

# update!

Elektrotechniek, industriële automatisering en productie-ICT voor productiebedrijven en machinebouwers



## MOVEN MET DIE CARAVAN!

Ik kom uit een echte kampeerfamilie. Dit jaar wilden we wel eens wat anders dan de tent, dus we trokken eropuit met een gehuurde caravan. Niet echt mijn ding, ontdekte ik al gauw. Vooral het inparkeren was een crime. Jaloers keek ik naar de burens, die met een afstandsbediening hun caravan volautomatisch en met enorme precisie inparkerden. Terwijl wij het moesten doen met brute kracht.

Het was mijn eerste kennismaking met de caravanmover. Een knap staaltje aandrijftechniek en hét bewijs dat we nooit klaar zijn met innoveren. Want vakantie of niet: woorden als sneller, effectiever, efficiënter, makkelijker en doelmatiger blijven ons inspireren om processen te optimaliseren. Dat zien we ook bij Van Doren Engineers, waar we continu nieuwe stappen zetten en verder de diepte ingaan. Op het gebied van aandrijftechniek en robotisering bijvoorbeeld, zoals te lezen is in deze Update. En de caravanmover? Die innovatie ontdekte ik helaas te laat. Maar volgend jaar staat mijn caravan strak naast de boom. Schadevrij.

Jos van Doren



## 'WE VONDEN ELKAAR IN EEN COMPLEX ROBOTISERINGSPROJECT'

**Het ontwikkelen van speciaal machines, volledig toegespitst op het productieproces van de klant: dat is het specialisme van Sanders Machinebouw in Liempde. Daarbij zoekt het bedrijf regelmatig de samenwerking op met gelijkgestemde partners, zoals Van Doren Engineers. Onlangs verzorgden beide familiebedrijven samen de automatisering van een compleet transportsysteem voor een Duitse opdrachtgever in de foodindustrie. Van handmatige naar automatische producthandling, inclusief robotica.**

Sanders Machinebouw heeft een flinke verbouwing achter de rug, inclusief uitbreiding met een montagehal. "Hierdoor hebben we onze montage- en engineeringcapaciteit verder uitgebreid", vertelt directeur Stefan van den Nieuwenhof. "Van engineering tot productie, assemblage en installatie: alle expertises hebben we in eigen huis. Zo kunnen we snel schakelen en tegemoetkomen aan alle klantspecifieke wensen."

### Complex project met FANUC-robot

Voor het verbeteren van de producthandling voor een grote speler in de foodindustrie, klopte Sanders Machinebouw aan bij

Van Doren Engineers. "De uitdaging was het volledig automatiseren en robotiseren van een compleet transportsysteem", legt Van den Nieuwenhof uit. Van Doren Engineers verzorgde de complete besturing van de productielijn. Van de hardware- en software-engineering, panelenbouw, montage en het tekenwerk tot het programmeren van de FANUC-robot. "Voor dit project bleek robotisering de juiste oplossing", aldus Van den Nieuwenhof. "Dat traject bewandel je samen met de klant, afgestemd op het product en het doel van de productielijn. Met als resultaat een unieke speciaal machine."

vervolg op pagina 2 >

# update!

> vervolg van pagina 1

## Onderscheidende besturing

De besturing van de pick-and-place-unit, als autonome productie-unit, is uitsluitend via een encoder gekoppeld met de aanvoerlijn. Van Doren Engineers adviseerde de nieuwste generatie S7-1500 Failsafe PLC, met een TP1500-touchscreen. Via een PROFINET/PROFIsafe-bussysteem zijn alle onderdelen aan elkaar gekoppeld. Zoals Festo pneumatische eilanden voor de grijpermodules, de servo-aandrijvingen voor het vormplatentransport en de FANUC-robotbesturing voor de pick-and-place-handling. De aanvoermodules worden ook vanuit de Master Failsafe PLC aangestuurd via Festo-ventieleilanden met remote I/O-modules. Voor de veiligheid zijn onder meer deurvergrendelingsschakelaars met request-functionaliteit, elektromagnetische vergrendelingen en noodstopdrukknoppen toegepast. De FANUC-besturing is bovendien

uitgerust met Dual Safety Control. De combinatie van de automatische pneumatisch-elektrische wisselmodule van Schunk en de FANUC-robotbesturing maakt deze besturing absoluut onderscheidend qua toepassing.

## Twee familiebedrijven, één taal

Van den Nieuwenhof kijkt tevreden terug op de samenwerking. "We zijn dit traject samen ingegaan, zonder randvoorwaardes of stevige discussies over meerkosten. Wij zijn dan wel de hoofdaannemer, maar we delen samen de verantwoordelijkheid. De mensen van Van Doren Engineers begrijpen dat en ze voelen zich hier thuis. We hoeven elkaar maar aan te kijken en we weten wat we aan elkaar hebben. Twee laagdrempelige familiebedrijven met werknemers die verder denken dan hun eigen takenpakket. Voor veel bedrijven is



Stefan van den Nieuwenhof

deze gedachte maar moeilijk te pakken. Vreemd, want juist in sterke, langdurige samenwerkingsverbanden vind je het hoge niveau om je in de markt te onderscheiden. Dit project bewijst het."

## BEDANKT VOOR UW BELANGSTELLING!

**Wat hebben we genoten van ons 60-jarig jubileum. Wij kijken met veel plezier terug op twee bijzonder geslaagde dagen: de officiële feestelijkheden op vrijdag 10 april, en de drukbezochte open dag een dag later.**

Op zaterdag was er extra aandacht voor de jeugd. Via demonstraties en proefjes konden jongens en meiden zich oriënteren op een toekomst in de techniek. De belangstelling was beide dagen overweldigend. Hartelijk dank voor uw aanwezigheid, de mooie woorden en felicitaties.

Jos, Marcel en Cor van Doren en alle medewerkers van Van Doren Engineers



# VAN MECHANISCHE NAAR ELEKTRISCHE AANDRIJVING

**Het vervangen van de besturing van een machine is dé gelegenheid om de switch te maken van een mechanische naar een elektrische machineaandrijving. Aandrijftechniek is - naast onder meer besturingsvervanging - een van de specialismen van Van Doren Engineers. Steeds meer machinebouwers doen bij retrofits dan ook stelselmatig een beroep op onze expertise.**

Een van de specialisten in aandrijftechniek is André van Drunen, al jaren werkzaam bij Van Doren Engineers en sinds 2012 vestigingsleider in Breda. Het herconfigureren van aandrijfsystemen binnen de machinebouw loopt als een rode draad door zijn carrière. Binnen Van Doren Engineers is hij dan ook verantwoordelijk voor de borging van dit specialisme. "In aandrijftechniek komen tal van technische disciplines samen, waaronder mechanica, elektrotechniek en proceskennis", vertelt André. "Het implementeren van de juiste aandrijftechniek vraagt dan ook om specialistische kennis, jarenlange ervaring en procesmatig inzicht. En niet te vergeten: fingerspitzengefühl. Want waar 90% van de instellingen vooraf te berekenen is, komt het bij de overige 10% aan op inzicht. Inzicht in de karakteristiek en dynamiek van de bewuste machine én in de vele processen die een rol spelen. Dit maakt aandrijftechniek een vak apart."

## Steeds meer mogelijkheden

Het vervangen van een mechanische aandrijving door een elektrische variant is niet altijd vanzelfsprekend. "Bij oudere mechanische aandrijfsystemen zijn de machinecomponenten vaak via een lange as met elkaar verbonden, waardoor ze gegarandeerd synchroon lopen. Deze aandrijfsystemen bevatten vaak dure en onderhoudsgevoelige koppelingen en tandwielkasten, bijvoorbeeld voor het aan- of loskoppelen van componenten. Door innovatie worden de beperkingen van het toepassen van elektrische aandrijvingen (ter vervanging van mechanische) steeds kleiner", legt André uit.

## Slimme software

Op dit moment is het al mogelijk om een mechanisch aandrijfsysteem in zijn geheel te verwijderen en elke machinecomponent te voorzien van een eigen servomotor. Elke servomotor krijgt een eigen regelaar, die op zijn beurt is gekoppeld aan een centraal besturingsstelsel. In dit besturingsstelsel wordt softwarematig een hoofdas nagebootst, die fungeert als de 'master' binnen het totale aandrijfsysteem. André: "Alle motoren worden via slimme software aan de softwarematige hoofdas gekoppeld en hebben daarnaast eigen mogelijkheden, onafhankelijk van de 'master'. Denk aan: aan- en loskoppelen, positioneren, curveregelingen, snelheidsregelingen (zowel

toerental- als hoeksynchroon) en koppelingregelingen. Ook is het hele aandrijfsysteem te koppelen aan de bestaande machinebesturing, waarmee mogelijkheden ontstaan voor visualisatie van het systeem."

## Verbeterde performance

De overgang van een mechanische naar een elektrische aandrijving biedt interessante voordelen. Zo neemt het geluidsniveau af, ontstaan er minder trillingen (vanwege een hogere resonantiefrequentie) en door een verhoging van de maximale machinesnelheid kan vaak ook de productiesnelheid verhoogd worden. "Bovendien dalen de onderhoudskosten én het energieverbruik", stelt André. "Vele opdrachtgevers van Van Doren Engineers kunnen hierover meepraten, zoals SGL Technology, Mars Veghel, SPG Prints, Mevi en Machinefabriek Verhoeven. Het doel: een technische optimalisatie presenteren die optimaal aansluit bij het vraagstuk, de eisen en de bedrijfskundige uitdagingen van de opdrachtgever."

## Voor ieder vraagstuk

Van Doren Engineers is het aanspreekpunt voor alle typen aandrijvingsvraagstukken. Van positionering tot snelheids- en positie-synchrone aandrijving. Voor de toepassing van de juiste motoren, frequentieregelaars en servosystemen werken wij nauw samen met partners als Lenze, SEW en Allen-Bradley.

*Meer weten over onze meerwaarde in aandrijftechniek? Neem contact op met André van Drunen via 0492-747580 of [andre.van.drunen@vandoren.nl](mailto:andre.van.drunen@vandoren.nl).*



## STEVIGE UITBREIDING VAN DOREN ENGINEERS IN SLOWAKIJE



*De voorbereidingen voor de verhuizing zijn in volle gang.*

**Van Doren Engineers in Nitra verhuist per 1 oktober naar een grotere productie-locatie. Mede doordat steeds meer van onze klanten rechtstreeks de weg naar Slowakije weten te vinden, heeft de bouw van schakelkasten op deze locatie een enorme vlucht genomen.**

Onze medewerkers in Nitra beschikken na de verhuizing over een goed uitgeruste productie-locatie met een effectief werkoppervlak van 1.000 m<sup>2</sup> plus kantoorruimte. Zo kunnen wij ook in de toekomst efficiënt inspelen op de toenemende vraag naar schakelkasten en deze projecten tegen gunstige tarieven blijven aanbieden. Aan lokale én internationale opdrachtgevers.

## NIEUW: RECEPTBEHEERAPPLICATIE VOOR INSTALLATIES MET ÉÉN PLC

**Hoe beheer je recepturen in installaties met één PLC? Tot voor kort bestond hiervoor geen eenduidige oplossing. Van Doren Engineers ontwikkelde daarom een 'eenvoudige' receptbeheerapplicatie.**

Er bestaat geen Windowsapplicatie voor het ingeven en wijzigen van recepten. Vooral bij 'kleinere' projecten is dit een gemis. De nieuwe receptbeheerapplicatie van Van Doren Engineers biedt uitkomst. Hierbij is de PLC leidend; die bepaalt de receptstructuur (UDT). Onze applicatie neemt deze over in een Microsoft SQL-database. Volgens kunt u zelf recepten met alle bijbehorende parameters aanleggen. Alle wijzigingen in de recepten worden geregistreerd en opgeslagen. Dit is nuttig met het oog op audit trails. Ook is het mogelijk om recepten vanuit de applicatie te downloaden in de PLC, of te uploaden vanuit de PLC.

De receptbeheerapplicatie is eenvoudig uit te breiden met productieplanningmodules en is compatible met alle gangbare Windowsversies, zelfs met Windows 10.

## FLINKE VERTEGENWOORDIGING NAAR DLL MARATHON IN EINDHOVEN

Vijf sportievelingen van Van Doren Engineers en zusterbedrijf Dutch Plantin behaalden vorig jaar september de eindstreep van de Marathon van Berlijn. Hun prestatie werkt aanstekelijk, want op 11 oktober 2015 maken maar liefst 23 medewerkers van de beide bedrijven hun opwachting bij de DLL Marathon in Eindhoven. Het geld dat zij hiermee inzamelen, gaat naar Udavum Karangal in India.

De 23 medewerkers lopen verschillende afstanden in Eindhoven, variërend van 10 kilometer tot de halve en hele marathon. "Wij zijn blij met zo veel enthousiasme", aldus Jos van Doren. "We stimuleren een gezonde en sportieve levensstijl en het is goed om te zien dat dit zijn vruchten afwerpt. Bovendien is ons goede doel in India hier enorm bij gebaat."

### Udavum Karangal

Net zoals vorig jaar laten de lopers zich sponsoren. "Het geld dat de lopers in Berlijn bijeenbrachten - in totaal € 7.500 - is volledig ten goede gekomen aan Udavum Karangal in India. Dit jaar gaat het weer zo. Udavum Karangal - Tamil voor 'helpende handen' - biedt opvang, liefdevolle verzorging en onderwijs aan ruim 2500 mensen die anders aan



hun lot worden overgelaten. Denk aan weeskinderen, kwetsbare ouderen en mensen met psychiatrische ziekten, verstandelijke beperkingen en lichamelijke handicaps.

### Bezoek op locatie

Een gezelschap van Van Doren Engineers en Dutch Plantin bracht een bezoek aan Udavum Karangal om te zien hoe de organisatie werkt.

"In Coimbatore, waar Dutch Plantin gevestigd is, runt Udavum Karangal een opvangcentrum voor volwassenen, een kindertehuis én een basisschool voor kansarme kinderen", vertelt Jos. "Tijdens ons bezoek aan deze locaties hebben we met eigen ogen gezien hoe belangrijk dit werk is. En hoe dankbaar de mensen zijn voor de hulp die zij krijgen."

### Langdurig commitment

Udavum Karangal is in Nederland vertegenwoordigd door stichting Helpende Handen India, die toeziet op de besteding van het geld. Hierdoor weten we precies waar het geld naartoe gaat. Mede hierom hebben Van Doren Engineers en Dutch Plantin besloten om zich voor langere tijd te verbinden aan Udavum Karangal.

### Meer weten over Udavum Karangal?

Kijk op [www.helpendehandenindia.nl](http://www.helpendehandenindia.nl) of [www.udavumkarangal.org](http://www.udavumkarangal.org). Wilt u onze lopers in Eindhoven sponsoren? Fijn! U kunt uw bijdrage overmaken op NL78RABO0108053741 van Van Doren Engineers, o.v.v. R14VDE014.

Als u eerder al een bijdrage hebt geleverd: nogmaals onze hartelijke dank, ook namens de mensen in India!

# Willie.

