerooster rijden, is ook spannend. Veeroosters zijn daar een stuk dieper en grover dan in Nederland, dus de auto krijgt dan wel een klap. Je ontwerpt echt op het randje van wat mogelijk is en als een onderdeel niet kapot gaat, is het eigenlijk te zwaar.

WOUTER: Op het vliegveld waar we met het testkarretje testen, hebben we een stuk uit de landingsbaan gehaald. De meest lompe versie van zo'n veerooster hebben we zo eigenlijk ingebouwd.

Tenslotte, gaan jullie de race winnen?

Gezamenlijk (op een toon alsof het een vanzelfsprekendheid is): Ja

ERIK: Als je kijkt naar elk onderdeel dat we binnenkrijgen, als je kijkt naar de manier waarop we het testkarretje gebouwd hebben en wat we nu aan het bouwen zijn, dan krijg je toch elke keer weer het gevoel: dit is echt op wereldniveau. En ook als je het vergelijkt met de vorige auto zijn er grote stappen gemaakt. De vorige wagen werd 5e, met flink wat tegenslagen onderweg.

KOEN: Iedereen is er ook van overtuigd dat we kunnen winnen. Soms is het bijna eng, als je jongens weer met een onderdeel binnen ziet komen en je voelt dat het niks weegt.

ERIK: Je kunt ook alleen zó hard werken als je echt gelooft dat je kunt winnen.

COLUMN
REALS MET PUNT

REALs met punt. Ik herinnerde me deze enigszins cryptische aanwijzing uit mijn studietijd weer toen ik vorige week bezig was met een ANSYS cursus. Dit eindige elementen pakket wordt ook op Saxion gebruikt in het onderwijs en aangezien het voor mij al weer even geleden was dat ik met dit soort software gewerkt heb, mocht ik dus op cursus.

Toen ik dit vak tijdens mijn eigen studie (eind jaren 90) deed, moest je in notepad je eigen eindige elementen code schrijven, knooppunten opgeven, dat soort dingen. Je moest er op letten dat je reële getallen (REALs dus), bijvoorbeeld massa of lengte, met een punt moest afsluiten, anders herkende de software deze niet. Als de code af was, dan moest je je tekstbestand via TELNET uploaden op een centrale computer. De volgende dag kon je dan de outputfile weer binnenhalen. Vervolgens kon je in Excel (ja, dat dan weer wel) je resultaten bekijken (tenminste, als je niet ergens vergeten was een punt te zetten).



Je begrijpt dat het opzetten van zelfs de meest eenvoudige som eeuwigheid duurde. Dat is met de huidige software wel een heel stuk sneller geworden. Sowieso is er in die paar jaar tijd veel veranderd binnen de techniek. De techniek verandert ook steeds sneller (en nee, dat is niet alleen maar omdat ik ouder word). Dit is mooi te zien als je kijkt naar de hoeveel tijd die 'techniek' nodig heeft om 50 miljoen gebruikers te bereiken. Voor de radio was dat 38 jaar, voor de TV 13 jaar. Internet deed het al veel sneller, in slechts 4 jaar. De iPod in 3 jaar en Facebook had slechts 2 jaar nodig. We leven in exponentiële tijden, dit houdt in dat kennis meer dan ooit snel 'veroudert'.

En daarmee kwam ik tijdens de cursus meteen op een volgende uitdaging: Hoe kan ik het vak eindige elementen nu zo geven dat de lesstof al niet verouderd is, nog voor de studenten hun diploma hebben?

In elk geval door met onderwijs aan te blijven sluiten bij de huidige stand van techniek en de belevingswereld van de student. Zo geef ik zelf met bijzonder veel plezier les met behulp van een iPad. Hoewel ik eerlijk moet bekennen dat ik de volledige potentie hiervan nog niet benut. Ook het gebruik van social media is bijna niet meer weg te denken. Mijn vrouw (ook docent) wist met behulp van Facebook binnen een uur niet alleen een volledige klas van een mededeling op de hoogte te brengen, maar ook nog eens van iedereen een reactie terug te krijgen. Dat is mij met e-mail nog nooit gelukt.

Echter alleen aansluiten bij de huidige stand van techniek zal niet voldoende zijn. Er zal wel degelijk ook een inhoudelijke verandering nodig zijn van hoe we de lesstof gaan onderwijzen (en toetsen). Er wordt door sommige onderwijsinstellingen op dit moment voornamelijk op kleine schaal geëxperimenteerd met nieuwe onderwijsvormen. De eerste onderwijsstelling die het aandurft om op grote schaal echte inhoudelijke veranderingen (dus niet alleen het aanpassen van het aantal EC voor een vak) door te voeren zal een streepje voor hebben. De rest zal slechts een paar jaar hebben om hun achterstand weg te werken.

Dit zijn de echte uitdagingen van het onderwijs. Wat je al niet bedenkt tijdens zo'n cursus.

MARK RIJKEBOER

DE APPEL VALT NIET VER VAN DE BOOM

Door **Jack van Dalen** Fotografie **Jelmer Kuiper & Dimitri Siepman**

De Appel, volgens vele het fruitstuk waarmee een van de belangrijkste ontdekkingen door Isaac Newton is gedaan. In zijn publicatie 'Philosophiae Naturalis Principia Mathematica', beschreef Isaac in 1687 de gravitatiewet. Een wet die waarschijnlijk niet zou bestaan zonder de beroemde appel. Dit is inmiddels de 35e jaargang van ons mooie tijdschrift, een mooie gelegenheid om te kijken waar het allemaal begonnen is; de vallende Appel! Natuurlijk blijft het hier niet bij, we willen er namelijk zeker van zijn dat de gravitatiewet ook werkt voor andere vallende objecten.

De Horst-toren is natuurlijk de meest ideale plek om de gravitatiewet te testen, maar helaas de Universiteit vindt dit geen goed idee. Gelukkig is de Boels in Enschede bereid om ons een aanhanghoogwerker uit te lenen, zodat we kunnen kijken hoe de Appel valt van ongeveer 17 meter. Kansen als deze krijg je niet vaak en daarom zijn er, naast voldoende camera's, genoeg voorwerpen aanwezig. Onder andere een oude fiets, een afgedankte laptop en een verouderde beeldbuis zullen zich moeten weren tegen 1,86 seconden aan valversnelling.







EEN FIETS, LAPTOP, BEELDBUIS EN PC ZIJN NIET HET ENIGE DAT UIT DE LUCHT KWAM VALLEN...
HELAAS WAREN DE AANWEZIGE REDACTEUREN EN/ FOTOGRAFEN ZO ENTHOUSIAST DAT DE HELFT AL NAAR BENEDEN WAS GEKOMEN VOORDAT ZE BEDACHTEN DAT ER OOK NOG FOTO'S MOEST WORDEN GESCHOTEN

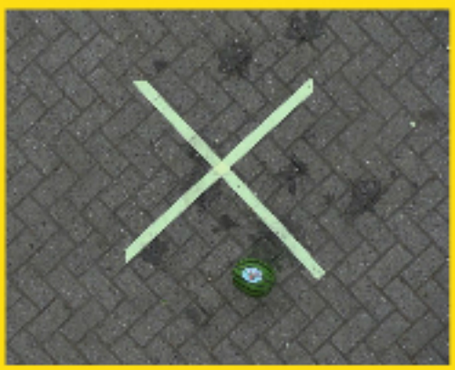








WATERMELOEN









IN DE HORST IS STAAL IN OVERVLOED, NERGENS LIJKT MAAR EEN BEREKENING EXTRA TE ZIJN GEDAAN OM STAAL TE BESPAREN. HET TEGENDEEL IS WAAR VOOR DE HOOGWERKER, DEZE IS JUIST ZO LICHT MOGELIJK GEMAAKT OM HEM TE KUNNEN VERVOEREN MET EEN NORMALE PERSONENAUTO. ECHTER EENMAAL IN HET BAKJE OP 17 METER WORDT DUIDELIJK WAT HIER DE CONSEQUENTIES VAN ZIJN; EEN SIMPELE KNIPOOG RESULTEERT IN EEN ZWIEPERD VAN EEN HALVE METER. MET DE HOOGWERKER IN DE HOOGSTE STAND BEN JE BLIJ MET DE KLEINE BOOMPARTIJ DIE DEELS DE WIND TEGENHOUDT.














Boels
RENTAL

REDACTIONEEL

Op dit moment houd jij, de lezer, een heel bijzondere Appel in je handen: een speciale uitgave van ons mooie blad, ter ere van het zevende lustrum dat de Appelredactie mag vieren! Reeds 35 opeenvolgende jaargangen is de Appel rijk, en in die 35 jaargangen is hij volgens mij al maar mooier geworden. De eerste paar uitgaven waren immers nauwelijks meer dan een paar gestencilde A4'tjes, zoals je verderop in deze Appel kunt lezen. We bieden, naast de hoogwaardige artikelen die je van ons gewend bent, namelijk ook een klein kijkje in het verleden van ons tijdschrift! Uit uitgebreid onderzoek van onze speurende redactieleden blijkt dat de Appel niet altijd zo groot, dik en goedgevuld is geweest als nu, en sterker nog, dat hij ooit in zijn geheel is opgeheven! Dat was natuurlijk eeuwig zonde, en ik ben dan ook blij om te kunnen zeggen dat we inmiddels alweer 35 jaar lang aan de weg timmeren, met elk jaar weer een iets mooiere layout of iets betere artikelen tussen onze omslagen.

35 jaar ontwikkeling heeft geleid tot de Appel die je nu in je handen hebt: een strak design, goede artikelen die zijn toegespitst op de behoeften van de werktuigbouwer, en een heerlijk papiergevoel tussen je vingers. Kwaliteiten die de Appel, samen met onze gewoonte om elk jaar een speciale extra sappige uitgave te maken, tot één van de mooiste verenigingstijdschriften van de Universiteit Twente maken. Ik hoop van harte dat je plezier zult beleven aan deze speciale Appel en dat je met elke pagina die je omslaat beseft dat deze Appel één van de voornaamste manieren is waarop W.S.G. Isaac Newton zich onderscheidt als grote en actieve studievereniging. Geen enkele andere studievereniging heeft een tijdschrift dat door zo'n grote en toegewijde redactie in elkaar wordt geknutseld, en daar ben ik erg trots op. Ik hoop dat onze Appelredactie de tand des tijd nog minstens 35 jaargangen lang zal kunnen doorstaan en kijk er nu alvast naar uit om de volgende lustrumeditie te mogen lezen!

Tim de Wit
Hoofdredacteur Appelredactie




Boels




Boels
Boels
Boels



NOTEBOOK SERVICE CENTER GEEFT DRIE JAAR GARANTIE OP EEN LAPTOP TOCH?





VOOR MENSEN MET HOOGTEVREES IS HET GEEN AANRADER OM NAAR BOVEN TE GAAN





BEELDBUIS






Boels
RENTAL


Boels







KONINKLIJK

Prinses Beatrix, onze afgetreden ex-koningin, heeft een respectabele termijn van 33 jaar gediend, waarin ze ons land door moeilijke tijden leidde en veel kritiek te verduren kreeg. Voor haar kroning al dreigde de kraakbeweging met de verwoesting van Amsterdam als zij aan de macht zou komen. Haar ambt, het koningsschap, kwam zelfs regelmatig ter discussie: het zou ouderwets, overbodig zijn. Een restant van vervolgen tijden, een Middeleeuwse, zelfs barbaarse traditie. In zekere zin lijkt prinses Beatrix dus best wel op de Appel! Met een verschil: waar zij het na 33 jaar voor gezien hield, houdt de Appel, ondanks zwaar weer van tijd tot tijd, na 35 jaar trouwe dienst nog altijd krampachtig vast aan haar positie als mooiste, dikste en sappigste blad van de UT.

Waarom is Nederland een monarchie? Dat is eigenlijk best een goede vraag, niet in het minst omdat hij moeilijker te beantwoorden wordt naarmate je slimmer en beter ingelicht bent! Een Hollandse Joe the Plumber, Jan Lul zeg maar, zal misschien zeggen dat het zo hoort, dat het traditie is of dat het gewoon leuk is. Daar neemt de gemiddelde intellectueel natuurlijk geen genoegen mee! Hij wil weten waarom zijn belastingcenten, miljoenen ervan, worden uitgegeven aan dat puur ceremoniele koningshuis. Wat voor nut heeft dat voor de natie? De deskundigen van het NOS-journaal lijken het collectief op een akkoordje gegooid te hebben met de functie 'binden en inspireren'. Tsja.

Gelukkig is het bestaansrecht van de Appel niet zo moeilijk te verantwoorden als dat van onze kersverse koning en zijn schattige gezinnetje. Dit blad, met zijn (toch redelijk) oude traditie, zijn toegewijde redacteurs en zijn tweehonderd full colour pagina's per jaar, is er niet alleen om ons werktuigbouwers te binden en te inspireren: het is ook de grootste inkomstenpost op de begroting van Isaac Newton! Is dat niet fantastisch? Het is alsof onze vereniging een Koninklijke familie heeft die elk jaar enkele duizenden euro's in de staatskas stort, en bovendien elke twee maanden weer bol staat van interessante verhalen en joekels van wetenswaardigheden. Laat de Republikeinen dan nog maar eens om een president zeuren!

TIM DE WIT

DE (ON)WAARHEID ACHTER EPISCHE FILMS

OVERDREVEN FEIT OF GELOOFWAARDIGE FICTIE?



Door Jeroen Herbrink

De films Braveheart, 300 en zelfs Transformers 3 – Dark of the moon hebben een aantal aspecten met elkaar gemeen. Niet zozeer dat het vechten met vuisten en zwaarden blijkbaar van alle tijden is en dat de underdog altijd schijnt te winnen. Ook niet zozeer dat het epische films zijn of dat de held altijd verraden wordt, maar juist dat ze zijn ingebed in waargebeurde geschiedenis. Transformers 3; waargebeurde geschiedenis? Ja, misschien wel. Iconische gebeurtenissen uit de geschiedenis worden door filmmakers aangegrepen om films meer inhoud te geven. Maar wat is nou feit en wat is fictie? Spoiler alert.

Braveheart



Een groot deel van de huidige generatie wb'ers zal nog bekend zijn met het fenomeen Age of Empires 2, zij het in high definition of pixel-tel kwaliteit. De tutorial van dit iconische spel gaat over een onbekende ridder, die het onderdrukte Schotse volk naar de vrijheid leidt: Sir William Wallace. Net als de andere campagnes van het spel bevat ook deze tutorial een kern van waarheid. De man heeft namelijk echt bestaan en speelde een grote rol in de oorlog om de onafhankelijkheid van Schotland. Mel Gibson regisseerde een film over deze vrijheidsstrijder, die de naam 'Braveheart' meekreeg. Zoals dat hoort bij een epische film werden daar een hoop drama, een paar mooie vrouwen en een opeenvolging van indrukwekkende scènes aan toegevoegd. Daarmee wordt de film beter, maar de waarheid geweld aangedaan. Hoewel Schotland zich bijvoorbeeld vrij goed leent voor het filmen van epische scènes, werd het grootste deel van de film in Ierland opgenomen.

In zowel de film als de geschiedschrijving ontstaat er na de dood van koning Alexander III een machtsvacuüm in het dertiende-eeuwse Schotland. Twee Schotse edelen zijn de grote concurrenten voor de troonopvolging en men vreest een burgeroorlog. Vandaar dat de koning van Engeland wordt gevraagd om te bemiddelen. Deze Edward the Longshanks, zogenoemd vanwege zijn bovengemiddelde lengte, trekt echter steeds meer macht naar zichzelf toe. Onder voorwendselen van bemiddeling lokte hij Schotse edelen naar een bijeenkomst waar hij hen laat ophangen, in de film tenminste. In het echt had hij er juist voor gezorgd dat zijn leger in de buurt was ten tijde van de bijeenkomst, waardoor de Schotse edelen niet anders konden dan hem meer macht te geven. Edward the Longshanks eiste vervolgens de controle over de Schotse kastelen en paaide de edelen met landgoederen in Engeland. Op deze manier probeerde hij Schotland via haar edelen in te lijven. Tegelijkertijd bezorgde hij Engelse edelen land in Schotland. Dit gebeurde echter niet door middel van het recht op Prima Nocte, zoals in de film wordt geschetst. De eerste nacht in bed nemen van elke net getrouwde vrouw uit het grondgebied is eerder een mythe dan een werkelijk beoefend recht.

Sir William Wallace

Zoals dat echter in die tijd wel vaker gebeurde wanneer mannen ergens macht konden uitoefenen, kwamen verkrachtingen van vrouwen wel voor, Prima Nocte of niet. In de film is een poging tot aanranding van de vrouw van William Wallace de aanleiding tot zijn opstand tegen de Engelsen, hetgeen niet onrealistisch is. Zijn dorpsgenoten komen hem ten hulp met boerengereedschap als wapens en ze vermoorden een Engelse sheriff en vervolgens de magistraat. William Wallace was in realiteit echter geen schaapherder, maar de zoon van een Schotse ridder met een klein beetje grond. Zijn opstand kreeg snel meer volgelingen en een grote slag kon niet uitblijven. Deze vond plaats

bij de Stirling Bridge, al hebben ze in de film de brug maar achterwege gelaten. In plaats daarvan neemt een slecht bewapende Schotse minderheid het op tegen een goedgetraind Engels leger met zware cavalerie op een open veld. Om dat te compenseren lokt William Wallace in Braveheart een aanval van deze cavalerie uit, die wordt opgevangen door op het allerlaatste moment lange speren op te pakken.

In werkelijkheid werd de smalle brug benut om de cavalerie te kunnen verslaan. Alhoewel er een alternatieve route was om de rivier over te steken, waren de Engelsen zo dom om twee aan twee over de brug te gaan. Ze wilden zo snel en goedkoop mogelijk afhandelen met wat zij een zooitje ongeregeld achtten. Het leger van Wallace wachtte tot er een dusdanig groot gedeelte van het Engelse leger was overgestoken, dat zij aan dachten te kunnen. Deze voorhoede hakten ze vervolgens in de pan, waarna het Engelse vertrouwen in de overwinning gebroken was en de rest van het leger zich terugtrok naar het zuiden. William Wallace werd tot Guardian of Schotland aangesteld en moest met 'sir' worden aangesproken. Hierin is de film wel correct, Wallace kon met zijn lage afkomst uiteindelijk macht uitoefenen op de edelen. Na het veroveren van een aantal steden in Noord-Engeland werd hij uiteindelijk door Longshanks zelf verslagen bij Falkirk.

Martelaar

Ook de slag bij Falkirk wordt in de film anders weergegeven dan in de realiteit geschiedde. Waar in Braveheart de Engelse cavalerie nu met vuur wordt verslagen en de slag alsnog vanwege verraad wordt verloren, had het leger van Wallace in het echt totaal geen kans. Wallace wilde dan ook guerrillatactieken toepassen, maar werd door de Engelsen gevonden. Zijn speerdragers waren in staat de cavalerie af te weren door zich in een cirkel op te stellen, maar werden vervolgens afgeslacht door de Engelse boogschutters. Een aantal jaar na deze slag werd Wallace wel echt verraden en aan de Engelsen overgedragen. Zijn dood is waarheidsgetrouw weergegeven, al stief Edward the Longshanks niet op hetzelfde moment dat Wallace 'Freedom' roept. De toekomstige koningin van Engeland was ook niet zwanger van Wallace, zoals in de film. Wel is hij inderdaad opgehangen, uitgerekt, opengesneden, onthoofd en in vieren gedeeld. Zijn lichaamsdelen werden in alle windhoeken getoond als waarschuwing voor opstandelingen. Dit had echter niet het gewenste effect. In 1314 versloeg een nieuw Schots leger de



Engelsen bij Bannockburn en werd er een verdrag getekend. De Schotten waren vrij, voor het moment tenminste.

De film Braveheart is een van de betere voorbeelden van een epische film, of filmepos. Meerdere stukken waargebeurde geschiedenis zijn verdraaid en verweven tot een compleet verhaal met alle facetten: liefde, drama, verraad en heldenmoed. Daarbij doet de correctheid van de jaartallen en chronologie er weinig toe. De kilts die het leger van Wallace draagt, zijn bijvoorbeeld 1000 jaar te vroeg terwijl de beschildering van de gezichten 500 jaar te laat is. Het recht op Prima Nocte is nooit uitgeschreven, maar geeft wel mooi de slechtheid van Edward the Longshanks weer. Het vergelden van de moord op zijn vrouw en het vechten voor vrijheid zijn de nobele patriottistische bedoelingen waarmee Wallace zijn oorlogsdaden begaat. Oscar Wilde zei het al: 'Patriotism is the virtue of the vicious'. Maar Sir William blijft beschaafd en heeft respect voor vrouwen en kinderen. Voeg daar beelden van woeste gebergtes en een goede soundtrack aan toe en je hebt een epische film goed voor vijf Oscars.



300

Een film waarin de grafische weergave nog veel belangrijker was dan de historische correctheid, is de Amerikaanse actiefilm '300' uit 2007. Gewaxte lichamen zonder harnas, strakke speedo's en bizarre schepselen hinten naar fantasy, maar de slag bij Thermopylae heeft daadwerkelijk plaatsgevonden. In 480 voor Christus verdedigde een alliantie van Griekse stadstaten deze smalle kuststrook tegen een enorm Perzisch leger onder koning Xerxes I. Het Griekse leger werd aangevoerd door koning Leonidas van Sparta. Deze militaristische stadstaat bracht de beste soldaten van Griekenland voort, maar in de film waren er slechts 300 Spartanen bij de slag aanwezig. Vreemd genoeg was dit in het echt ook zo, al hadden ze ook 300 slaven meegenomen. In de film wordt dit lage aantal verklaard doordat Leonidas geen toestemming had van de Raad van Oudsten om ten strijde te trekken en dus alleen met zijn lijfwachten op pad mocht. In werkelijkheid mobiliseerde men niet het hele leger, omdat in die periode de belangrijke Spartaanse festivals Carneia en de toenmalige Olympische Spelen plaatsvonden.

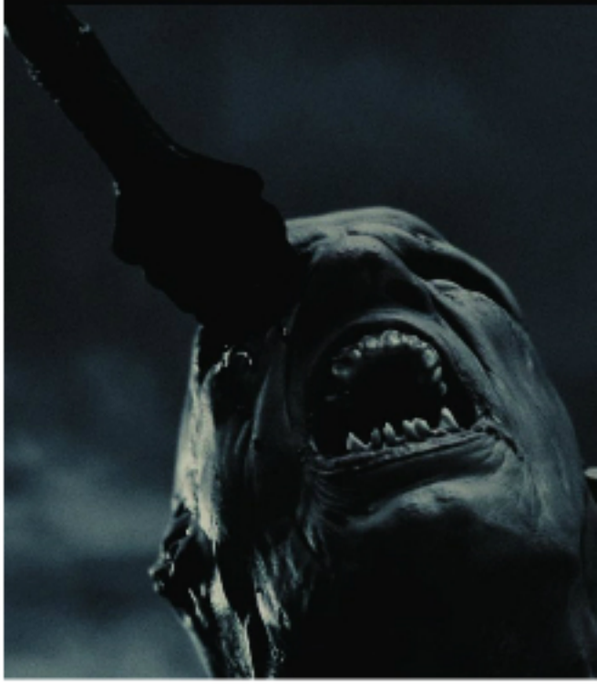


De 300 Spartanen krijgen in de film gezelschap van een leger Arcadianen die ze minachten vanwege hun gebrek aan militaire ervaring. Wanneer de Arcadianen in het dagelijks leven pottenbakker of smid blijken te zijn, concludeert Koning Leonidas dat hij alsnog meer soldaten bij zich heeft. Het beroep van de Spartanen was inderdaad professioneel soldaat. Om die vrije levensstijl in stand te kunnen houden, moest echter een grote populatie 'Helots' de vrijheid inleveren en onder toezicht op plantages werken. De Helots speelden ook een rol in de mannelijkheidsceremonie van de Spartanen. In plaats van een bizar grote wolf, zoals in de film, moest een jongen namelijk een ongewapende Helot vermoorden om man te worden. Om deze apartheid in stand te houden, waren dan weer fulltime soldaten nodig. In werkelijkheid meldden zich er dus 300 van deze beide klassen bij Thermopylae, waar ook minstens 4000 soldaten van andere Griekse stadstaten zich onder het bevel van Leonidas schaarden.

CONTRAST

Het monsterlijke leger van Xerxes bestond niet uit een miljoen soldaten zoals in de film, maar telde wel tussen de 100.000 en 150.000 man van verschillend kaliber. Een Perzische boodschapper komt de overgave van Sparta eisen, maar vind de dood in een diepe put. Leonidas realiseert zich dat de Thermopylae de enige optie voor de Grieken is om het naderende leger tegen te houden.





In 300 legt Leonidas dit plan voor aan de Ephors, die daar als corrupte melaatsen worden neergezet. Ze voorspellen dat hij zal verliezen en maken duidelijk dat hij het niet zal overleven. Het brengt Leonidas ertoe om 300 veteranen mee te nemen, in plaats van zijn werkelijke bodyguard die uit de beste jongemannen bestaat. Later blijken de Ephors omgekocht te zijn. Het contrast tussen de goede knappe held en de slechte afstotelijke verraders kan niet groter zijn. In werkelijkheid waren de Ephors de hoogste functionarissen van Sparta die de koning moesten controleren. De verheerlijking van de Spartaanse cultuur stopt niet bij de weergave van de Ephors. De Perzen worden neergezet als monsters en de Spartanen juist als helden der beschaving. De andere Grieken zijn juist weer veel te menselijk en braaf.

Leonidas stelde zijn kleine leger op in de nauwe pas naast een muur die ooit al door de Grieken was gebouwd. Hij stuurde 1000 Grieken weg om een geitenpad te verdedigen waarlangs de Perzen zijn leger zouden kunnen omsingelen. Toen het Perzische leger arriveerde, stuurden ze uiteraard eerst een gezant die eiste dat de wapens zouden worden neergelegd. Het antwoord van Leonidas was daadwerkelijk: 'kom ze maar halen!'. In de film dreigt de gezant ermee dat de pijlen van de Perzen de zon zullen blokkeren, waarop een generaal van Leonidas antwoord dat ze dan in de schaduw verder zullen vechten. Ook dit schijnt echt gebeurd te zijn. Koning Xerxes opende de aanval met een spervuur van pijlen, waar de Grieken met hun grote schilden niet veel last van hadden. Met deze grote schilden en hun lange speren waren ze ook in staat om golf na golf aan Perzische infanterie op te vangen in falanxformatie.

IMMORTALS

Xerxes zette nu zijn beste soldaten in, een elitekorps genaamd 'de Immortals'. Zij werden omringd door mythes en bijgeloof, maar waren in feite gewoon goed getrainde professionals met de beste uitrusting. Uiteraard behoorde de misvormde reus uit 300 daar niet toe. Feit is wel dat ook deze aanval werd afgeslagen. In de film stuurt Xerxes vervolgens zijn cavalerie, allerlei barbaarse krijgers, olifanten, granaat werpers en zelfs een neushoorn. Buskruit kwam echter pas 1000 jaar later en de neushoorn is al helemaal onzin, al maakten de Perzen bij een aantal oorlogen wel gebruik van olifanten. In werkelijkheid viel Xerxes de volgende dag nogmaals aan met zijn infanterie, wat wederom nergens toe leidde en hem in ongeloof naar zijn kamp deed terugtrekken. Die middag kreeg hij echter een onverwachte opening in de vorm van de verrader Ephialtes. Die was echter niet misvormd en door de lichamelijk perfecte Spartanen afgekeurd zoals in de film, maar slechts uit op snel geld. Xerxes stuurde zijn overgebleven Immortals eropuit om de Grieken te omsingelen.

Op de derde dag werd Leonidas geïnformeerd over de bewegingen van de Perzen. Een groot deel van zijn Griekse geallieerden trok zich vervolgens terug, lang niet iedereen, zoals in de film. Ten minste 1100 Grieken maakten zich samen met de Spartanen op voor het slotakkoord. Door te blijven vormden zij een achterhoede die de rest van de Grieken in staat stelde om te vluchten. Ook al naderden 20.000 Immortals van achteren en vielen 10.000 Perzen van voren aan, over was het gevecht nog niet. De Grieken verlieten de nauwe pas en verspreidden zich, in een poging om zoveel mogelijk Perzen in hun graf mee te nemen. In dit gevecht werd Leonidas neergeschoten door boogschutters en beide kampen vochten om zijn lijk. De Immortals mengden zich in het gevecht en drongen de Grieken terug, waarna ze werden afgemaakt door boogschutters. Met deze opoffering eindigde de slag bij Thermopylae: de meest beroemde slag in de Europese antieke geschiedenis. In de film, maar ook in de geschiedenis, werd de slag gezien als een voorbeeld van vrije mannen die opstonden tegen tirannie onder een overweldigende overmacht. Daarmee is de essentie van 300 niet veel anders dan die van Braveheart.

56

WOORD VAN DE VOORZITTER



Ik hoop dat deze Appel onder het genot van een witbiertje in de achtertuin gelezen kan worden!

NA twee maanden waarin je met smart hebt gewacht ligt er eindelijk weer een Appel op je deurmat. In die twee maanden is er weer veel veranderd, de rokjes zijn uit de kast getrokken en koning winter heeft definitief afscheid genomen van het mooie Twente. Op een paar kleine buien na is het goed toeven en ik hoop ook dat deze Appel onder het genot van een witbiertje in de achtertuin gelezen kan worden! Helaas hebben we in de periode na de vorige Appel ook afscheid moeten nemen van Peter van der Hoogt, erelid van onze vereniging. Peter is op maandag 6 mei overleden en ik wil hierbij nog graag even stilstaan. Peter heeft zich namelijk keer op keer weer ingezet voor het lustrumtoneel, vijf edities maar liefst, waarbij hij de spil was in de organisatie. Zonder hem had dit er heel anders uitgezien.

Om maar weer op wat vrolijkere voet verder te gaan hoop ik dat je veel plezier hebt gehad op het Eerstejaarsfeest van 15 mei en hoop je dan ook te verwelkomen het volgende feest, dat plaats zal vinden op 13 juni. Rond die tijd hopen we ook de felbegeerde beker van het StAf-toernooi in de wacht te hebben gesleept, dit jaar doen we zelfs met drie teams mee aan het voetbaltoernooi tussen studieverenigingen! Twee teams doen in het gewone toernooi mee en het derde team zal de eer van de WB-dames hoog moeten houden op het vrouwentoernooi.

In deze Appel besteden we aandacht aan het feit dat dit mooie blad al weer 35 jaargangen bestaat. 35 jaargangen met artikelen over onderwerpen die je zo gek niet kan bedenken, geschreven door gedreven werktuigbouwkundestudenten. Wij zijn hen erg dankbaar en ik hoop dat we er nog vele jaren aan vast kunnen plakken, proficiat!

We zijn als bestuur nu al weer bijna vier maanden onderweg en hoe cliché het ook mag klinken, de tijd vliegt echt voorbij. Voor mij voelt het als gisteren dat ik op een podium in de borrelkelder stond om daar voor de zoveelste keer het Newtonlied in te zetten. Ondertussen zijn we al weer bijna toe aan de zomervakantie, de laatste loodjes van projecten zitten er weer aan te komen en de tentamens zijn ook altijd weer dichterbij dan je denkt... Ik hoop dat je van de laatste loodjes van dit collegejaar mag genieten en ik wens je alvast een mooie zomervakantie toe!

Rik Borger

Voorzitter der W.S.G. Isaac Newton













TRANSFORMERS 3

Waar Braveheart een historisch drama is en 300 nog als historische fantasy bestempeld kan worden, is Transformers 3 – Dark of the Moon volledig science fiction. Het verhaal van de film is echter opgehangen aan een aantal historische gebeurtenissen, die haar een vreemd gevoel van geloofwaardigheid geven. Van de drie films is Transformers 3 het minst realistisch, maar geeft het beste weer hoezeer het toevoegen van iconische geschiedenis een film beter kan maken. Zonder deze context is de film niet veel meer dan een aantal vreemde karakters en een oneindige stroom aan overweldigend robotgeweld. De Decepticons en de Autobots met hun menselijke geallieerden vechten dit keer om de stad Chicago, die voor de Decepticons de basis moet gaan worden om de hele mensheid als slaaf aan het werk te zetten om hun thuisplaneet weer op te bouwen. Het plan is om deze planeet naar de aarde toe te teleporteren, alleen is de ontwerper van de technologie die dat mogelijk maakt met zijn schip op de maan gecrasht.

Deze crash is volgens de film de aanleiding tot de ruimtewedloop tussen de Verenigde Staten en de Sovjet-Unie. Het ultieme doel was om als eerste een mens op de maan te zetten, maar wat was daar eigenlijk zo belangrijk aan? Uiteraard demonstreerde het de ideologische superioriteit van de natie die dit als eerste lukte, maar verder viel op de maan niet zoveel te halen. Enorme budgetten werden stukgeslagen en mensenlevens opgeofferd voor een paar stukken maansteen en wat leuke kiekjes. In de context van een film als Transformers 3 is het dan niet eens zo ongeloofwaardig meer dat er iets op de maan te vinden was dat haar zo interessant maakte. Uiteraard bevond zich dit aan de voor ons donkere zijde van de maan. Daar ligt volgens de film 'Tranquility Base' waar de Apollo 11 landt. Het gedeelte van de maan waar deze naar vernoemd is, Mare Tranquillitatis, ligt echter ongeveer in het midden van de voorkant van de maan.

TSJERNOBYL

In Transformers 3 ontstaat er na de historische uitspraak van Armstrong een radiostoornis, veroorzaakt door een speciaal team dat ervan op de hoogte is dat er iets op de maan is gecrasht. Zij geven Armstrong en Aldrin geheime instructies om het object te onderzoeken. Daarbij komen ze erachter dat er een buitenaards ras van enorme robots bestaat. De geloofwaardigheid is daarbij ver te zoeken, maar dat geldt volgens complotdenkers ook voor de maanlanding zelf. Wat ze nou echt op de maan vonden, zou in principe net zo goed een nieuw mineraal of een bewijs van buitenaards leven kunnen zijn. Feit is wel dat men na de Apollo 11 missie nauwelijks nog interesse had om naar de maan te gaan. Volgens de film was dit omdat mensen die met de Decepticons samenwerkten ervoor zorgden dat de financiering niet meer rondkwam. De werkelijkheid was dat de bizarre budgetten geen publieke steun meer hadden.

De Autobots komen erachter dat de mensen niet alles wat ze wisten over hun ras hebben verteld, nadat ze in Tsjernobyl een brandstofcel van het gecrashte schip vinden. De Russen schijnen geprobeerd te hebben om er energie uit te halen, wat tot de ontploffing van de centrale zou hebben geleidt. Toevallig staat er een kist uit een Spoetnik missie, waarin de brandstofcel in vervoerd zou zijn. Wederom complete onzin natuurlijk, maar de geheimzinnigheid en vreemde experimenten uit de tijd van de Koude Oorlog maken je gevoeliger om het te geloven. De onduidelijkheid over hoever de Russen nou precies waren met kernenergie en wat ze er allemaal mee uitspookten, helpt daar ook aan mee. Daarnaast kloppen de jaartallen en hebben ook de Russen vergevorderde ruimtetechnologie. Ze liepen in het begin zelfs voor in de ruimtewedloop. Wanneer je jezelf toch al aan het inleven was in enorme mensvormige robots die in voertuigen kunnen transformeren, is het slechts een kleine stap om de verdraaiing van waargebeurde geschiedenis te accepteren.

JAARGANG 35 VAN 44

De 35ste jaargang van de Appel is een feit. Dat 35 jaargangen ooit een onmogelijke opgave leek, blijkt uit de titel. De Appel werd namelijk niet 35 jaar geleden opgericht maar 44 jaar, in 1969. Veel logischer als je bedenkt dat Newton al bijna 48 jaar oud is en de universiteit net een aantal jaar daarvoor werd opgericht. Net als Newton heeft het verenigingsblad dan ook een bevlogen geschiedenis achter de rug. Zo begon het blad in 1969 als een A5-omroepertje voor de medewerkers en studenten van de faculteit werktuigbouwkunde en maakte deze niet eens deel uit van Newton.

Door Laurens Hoek

Grensoverschrijdende artikelen hebben de revue gepasseerd, zowel in letterlijke zin – zoals bezoeken aan het CERN en de Duitsland special in recentere jaren – maar ook in figuurlijke zin – zoals kritische berichten over de kwaliteit van het onderwijs. De volledige geschiedenis van de Appel zal niet uit de doeken worden gedaan in dit artikel, daar is deze veel te uitgebreid voor en u, de lezer, zal hier waarschijnlijk niet op zitten te wachten. In dit artikel zullen daarom enkele opvallende zaken uit de doeken worden gedaan in een beknopte geschiedenis van een verenigingsblad.

Een korte geschiedenis

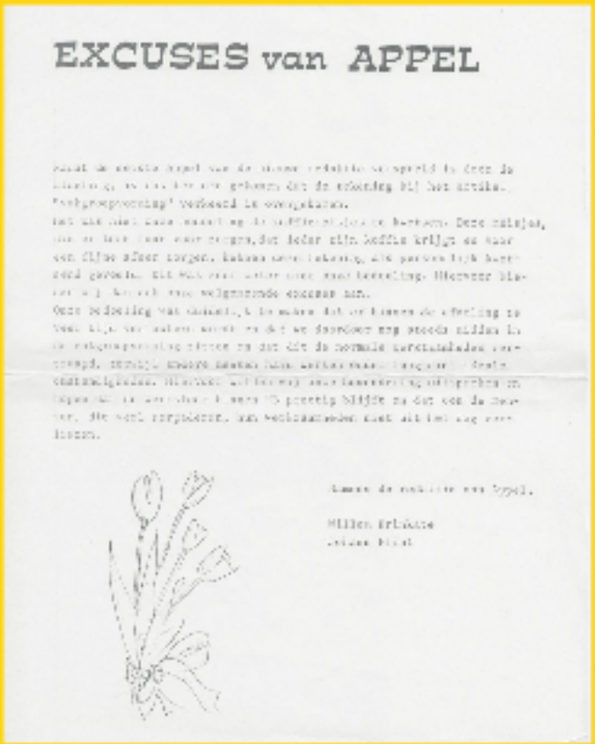
De Appel werd het overgrote deel van haar bestaan op A5-formaat gedrukt. De lay-out bestond veelal uit zelfgemaakte afbeeldingen en veel artikelen vertellen dan ook over de opleiding. Mededelingen vanuit de faculteit en een kort overzicht van nieuws van W.S.G. Isaac Newton maken ook deel uit van de inhoud. Er zijn echter geen bezoeken aan bedrijven en geen interviews. De Appel had toentertijd een onafhankelijke redactie. De onafhankelijkheid komt dikwijls naar boven door de kritische berichtgeving over activiteiten vanuit de opleiding. De sfeer wordt goed samengevat door de achterkant van één van de Appels: De APPEL, U hebt ons maar te slikken.

Deze eerste versie hield echter maar vijf jaar stand en de Appel strandde door gebrek aan enthousiasme onder de studenten en medewerkers. In 1978 startte Newton de Appel opnieuw op. De Appel moest en zou echter onafhankelijk zijn en van 1980 tot 1998 was het blad wederom niet gebonden aan Newton of aan een andere afdeling. In 1999 moest de Appel wederom door Newton gered worden en het is pas sindsdien dat de Appel een A4-formaat heeft en in kleur wordt gedrukt. Al met al is de Appel dus maar relatief kort onderdeel van Newton, nog maar 15 van de 35 jaargangen.

Excuses van Appel

Al in de eerste editie van de redactie in 1969 was er veel ophef over de inhoud van de Appel. De redactie plaatste een kritische afbeelding over de "koffieleutcultuur" die zou heersen op de Technische Hogeschool Twente: sommige medewerkers werden er van beticht te veel tijd door te brengen met de koffie en te weinig tijd met hun werkzaamheden. De afbeelding werd echter massaal ongepast bevonden omdat koffiemeisjes "ongepast" zouden zijn afgebeeld. Ja u leest het goed, de koffie werd vroeger rondgebracht. De redactie haalde bakzeil en plaatste het bijgevoegde excuses. Helaas heeft de afbeelding in kwestie de tand des tijd niet overleefd. Een navraag onder de toenmalige redacteuren leverde helaas geen resultaat op.




EXCUSES van APPEL

De excuus brief die naar aanleiding van kritische afbeelding over de "koffieleutcultuur" in de Appel is geplaatst

De Puzzel

Een veel voorkomend terugkerend element in alle Appels tot een paar jaar geleden is de puzzel. Nu is het uiteraard bekend dat werktuigbouwers wel van het maken van een Jan Meulendijksje houden, er zijn immers elke dag vele tientallen mensen in de Newtonkamer te vinden om hun dagelijkse kruiswoord te maken. De puzzels werden door de redactie zelf gemaakt en het thema was dan ook dikwijls werktuigbouwkunde. Bovendien kon er een heuse HEMA-appeltaart worden gewonnen! Genoeg reden voor de redactie om de puzzel te plaatsen en meer dan genoeg reden voor de leden om de puzzel te maken, althans dat zou je denken want het tegenovergestelde bleek waar te zijn. Regelmatig wordt er in oude Appels een oproep gevonden om te reageren op de puzzel, het aantal inzendingen bleef namelijk bij een klein aantal steken. Het is dan ook geen verrassing dat de puzzel na een lange geschiedenis een aantal jaar geleden uit de Appel is verdwenen.

De Appel 2000

Een korte blik op de eerste full colour Appel bevestigt dat werktuigbouwers van tradities houden. Het eerstejaarsweekend vond op nagenoeg dezelfde manier plaats. Daarnaast leert een verslag van de oplezingsintroductie ons dat deze ook al jaren op dezelfde wijze plaatsvindt. Zo zijn er constructieprojecten in de introductie en destructieprojecten in het eerstejaarsweekend te vinden. Een balans die de tand des tijd goed heeft doorstaan. Andere zaken die opvallen is de inhoud van de Appel. De overname door Newton is goed zichtbaar in deze Appel, ongeveer alle artikelen gaan over Newton. Zo is er een hele pagina gewijd aan het oprichten van een nieuwe commissie en de zoektocht naar leden (de cultuurcommissie) en gaan de rest van de pagina's over excursies die plaatsgevonden hebben, excursies die nog moeten plaatsvinden en een enkel interview met een afgestudeerde werktuigbouwer.

De Toekomst

Wat opvalt is dat de Appel de laatste jaren steeds ambitieuzer is geworden. Waar tot aan een aantal jaar geleden de voornaamste bron van artikelen de universiteit, vakgroepen of Newton was, is de focus de laatste jaren steeds vaker verschoven naar bedrijven en bezoek op locatie. Bovendien is de Appelredactie niet langer gebonden aan landsgrenzen. De laatste vijf jaren zijn er bezoeken gebracht aan Duitsland, Italië en Zwitserland. Een groot contrast met het faculteitsblad waarmee het allemaal 44 jaar geleden mee begon.

VERSTERK ONZE REDACTIE!





VEEL CONTACT MET BEDRIJVEN

SCHRIJVEN VOOR HET MOOISTE TIJDSCHRIFT VAN DE UT



WIJ ZIJN OP ZOEK NAAR NIEUWE REDACTEUREN EN GRAFICI. DE APPEL BIEDT MEER DAN HET SCHRIJVEN VAN ARTIKELEN OM DE APPEL ELKE KEER WEER TE VULLEN GAAN WE VAAK OP BEZOEK BIJ BEDRIJVEN EN IS ER DE RUIMTE OM INTERESSANTE DINGEN UIT TE PROBEREN! SCHRIJF JIJ HET VOLGENDE COVERARTIKEL?

NEEM CONTACT OP MET HET BESTUUR

SIEMENS



Wereldwijd succesvol met compressors en gasturbines voor de olie- en gasindustrie

Hoogwaardig Hengelo

Siemens staat wereldwijd bekend als een betrouwbare partner voor technische oplossingen van hoogwaardige kwaliteit. In Hengelo ontwikkelen zeer gespecialiseerde en hoogopgeleide engineers en servicetechnici al vier decennia lang complete oplossingen voor de exploitatie van olie- en gasvelden.

Kennis, ervaring, inzet en innovatiekracht. Dat zijn de ingrediënten voor het succes. Siemens Energy ontwerpt, bouwt en installeert hoogwaardige compressorinstallaties én draagt zorg voor onderhoud, reparatie en verbetering van bestaande compressors.

Niet alleen de compressor zelf, maar ook de aandrijving – in de vorm van een gasturbine of elektromotor – en alle regelapparatuur produceert Siemens zelf. Daarmee is het één van 's werelds grootste en meest innovatieve spelers op dit gebied.

Betrouwbaar en integer

De vestiging in Hengelo is een betrouwbare en integere partner die meedenkt, flexibel is en zorgvuldig omgaat met milieu en productie- en klantgegevens. Van detailontwerp tot installatie on site. Kortom: een wereldwijd competence center voor de olie- en gassector.

Siemens Nederland N.V.
Vestiging Oost
Industrieplein 1
7553 LL Hengelo
T 074 240 2000
welcome-hengelo.energy@siemens.com
www.siemens.nl

Huisman

Worldwide Lifting, Drilling and Subsea Solutions



Stage- en afstudeerplekken bij Huisman

Word ook een technische wereldspeler

Bouw mee aan de grootste kraan of los wereldwijd technische problemen op. Een baan waarbij je complexe ideeën ontwikkelt voor revolutionaire boorinstallaties. Huisman Equipment is partner van menig internationaal bedrijf in de maritieme sector. Innovatief en altijd op zoek naar nieuwe concepten, passende oplossingen en toekomstige technieken. Wij bieden onze werknemers een informele sfeer, interessante doorgroeimogelijkheden, flexibele werktijden, ruimte voor persoonlijke ontwikkeling en verantwoordelijkheden. Bouw je mee aan je eigen en onze toekomst?

HUISMAN EQUIPMENT

DENKT GROTER, KIJKT VERDER.

JIJ OOK? BEKIJK DE VACATURES EN

REAGEER DIRECT VIA ONZE WEBSITE

www.huismanequipment.com

OF BEL DE AFDELING RECRUITMENT

010-245 22 22

DE RACE
FERRARI VS SPEEDBOOT



Door **Jack van Dalen** & **Joachim Koot** fotografie **Jelmer Kuiper** & **Dimitrij Siepman**

Lange leve de Appel! Om het jubileum te vieren een krachtmeting tussen twee werktuigbouwkundige wonders. We gaan als Appel-redacteurs een wedstrijd houden met twee bovengemiddeld snelle vervoersmiddelen. Beide door Italianen ontworden, beide een V8, beide genoeg pk's en voldoende snelheid om mannen met de blauwe pet bonnen te laten schrijven. Het betreft een supercar en een speedboot. De wedstrijd zal beginnen in Lelystad haven en eindigen in het altijd pittoreske dorpje Volendam. Het dorpje dat vooral bekend staat om zijn muzikale 'talent', gerookte paling en ladingen fotograferende Chinezen. We spreken af bij het havenkantoor te Volendam, diegene die als eerst ter plekke is wint!



De eerste deelnemer is een strakke Cranchi Ellipse 21, een met Kevlar versterkte speedboot van Italiaanse bodem. Het merk Cranchi dat als sinds 1870 bestaat en begonnen is met vissersboten, heeft dit exemplaar gebouwd in 1998 en uitgevoerd met een Volvo penta 5.0 V8. Helaas is de uitlaat weggewerkt door de schroef, waardoor van een mooie V8 brul alleen opkomende luchtbelletjes overblijven. Gelukkig blijft er wel genoeg van het vermogen over, want van de 320pk die de motor produceert komt er 270pk op de dubbele schroef terecht. Genoeg om de Ferrari te snel af te zijn!

SPECS

MOTOR Volvo penta 5.0 V8 – 320pk
AANDRIJVING Dubbele RVS schroef
TANKINHOUD 200 liter
VERBRUIK ongeveer 1:1
BOUWJAAR 1998



MENIG KOK ZOU JALOERS ZIJN OP EEN STAAFMIXER ALS DEZE





SPECS

MODEL Ferrari 348 TS
MOTOR 3,4 liter V8 - 300pk
GEWICHT 1400 kg
VERBRUIK ongeveer 1: 6
BOUWJAAR 1991

En de andere deelnemer aan de race is de machtige zwarte Ferrari van Tom Drent. Het model is de 348 TS, ontworpen door het legendarische Italiaanse ontwerpbureau Pininfarina, welke onder meer ook verantwoordelijk was het ontwerp van de legendarische Ferrari Testarossa en de F40. In de eerste helft van de nineties bouwde Ferrari ruim 4000 exemplaren van de 348 TS. Achter de bestuurder en passagier ligt een grommende 3,4 liter V8 motor, die 300 pk weet te produceren, meer dan genoeg om de 1400 kg wegende bolide sneller dan met sneltreinvaart te laten versnellen.

"PRIMA SNEEUWSCHUIVER LIJKT ONS ZO"

