

INNOVEREN IN TECHNOLOGIE, MANAGEMENT EN MARKETING

link

Magazine

april 2012 • jaargang 14 • nummer 2

A close-up portrait of Charly Saulnier, a middle-aged man with grey hair, wearing a dark suit, white shirt, and a patterned tie. He is looking slightly to the right of the camera with a subtle smile.

Charly Saulnier (Parker)
over groeistrategie

OP NAAR TWINTIG PROCENT MARKTAANDEEL

**THEMA
WET- EN REGELGEVING:
BELEMMERING
OF STIMULANS
VOOR INNOVATIE?**

**HARRY EN GANDERT
ROOSEN
NOOIT EEN EXCUUS
OM STIL TE STAAN**

**ESEF INDUSTRIEDEBAT
BREEKT ADDITIVE
MANUFACTURING
EINDELIJK DOOR?**

Technische hoogstandjes voor 'Soldaat van Oranje - De Musical'

NIEUWE THEATERVORM DANKZIJ INDUSTRIËLE KNOWHOW

Projecties, snelle wisselingen tussen sets, een compleet stuk Noordzee en een echte Dakota op een landingsbaan. Ze maken dat de bezoeker 'Soldaat van Oranje - De Musical' intenser kan volgen dan een 3D-film of een gewoon toneelstuk. De kijker zit dankzij de inbreng van industriële partners als Bumat, SEW-Eurodrive en STS letterlijk in dit oorlogsverhaal en volgt het met een blikveld van 180 graden.

door Leendert van der Ent

■ nmiddels zijn er vijfhonderd voorstellingen geweest, gebaseerd op het waargebeurde verhaal van een Nederlandse verzetsheld uit de Tweede Wereldoorlog. De TheaterHangaar is elke avond uitverkocht voor de nieuwe vorm van theater die op het voormalige marinevliegveld Valkenburg is gerealiseerd. 'In het verhaal zit bijvoorbeeld een motortocht van Leiden naar de Noordzee bij Scheveningen. Die motor rijdt echt, terwijl de achtergrond wordt geprojecteerd', vertelt technisch producent Robert Nieuwenhuis.

'Mensen vragen zich achteraf af: wat draait en beweegt er nu eigenlijk? Als je in de voorstelling zit, heb je geen idee hoe het gaat.' Nieuwenhuis licht een tipje van de sluiter op. 'Het idee om een voorstelling te maken van Soldaat van Oranje komt van Fred Boot. Het concept is bedacht door Robin de Levita. Centraal staat een draaiende tribune. Die maakt het mogelijk om met veel verschillende locaties te werken op sets om de tribune heen.'

Het creatieve team met de regisseur wilde het stuk zo indringend mogelijk maken en zo dicht mogelijk op het publiek krijgen. Eerst kreeg dat

vorm in 3D-tekeningen waarin de zichtlijnen vanuit de zaal op het toneel waren uitgewerkt. Vervolgens ontstond een *storyboard* dat ook aangeeft hoe snel alles gaat en hoe hoog en breed het wordt. Het was Nieuwenhuis' werk in dit geheel om de technische en economisch haalbare grenzen inzichtelijk te maken en de ideeën te (laten) realiseren. 'Aanvankelijk was het idee om de tweehonderd ton zware tribune in drie seconden 180 graden te draaien. Dat was te veel van het goede.'

DE JUISTE CONFIGURATIE

Nieuwenhuis wist dat zijn industriële toeleveranciers technische hoogstandjes zouden moeten leveren voor de totaalbeleving. 'De doorlooptijd was erg kort, een half jaar voor het hele traject van idee tot voorstelling. Eigenlijk werken wij daarom altijd met 'operationele prototypen'. Een ander verschil met toepassing in de industrie is dat installaties maar een paar jaar hoeven te functioneren. Dat legt druk op de kosten. En je kunt natuurlijk nergens een draaiende tribune voor



Foto: Productie Musical van Oranje

Nog meer techniek voor totale theaterbeleving

- Akapp Stemmann, leverancier van mobiele energietoevoeroplossingen, verzorgde de stroomrails in de tribune en de schermen.
- igus, adviseur en leverancier voor onder meer kabels en kabelrupssystemen, leverde een nieuw type kabelrups dat tot 3.000° kan roteren, compleet met torsiebestendige kabels in de draaischijf.
- Jezet-Seating uit België bouwde de tribune met stoelen op de draaischijf.
- Industrieel dienstverlener Imtech verzorgde de laagspanningsverdeler en trafo voor de benodigde grote stromen.
- Hellebrekers Technieken leverde samen met Van Berkel Aannemers de 'Noordzee'-installatie met golfslag, door KIWA gecertificeerd als volwaardig zwembad.
- Festo tekende voor de pneumatiek die de steigers 'in zee' laat wegklappen.
- Stieva Metaalbewerking heeft een rondtruss van veertig meter doorsnede en vijftien ton gewicht geleverd voor de ophanging van de schermen, en een portaalbrug op de tribune, de verzwarende dakspanten en diverse andere metaalwerkzaamheden verzorgd.

links

www.akapp.com
www.igus.nl
www.jezet.com
www.imtech.nl
www.hellebrekers.nl
www.vanberkelaanemers.nl
www.festo.nl
www.stievametaalbewerking.nl



'Mensen vragen zich achteraf af: wat draait en beweegt er nu eigenlijk? Als je in de voorstelling zit, heb je geen idee hoe het gaat', vertelt technisch producent Robert Nieuwenhuis.

Foto's: Bureau Lorient Communicatie en Productie Musical van Oranje



elfhonderd man kopen, die moet je ontwikkelen. Directeur Frans van Oekel van Levtec in Amsterdam bracht ons op het spoor van het Duitse Bumat. Dat bedrijf levert draaischijven voor beurzen met een grootte tot 32 meter. Wij hadden 34 meter nodig; dat kon via een extra ring worden gerealiseerd.'

Van Oekel: 'Ik heb nog enkele randvoorwaarden duidelijk gekregen en vervolgens geoffereerd. De offerte bleek scherper te moeten. Dat kon ook, toen ik meer details helder kreeg. Normaal zitten de motoren ingebouwd in de draaischijf, die zo laag mogelijk moet zijn. Hier is de omranding negentig centimeter hoog. De motoren konden

naast ging het om twintig motoren in één *master*-groep en vier *slave*-groepen. Ook in dit deel van het project zat voldoende uitdaging. Applicatie-engineer Otto Waagmeester van SEW: 'Het zijn veel aandrijvingen die samen één last aandrijven. De collega's in Duitsland ontwierpen de configuratie met een schokvrije versnelling en vertraging. Dat is nodig omdat de mensen op de tribune de beweging niet mogen voelen. Bij de vertraging moet de aandrijving vloeiend overschakelen van snel naar langzaam en zeer nauwkeurig positioneren. De motoren moeten daardoor zowel hoge als lage toeren draaien; met veel motoren op één last is dat bijzonder. Mijn

'Daarom moet de tribune volledig synchroon lopen met de schermen', legt Nieuwenhuis uit. 'STS heeft een besturing gerealiseerd die beide functies met elkaar verbindt, zodat het altijd mooi gelijk loopt.' Precies gelijk, maar niet elke voorstelling met dezelfde snelheid. 'Dat is een verschil met de industrie. Toneel is geen exacte wetenschap, het is live entertainment. Elke voorstelling is anders vanwege het publiek, het orkest of de cast. Daarom heeft de operator, die driehonderd lichtstanden, video, tribunes & schermen en geluid aanstuurt, een fader om de snelheid af te stemmen op het verloop van de voorstelling.'

Nadat SEW de tribune zonder bezoekers in bedrijf had gesteld, werd er geoefend met 300, 600 en vervolgens 900 bezoekers. Regelafwijking, versnelling, vertraging... het werkte allemaal uitstekend en doet dat al vijfhonderd voorstellingen lang. Nieuwenhuis: 'De hele wereld kijkt naar deze nieuwe vorm van theater, die mede mogelijk is gemaakt door onze industriële toeleveranciers. De voorstelling is een briljant idee. Wat het is? Dat is niet uit te leggen, je moet het echt zien.'

'De voorstelling is een briljant idee. Wat het is? Dat is niet uit te leggen, je moet het echt zien'

buiten de draaischijf worden aangebracht, zodat er minder kracht nodig is om het geheel in beweging te krijgen.'

Uiteindelijk komt het functioneren van de draaischijf aan op de juiste configuratie van motoren en drives. 'Daar zijn wij in samenspel met automatiseringsspecialist STS en de leverancier van drives en motoren SEW-Eurodrive prima uitgekomen', zegt Van Oekel. Het vertragen luistert nauw en bovendien moet de positionering op een halve centimeter kloppen omdat de projectiebeamers op de tribune zijn gemonteerd. Alles bij elkaar pittige eisen, waar we nog van geleerd hebben ook. Bumat neemt de opgedane kennis van aandrijvingen en het inbouwen van motoren weer mee naar andere projecten.'

FEILLOOS

Een heel ploegje van STS, Levtec en SEW kwam bijeen om de oplossing uit te werken. Nieuwenhuis: 'SEW zou frequentieregelaars met directe terugkoppeling leveren, een *closed-loop* regeling die duidelijk maakt wat de motoren doen.' Daar-

collega's van *mechanical service* hebben het geheel in bedrijf gesteld en het werkte zoals gedacht.' Nieuwenhuis: 'Feilloos. Bij het inregelen was niet te zien of de motoren belast waren. Dat betekent dat regelfouten zijn weggewerkt voordat ze zichtbaar worden.'

LIVE ENTERTAINMENT

De tribune staat temidden van vier schermen met een beton-look, die scènes openen en sluiten.

links

www.soldaatvanoranje.nl
www.robertnieuwenhuis.nl
www.sew-eurodrive.nl
www.sts-automatisering.nl
www.levtec.nl

Uitnodiging: kijkje achter de schermen

Musicaliefhebbers en lezers van Link die 'Soldaat van Oranje - De Musical' willen bezoeken, kunnen op dinsdagavond 10 juli gratis een kijkje achter de schermen nemen. De eerste tien aanmeldingen (voor twee bezoekers elk) worden uitgenodigd voor een rondleiding langs de innovatieve theatertechniek achter de musical, na de voorstelling door technisch

producent Robert Nieuwenhuis. Kaarten (prijzen van 39 tot 75 euro) zijn te bestellen via de reguliere kanalen (www.seetickets.nl of www.soldaatvanoranje.nl) of via Link Magazine. Aanmelden voor de rondleiding (en eventueel bestellen kaarten) bij mireille.vanginkel@linkmagazine.nl