

link

Magazine

DE VERBINDING TUSSEN TECHNOLOGIE, MARKT EN MENS

november 2023 | nummer 5 | jaargang 25



DISCA'23
UITSLAG RONDE 2
**ALTIJD BEZIG
MET VERDERE
OPTIMALISATIE**

PLATFORM CTO
BIJ VAN RAAM
**FOCUS AANBRENGEN,
TERUG NAAR DE BASIS EN
KLEINE STAPJES ZETTEN**

THEMA

CIRCULAIR ONDERNEMEN
**MEER TOEGEVOEGDE
WAARDE, KLEINERE
FOOTPRINT?**

EMILE ASSELBERGS
CEO PHE-NX:

**'WE ZIEN WERELDWIJD
EEN GROTE,
GROEIENDE TAART
EN DAAR WILLEN WE
EEN STUKJE VAN'**

Tubes prefer TRUMPF



TruLaser Tube 3000 fiber:
De machine die loont!



Wilt u zelf buisonderdelen produceren of nieuwe markten aanboren? Deze machine maakt dat gemakkelijk voor u. Hij loont zelfs bij een lage benuttingsgraad. Dankzij eenvoudige bediening is hij ook ideaal voor beginners of als aanvullende machine. Hoogwaardige sneden en zelfs schuine sneden tot 45° tillen uw buisbewerking naar een hoger niveau.

Meer informatie op www.trumpf.com/s/4mui60



DE VERBINDING
TUSSEN TECHNOLOGIE,
MARKT EN MENS



START-UP
EMILE ASSELBERGS, CEO PHE-NX:
**'WE ZIEN EEN GROTE,
GROEIENDE TAART
EN DAAR WILLEN WE
EEN STUKJE VAN'**

Meer dan tweehonderd jaar ervaring bij bedrijven als Philips, FEI, Phenom-World en Thermo Fisher brengen de oprichters van Phe-nx met zich mee. Ze hadden allang op hun lauweren kunnen rusten, maar wilden nog één keer samen een bedrijf vanaf de grond opbouwen en succesvol maken. Dat doen ze met de betaalbare elektronenmicroscop Nanos.

49

OVER HIGHTECH STARTERS
EN HUN INNOVATIES,
FINANCIERINGSPROBLEMEN
EN ANDERE UITDAGINGEN



Met onder meer een bericht over de nieuwste Innovatiehub op de High Tech Campus Eindhoven die focust op spatial computing en Metaverse.

10 THEMA

CIRCULAIR ONDERNEMEN

MEER TOEGEVOEGDE WAARDE, KLEINERE FOOTPRINT?

Een circulair businessmodel kan niet zonder de focus – deels – te verleggen van productverkoop naar diensten. Circulariteit vraagt echter ook om nauwe samenwerking in de keten en verantwoordelijkheid voor ieders bijdrage aan de ESG-footprint. Hoe zorg je dat je de hele keten opgelijnd krijgt? Hoe overwin je de weerstand die gepaard gaat met majeure veranderingen? Wanneer wordt circulariteit vanwege EU-regels zoals CSRD en CSDD onontkoombaar? En hoe bouw je een verdienmodel rond refurbishment en remanufacturing?



CONFIGURE-TO-ORDER PLATFORM CTO BIJ VAN RAAM

FOCUS AANBRENGEN, TERUG NAAR DE BASIS EN KLEINE STAPIES ZETTEN

Leden van het CTO-platform van Link Magazine togen eind september naar de Achterhoek. Familiebedrijf Van Raam gaf ze een eerlijk en nuchter inkijkje in hoe het de productieproces van zijn aangepaste en speciale fietsen optimaliseert. Eenvoudig is dat niet want elke fiets die de fabriek verlaat, is op maat gemaakt voor de klant.

38

DISCA'23



DISCA'23 UITSLAG VAN DE TWEDE RONDE IS BEKEND

'WIJ ZIJN ALTIJD BEZIG MET VERDERE OPTIMALISATIE'

Dit jaar zijn er 118 oem'ers en toeleveranciers doorgedaan naar de tweede ronde van de 21e Dutch Industrial Suppliers and Customer Awards (DISCA) van Link Magazine. De jury's selecteren nu wie op 23 november in de finale staan. Dan heeft de zaal het helemaal voor het zeggen. Drie bedrijven vertellen alvast wat ze van hun nominatie vinden.

DIGITALISERING

- 44** Siemens, SAP en T-Systems trekken samen op om digitale transformatie te versnellen
De kunst van het delen van data
- 84** Trumpf bedient lasermachine op afstand, klant betaalt per werkstuk
'Ondernemer moet de moed hebben om voor dit soort oplossingen te gaan'

DUURZAAMHEID

- 72** Klant Hostma en supplier RVS werken intensief samen
'We respecteren elkaar in de keten en pakken geen werk van elkaar af'
- 75** Samenwerking brengt vermarkten ALD-technologie dichterbij
'Als onze business straks gaat vliegen, is back-up essentieel'

ZIE VERDER PAGINA 5



ENGINEERING

NUCLEAR AND ENERGY

AEROSPACE

PHARMACEUTICAL

SEMI-CONDUCTOR

WE BUILD YOUR EXPERTISE

FOOD INDUSTRY

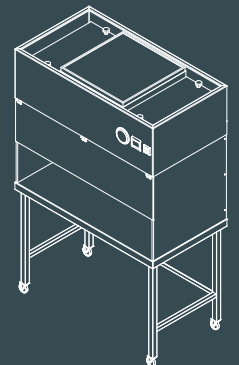
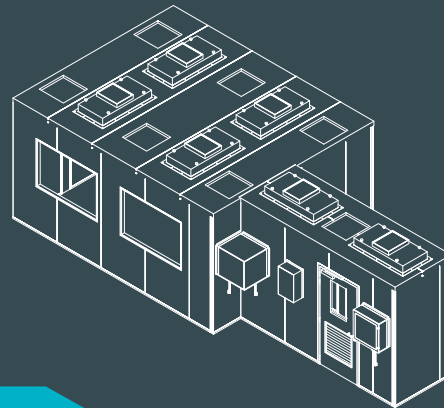
MECHANICS

ELECTRONICS

DEFENSE

HEALTHCARE

ProCleanroom is jouw partner voor clean air solutions



PROFESSIONALS IN CLEANROOM TECHNOLOGY

De kracht van ProCleanroom

Bij ProCleanroom geloven we dat de beste cleanrooms en flowkasten worden gerealiseerd rondom de expertise die in deze stofarme ruimtes plaats gaat vinden. Dus nemen we het kritische proces van onze klanten als startpunt voor de ontwikkeling van onze cleanrooms en laminaire flowkasten. Vanuit kennis over jouw expertise ontlede we het kritische proces in de stofarme omgeving en ontdekken zo de eisen waaraan onze producten moeten voldoen.

ProCleanroom is jouw partner voor clean air solutions. Van ontwerp, fabricage, installatie en ISO-validatie tot het inrichten van de ruimtes, accessoires en consumables. Onze oplossingen sluiten naadloos aan op jouw behoeften.



Kwaliteit en snelle levering



Meer dan 16 jaar ervaring



Permanent en mobiel



Flexibel ontwerp

Meer informatie?
Neem contact met ons op:



+31 (0)40 400 28 74

info@procleanroom.com

www.procleanroom.com

EN VERDER:

- 6** **UIT DE MARKT**
- 43** **COLUMN** Joes Wigman: Wilt u volgend jaar de DISCA winnen?
- 54** **REORGANISATIE** Klanten Oracle demonstreren impact technologie op hun bedrijfsvoering 'Een visie zonder uitvoering is hallucinatie'
- 56** **INKOOP** Commercieel directeur Protonic voelt sourcingsnaweeën coronatijd 'Starheid paar grote internationale leveranciers heeft ons teleurgesteld'
- 58** **PRODUCTIESTRATEGIE** Geavanceerde productielijnen Vergeer verwerken ruim 600 ton kaas per week *Next-gen kaasverwerking in Bodegraven*
- 62** **LINK GOES BRAZIL** Technologiehub à la Brainport aan de andere kant van de wereld *Achterstandsregio werd dé IT-broedplaats van Brazilië*
- 64** **AUTOMATISERING** VHM Machinery en Turck vinden elkaar in modulaire aanpak *Automatisch kantelen, legen, vullen, stapelen en bufferen van kisten en bakken*
- 66** **PRODUCTIESTRATEGIE** Confed toegetreden tot netwerk Brainport Industries *'Oem'ers zoeken hun toeleveranciers weer dichterbij huis'*
- 71** **COLUMN** Danielle Mol: De hype van plantaardig is voorbij, en dat is maar goed ook
- 76** **REORGANISATIE** Paraplu Amerikaanse investeerder vergemakkelijkt opbouwen internationale salesorganisatie *Millux geeft toekomstplannen handen en voeten*
- 78** **INNOVATIE** Demcon en Van Oord werken samen aan geavanceerde sensorplatformen voor survey-activiteiten *'Certificering verbetert het uiteindelijke resultaat'*
- 80** **STRATEGIE** NTS laat sites laag in de hiërarchie beslissingen nemen *Globale synergie als motor voor groei*
- 82** **SMART INDUSTRY** Digitaliseren is de sleutel, aldus TNO *Gebruik de grote kracht van kleine stappen*
- 86** **ELEKTRIFICATIE** VSE Industrial Automation speelt met supercaps in op stroombehoefte klanten *Een overvol net vraagt om anders pieken*
- 88** **UIT DE MARKT (Vervolg)**

ALEXANDER EERLIJKE ELEKTRONICA

De Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) is niet realistisch. Tenminste, niet als je bijvoorbeeld vanaf de kobaltmijnen in Congo moet traceren waar het materiaal vandaan komt dat in jouw lithium-ionbatterij zit. Ja, in theorie kan het, want kobalterts heeft een 'vingerafdruk' die je kunt herleiden naar de put waar het is gewonnen. Maar in de praktijk belandt vrijwel al het gedolven kobalt – waar ook ter wereld – anoniem in grote Chinese smelters. Volledige traceerbaarheid kun je op je buik schrijven. En dus zijn de cijfers in je CSRD-rapport slechts gemiddeldes.

Tony's Chocolonely laat zien dat je wel heel ver kunt gaan. De duurzame chocoladefabrikant heeft de toeleverketen van zijn cacao helemaal uitplozen, van de boeren in West-Afrika tot de productielijnen in België. De traceerbare bonen en cacaoboter komen in de chocoladefabriek van Barry Callebaut zelfs in een aparte tank. Voor het Congolese kobalt, al dan niet milieuvriendelijk gedolven, is een eigen smelterij een illusie. En om tot op de letter aan de CSRD-richtlijnen te voldoen, moet je de keten van alle materialen in je product in kaart brengen, niet alleen kobalt. Als je bedenkt dat bijvoorbeeld in een mobieltje twee derde van het periodiek systeem is vertegenwoordigd, weet je dat het onbegonnen werk is. Maar je kunt wel gewoon beginnen, zoals Fairphone dat doet. De Amsterdamse telefoonfabrikant betreft onder meer goud bij kleinschalige mijnbouwers. Daarvoor betaalt het iets meer, met als resultaat dat de lokale leefomstandigheden verbeteren. Als zo'n hogere grondstofprijs een sluitend businessmodel oplevert, is het dan niet tijd om de mijnsluitingen in Europa te heroverwegen? Die mijnen zijn immers stilgelegd omdat ze destijds niet meer rendabel waren. Universiteit Leiden heeft pas uitgezocht dat er in principe voldoende materialen voor elektrische auto's in de Europese grond zitten om in 2030 te voldoen aan de Critical Raw Materials Act van de EU die voorschrijft dat we 10 procent van de grondstoffen die we in Europa gebruiken ook van (of uit) Europese bodem halen. Voor sommige metalen is dat percentage sowieso niet zo'n probleem, maar voor andere ligt het ingewikkelder.

Neem de zeldzame aardmetalen die worden gebruikt in de magneten voor elektrische auto's en windturbines. China heeft daar welhaast een monopolie. Niet eens zozeer in het mijnen van die materialen, want zo zeldzaam zijn ze nou ook weer niet. Maar de verwerking geschiedt nog altijd uitsluitend in China. Die hegemonie is lastig te doorbreken. Dat kost sowieso veel geld maar het kan wel, want ook in Europa zijn die materialen beschikbaar. Zo werd er pas een grote voorraad gevonden in Noord-Zweden. Complete afhankelijkheid van een land als China is geopolitiek natuurlijk gevaarlijk, maar helemaal los hoeft ook weer niet. Strategische autonomie is voldoende, diversifiëren het devies. Europa is bezig met deals met onder meer Australië en Canada. En we kunnen onze propositie richting Afrikaanse landen best eens herzien. Er is immers niks mis mee om daar grondstoffen in te kopen, voor een schappelijke prijs en met de controle dat er geen kinderarbeid plaatsvindt en we geen warlords financieren. Juist nu, in de energietransitie, kunnen we een grote slag slaan. Want met alle elektrische auto's, windturbines, zonnecellen en de nodige netwerkaanpassingen brengen we gigantische hoeveelheden metalen de maatschappij in. Laten we dus goed nadenken waar we die materialen vandaan halen, componenten redesignen zodat we de meest belastende grondstoffen niet meer nodig hebben, en uiteraard, zo veel mogelijk energie besparen.

ALEXANDER PIL

Hoofdredacteur Link Magazine

alexander.pil@linkmagazine.nl



link
Magazine

COLOFON

Link Magazine is een managementblad over eigentijdse vormen van samenwerking tussen bedrijven onderling en tussen bedrijven, (semi-)overheid, universiteiten en hogescholen. Link Magazine verschijnt zesmaal per jaar.

**JAARGANG 25, NUMMER 5,
NOVEMBER 2023**

UITGEVER H&J Uitgevers
Mireille van Ginkel
Bosscheweg 76
5151 BE Drunen
(010) 451 55 10
06 51 78 41 97
uitgever@linkmagazine.nl
www.linkmagazine.nl

RAAD VAN ADVIES

J. Beernink MSc (Golden Egg Check), ing. D.M. van Beers (Festo BV), P. Berting (Huisman), A. Bosman (ASML), M. Courage, F.M. Eisma (Trumpf Nederland), P. Fokke (Siemens), ir. R. van Giessel (voormalig ceo Philips CFT), F. Groot (ISAH), ir. M.H. Hendrikse (HTSM-boegbeeld), ing. J.B.P. Hol (Legrand Group), S. Kleijngeld (ETB Van Lanen), M.R.B.M. Moor (Merford), dr. ir. M. Peters (ceo Plantlab), dr. ir. D.A. Schipper (Demcon), E. Severijn (Siemens PLM Software Benelux), J.A.J. Slobbe (VMI), H.G.H. Smid (Variass Group), ir. H.H. Tappel (Bronkhorst High-Tech), M. van de Ven (Wefabricate).
HOOFDREDACTIE Alexander Pil
EINDREDACTIE Lucy Holl, Wilma Schreiber
redactie@linkmagazine.nl

AAN DIT NUMMER WERKTEN MEE Gerben van den Broek, Jan Broeks, Tom Cassauwers, Kim Loohuis, Danielle Mol, Chris Nap, Wouter den Ottelander, Frank Senteur, Joes Wigman, Marjolein de Wit-Blok en Martin van Zaalen.

COVERFOTO

Vincent Knoops
FOTO HOOFDREDACTIE Bart van Overbeeke
GRAFISCHE VORMGEVING Primo!Studio, Delft

DRUK

Veldhuis Media, Raalte
ABONNEMENTEN € 82,75 exclusief BTW per jaar
ADVERTENTIE-EXPLOITATIE
John van Ginkel
john.vanginkel@linkmagazine.nl
(010) 451 55 10, 06 53 93 75 89

VOLGEND NUMMER

Het eerstvolgende nummer van Link Magazine verschijnt 15 december 2023. Het thema van dit nummer is: 'Hoe verhoog ik mijn touch time?'

ISSN 1568 - 1378

Niets uit Link Magazine mag worden overgenomen of gereproduceerd zonder toestemming van de uitgever. Aan de inhoud van deze publicatie kunnen geen rechten worden ontleend.

SLIMME ANALYSES MAKEN SUPPLYCHAIN DUURZAMER

Het maken van duurzame keuzes bij het optimaliseren van de supply-chain gebeurt in de praktijk nog weinig. SAS vindt het tijd om daar verandering in te brengen. De marktleider op het gebied van AI- en analytics-software maakt zich hard voor een duurzame supply-chain, waarin met data de juiste beslissingen op het juiste moment worden genomen. 'We zien momenteel dat organisaties slechts bepaalde onderdelen van de supplychain verbeteren, maar het optimaliseren van processen over de hele lijn is nog weinig aan de orde. Laat staan dat bedrijven bezig zijn om dit op een duurzame manier te doen,' aldus Ronald Breedveld, supply chain expert, retail & consumer goods director bij SAS.

Toch neemt de urgentie volgens SAS toe om duurzamer te opereren door de hele keten. 'Onze wet- en regelgeving wordt steeds strenger en stakeholders verwachten duidelijke resultaten om de CO₂-uitstoot te verminderen. Het is tijd voor actie,' aldus Breedveld.

De vraag is voor veel organisaties: waar te beginnen? Hoe bepaal je welke initiatieven een bijdrage kunnen leveren aan een duurzamere en efficiëntere supplychain? Breedveld: 'Door slim gebruik te maken van data. Je wilt keuzes kunnen maken op basis van betrouwbare informatie. Daarvoor heb je analytics nodig om bijvoorbeeld verschillende scenario's te simuleren of in- of verkoopcijfers te voorspellen.'

In de praktijk ziet SAS verschillende manieren om met analytics stappen te zetten. 'De meest voor de hand liggende stap is door bijvoorbeeld transporten beter te organiseren of de belading van containers of vrachtauto's te optimaliseren. Door te werken met voorspellingen kunnen organisaties in kaart brengen hoe ze met minder transporten dezelfde hoeveelheden goederen of lading kunnen vervoeren. Zo maken ze minder kosten en brengen ze tegelijkertijd de CO₂-uitstoot terug.' Een stap verder is het gebruik van digital twins om verschillende scenario's te simuleren. 'Zo wordt



Ronald Breedveld: 'Kijk naar andere organisaties en leer van hun fouten.' Foto: SAS

het mogelijk om de impact van actuele gebeurtenissen en duurzame initiatieven op de supplychain te analyseren. Door digital twins te gebruiken kun je diverse hypothesen testen en de gevolgen daarvan op je eigen organisatie bepalen. Zo kun je

bijvoorbeeld berekenen hoeveel het outsourcen van bepaalde werkzaamheden in verschillende werelddelen op langere termijn bijdraagt aan je duurzaamheidsinitiatieven. Of je kunt aangeven welke resultaten je wilt behalen met de laagst mogelijke uitstoot en berekenen welk scenario daar het beste bij past.'

SAS is zich ervan bewust dat dergelijke analyses nieuw zijn voor veel bedrijven. Dat is niet erg, geeft Breedveld aan. 'Pak een goede use case en ga daar eerst mee aan de slag. Kijk naar andere organisaties en leer van hun fouten. Zo zorg je voor een steile leercurve met zo min mogelijk kosten.' Al moet wel gezegd worden dat de snelheid van ieder project verschilt. Dat ligt meestal aan de omvang van de use case of de data-kwaliteit bij organisaties. 'Wat alle organisaties echter met elkaar gemeen hebben, is dat de eerste stap lastig is. Maar bedrijven gaan vanzelf merken dat ze bij iedere volgende stap kunnen leunen op het fundament dat ze eerder hebben gebouwd.' www.sas.com

NIEUWE DIRECTEUR WERNER MEIJER MAAKT VAN LEVERANCIER DYMATO EEN SYSTEEMINTEGRATOR

Mensen motiveren en inspireren, ze bij de hand nemen voor een verandering. Werner Meijer doet het naar eigen zeggen maar al te graag, helemaal als hij daarbij buiten de lijnen kan kleuren. 'Laat iedereen maar linksaf slaan – dan gaan wij mooi naar rechts. Wij willen juist onderscheidend zijn.'

Met 'wij' doelt Meijer op Dymato, leverancier van industriële CNC-machines, waaronder die van Mitsubishi, Röders, Hyundai WIA, Hanwha, Bavius, Gurutzpe en Hegenscheidt. Werd het bedrijf in Veenendaal jarenlang geleid door het echtpaar Theo en Ingrid Coffeng, sinds 1 juni dit jaar is Meijer er managing director. De wereld binnen de maakindustrie maakt zich op voor veranderingen, zo vertelt hij, en Dymato gaat daar zeker in mee. Dus ligt de focus niet meer alleen op de verkoop van machines, maar staat in plaats daarvan het proces bij de klant centraal. 'De klant wil geen verkoper meer aan zijn bureau. Maar in plaats daarvan iemand die begrijpt hoe de supplychain in elkaar steekt, die snapt in welke fase de klant zich bevindt. Is

dat helder, dan volgt verkoop als vanzelf.'

Begrijp Meijer niet verkeerd, de twaalf medewerkers van Dymato hebben met het bedrijf 'iets prachtig neergezet'. Maar waar het hem nu om gaat, is dat Dymato van leverancier moet transformeren tot een systeemintegrator voor de maakindustrie. 'We gaan focussen op de combinatie van hardware en software. Veel breder dus, met voortaan de machine als een van de onderdelen.'

Meijer werkte lange tijd in de logistiek. Een sector die volgens hem voorloopt met digitalisering en automatisering. En daarmee behoort hij verschilt met de maakindustrie, waar volgens Meijer nog een wereld valt te winnen. 'Het gaat er nog altijd erg traditioneel aan toe, terwijl de wereld is veranderd. De nieuwe generatie inkopers kijkt vooral online naar wat er te koop is. Dus moeten wij ons daar meer laten zien, daar waar het gebeurt.' Zelf gelooft Meijer dan ook niet meer zozeer in deelname aan beurzen. 'In plaats daarvan zie ik veel meer waarde in



Theo Coffeng en Werner Meijer (tweede en derde van links) waren namens Dymato op bezoek bij de board van machineproducent Hyundai WIA. Foto: Dymato

klantdagen of in workshops samen met de eigen leveranciers.'

The Next Generation, zo staat sinds kort op de muur van het kantoor in Veenendaal. Immers, het is die slogan waarmee Meijer Dymato gaat profileren. Denk daarbij volgens hem aan 'het hele verhaal om de machine heen'. Ook slaat een volgende generatie op nieuwe medewerkers, waarmee

Meijer Dymato's service en advies wil verstevigen. 'Een nieuwe koers slaagt alleen met de juiste mensen aan boord. Dus zet ik daar op in, met Dymato als aantrekkelijke werkgever. Alles draait om een nieuwe mindset. No-nonsense, met hart voor de zaak én de klant.' www.dymato.nl

LENZE: 'NIETS DOEN IS GEEN OPTIE'

'Machinebouwers moeten andere services gaan aanbieden. Het aanbod moet verder gaan dan storingen verhelpen en reserveonderdelen leveren. Het is tijd om nieuwe diensten te ontwikkelen en echt meerwaarde te bieden op basis van machinedata.' Dat stelt Klaas Nebuhr, hoofd van het digitale portfolio van Lenze. Hij ziet dat veel bedrijven dat nog niet goed door hebben. 'Op C-level zijn er weinig digital natives. Ze zien weliswaar dat ze iets moeten, want ze worden van

alle kanten bestookt met buzzwords over digitale transformatie en nieuwe businessmodellen. Ze voelen dus het zwaard van Damocles boven hun hoofd hangen, maar ze begrijpen niet altijd waarom ze moeten veranderen en zeker niet hoe ze dat dan moeten doen.'

Nebuhr en zijn collega's begeleiden bedrijven in hun digitale reis. Hij ziet een verschil tussen Duitse en Nederlandse klanten. 'Uiteraard zijn er uitzonderingen, maar over het algemeen durven Nederlandse

machinebouwers eerder te experimenteren. Een proef draaien rondom bijvoorbeeld digital asset management en ticketsupport voor 5.000-6.000 euro, zien ze als een goede investering. Ze gaan er sowieso van leren, is de gedachte.' Hun Duitse tegenhangers houden de hand op de knip. 'Ze willen eerst een gedegen calculatie die zo'n investering onderbouwt. Ze wachten af, kijken wat er gebeurt, voordat ze hun beslissing nemen.' Nebuhr mist ondernemerschap bij Duitse machinebouwers en volgens hem kan die houding ze de das om doen. 'De ontwikkelingen gaan zo hard: als je afwacht, kun je de achterstand nooit meer inhalen.'

Een uitdaging bij nieuwe marktbenaderingen is de vraag wie ervoor gaat betalen. 'Op dit moment heerst op veel plekken nog de cultuur om alles gratis weg te geven', ziet Nebuhr. 'Machinebouwers vinden het namelijk lastig om geld te vragen voor diensten. Ze zien het vooral als een manier om meer hardware te verkopen. Maar die vlieger gaat binnenkort niet meer op. In de zeer nabije toekomst gaat hardware het verschil niet meer maken, waarschuwt Nebuhr twijfelende leveranciers. 'Hoe lang blijven je machines in gebruik? Tien jaar, twintig jaar? Het wordt niet meer geaccepteerd dat er alleen bij de oplevering software wordt geïnstalleerd. Stel je voor dat je op je mobieltje bij de aanschaf precies moest aangeven welke apps je erop wil hebben en dat daarna niet meer kunt aanpassen. Dat is toch niet van deze tijd?' Met zijn Nupano-platform geeft Lenze zijn klanten de



Op dit moment heerst op veel plekken nog de cultuur om services gratis weg te geven, ziet Klaas Nebuhr van Lenze.

CIRCULARITEIT IN DE INDUSTRIE: TIEN INZICHTEN

'Circulair ondernemen: meer toegevoegde waarde, kleinere footprint?' Dat is het thema van deze Link Magazine, met verhalen vanaf pagina 10. Wat zijn nu belangrijke industrieel-ecologische inzichten voor de circulaire economie?

Tien inzichten van de International Society for Industrial Ecology, waarin wetenschappers van over de hele wereld zich hebben verenigd om met de inzet van industriële ecologie duurzaamheidsuitdagingen aan te gaan en een circulaire economie te realiseren.

1. De natuur biedt een circulair model voor de industrie.
2. Samenlevingen hebben een stofwisseling, net als organismen.
3. We kunnen niet zonder het milieu.
4. Milieueffecten zijn onvermijdelijk, maar circulariteit kan de impact ervan verkleinen.
5. Zicht houden op de impact gedurende de gehele levenscyclus voorkomt een waterbed effect.



6. Systemische interventie al tijdens het ontwerp voorkomt verspilling.
7. De locatie moet bepalend zijn voor de inrichting van de circulaire economie.
8. De infrastructuur bepaalt voor de langere termijn het materiaalgebruik.
9. Technologie kan oplossingen bieden, maar ook verandering van gedrag, businessmodellen en politiek zijn nodig.
- 10 De toekomst is onbekend, maar industriële ecologie helpt erop te anticiperen

Bron: '10 Insights from industrial ecology for the circular economy' www.is4ie.org

mogelijkheid om continu softwareupdates uit te rollen naar machines in het veld. Zo kunnen ze dus ook nieuwe businessmodellen ontwikkelen.

De eerste stap is transparantie. Wat gebeurt er met de uitgeleverde machines? 'Je machines worden er niet direct beter van, maar remote access geeft je dat inzicht. Je ziet hoe je machines presteren en kunt dat als een dashboard aanbieden aan klanten.' Of verkopen. 'Je levert immers waarde richting je klant. Voor hem draait het slechts om één ding: productiviteit. Als je inzichtelijker kunt maken wat er bij een storing aan de hand is, zijn de machines eerder weer in de lucht en kan hij meer produceren.'

www.lenze.com/nl-nl

Looking for automated visual quality inspection to prevent recalls and ensure absolute quality?



Striving towards technology leadership and outperforming in vision technology is in the DNA of our organization. Simac Masic is your partner in worldclass primary packaging vision inspection for high volume product quantities & integration in existing production.

www.simacmasic.com | info.masic@simac.com



STEEDS MEER HIGHTECH OEM'ERS OMARMEN MBD

Model Based Definition (MBD) is niet langer iets dat alleen bij een gigant als ASML speelt. Meerdere Nederlandse oem'ers hebben de transitie richting werken met 3D-modellen met Product Manufacturing Information (PMI) ingezet. Ze hebben zich aangesloten bij het MBD-netwerk van Mikrocentrum in Veldhoven, vooral om gezamenlijk als Nederlandse hightech industrie een signaal af te geven richting de softwareontwikkelaars. 'Wij zien de toekomst voor model based werken, maar dan moet de software-industrie wel de urgentie gaan voelen,' zegt Teus van Vianen van Rademaker, een van de vier oem'ers van het MBD-netwerk.

Vijf jaar geleden is ASML intern live gegaan met MBD en is het concept uitgerold richting de supplychain. Just do it, was toen het motto. 'Ik ben nog steeds blij dat ik dat destijds gezegd heb: "We gaan het nu doen." Daar leer je het meeste van,' zegt Leo Broers, programmamanager MBD bij de chipmachinefabrikant. Hij heeft in die eerste jaren tientallen presentaties gegeven en gaat dat in november weer doen, als Mikrocentrum het MBD Solutions Event organiseert. Dat is op 30 november in Veldhoven.

Het is niet altijd gemakkelijk geweest, geeft Broers toe. Zeker niet voor suppliers als het erom gaat de voordelen van MBD te verzilveren. Maar hij is ervan overtuigd dat de benefits voor hen gaan komen. 'Het duurt misschien allemaal iets langer, maar we maken stappen vooruit. We zitten dicht tegen het punt aan waarop alle nieuwe designs van

mechanische onderdelen verwerkt worden met 3D PMI. En we zijn begonnen de toeleveranciers te ondersteunen hoe ze de voordelen voor hen kunnen binnenhalen.' Ook oem'ers als Rademaker (machines voor de voedingsmiddelenindustrie), Thermo Fisher Scientific (elektronenmicroscopie) en Raith (fabrikant van lithografiesystemen) zijn deze weg ingeslagen. Ze zijn gaandeweg de voordelen gaan inzien. 'We werken toe naar een Industrie 4.0-model waarin alles in PLM vastligt. Dan kunnen we veel gemakkelijker en sneller simulaties en analyses doen, bijvoorbeeld een tolerantie- of flowanalyse. Je hebt de data toch al,' zegt Peter Schets, PLM-architect bij Thermo Fisher Scientific. Voor Rademaker ligt de reden om over te stappen met name in het automatiseren van de processen na het engineeren. 'We maken veel plaatwerk en draai- en freesonderdelen zelf. Bij lasersnijden en zetten halen we de maten al direct vanuit het 3D-model naar de lasersnijmachine. Bij draaien en frezen hebben we nog 2D tekeningen nodig,' zegt Teus van Vianen, manager r&d en engineering bij Rademaker. De drijfveer hierachter is dat komende jaren nogal wat werkvoorbereiders met pensioen gaan. Nieuwe vakmensen vinden is lastig. 'En je wilt de kennis die in de hoofden zit in modellen krijgen, dan kun je verder automatiseren. Daarom zien wij een sterke noodzaak om te investeren in MBD.' Raith in Best, dat lithografiesystemen bouwt voor het aanbrengen van nanostructuren voor onder andere semiconductor-, medische-



30 november: MBD Solutions Event in Veldhoven. Foto: Mikrocentrum

en ruimtevaarttoepassingen, besteedt de hele productie en engineering van modules uit. De eindassemblage gebeurt in eigen huis. 'Wij doen het top level design werk en kunnen MBD gebruiken om designcontroles te doen, passingen te controleren en virtueel te testen. Bovendien besparen we hiermee dat we alle toleranties voor onze toeleveranciers handmatig moeten inbrengen,' legt Piet Kaars uit, projectmanager bij Raith. Een ander voordeel voor deze machinebouwer is dat de 3D-modellen met PMI-data gebruikt kunnen worden voor het maken van modellen voor service en instructie. 'Voorheen was dat veel gedoe met plaatjes maken; nu kunnen we vanuit CAD een 3D-model halen dat mensen kunnen draaien.'

ASML heeft tot nog toe de meeste ervaring met MBD opgedaan. In het begin ging de aandacht veel uit naar de toeleverketen. Broers ziet inmiddels een verschuiving naar de interne engineeringprocessen. 'Bedrijven gebruiken een PMI-model niet alleen omdat het handig is voor de toeleveringsindustrie, maar omdat ze hiermee automatisering in de engineering kunnen brengen.' Hij geeft enkele voorbeelden: het vroeg in het engineeringproces analyseren van de performance of de kostprijs van een model; of geautomatiseerde tolerantie-analyse. 'Hierdoor gaan we meer first time right werken. We hebben minder prototypes nodig en we versnellen en verbeteren het engineeringproces.' Toeleveranciers krijgen minder modellen met fouten; hun ingangscntrole van de

3D-modellen vereenvoudigt. 'Er ontstaan voor de toeleveranciers minder problemen in de opstart van een nieuw project. Dat laten we op het MBD Solutions Event zien.'

Van Vianen denkt dat toeleveranciers, door op de juiste manier MBD en PMI te gebruiken, straks capaciteitsknelpunten kunnen wegnemen doordat ze hun machines veel meer geautomatiseerd programmeren. 'Nu zijn medewerkers bezig CAM-programma's te maken. Maar het aantal programmeurs is beperkt. Ook van daaruit komt de noodzaak om te automatiseren.'

Hoewel Model Based Definition tot nog toe vooral speelt bij de tier 1 suppliers, benadrukt iedereen het belang voor de hele keten. Broers zegt dat ASML niemand zal dwingen om over te stappen. 'Dat laten we aan de tier 1 suppliers over. Maar met de juiste vewer kun je zelf al veel zaken aanpassen en kunnen er 2D-tekeningen uit gehaald worden. Je hoeft dus geen tekeningen meer te maken voor subcontractors.' Daarom is het MBD Solutions Event ook voor kleinere toeleveranciers interessant om te bezoeken. Van Vianen denkt dat kleinere maakbedrijven de noodzaak nog niet voelen, omdat er veel werk is. 'Maar als de hele industrie in deze richting gaat, moet je er wel in investeren. Anders heb je straks geen werk meer.'

Het MBD Solutions Event is 30 november bij Mikrocentrum in Veldhoven. Meer informatie <https://mikrocentrum.nl/nl/precisie-technologie/mbd-solutions-event/>

isah
BUSINESS SOFTWARE

Benieuwd hoe GOMA dankzij SCSN nog efficiënter kan werken?

Kijk op de achterpagina

Maak het met Isah.

OREEL VERNIEUWT EN BREIDT UIT

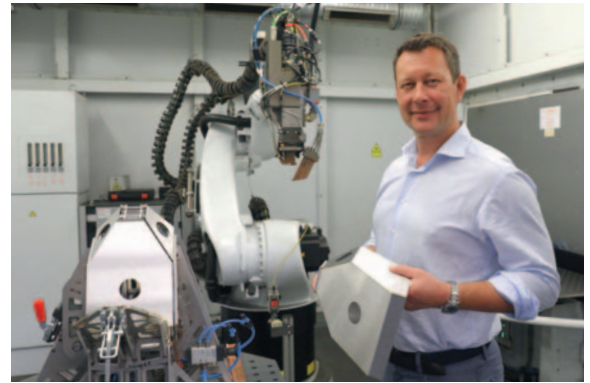
Een groeiend bedrijf heeft behoefte aan ruimte. Reden voor het Friese familiebedrijf Oreel om een van de productiehallen die toch al aan vernieuwing toe was, flink uit te bouwen. 'Niet alleen verbeteren we hiermee de uitstraling van ons pand, maar ook de werkomgeving van onze medewerkers', zegt DGA Sytse Oreel.

Oreel is een van de weinige metaalbewerkingsbedrijven die over personeelsaanbod geen klagen heeft. Mede daardoor wist het bedrijf uit Hallum de afgelopen drie jaar een omzetgroei van zo'n 30 procent per jaar te bewerkstelligen. Maar die

groei zorgt er ook voor dat uitbreiding noodzakelijk was. Oreel: 'We hebben een van onze productiehallen met zo'n 2.000 vierkante meter uitgebouwd en verbeterd. Er zijn grote ramen in gezet en de buitenmuren zijn beter geïsoleerd, waardoor de uitstraling is verbeterd, maar, belangrijker nog, het werkklimaat voor onze medewerkers sterk is geoptimaliseerd.' Naast de uitbreiding van het pand, werd ook drie miljoen euro geïnvesteerd in vervanging van machines en robotisering. 'Met investeringen in de allernieuwste machines op het gebied van snijden en kanten willen

we onze koppositie in de markt verder versterken', aldus Oreel. De continue groei – 'We ontvangen wekelijks open sollicitaties' – in combinatie met de uitbreiding van de productiefaciliteit zorgt ervoor dat Oreel zijn klanten probleemloos kan blijven bedienen. Het bedrijf fabriceert metalen onderdelen in opdracht van klanten. Dat zijn veelal machinebouwers die oplossingen bieden voor bijvoorbeeld het sorteren van eieren, groente en fruit. Of het sorteren van afval, kasten voor diverse toepassingen in de infrastructuur en de medische of kunststofindustrie.

Oreel heeft geen doelstellingen geformuleerd als het gaat om personeelsgroei. Doelen ten aanzien van duurzaamheid zijn er daarentegen wel. 'We merken zelfs dat onze duurzaamheidsstrategie voor mensen reden is om bij ons te willen werken',



Sytse Oreel. Foto: Oreel

zegt Oreel. De uitbouw van de productiehallen is daarom direct voorzien van zonnepanelen. 'Dat is dus 2.000 vierkante meter extra waarop we energie kunnen opwekken; bovenop de 2.500 zonnepanelen die al op het dak lagen.' Oreel wil graag blijven groeien en hoopt in de nabije toekomst CO₂-neutraal te kunnen opereren. 'We wekken met die zonnepanelen al onze eigen energie op. Als organisatie kunnen we ook groeien door de verbetering van ons werkklimaat en de verdere reductie van de energiekosten. Maar het uiteindelijke doel is om de balans tussen tevreden klanten en tevreden medewerkers verder te perfectioneren.' www.oreel.nl

ADVANCED MANUFACTURING CENTRE LAAT BEDRIJVEN SLIMME OPLOSSINGEN UITPROBEREN

Fraunhofer Innovation Platform for Advanced Manufacturing van de Universiteit Twente biedt onderzoeksondersteuning aan de maakindustrie in Oost-Nederland.

Er is een nieuwe faciliteit geopend: het Advanced Manufacturing Centre (AMC) op het Kennispark, naast de universiteit in Enschede. Het AMC



Het AMC in Enschede. Foto: UT

maakt het voor fabrikanten mogelijk om slimme industriële oplossingen te ervaren en te verkennen.

Het AMC biedt een uniek platform in Nederland waar bedrijven ideeën en alternatieven kunnen uitproberen, zodat ze de best mogelijke informatie krijgen voordat ze zich committeren aan grote investeringen. Dit is vooral belangrijk voor kleine bedrijven die zich geen eigen onderzoek en ontwikkeling kunnen veroorloven.

De locatie is opgebouwd rond twee grote demonstrators, de ene gebaseerd op de procesketen van metaal 3D-printen en de andere gebaseerd op een herconfigureerbaar, modulair assemblageproces. Beide zijn sterk geautomatiseerd en worden ondersteund door geavanceerde digital twins die worden aangestuurd door real-time gegevens. Fabrikanten worden voortdurend uitgedaagd om betere producten te leveren, met een kortere time-to-market en tegen lagere kosten. Consumenten volgen hier nog meer uitdagingen aan toe door oplossingen te vragen die vaak kleine batch-

groottes vereisen. De enige manier om deze uitdagingen aan te gaan is door betere productietechnologie, ondersteund door digitale modellen en nieuwe AI-concepten. Het AMC biedt zijn platform om dit te onderzoeken in combinatie met de specifieke behoeften van industrieën in de regio.

Het Fraunhofer Innovation Platform aan de UT (FIP-AM@UT) bestaat uit een multidisciplinair team van zeer gemotiveerde ingenieurs die zich richten op het bieden van oplossingen voor de lokale maakindustrie. Deze ingenieurs putten uit de aanzienlijke kennis en expertise van de UT en het Fraunhofer Institute for Production Technology, gevestigd in Aken, Duitsland, en via de rest van het Fraunhofer-netwerk. Geavanceerde concepten kunnen worden onderzocht voor de industrie in de regio. Gestimuleerd door regionale, nationale en Europese financiering biedt het een one-stop shop voor bedrijven die slimme industriële oplossingen willen verkennen. <https://fip.utwente.nl/about/amc>

Hortec
ELECTRONICS

**SPECIALIST IN ENGINEERING,
PRODUCTION AND ASSEMBLY OF
HIGH-TECH ELECTRONICS**

INDUSTRY AUTOMOTIVE AEROSPACE RAILWAY

WWW.HORTEC.NL

BIJ CIRCULAIR MAKEN VAN KETENS HEEFT DE INDUSTRIE TE DEALEN MET VELE UITDAGINGEN

ONWILLIGE KLANTEN EN LEVERANCIERS, DATAGEBREK PLUS DE VRAAG OF HET ECHT HELPT

Voor de industrie is het sluiten van circulaire ketens heel ingewikkeld. En dan is ook nog de vraag of het altijd wel hét middel is om de duurzaamheid te vergroten. Over die circulaire uitdagingen komen hieronder managers aan het woord van ondernemingen actief op verschillende posities in de waardevoortbrengingsketen. En verder een wetenschapper – een industrieel ecooloog – gespecialiseerd in het beantwoorden van de vraag in hoeverre al die inspanningen het gewenste duurzame effect sorteren. Als echt alle factoren worden meegewogen, kan dat best nog wel eens tegenvallen, zo blijkt. Daarom moet er al bij het ontwerpen rekening mee gehouden worden.

DOOR MARTIN VAN ZAALEN

Philips is ver in het circulair maken van zijn gezondheidbevorderende producten, maar heeft tegelijk daarin nog een hele weg te gaan, duidt Harald Tepper de huidige circulaire stand van zaken binnen het concern. Bij uitstek hij is daarvan op de hoogte, als senior director sustainable development, tevens global lead circular economy, in die rol verantwoordelijk voor het circulariteitsprogramma, wereldwijd. De zeer complexe technologie die Philips op de professionele B2B-markt zet – behalve MRI- en CT-scanners zijn dat ook onder meer patiëntenmonitoren, beademingsapparatuur, equipment voor pathologie en allerhande klinische IT – wordt steeds vaker *as-a-service* verkocht. 'Dat betekent dat we die apparatuur gedurende de

levenscyclus onderhouden – inclusief software-updates – en daarna terughalen voor refurbishment. Speciaal voor onze scanners hebben we in Best en in Bothell in de VS twee refurbishment-fabrieken opgetuigd.'

ANDERE MINDSET CONSUMENT

Maar, erkent hij, het verkopen per gebruiksuur of scan 'kan beter'. 'Heel vaak willen ziekenhuizen de apparatuur liever kopen en bezitten. Want *as-a-service* leveringen moeten ze uit hun krappe operationele budget financieren, terwijl ze juist ruimte hebben in hun investeringsbudget. Veel ziekenhuizen zijn staats eigendom, dus doen we ons best via de politiek de onderliggende regelgeving aangepast te krijgen. En we bieden ook aan apparatuur van ziekenhuizen terug te kopen aan het eind van de gebruiksduur. Dan zorgen we daarna alsnog voor verantwoorde verwerking en hergebruik waar mogelijk.'

Op de consumentenmarkt is een vergelijkbare trend zichtbaar: ook consumenten willen apparatuur graag in eigendom: 'Onze Avent-borstvoedingspomp bieden we nu in een *try and buy*-model aan. De consument kan kiezen voor een abonnement om het apparaat een aantal maanden uit te proberen, om pas daarna te besluiten tot koop of niet. Abonnementvormen waarbij wij sowieso de eigenaar blijven, zijn we voor diverse consumentenproducten aan het testen. Maar die vragen van de consument wel een heel andere mindset.'

CIRCULAIR PRODUCT PASPOORT

Aan de klantkant – zowel in de B2B als de B2C – zijn dus nog flinke stappen te zetten om de cirkel te kunnen sluiten. Vanzelfsprekend vraagt dat ook de medewerking van de tienduizenden leveranciers en dienstverleners van Philips. Immers, het verlengen van de levensduur van producten, het terughalen ervan voor refurbishment, voor upgrades of voor het hergebruiken van onderdelen kan alleen als suppliers meewerken. Een eerste stap in het circulair maken van toeleverketens is het opstellen van productpaspoort-

THEMA

CIRCULAIR ONDERNEMEN: MEER TOEGEVOEGDE WAARDE, KLEINERE FOOTPRINT?

Een circulair businessmodel kan niet zonder de focus – deels – te verleggen van productverkoop naar diensten. Circulariteit vraagt echter ook om nauwe samenwerking in de keten waarin elke schakel zijn verantwoordelijkheid neemt voor zijn bijdrage aan de ESG-footprint. Hoe zorg je dat je de hele keten opgelijnd krijgt? Hoe overwin je de weerstand die nu eenmaal gepaard gaat met majeure veranderingen? Wanneer wordt circulariteit vanwege EU-regels zoals de CSRD en de CSDD onontkoombaar? En hoe bouw je een goed verdienmodel rond refurbishment en remanufacturing?

- 'Dat betekent dat we die apparatuur gedurende de levenscyclus onderhouden – inclusief software-updates – en daarna terughalen voor refurbishment.'
- 'Een eerste stap in het circulair maken van toeleverketens is het opstellen van productpaspoorten.'
- 'We hebben verpakkingsmaterialen ontwikkeld die de helft dunner zijn maar stevig genoeg voor een draagtas of diepvriesverpakking.'
- 'Als de klant rvs bestelt, willen we hem van die emissies bewust maken.'



Philips' toeleverketen heeft op het terrein van circulair ontwerpen nog een flinke weg te gaan, constateert Harald Tepper. 'Bijvoorbeeld een pcb ontwerpen wij niet zelf en wij weten ook niet hoe we die uit elkaar zouden moeten nemen.' Foto: Philips

ten, waarin tot in het kleinste detail gedocumenteerd wordt uit welke materialen een product is opgebouwd. Vandaar ook dat Tepper namens Philips nauw betrokken is bij het Uitvoeringsprogramma Circulaire Maakindustrie, waarin onder meer wordt gewerkt aan een Circulair Product Paspoort (CPP) voor uiteenlopende ketens in de maakindustrie.

CIRCULAIR ONTWERPEN

Het vergroten van de circulariteit vergt behalve documenteren in een paspoort ook anders, circulair ontwerpen. 'Onze professionele apparatuur wordt steeds meer zo ontworpen dat ze goed en gemakkelijk gereviseerd kan worden. Apparaten worden steeds meer opgebouwd uit componenten die gemakkelijk uitgenomen en vervangen kunnen worden. In dat herontwerpproces nemen we onze leveranciers mee.' Maar daarin heeft de toeleverketen nog een flinke weg te gaan, vervolgt Tepper. 'Wij weten tot op het niveau van de ingekochte componenten hoe we een machine uiteen moeten nemen. Voor de niveaus daaronder echter zijn we afhankelijk van

CIRCULAIR ONDERNEMEN

de leveranciers. Een pcb bijvoorbeeld ontwerpen we niet zelf en we weten ook niet hoe we die uit elkaar zouden moeten halen. Philips is weliswaar een groot bedrijf, maar als afnemer van pcb's zijn we relatief klein. Dus kunnen we de leveranciers ervan alleen onder druk zetten om meer circulair te worden via de consortia met andere afnemers waar we deel van uitmaken.'

REFURBISHMENT-ON-SITE

Maar, met de inwerkingtreding per begin dit jaar van de CSRD (*Corporate Sustainability Reporting Directive* van de EU) ontstaat de verplichting ook over niet-financiële duurzaamheids-indicatoren in detail te rapporteren en die – op termijn – te verbeteren. 'Die regelgeving kan het circulair worden van de keten wel versnellen.'

Die versnelling verwacht Tepper ook van het *Carbon Border Adjustment Mechanism* dat sinds 1 oktober van kracht is. Dat verplicht bedrijven om hun carbon-emissies te documenteren die gepaard gaan met het produceren en transporteren van een product of onderdeel ervan. Zo wil dit mechanisme in de eerste plaats de energietransitie versnellen, maar zal het ook de circulariteit bevorderen.

'Bijna de helft van de wereldwijde CO₂-uitstoot wordt veroorzaakt door de productie, het onderhoud, het transport en het gebruik van producten. Zo'n 60 procent van onze CO₂-emissies in scope 3 komt voor rekening van onze klanten, 20 tot 25 procent voor die van onze supplychain', weet Tepper. 'Door onze producten meer circulair te ontwerpen, is het bijvoorbeeld niet meer nodig een CT-scanner voor onderhoud uit het ziekenhuis naar onze fabriek in Best te halen. Die scanners staan in een Kooi van Faraday om statische elektriciteit buiten te sluiten. Daarom moeten er vaak muren gesloopt worden om ze naar buiten te krijgen. *Refurbishment-on-site* kan heel veel CO₂-emissies voorkomen. Zo helpen we ook het ziekenhuis zijn CBAM-doelstellingen te halen.'



Illustratie: Tom van Dun

CIRCULAIR VERDIENMODEL = MINDER WINST?

Op het deel van de Philips-website, waar het bedrijf zijn beleid uit de doeken doet om van een lineair naar een circulair verdienmodel te komen, staat een schema dat de diverse retourstromen toont. De meest effectieve wordt geduid met '*dematerialize/optimize usage*'. Houdt het digitaliseren van de Philips-producten en het optimaliseren van het gebruik, niet alleen in dat de life cycles van die producten langer worden, maar ook dat er minder omzet en winst wordt gegenereerd? Tepper: 'In ons circulaire verdienmodel verschuift het zwaartepunt zich van productie naar dienstverlening. Van het verkopen van producten naar het bieden van servicecontracten in allerlei vormen. Daarmee willen we onze klanten steeds meer toegevoegde waarde bieden. Als we erin slagen die waarde te laten groeien, moet het ook mogelijk zijn de waarde voor ons bedrijf navenant te laten groeien.' Een grote cultuuromslag in de Philips-organisatie is daar wat Tepper betreft niet voor nodig: 'Apparatuur voor ziekenhuizen verkoop je sowieso niet zonder service. Dat service belangrijk is in ons verdienmodel, daaraan is de organisatie al gewend.'

WINST OP LANGE TERMIJN

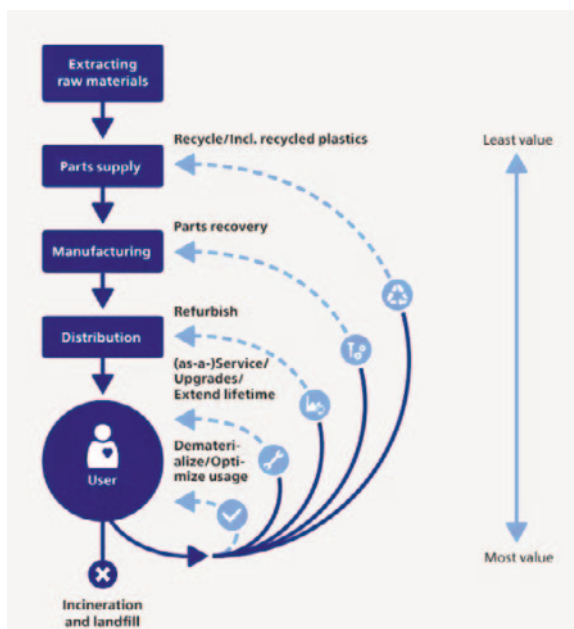
Verderop in de waardevoortbrengingsketen zit OPACKGROEP in Genderen, een groep van verpakkingsfabrikanten, voorheen bekend onder de naam

Oerlemans Packaging. Voor de groep is reductie van de hoeveelheid plastic in een verpakking een belangrijke strategische doelstelling. Want OPACKGROEP is een familiebedrijf waarin de langetermijnwinst belangrijker is dan die over het laatste kwartaal, schetst sustainability director Rob Verhagen. En dus zet de onderneming vol in op de ontwikkeling van verpakkingen die in lijn zijn met haar vijf ontwikkelstrategieën. Naast *reduce* zijn dat *reuse*, *recycle*, *redesign* en *renew*. Op het *reduce*-terrein heeft de onderneming al goede resultaten geboekt, claimt Verhagen. 'We hebben verpakkingsmaterialen ontwikkeld die de helft dunner zijn maar stevig genoeg voor een draagtas of diepvriesverpakking, of die minstens zo'n goede barrière vormen tegen invloeden van buiten voor het verpakken van voedsel. Ja, die innovaties verlagen het aantal kilo's materiaal dat je verkoopt. Maar we kijken naar de lange termijn, naar de consumenten en ook naar de komende wetgeving. Wetgeving heeft winkeliers verplicht om geld te vragen voor draagtassen. Dat heeft onze omzet uit draagtassen met 70 procent gereduceerd. Door tijdig op dit soort ontwikkelingen in te spelen ontwikkelen we bijtijds andere, slimmere, duurzamere verpakkingen waar een markt voor is en die zorgen voor minder grondstofverbruik en CO₂-uitstoot.'

ALLE FOOTPRINTKOSTEN MEENEMEN

Verhagen erkent evenwel dat het wereldwijde plasticverbruik stijgt en – naar verwachting – de komende jaren zal blijven groeien. 'Want de

LEES VERDER OP PAGINA 13



Circulaire economie zoals Philips die voor ogen heeft. Bron: www.philips.com

Specialist in high precision cleaning

Innovar | Cleaning Control



Innovar Cleaning Control, onderdeel van Meilink, is de betrouwbare partner voor high precision cleaning van cruciale componenten in het baanbrekende ETpathfinder-project van Nikhef. Zoals Mathijs Baars, Design Engineer bij Nikhef, aangeeft: "Na wat verkennend marktonderzoek kwamen wij al snel uit bij Innovar als een van de grote namen op gebied van cleaning in en rond Nederland. Dankzij hun professionele en georganiseerde aanpak, flexibiliteit en hoogwaardige reinigingsdiensten, ondersteunt door tevredenheid van klanten, verzekeren ze de zuiverheid die nodig is voor 's werelds eerste nieuwe generatie observatorium voor zwaartekrachtgolven, de Einstein Telescoop." Voor ons een hele eer om na selectie uitgekozen te worden voor een uniek project.

Voor meer informatie, scan de QR-code om alles te lezen over dit project op onze website.



 **Op Tijd**

 **Onbeschadigd**

 **Flexibel**

 **meilink**

Securing Value

wereldbevolking groeit. Daarom moet er meer voedsel worden verpakt, vaker in kleinere eenheden, voor de steeds kleinere gezinnen. En tegen hogere hygiëne- en veiligheidseisen.' Daar staat tegenover dat een goede voedselverpakking zorgt dat er minder voedsel wordt verspild. 'Belangrijk, want voedsel heeft een grote CO₂-voetafdruk. Het is gek dat er voor plastic tassen betaald moet worden, maar niet voor tassen van andere materialen. Terwijl die ook voor veel CO₂-uitstoot zorgen.'

'OOK PRIJS IS VANZELFSPREKEND EEN BELANGRIJKE FACTOR. VOOR DE CO₂-UITSTOOT ALLEEN ZIJN BEDRIJVEN NIET GEVOELIG'

Wat Verhagen betreft, komt er een prijs per kilo verpakking waarin alle kosten zijn verwerkt, ook die voor het opruimen van de vervuiling ontstaan bij de productie en het inzamelen na gebruik. Dat gebeurt in Nederland al, stipuleert hij. 'Per kilo wordt 1,05 euro betaald aan het Afvalfonds dat met dat geld zorgt voor een zorgvuldige inzameling. In 2024 gaat dat voor flexibele plastic verpakkingen omhoog naar 1,32 euro. Op verpakkingen die recyclebaar zijn of recycleat bevatten kan men een korting krijgen. Onze klanten die kiezen voor een duurzamere verpakking krijgen zo een deel van de meerprijs weer terug.'

INVESTERING IN RECYCLE

Met die laatste opmerking raakt hij aan de *redesign*-doelstelling van OPACKGROUP. De groep heeft vorig jaar, tegen een investering van 20 miljoen euro, een fabriek geopend, speciaal voor de productie van recyclebare verpakkingen. 'Want we hebben in 2019 samen met 110 andere bedrijven het Plastic Pact NL getekend, een convenant om voor 2025 te komen tot plastics die minstens 35 procent recycleat bevatten en die voor honderd procent recyclebaar zijn. Dat verkleint de plastic-afvalstroom.'

Met de *plant* in Giessen speelt de groep ook in op de Plastic and Plastic Waste Regulation (PPWR), een EC-wetsvoorstel dat onder meer de verpakkingindustrie verplicht te zorgen dat in 2030 alle verpakkingen recyclebaar zijn. 'In de nieuwe fabriek worden met een nieuwe techniek verpakkingen geproduceerd met een hoge barrière en van een monomateriaal zodat ze goed zijn te recyclen. Een proces dat we, samen met onze machinebouwers en grondstofleveranciers zo hebben herontworpen – *redesigned* – dat allerlei stoffen voor recycling eruit worden gehaald, om een goede recycleerbaarheid te borgen.'

BEWUST MAKEN

De circulaire economie kan niet draaien zonder data. Zonder informatie over de samenstelling en

de fabricage van een product en het ermee gepaard gaande materiaalverbruik en de CO₂-emissies kan het eerder genoemde product-paspoort niet worden ingevuld. Uit onderzoek van onder meer Yale University blijkt dat het Europees geproduceerde rvs 70 procent schroot bevat. Tegen slechts 23 procent in het rvs dat in China is gemaakt. Dat bevat dus veel meer *virgin* metaal wat veel meer CO₂-uitstoot veroorzaakt. De Deense multinational Dacapo Stainless, distributeur van roestvaststalen halfproducten in buis, fittingen, staf- en plaatstaal, vermeldt op offertes, orderbevestigingen en facturen de

CO₂-uitstoot die met een specifieke levering gepaard gaat. 'Als de klant rvs bestelt, willen we hem van die emissies bewust maken,' legt Stefan Bagen, salesmanager Nederland van Dacapo uit. Voor welk rvs een klant kiest, wordt bepaald door een

combinatie van beschikbaarheid, prijs, kwaliteit, service en CO₂-emissies. 'Veel materialen moeten we wel importeren uit bijvoorbeeld Azië, simpelweg omdat die in Europa niet voldoende of het helemaal niet verkrijgbaar zijn. En ook prijs is vanzelfsprekend een belangrijke factor. Voor de CO₂-uitstoot alleen zijn bedrijven niet gevoelig.'

WERKELIJKE UITSTOOT

Maar veel klanten hebben wel duurzaamheidsdoelstellingen. 'Dus informeren wij ze over hun CO₂-footprint en reiken oplossingen aan om die te verkleinen, bijvoorbeeld de aanleg van een consignatievoorraad wat transport scheelt. Ook houden we ze op de hoogte van huidige en toekomstige regelgeving als het CBAM. Die verplicht tot het vermelden van de CO₂-footprint, als het niet nu al is dan wel op korte termijn. Daar zijn wij klaar voor en we blijven eraan werken de data te verbeteren en die transparant te communiceren.'

De emissiedata die Dacapo meelevert, zijn gebaseerd op berekeningen aan de hand van academische modellen, niet op basis van de werkelijke uitstoot die gepaard is gegaan met een specifieke levering. Sceptisch: 'Ik denk niet dat een Europese rvs-producent weet waar zijn schroot vandaan komt en hier nauwkeurig de CO₂-emissie van kan bepalen. Om de gewenste kwaliteit te krijgen, moeten er tijdens het smeltproces vaak nog nikkel en andere metalen worden toegevoegd. In welke mijn de erts daar-



Rob Verhagen, OPACKGROUP: 'Door te kijken naar consumententrends en komende wetgeving ontwikkelen we bijtijds andere, slimmere, duurzamere verpakkingen waar een markt voor is en die zorgen voor minder grondstoffenverbruik en lagere CO₂-uitstoot.' Foto: OPACKGROUP

voor precies gewonnen is – in China, Finland of Indonesië – en hoe die metalen zijn geproduceerd, weet hij volgens mij niet. Dan lijkt mij een nauwkeurige opgave van de CO₂ niet mogelijk.'

BUSINESSMODEL

Het grootschalig terughalen van rvs aan het eind van de levenscyclus past echter niet in businessmodel van Dacapo. Dat is de business van de schrootbedrijven, als HKS en Jansen Recycling Group. Belangrijk werk dus want schroot voorkomt veel CO₂-uitstoot, zoals het Yale-onderzoek laat zien. Wat niet wil zeggen dat circulair handelen per definitie beter is.

'Het hangt er vanaf', is een zinnetje dat Tomer Fishman nogal eens gebruikt, vergezeld van een verontschuldigende glimlach. Fishman is als onderzoeker verbonden aan de afdeling Industrial Ecology van het Centrum voor Milieuwetenschappen (CML) aan Universiteit Leiden. Als industrieel ecooloog houdt hij zich bezig met

LEES VERDER OP PAGINA 15



Het dashboard waarop Dacapo de individuele klant laat zien wat de CO₂-emissie is die gepaard is gegaan met de rvs die hem is geleverd. De emissiedata zijn gebaseerd op berekeningen aan de hand van academische modellen, niet op de werkelijke uitstoot. Bron: Dacapo

> CREATING MECHATRONICS

BETTER TOGETHER



BEST PRICE / PERFORMANCE RATIO



BEST TIME TO MARKET

MTA is de one-stop-factory voor de ontwikkeling, industrialisatie en/of serieproductie van hightech mechatronische systemen. We werken voor gerenommeerde OEM's uit diverse markten.

Of het nu gaat om produceren volgens klant-specificaties (BTP), of dat we eerst in co-creatie ontwikkelen en daarna produceren (BTS), het zit in ons DNA dat we streven naar een zo'n optimaal en kostenefficiënt mogelijk productieproces.

Dit doen we door de development & engineering, industrialisatie, productie- en assemblageprocessen met elkaar te verbinden. Zo aslagen we erin om tot klantspecifieke oplossingen te komen die voldoen aan de commerciële en technische doelstellingen.

MTA
creating
mechatronics

MTAGROUP.NL



het type van vragen waarop het voor de hand liggende antwoord toch niet zomaar gegeven kan worden. 'Of circulariteit de duurzaamheid van de samenleving bevordert? Dat ligt eraan.'

DOMINO-EFFECT

Zijn uitgangspunt bij het zoeken naar antwoorden is steeds: is de oplossing in kwestie duurzaam vanuit het perspectief van de mensheid? Fishmans vakgebied kijkt op een systemische manier naar de circulaire economie, niet als doel op zich maar als middel om te verduurzamen. Industriel ecologen beschouwen de kennis van heel veel andere wetenschappelijk disciplines – natuurkunde, economie, sociale psychologie, materiaaltechnologie, et cetera – en brengen die bij elkaar in één systeem. 'Dat kan om vraagstukken gaan met een lokaal, regionaal, nationaal of zelfs een mondiaal karakter. Stel je ruilt, met subsidie, je oude diesel in voor een batterij-elektrische wagen, om daarmee te gaan rijden op groene stroom. Voor de vraag of dat werkelijk duurzaam is, kijken wij naar zoveel mogelijk factoren die van invloed kunnen zijn.'

'OF CIRCULARITEIT DE DUURZAAMHEID VAN DE SAMENLEVING BEVORDERT? DAT LIGT ERAAN'

Door die subsidie komen er meer auto's op de tweedehandsmarkt, waardoor de prijs lager wordt. Die diesel blijft rijden, wellicht in Oost-Europa, gekocht door iemand die een nog oudere, meer vervuilende auto van de hand heeft gedaan. Aan weer iemand anders in Afrika die hetzelfde doet. Door die subsidie in Nederland kan het zijn dat iemand ergens op de wereld zich nu wél een auto kan veroorloven. Dan wordt er met veel grondstoffenverbruik en CO₂-emissies een nieuwe auto gebouwd, terwijl er geen fossiel aangedreven auto uit het wereldwijde wagenpark verdwijnt. 'Of zo'n domino-effect ontstaat, precies dat onderzoeken wij.'

ZOVEEL MOGELIJK FACTOREN

'Wat gebeurt er als...?' Dit type vragen bestudeerden Fishman en zijn collega's. 'Gebruikmakend van computersimulaties komen we tot scenario's. Welk effect heeft de-globalisering op het klimaat, wat als iedereen plots stopt met vlees eten, of juist de economie voorop stelt? Wat betekent het als een metaalbedrijf z'n oude CO₂-lasersnijder vervangt door een nieuwe fiberlasersnijder die 20 procent energiezuiniger is?', illustreert hij. Dat doen ze in opdracht van overheden, de wetenschap en het bedrijfsleven en met mede-

neming van dus zoveel mogelijk factoren, en ook de geopolitieke spanningen en de precieze lokale situatie. 'Stel een energiebedrijf of een overheid wil weten hoe werkelijk duurzaam windturbines op zee zijn. Die bieden schone stroom, maar het schakelsysteem van permanente magneten bevat neodymium. Een schaars metaal dat alleen in China economisch is te winnen. Turbines op land hebben dat metaal niet nodig, want die bevatten tandwielkasten. Maar anders dan die magneten vergen tandwielkasten veel meer onderhoud wat offshore te duur is.'

DESIGNING FOR LIFE TIME EXTENSION

Dat type van problemen vraagt om *designing for life time extension*, een wijze van circulair ontwerpen die interdisciplinair moet worden uitgevoerd, onder aanvoering van een industrieel ecooloog die de verbindingen legt, aldus Fishman. Hij neemt zijn mobieltje ter hand. 'Mobieltjes worden vervangen – niet weggegooid, maar in een la gelegd – om drie redenen: vanwege corrosie, omdat ze te langzaam zijn geworden of omdat de batterij het begeven heeft. Alleen sleutelen aan de batterij zodat die langer meegaat is suboptimaal. Want de levensduur kan mogelijk veel meer verlengd worden als apps niet steeds weer een piekvermogen vragen of op de achtergrond altijd maar blijven doordraaien. Ook kan de levensduur langer worden door zo te ontwerpen dat zelfs kleinere onderdelen uitneembaar en vervangbaar zijn.'

'Ja, designing for life time extension kan leiden tot minder verkoop. Maar ook tot meer service. Als verdienmodellen bij de verpakkingfabrikanten en budgetteringmethoden bij ziekenhuizen de transitie naar circulair tegenhouden, lijken mij dat systemische fouten die relatief gemakkelijk zijn te verhelpen.' Relatief gemakkelijk, want de praktijk is natuurlijk een stuk weerbarstiger, weet Fishman ook. 'Het realiseren van circulaire



'Als verdienmodellen de transitie naar circulair tegenhouden, lijken mij dat systemische fouten die relatief gemakkelijk zijn te verhelpen', vindt Tomer Fishman, Universiteit Leiden. Foto: Com-magz

veranderingen vraagt dat nagenoeg alle stakeholders er baat bij hebben. Wij brengen in kaart wie precies bij de keuze voor een oplossing winnen en wie de verliezers zijn. Die oplossing kan een technologie zijn, een ander verdienmodel, maar ook een andere gedrag van de betrokkenen. Het is veel praktischer het voedseltekort op te lossen door er minder van weg te gooien dan door te proberen de wereldbevolking te verkleinen, stelt hij het droogjes. ●

- www.philips.com
- www.oerlemanspackaging.nl
- www.dacapo.com
- www.universiteitleiden.nl/en/science/environmental-sciences

CBAM IS 'VOLSTREKT ONUITVOERBAAR'

Sinds 1 oktober moet iemand die van buiten de EU goederen importeert die onder het CBAM vallen en waarvan de waarde per zending meer is dan 150 euro, rapporteren over de CO₂-emissie die met de productie en het transport ervan gepaard is gegaan. Met als doel de CO₂-uitstoot terug te dringen en tegelijk circulariteit te bevorderen. Immers, rvs geproduceerd uit schroot krijgt dan een veel lagere EU-grensheffing dan roestvaststaal gemaakt uit *virgin* materiaal. Stefan Bagen van Dacapo kan die intentie volledig onderschrijven, want ook hij maakt zich zorgen om de gevolgen van klimaatverandering. Maar de wijze waarop en het tempo waarin het CBAM nu wordt ingevoerd vindt hij volkomen verkeerd.

'Als het voor complete producten zou gelden en daarover betrouwbare data zouden kunnen worden meegeleverd, zou het kunnen werken. Maar dat is voorlopig nog volstrekt onmogelijk. Dus is nu gekozen voor alleen het basismateriaal vanuit de veronderstelling dat de data daarover binnen afzienbare termijn wél kunnen worden meegeleverd. Ik ben bang dat het Europese

industriële mkb daardoor straks niet langer competitief is.' Het zal naar zijn mening betekenen dat een groot deel van de maakindustrie zich verplaatst naar buiten Europa. 'Wij horen van klanten dat ze zoeken naar mogelijkheden om complete producten in Azië in te kopen, om maar competitief te blijven op de wereldmarkt. Ze vinden dat zelf produceren in Nederland niet meer loont, zeker niet als het CBAM ook nog eens prijsverhogend gaat werken.'

Het CBAM acht Bagen dus volstrekt onuitvoerbaar. 'De plannen van de Europese Commissie leiden er alleen maar toe dat productie verdwijnt naar lagelonenlanden die niet inzetten op hergebruik en beperking van uitstoot.' Zo spant de Europese Commissie het paard achter de wagen, aldus Stefan Bagen. 'Maar, onder meer grote Duitse bedrijven en de Poolse overheid beginnen al tegen de regeling te ageren.'

- www.emissieautoriteit.nl/onderwerpen/algemeen-cbam

HEUSE 3D-PRINTING HUB OP BRAINPORT INDUSTRY CAMPUS

Na tien jaar pionieren met 3D-printen ziet KMWE nu een kentering: 3D-printing is klaar voor industriële toepassing. De voordelen zijn enorm, maar het heeft wel de nodige voeten in de aarde. Om circulair te kunnen werken, sleutelt het Eindhovense bedrijf samen met partners aan een methode om het metaalafval van het reguliere metaalbewerkingproces om te zetten in poeder of draad waarmee het zijn de 3D-printers kan voeren.

DOOR CHRIS NAP

De eerste schapen zijn over de dam', zegt KMWE-ceo Edward Voncken. 'En dat heeft best even geduurd; we hadden de omslag eerder verwacht.' Volgens Voncken is de industriële belangstelling voor 3D-printen enerzijds een gevolg van het circulair denken. De ESG-eisen (*Environmental, Social & Governance*) die aan bedrijven worden gesteld, en de wet- en regelgeving ten aanzien van CO₂-uitstootreductie en het hergebruik van materialen, maken dat bedrijven hun producten en processen tegen het licht houden en op zoek moeten naar nieuwe en betere oplossingen. Anderzijds zijn door de coronacrisis, de supply-chainrupties, de oorlog in Oekraïne en de handelsoorlog tussen de VS en China steeds meer grondstoffen schaars geworden. De beschikbaarheid van materialen neemt af en de levertijden lopen verder op. Werd 3D-printen tot nu toe vooral toegepast in prototyping en het demonstreren van wat er allemaal mogelijk is, inmiddels is het een oplossing die klaar is om geïndustrialiseerd te worden.

3D-PRINTING HUB

De hightech industrie vervult daarin een voortrekkersrol. Op de Brainport Industry Campus (BIC) in Eindhoven is inmiddels een heuse 3D-printing hub ontstaan, waar behalve metalen ook kunststoffen en keramiek worden geprint. Om zijn klanten te bedienen heeft KMWE besloten om de 3D-printactiviteiten in een aparte entiteit onder te brengen op de BIC. Die moet in het eerste kwartaal van 2024 operationeel zijn. Jochem Langendonk, directeur van KMWE's Global Competence Center, zet de voordelen van 3D-printen op een rij: 'Ten eerste gebruiken we veel minder materiaal. Op de conventionele manier maken we onderdelen uit een massief blok van een staallegering, aluminium of titanium. Bijna 90 procent van dat materiaal moet worden weggehaald in de vorm van krullen of spaanders. Dat afval moet terug naar de leverancier om tot een nieuw blok te worden omgesmolten. Dat kost tijd en energie. Bij 3D-printen

verbruik je minder materiaal, namelijk nog geen 15 procent, en minder energie en is er minder transport nodig.'

FUNCTIONALITEIT INTEGREREN

Een ander voordeel is dat 3D-printen het mogelijk maakt om meer functionaliteit in één onderdeel te integreren en dus meerdere onderdelen samen te voegen. Voncken: 'Dat maakt de assemblage van het eindproduct eenvoudiger, net als de reparatie van het product en het hergebruik van het onderdeel. We hebben in de lucht- en ruimtevaart een voorbeeld dat er honderd losse onderdelen werden vervangen door een 3D-geprint onderdeel. Bijkomend voordeel is dat het eindproduct lichter is dan het oorspronkelijke ontwerp.' Ten slotte zijn bij 3D-printen minder bewerkingsstappen nodig vergeleken bij conventionele

'EEN 3D-ONDERDEEL MOET NOG WEL WORDEN BEWERKT, GEREINIGD EN CHEMISCH BEHANDELD, MAAR DAT IS VEEL MINDER WERK DAN WAAR EEN CONVENTIONEEL ONDERDEEL OM VRAAGT'

productie, zegt Voncken. 'Wanneer je iets weg freest, moeten er bijvoorbeeld pijpjes in gelast worden die vervolgens gesoldeerd moeten worden om te zorgen dat het dicht is. Met 3D-printen maak je alle kanalen in een keer en elimineer je veel bewerkingsstappen. Een 3D-onderdeel moet nog wel worden bewerkt, gereinigd en chemisch behandeld, maar dat is veel minder werk dan waar een conventioneel onderdeel om vraagt.'

ANDERE MANIER VAN DENKEN

Om de voordelen van 3D-printen ten volle te benutten, moeten de klanten van KMWE hun product wel opnieuw ontwerpen. Daarbij moeten ze nadenken over hoe ze functionaliteit van verschillende onderdelen kunnen samenvoegen en altijd de circulariteit van het product goed voor ogen houden. 'Dat vergt een andere manier van



KMWE-directeur Edward Voncken: 'We zijn al tien jaar met deze ontdekkingstocht bezig en hebben al meer dan 10 miljoen euro geïnvesteerd.'
Foto's: Patrick Ouwerkerk

denken', zegt Langendonk. 'Je moet goed begrijpen wat je met deze technieken kunt en je hele proces van design tot hergebruik onder de loep nemen en aanpassen. Normaal zijn buisjes rond, nu kun je ook een ovaal buisje maken of met karteltjes of bloemetjes. Je kunt het alle figuren geven die nodig zijn. Tot nu toe werd de vorm bepaald door de beperkingen van de conventionele technologieën voor metaalbewerking. Je kunt alleen de hoek om als je er met je

gereedschap bij kunt komen, nietwaar?

Om klanten te helpen met de omslag in het 3D-ontwerp, geeft KMWE workshops aan engineers en toont de mogelijkheden. 'Dat is het vliegwiel dat we nodig hebben', zegt Voncken. 'Als we laten zien wat een klant heeft bedacht in zijn 3D-ontwerpen, kan dat andere klanten op ideeën brengen voor eigen producten. Dus we doen ons best dat zo veel mogelijk door te geven.'

Het 3D-printproces brengt een verschuiving op gang in de arbeidsintensiteit van het productieproces. Er zullen meer 3D-designers nodig zijn, die nu gelukkig worden opgeleid. 'Jonge engineers zien 3D-printing als heel uitdagend, om niet te zeggen sexy. Die kunnen straks voor ASML en andere klanten aan de slag. De voorbereiding van een 3D-printproduct vraagt meer aandacht. Maar voor de productie zelf heb je minder resources nodig, de printer staat bijvoorbeeld 74 uur achter elkaar onbemand te printen', aldus Voncken.

CIRCULARITEIT IN EIGEN HUIS

KMWE ontwikkelde een langetermijnvisie die ertoe moet leiden dat het afvalmateriaal dat in het fabricageproces overblijft, in eigen huis tot nieuwe grondstof voor productie kan worden omgezet. Voncken legt uit dat de gebruikte metalen tot poeder of draad kunnen worden gemaakt waar de 3D-printers mee werken. 'Zo kunnen we de circulariteit in eigen huis enorm bevorderen. Dat komt de snelheid in het productieproces ten goede, het is goed voor de beschikbaarheid van

materialen, we verbruiken minder energie en onze CO₂-footprint gaat erdoor omlaag. Dat zijn we nu in samenwerking met partners aan het onderzoeken en ontwikkelen.' Voor een sluitende businesscase moet KMWE weten hoeveel materiaal het nodig heeft en hoe schoon dat materiaal moet zijn om er poeder van te maken. 'Samen met de leveranciers van grondstoffen, leveranciers van 3D-printers en onze klanten kijken we hoe we dat kunnen opzetten.' Zeker is dat er veel meer onderdelen uit de 3D-printers moeten komen, zodat er voldoende behoefte aan poeder is.

'De grootste investeringen die we nu doen, gaan naar voldoende 3D-printingcapaciteit en naar alle aanpalende processen die we in eigen huis doen, zoals de cleanrooms, reinigungsstraten en bewerkingsstappen. KMWE heeft zo een one-stop-shop gerealiseerd. Daarna gaan we investeren in machines en processen om van metaalafval poeder te maken. We zijn al tien jaar met deze ontdekkingstocht bezig en hebben al meer dan 10 miljoen euro geïnvesteerd in het verzamelen



'Je moet goed begrijpen wat je met 3D-technieken kunt en je hele proces onder de loep nemen', stelt Jochem Langendonk van KMWE.

van de kennis, kunde en het machinepark.' Voncken denkt nog drie tot vijf jaar nodig te hebben om het voor elkaar te krijgen. ●

● www.kmwe.com

Mitutoyo ^{4^{year}} 40 _{Benelux}

Mitutoyo's vernieuwde LH-600 hoogtemeter is voor veel metingen geschikt. Naast de hoogste nauwkeurigheid ter wereld: $(1,1 + 0,6L/600) \mu\text{m}$ L = lengte (mm), heeft het een meetbereik van 0-972 mm en een haaksheid van $5 \mu\text{m}$ (na compensatie).

Voordelen van de LH-600 hoogtemeter:

- ✓ Touch screen bediening in full colour en bladtoetsen;
- ✓ Uitgebreide 2D mogelijkheden via een intuïtief menu in alle Europese talen;
- ✓ Eenvoudige export van data, zowel bedraad als draadloos;
- ✓ Motorische aandrijving en luchtondersteuning voor eenvoudige verplaatsing;
- ✓ Veel optionele tasters die leverbaar zijn;
- ✓ Ontvang een e-learning bij aanschaf over alle mogelijkheden van de hoogtemeter.

Benieuwd naar de LH-600 hoogtemeter of wil je een demo? Neem contact op met Mitutoyo.

mitutoyo.nl | mitutoyo.be



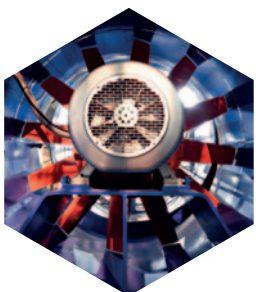
Made for Motion



KTR Systems

We move the World.

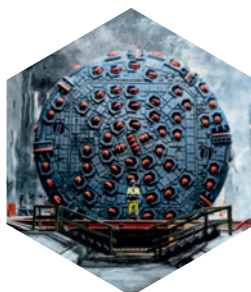
www.ktr.com/nl



Cooling systems



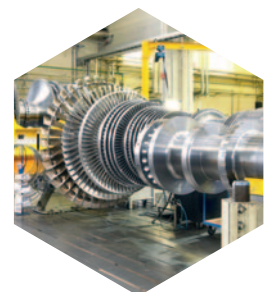
Wind technology



Hydraulic components



Brake systems



Shaft connections

EUROPESE MAATREGEL DWINGT BEDRIJVEN TE RAPPORTEREN OVER DUURZAAMHEID

‘JE KUNT DIT ZIEN ALS EEN LAST, OF ALS EEN KANS’

Duurzaamheidsrapportering is vandaag een leuke extra, over enkele jaren wordt het wet. Met de Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) belooft de Europese Unie bedrijfsrapportering helemaal op haar kop te zetten. Bij software-expert Fellowmind in Amersfoort zijn ze hard in de weer om bedrijfsprocessen én software klaar te stomen voor die transitie. Een uitdaging, want Nederlandse bedrijven weten nog niet altijd wat er op hen afkomt.

DOOR TOM CASSAUWERS

Vanaf 2025 zal de maatregel voor grote bedrijven in actie treden, met daarna een gefaseerde uitrol voor de kleinere bedrijven. ‘Vroeger moest je enkel je financiële rapportering goed voor elkaar hebben’, stelt Merwin Olthof, sustainability lead bij Fellowmind. ‘De CSRD zorgt ervoor dat je niet enkel op je financiële prestaties wordt beoordeeld, maar ook op je impact. Dat gaat over het milieu – denk aan de uitstoot van broeikasgassen of het waterverbruik – maar evengoed over de sociale kant van je bedrijf. Hoe ga je bijvoorbeeld met je medewerkers om? Het is een enorme verbreding van de rapportageplicht.’ Zoals wel vaker bij nieuwe Europese wetgeving is de invulling van de CSRD nog relatief vaag. Cruciale indicatoren moeten bijvoorbeeld nog worden vastgelegd. ‘Heel veel bedrijven weten



‘Managers in de maakindustrie weten nog niet goed wat ze met de CSRD moeten’, stelt Marc Van Hout van Fellowmind.

niet goed hoe ze zich hierop moeten voorbereiden’, stelt Olthof. ‘Er bestaan 1.100 KPI’s waarop je mogelijk iets zou moeten indienen. Heel wat van die KPI’s zijn ook sectorgebonden, en nog niet vastgelegd door de Europese Unie.’

KETENVERANTWOORDELIJKHEID

De vraag is dus of Nederlandse bedrijven klaar zijn voor deze omslag. Volgens Fellowmind is er nog stevig wat werk aan de winkel. ‘Wanneer je met het management van bedrijven in de maakindustrie praat, dan zie je dat ze het nog niet goed weten’, stelt Marc Van Hout, industry lead manufacturing bij Fellowmind. ‘Ze zien het op zich afkomen, ze vinden het eng, maar ze weten niet goed wat ze ermee kunnen.’

Een deel van de verantwoordelijkheid voor deze transitie zal natuurlijk komen te liggen bij de accountants. Maar ook daar is er nog weinig aandacht voor de nieuwe maatregel. ‘De grote accountants zoals PwC en KPMG zijn zich redelijk aan het voorbereiden’, aldus Van Hout. ‘Maar veel andere kantoren, die hun handtekening onder de nieuwe rapporten zullen moeten zetten, zijn er helemaal nog niet mee bezig.’ Het duurt natuurlijk nog enkele jaren voordat de meeste bedrijven een CSRD-rapportering zullen moeten neerleggen. Maar die gedachte is volgens de twee experts gevaarlijk. ‘Er is een ketenverantwoordelijkheid’, zegt Olthof. ‘Ook de kleinere bedrijven zullen er al heel spoedig wat van merken. Want ook zij zullen gegevens moeten aanleveren, maar dan aan de grotere bedrijven. Zelfs wanneer je niet hoeft te rapporteren, is de kans groot dat een van je afnemers of leveranciers informatie van jou zal opvragen. Er zijn veel kleinere bedrijven die denken dat dit hen nog niet raakt, maar die vlieger gaat niet op.’

KOST OF KANS?

De nieuwe maatregel brengt ook een verschuiving mee op het gebied van software en data. ‘Data zijn cruciaal in het bewijzen van alle KPI’s verbonden aan de CSRD’, weet Olthof. ‘Betrouwbare data en het verantwoordend daarvan, is essentieel. Soms is het natuurlijk niet makkelijk om al die gegevens uit je bedrijfsprocessen te



Mervin Olthof van Fellowmind waarschuwt: ‘Veel kleinere bedrijven denken dat de CSRD hen nog niet raakt, maar die vlieger gaat niet op.’ Foto’s: Fellowmind

halen, maar het kan ook kansen bieden. Zo hebben we bij sommige klanten die oefening al gemaakt, en er komen zeer vaak nieuwe inzichten uit de data die nuttig zijn voor het bedrijf. Dataverzameling is niet enkel belangrijk voor je rapportage, het kan ook een big win opleveren.’ Inmiddels is Fellowmind druk in de weer om software klaar te stomen voor de CSRD. ‘Software is momenteel nog niet klaar voor de maatregel, maar dat zal het wel zijn’, stelt Olthof. ‘Ik vermoed dat we een fase zullen zien waarin een bedrijf de verlangde data eerst handmatig verzamelt, en daarna processen opzet om die data automatisch bij elkaar te brengen. Dat zal zich moeten integreren met een ecosysteem aan bedrijfssoftware; van ERP-systemen tot klantrelatiesoftware.’

Bedrijven hebben dus nog veel werk voor de boeg. Tegelijk mogen ze zich niet blindstaren op enkel de kosten. ‘Je kunt dit zien als een last, maar ook als een kans’, besluit Van Hout. ‘Bedrijven die hier al verder in staan, zien dat het speelveld nu gelijkgetrokken wordt. Tegelijk zal het ook voor innovatie zorgen. Nieuwe, circulaire businessmodellen zullen bijvoorbeeld aantrekkelijker worden met deze maatregel. De transitie zal moeilijk zijn, maar tegelijk levert het ook interessante tijden op.’ ●

● www.fellowmind.nl

REMANUFACTURING ALS INKOMSTENSTROOM NAAST DE PRODUCTIE VAN NIEUWE MACHINES EN SYSTEMEN

HET IS NOG STEVIG WENNEN AAN HERGEBRUIK IN DE KETEN

Bedrijven spelen met het idee van remanufacturing: gebruikte machines, modules of onderdelen in goede staat terugbrengen op de markt, zodat die een volgend leven tegemoet kunnen gaan. Hoe doe je dat, hoe begin je daarmee, zit er echt business in? Daarover ging onlangs het rondetafelgesprek van Link Magazine, MaakLos en het European Supply Chain Forum Circular bij gastheer HAPERT Aanhangwagens in het Brabantse Hapert. Remanufacturing is een mooie manier om duurzamer te produceren, maar levert het ook een toekomstbestendig verdienmodel op?

- 'We zijn simpelweg met één exemplaar gestart en zitten nu in een groeistuij.'
- 'Ik wil binnen nu en een jaar op elke factuur de carbon footprint kunnen zetten.'
- 'We hebben een kostenmodel gedefinieerd, maar in hoeverre klopt dat uiteindelijk?'
- 'In het materiaalverbruik is uiteindelijk veel meer winst te behalen.'



Met de klok mee vanaf het beeldscherm: Johan Barth (ATD Machinery), Koen te Lintelo (ATD Machinery), Tanja Roeleveld (Lely Industries), Justin Harwig (Prodrive Technologies), Bart van Dartel (Vanderlande), Patrick Waltmans (IRS Robotics), Alex Alblas (TU/e), Theo Kok (Neways Electronics), Ad Keeris (HAPERT Aanhangwagens), Eduard Hettinga (Aebi Schmidt), Pieter Ruijsenaars (DiManEx), Esther Kersten (ImpactX), Lucy Holl (Link Magazine), John van Ginkel (Link Magazine), Egbert Rinsma (MaakLos) en Niels van Olfen (MaakLos).

Foto's: Vincent Knoops

DOOR LUCY HOLL

Remanufacturing is zo eenvoudig nog niet. Het vraagt om een heldere strategie en het is vaak lastig om geleverde producten te traceren in het veld en op een goede manier terug te halen. Data over de conditie en levensduur zijn ook al moeilijk te achterhalen. Verder is de vraag hoe de milieupact van remanufacturing goed berekend en aangetoond kan worden. En nog zoiets: herproductie en refurbishment moeten een goede plek in het bedrijf krijgen, zodat medewerkers niet hoeven te vrezen voor 'kannibalisme' op de reguliere productie en nieuwe verkopen. Tijdens de bijeenkomst bij HAPERT Aanhangwagens leggen moderators Egbert Rinsma en

Niels van Olfen van MaakLos, een bureau dat maakbedrijven helpt om hun businessmodel toekomstbestendig te maken, een scala aan remanufacturingissues voor uit hun eigen industriële praktijk. Maar de grote vraag waarover de oem'ers en suppliers in de zaal als eerste willen praten, is: hoe kom je tot een goede waardepropositie en een aantrekkelijk verdienmodel, zodat er ook daadwerkelijk winst te behalen is met dat hergebruik van bijvoorbeeld geretourneerde machines uit het veld?

TWEDE OF ZELFS DERDE LEVEN

HAPERT-directeur Ad Keeris ziet het al helemaal voor zich dat hij zijn aanhangers in de nabije toekomst nieuw maar ook refurbished in de markt zet. Het opsporen van die aanhangwagens tijdens

hun levensduur is in dit geval goed te doen, denkt hij: ze hebben allemaal hun eigen kenteken. HAPERT bouwt al sinds 1966 zeer duurzame aanhangwagens die lang meegaan. Het bedrijf wil meer dan ooit regisseur van de supplychain worden: 'We willen alles weten over de materialen en componenten die we van onze toeleveranciers binnenkrijgen. En onze aanhangwagens vervolgen ook op de voet volgen als ze de deur uitgaan. Dan kunnen we ze op een gegeven moment terughalen om te refurbishen en gaan ze nog veel langer mee.' Daar is vraag naar, weet hij zeker. 'Er is duidelijk behoefte aan een tweede of zelfs derde leven van aanhangwagens.' Keeris wil met de volledig geüpdatate aanhangwagens straks in ieder geval concurreren met leveranciers die tegen de laagste prijs nieuwe exemplaren (van mindere kwaliteit) leveren.

'Via refurbishing laten wij en onze dealers zien dat we onze verantwoordelijkheid willen nemen als het om duurzaamheid gaat.' Die businessmodellen nieuw en remanufactured kunnen heel goed naast elkaar bestaan, is zijn overtuiging.

HOE MAAK JE DIE TRANSITIE?

Tanja Roeleveld, head of sustainability bij Lely Industries, heeft net daarvoor verteld dat het wereldwijde netwerk van 200 Lely-centers het niet altijd heel makkelijk maakt om een nieuw verdienmodel te introduceren (zie ook het uitgebreide interview met haar op pagina 30 en verder). Hoe ontwikkel je zo'n ander model parallel aan de bestaande manier van de markt bedienen? Veel Lely-dealers willen niets liever dan nieuwe melkrobots of andere apparatuur

verkopen, met alle uitgebreide dienstverlening daaromheen. Boeren willen weinig gedoe en houden van oudsher van investeren in hun bedrijf, zeker als ze tegen het eind van het jaar weten hoe ze gedraaid hebben, en willen voorkomen dat veel geld naar de Belastingdienst verdwijnt. Roeleveld: 'We hebben een installed base van 80.000 melkrobots. Hoe gaan we de transitie maken? Dat vind ik de grootste uitdaging.' De introductie van bijvoorbeeld *product-as-a-service* – plus daarbij heel actief inzetten op minder onderhoud en een lange levensduur – leidt ongetwijfeld tot weerstand, want dan kom je aan het verdienmodel van de dealers.

TIPPING POINT

Bij Vanderlande uit Veghel, dat over de hele wereld transportsystemen voor interne logistiek levert, speelt precies hetzelfde, zegt Bart van Dartel, senior manager sustainability. Vanderlande bestaat bijna 75 jaar en heeft de afgelopen jaren veel groei doorgemaakt. Dus welke reden is er om dingen anders te willen doen, hoort Van Dartel collega's zeggen. 'Andere collega's beseffen wel degelijk dat het in de nabije toekomst zo niet meer werkt. Dan komen we niet meer aan staal of worden grondstoffen vele malen duurder. Maar probeer maar eens uit te leggen aan de grote groep dat we het daarom nu al anders moeten gaan doen.'

Wanneer is een duidelijk *tipping point* te verwachten? 'Dat we eigenlijk niet anders meer kunnen dan systemen of onderdelen terug-

halen uit de markt en hergebruiken. Dat punt komt. Daarom moeten we nu al beginnen. We hoeven echt niet meteen een heel transportsysteem terug te halen. Laten we eerst eens kijken naar de remanufacturing van bijvoorbeeld spare parts.'

GROENE ROBOTS

IRS Robotics uit Weert, leverancier van refurbished industriële robots van de grote A-merken, doet al meer dan twintig jaar niet anders dan robots terughalen uit de markt en ze volledig reviseren voor een volgend leven. Medeoprichter en directeur Patrick Waltmans: 'Onze robots kosten een derde tot een vijfde van de nieuwprijs. Tot voor kort kwamen klanten puur om financiële redenen bij ons, maar langzamerhand gaat het ze ook om hun footprint. Het is duidelijk dat onze robots groener zijn dan een compleet nieuw robot. Dat moeten we wel kunnen aantonen.'



De businessmodellen nieuw en remanufactured kunnen bij HAPERT in de toekomst heel goed naast elkaar bestaan.

Klanten willen weten hoeveel minder de CO₂-uitstoot exact is. Dat soort berekeningen gaat voor ons en voor alle andere suppliers in de industrie echt een tool worden in het verdienmodel. Je kunt niet zomaar iets uit je duim zuigen.'

APARTE PRODUCTIEFACILITEIT

Bij Aebi Schmidt in Holten, producent van materieel voor onder meer gladheidsbestrijding en de reiniging van de openbare ruimte, heeft een

LEES VERDER OP PAGINA 22

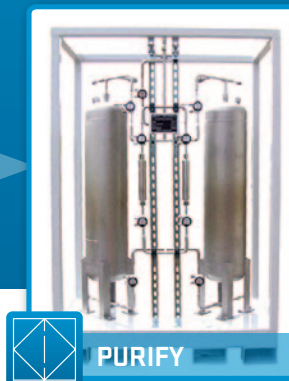
FLOW PRODUCTS FROM A TO Z

A wide range of products allows Teesing to offer complete and cost-effective solutions for a variety of market requirements. Teesing's Sales Engineers efficiently use and combine these products to find solutions that meet the customer's requirements.

Where necessary, **Teesing Systems & Engineering** provides support and custom made products to guarantee the best possible service to customers.

TEESING

WWW.TEESING.COM



WE ENGINEER FROM SOURCE TO PROCESS

WWW.TEESING.COM | INFO@TEESING.COM | +31 70 413 07 50

afstudeerder een paar jaar geleden heel precies de CO₂-footprint van een gloednieuwe hoofd-rijbaanstrooier in kaart gebracht. Eduard Hettinga, manager sales: 'Als we kiezen voor remanufacturing van een bestaande strooier, hebben we een paar nieuwe en een paar gereviseerde onderdelen nodig. Per saldo bespaart dat hergebruik zo'n 85 procent CO₂-uitstoot vergeleken met de productie van een compleet nieuw exemplaar.' Dus valt er veel te winnen, zeker als een klant zijn complete vloot wil vervangen. Sinds een jaar of zes doet Aebi Schmidt steeds meer aan remanufacturing bij voertuigen voor gladheidsbestrijding. 'We zijn simpelweg met één exemplaar gestart en zitten nu in een groeistuijp. Zo'n 8,6 procent van onze omzet komt uit remanufacturing. Volgend jaar gaat dat naar 10 procent. Voorheen haalden we de machines die terugkwamen in onze werkplaats uit elkaar, nu is er een aparte productiefaciliteit ingericht.' Maar vragen genoeg nog. Wat kan er wel en niet met 'tweedehands' onderdelen, hoe kan het onderhoudscontract worden geborgd? 'We verkopen veiligheid: de uptime van ons materieel is gigantisch belangrijk.' En intern is er ook nog steeds een en ander uit te leggen: dit is puur kannibalisme, kunnen medewerkers denken.

'KLANTEN WILLEN WETEN HOEVEEL MINDER DE CO₂-UITSTOOT EXACT IS'

Want er staat wel een heel grote fabriek voor de productie van nieuw materieel die een goede belading nodig heeft.

DAPPER ZIJN

Bedrijven moeten dus in eigen huis kijken hoe remanufacturing kan worden ingepast als een tweede stroom naast de bestaande productie van nieuwe machines en onderdelen. De eigen salesmensen en de dealers moeten de producten op een andere manier aan de man willen en kunnen brengen. En klanten moeten ervoor openstaan, klinkt het aan tafel. Sommige koplopers komen zelf al met allerlei duurzaamheidseisen en -wensen. Andere klanten zeggen: 'Als jullie met die duurzame spullen komen aanzetten en het kost nog veel geld ook, dan hoeft het voor ons allemaal niet.'

Klassieke inkopers jagen nog immer op de laagste capex. Het zal ze een zorg zijn dat het beter is om naar de total cost of ownership met alles erop en eraan te kijken. Met wie praat je bij de klant? Met die inkopers, met de directie? Om dan heel stellig te verklaren: 'We kiezen voor remanufacturing, dit is onze propositie', is aardig lastig. 'Niet alle

klanten zijn er klaar voor,' aldus Alex Alblas, hoofd-docent/onderzoeker aan de TU/e en betrokken bij een groot onderzoeksprogramma om de overstap te maken van een lineair naar een circulair businessmodel (zie ook het artikel over LINCIT op pagina 90). 'Kies daarom voor marktsegmentatie. Start klein, doe pilots, kies voor parallelle businessmodellen. Sommige klanten lopen voorop en de rest komt vanzelf als de volumes omhooggaan.' Een bedrijf moet dapper genoeg zijn om tegen de stroom in te zwemmen.

GEEN OVERNIGHT ACTIVITEIT

Vastgeroeste processen, targets en kpi's zijn vaak moeilijk te doorbreken, weet Pieter Ruijsenaars, oprichter en ceo van DiManEx in Utrecht, dat een end-to-end platformdienst voor supply-chain-optimalisatie biedt op basis van geavanceerde machine learning en 3D-printing. Anders werken vraagt anders denken en actief verandermanagement binnen organisaties. 'Ondernemers moeten oude patronen loslaten en zich realiseren dat alles niet per se alleen maar om geld draait. Toeleveranciers hebben de verantwoordelijkheid om

daar ook een rol in te nemen samen met hun klanten. Het begint klein met showcases, zodat steeds meer klanten het licht gaan zien. Innovatie en daadwerkelijk veranderen is geen overnight activiteit. Dat duurt jaren. Dat is misschien jammer, maar het is de enige manier om het voor elkaar te krijgen.' Wil je dat het ook in de toekomst goed gaat met je bedrijf en markt, dan moet je nu beginnen. Uiteindelijk gaat de wal het schip keren, ook waar het gaat om remanufacturing.

OGEN OPENEN

ATD Machinery in Hapert, leverancier van machines voor de sigarenproductie en de verpakingsindustrie, opereert in een overzichtelijke markt, zeggen directeur Koen te Lintelo en aftersalesmanager Johan Barth. Bij bepaalde typen machines is veel meer concurrentie dan bij andere en daar kijken veel klanten echt niet naar de ecologische waarde. Het draait nog steeds puur om wat er achter het euroteken staat. Te Lintelo: 'We zijn zelf wel heel actief bezig met het berekenen van onze CO₂-footprint. Ik wil dat we binnen nu en een jaar op elke factuur de carbon



Koen te Lintelo (ATD): 'Als onze klanten eenmaal meegaan in die ecologische waarde, maakt dat de driver om duurzamer te werken de andere kant op – richting onze suppliers – ook veel groter.'

footprint kunnen zetten en dat dit onze klanten de ogen opent.'

Ook bij ATD is het intern nog best ingewikkeld. Barth: 'Sommige collega's vinden al dat gereken maar omslachtig: hoezo willen ze dat nou precies weten?' Te Lintelo: 'Maar ik zie het ook wel als een uitdaging. Als onze klanten eenmaal meegaan in die ecologische waarde, maakt dat de driver om duurzamer te werken de andere kant op – richting onze suppliers – ook veel groter.' ATD heeft een enorme installed base van robuuste machines die soms dertig, veertig, misschien wel vijftig jaar staan te draaien, waarvoor een volgend leven vast mogelijk is.

SIGNIFICANTE VERANDERINGEN

Justin Harwig, technisch directeur Contract Manufacturing Services en re-use manager bij Prodrive Technologies in Son, vertelt dat Prodrive binnen het re-use programma veelal te maken heeft met systemen van zeer hoge technische en logistieke complexiteit in lage aantallen. De waarde is zeer hoog, 'dus het is van grote waarde voor onze klanten om ze in de lucht te houden. Bij een klant als ASML is geen enkele machine hetzelfde en dat zie je ook terug in de subsystemen. Regelmatig komen er nieuwe versies uit waaraan veel veranderd is.' Stel dat steeds meer

ROUTEKAART REMANUFACTURING

De provincie Noord-Brabant heeft een Routekaart Remanufacturing laten opstellen, die eind oktober tijdens de Dutch Design Week is gepresenteerd bij het Circular Value Center in Eindhoven. Dit centrum is het aanspreekpunt voor ondernemers in de maakindustrie in Brabant, Zeeland en Limburg die willen versnellen met circulair ondernemen. Ook MaakLos werkte aan de publicatie mee.

De publicatie beschrijft remanufacturing in zeven stappen en volgt daarbij een (lineair) productieproces, maar dan precies in omgekeerde volgorde: het begint met het terugvinden en beoordelen van producten die in het verleden aan de markt zijn geleverd.

● smartindustry.nl/cvc

systemen en componenten uit de keten terugkeren naar de toeleveranciers voor hergebruik, wat komt er dan wanneer beschikbaar en van welke kwaliteit? Het gaat potentieel om enorme retourstromen. Dat vraagt om veel afstemming en up-to-date informatie in de keten. En hoe valideer je vervolgens de systemen en componenten na remanufacturing op een efficiënte wijze?

PER UUR AFREKENEN

Bij zo'n oem'er als ASML is snelheid van leveren cruciaal. Dat zet veel druk op repair, re-use en remanufacturing. Het kan een model met verrassende mogelijkheden zijn, zegt Theo Kok, global sales director Semicon bij Neways Electronics in Son. Haal oude systemen terug, update ze, geef ze nieuwe specs, laat ze nieuwe dingen doen. 'Een oem'er kan op die manier de concurrentie de loef afsteken, omdat veel sneller kan worden geleverd dan wanneer machines compleet van scratch moeten worden opgebouwd.' De uitdaging is wel om daar als toeleveranciers óók geld aan te verdienen, waarschuwt Kok. 'Als er per uur arbeid wordt afgerekend, is dat niet eenvoudig. Dat is precies het thema waar we middenin zitten.' Neways heeft met ASML een pilot rondom re-use lopen, waarin die evaluatie van de kosten wordt meegenomen. 'We hebben een kostenmodel gedefinieerd, maar in hoeverre klopt dat uiteindelijk? Bij re-use kom je van alles tegen. Spullen die terugkomen, blijken toch niet meer te gebruiken. Of er ontbreekt materiaal.

De voorspelbaarheid vormt een grote uitdaging.' Ruijssenaars: 'Eigenlijk wil je afstappen van *cost-based pricing* en toe naar meer *value-based pricing*. 'Klant, ik bied een aantal diensten die meerwaarde hebben en die je footprint aanzienlijk verlagen. Ben je bereid om dat te zien en hoeveel is dat je dan waard?''

EERST RETHINK

Circulaire verdienmodellen zijn nog pril. 'Tot nu toe creëren we met zijn allen nieuwe systemen en producten, verkopen die aan de markt en klaar', zegt Van Dartel van Vanderlande. 'Maar nu wordt die complete keten veel belangrijker. Alles wat we maken, komt in de toekomst op een of andere manier weer een keer terug de keten in.' Dat is wennen. Suppliers moeten hun keten beter dan ooit leren snappen: waar komen de materialen die zij verwerken oorspronkelijk vandaan, waar blijft wat zij in de markt zetten, hoe verdienen de verschillende ketenpartijen hun geld binnen dat



Bart van Dartel (Vanderlande): 'We hoeven echt niet meteen een heel transportsysteem terug te halen. Laten we eerst eens kijken naar de remanufacturing van bijvoorbeeld spare parts.'

geheel? Het is best ingewikkeld, zeker in de hightechindustrie. 'Alles begint met *rethink*', benadrukt Waltmans. 'En dan pas zijn *refurbish*, *redo*, *recycling* en de andere r's aan de beurt.' Het is goed om vast met dat 'herdenken' te beginnen, zeker nu de overheid steeds meer duurzaamheidseisen stelt. 'Ga daar niet passief op zitten wachten', zegt Van Olffen. 'Onderscheid je door nu al over alternatieve verdienmodellen voor de toekomst na te denken.'

LEES VERDER OP PAGINA 25

**protonic
•holland**

Hoogwaardige elektronica oplossingen voor intelligente machines en apparaten

Protonic is als familiebedrijf al meer dan 50 jaar een betrouwbare en meedenkende partner die ontzorgt.

Wij ontwikkelen en produceren innovatieve elektronica voor high-tech machines en apparaten.

Research • Design • Engineering • Productie
info@protonic.nl • +31 229 21 29 28 • www.protonic.nl

Made in Hengelo.

V2G charging solutions with a small footprint.



90% recycled
materials in our housings

Green production
with solar energy from our roof



Built to last
strong and robust design

Low Co2 emissions
due to local production



Modular design
for easy upgrades and repairs



VERVOLG VAN PAGINA 23

ENERGIE VERSUS MATERIALEN

Wat remanufacturing op dit moment misschien ook nog wel lastig maakt, is dat het energieverbruik een veel grotere milieu-impact heeft dan de gebruikte materialen. Menig fabrikant ruilt oude machines daarom graag in voor veel zuiniger, geheel nieuwe exemplaren. Het berekenen van de exacte footprint, van de benodigde grondstoffen tot en met de productie van een machine en het gebruik ervan tijdens de complete levensduur, is sowieso nog één groot onontgonnen gebied. 'Uit onze eerste analyses blijkt dat 70 procent van de CO₂-footprint van machines is gerelateerd aan het energiegebruik en dus veel minder aan de materialen', aldus Harwig. 'Als je een efficiënter systeem ontwikkelt, dat minder energie verbruikt, ben je momenteel nog beter uit dan wanneer je bijvoorbeeld een voeding heel lang in leven houdt.'

GEEN LOSSE FLODDERS

Maar er is natuurlijk wel een grote energietransitie gaande. Van Dartel: 'De CO₂-footprint zit momenteel ongetwijfeld substantieel in die gebruiksfase. In het materiaalverbruik is uiteindelijk echter veel meer winst te behalen.' Hij wil Life Cycle Analyses kunnen doen die kraakhelder maken wat de grootste impact op de footprint heeft en aan welke knoppen daarom het beste gedraaid kan worden. Weliswaar zijn er steeds meer rekenkundige modellen en databases, maar

HAPERT: MARKTLEIDER IN DE BENELUX

Bij HAPERT Aanhangwagens gaan dagelijks 45 tot 50 aanhangwagens de deur uit richting dealers. Dat moeten er uiteindelijk iets van 75 per dag worden; de productievloer is er al helemaal op ingericht, zo zien de deelnemers aan de rondetafeldiscussie tijdens de rondleiding. HAPERT is marktleider in de Benelux, een vijfde van de aanhangwagens tot 3.500 kilo komt uit Hapert, op de grens van Nederland en België. 'We leveren duurzame transportoplossingen, niet enkel aanhangwagens. Daar hoort bij dat we met onze klanten in gesprek gaan over hun doelstellingen. De juiste oplossing is niet altijd een nieuwe aanhangwagen. Voor de ene klant groep zit de



waarde in een scherpe prijsstelling, voor de andere in een verminderde CO₂-footprint', aldus directeur Ad Keeris in de Routekaart Remanufacturing.

● www.hapert.com/nl

het is nog immer lastig voor engineers om echt alles tot in detail voor de gehele levensloop mee te nemen. Roeleveld van Lely ziet dat steeds meer organisaties (al dan niet verplicht) aan *integrated reporting* gaan doen, dat ook een geïntegreerd

stuuringsmodel en overall monitoring mogelijk maakt. 'We gaan toe naar een brede set van kpi's, veel meer dan alleen financiële. Het is goed dat bedrijven een brede, duurzame strategie ontwikkelen en niet in losse flodders blijven hangen.' ●



ROBOTICS

Flexible solutions for evolving industries

FAST MOVING TECHNOLOGY

STÄUBLI

Increasing demand for individualized products pushes modern production towards smaller batch sizes, a higher number of variants and constant retooling.

This calls for future-oriented intralogistics and new automation concepts offering maximum flexibility.

Visit us at the Stäubli Robotics Days and discover highly-flexible production logistics and a big variety of automation possibilities, together with the latest robotics innovations.



Stäubli Robotics Days

November 22 – 23

Technopolis, Mechelen

Stäubli – Experts in Man and Machine

www.staubli.com

Stäubli Benelux N.V.
Tel. +32 56 36 40 04, robot.be@staubli.com



DERTIG JAAR OUDE LITHOMACHINES KRIJGEN NIEUW LEVEN

De tweedehandswinkel van ASML. Het is wat kort door de bocht maar dat is in essentie wel wat de businessunit Mature Products and Services is. Deze unit koopt oude lithografiemachines in en haalt ze volledig uit elkaar. Alles wordt getest, gerepareerd, gereviseerd of vervangen. Veelal met hulp van de oorspronkelijke toeleveranciers. Als de – voornamelijk – PAS 5500's de fabriek dan weer verlaten, kunnen ze weer heel wat jaren mee. De markt zit te springen om die gereviseerde systemen. 'We kunnen drie keer meer verkopen dan we in ons orderboek hebben staan.'

DOOR ALEXANDER PIL

Flight Forum Eindhoven, Gebouw 21. Het is een paar kilometer verwijderd van de grote campus in Veldhoven, maar er staat toch echt 'ASML' op de gevel. De businessunit van de lithografie-grootmacht die hier kantoor houdt, is een vreemde eend in de bijt. 'Voor de buitenwereld zijn we nauwelijks bekend, maar ook intern denk ik dat we lang niet bij iedereen op de radar staan', glimlacht Erwin de Jong. De groep die hij onder zijn hoede heeft, heeft toch wel degelijk een jaaromzet van zo'n 500 miljoen euro. 'En de komende jaren verwachten we richting 1 miljard euro te gaan.' De Jong is manager van ASML Mature Products and Services, oneerbiedig gezegd de afdeling voor tweedehandjes van de Brabantse oem'er. 'Bij MPS kopen we onze oudere systemen terug, repareren en refurbishen we ze, en zetten we ze weer in de markt', verduidelijkt De Jong. Er is veel vraag naar dat soort opgeknapte machines. 'We kunnen drie keer meer verkopen dan we in ons

orderboek hebben staan. De belangrijkste limiterende factor is natuurlijk het aantal machines dat in de verkoop komt.' De Jong schat dat ongeveer 30 procent van de wereldwijde halfgeleiderindustrie – in 2030 een welhaast onvoorstelbaar grote markt van 1 biljoen dollar – draait om dit soort oudere lithotechnologie. 'Dan heb ik het over chip-resoluties tot 0,28 micrometer. Die zie je terug in onder meer volwassen logic en analoge IC's, sensoren en vermogenslektronica. Door de elektrificatie van auto's is er heel veel vraag naar chips op basis van *silicon carbide*. Ook die maak je met een mature lithografietechnologie.'

90 PROCENT NOG OPERATIONEEL

Waar de bekendste en duurste machines van ASML maar voor een handjevol chipgiganten worden gemaakt, heeft MPS een veel breder palet aan klanten. 'Ongeveer 150', schat De Jong. 'Denk aan partijen zoals ST, NXP, Silex of Infineon.' Dat andere publiek vraagt ook om een totaal andere marktbenadering. Bij de reguliere ASML-business staan technologisch leiderschap en steeds verdere miniaturisering boven aan de prioriteitenlijst, maar MPS moet vooral ook heel scherp op de kosten letten. In dit segment concurreert ASML namelijk wel volle bak met bijvoorbeeld Canon en Nikon die er ook zwaar op



'Na dertig jaar gebruik zit er heel wat scar tissue op zo'n apparaat', aldus Erwin de Jong over de PAS 5500's die ASML Mature Products and Services terugkoopt voor refurbishments. Foto's: ASML

inzetten. 'De prijs waarop we de gereviseerde systemen terug in de markt zetten, is cruciaal.' De corebusiness van MPS bestaat uit ASML's PAS 5500-systemen, de lithografiemachines waarmee dit bedrijf in de jaren negentig zijn eerste grote successen boekte. 'We hebben daar uiteindelijk zo'n 1.800 exemplaren van verkocht', weet De Jong. Ruim 90 procent van alle machines die ooit de Veldhovense fabriek uitrolden, is nog altijd in gebruik. 'En we weten precies waar ze staan.'

COWBOYS EN MUIZEN

Dat wil niet zeggen dat alle afgedankte machines ook automatisch de weg naar Zuidoost-Brabant weten terug te vinden. 'Zo staan er zes systemen ergens in een loods in China. We zijn al heel lang in onderhandeling om ze terug te kopen. Ze staan er echt stof te happen, maar de eigenaar wil er toch niet vanaf', vertelt De Jong, die geen idee heeft waarom. Ook in Brazilië viste MPS recentelijk achter het net. 'Na een faillissement kwamen

- 'De belangrijkste limiterende factor is het aantal machines dat in de verkoop komt.'
- 'De prijs waarop we de gereviseerde systemen terug in de markt zetten, is cruciaal.'
- Binnengekomen occasions doorlopen eerst een hele serie testprocedures.
- 'Repareren is nu eenmaal goedkoper dan vervangen of redesignen, en het is nog groener ook.'

er vijf PAS-systemen vrij. Uiteindelijk is een andere koper ermee vandoor gegaan voor een bedrag dat volgens ons ruim boven de daadwerkelijke waarde lag. Er zijn in deze markt zeker bonafide brokers, maar je hebt ook cowboys', heeft De Jong inmiddels ervaren. Af en toe moet ASML MPS ook van een deal weglopen, zoals tijdens de coronajaren toen de prijzen de pan uitrezen omdat fabrikanten schreeuwden om extra capaciteit. Voor de machines die wel naar hun geboorteplaats terugkeren, weet MPS heel aardig wat het binnenkrijgt. 'We hebben een goede database van alle systemen die we in het verleden hebben uitgeleverd, maar sturen toch ook altijd iemand erheen om ze visueel te inspecteren. In het meest extreme geval staan ze ergens in de kelder en is het een grote bende. We hebben zelfs een keer meegemaakt dat er muizen in woonden', lacht hij. 'Gelukkig staan de meeste nog wel in een cleanroom van een sub-fab.'

SCAR TISSUE

Hoeveel de restwaarde precies is, kan MPS pas goed beoordelen als de machines in de werkplaats op het Flight Forum terug zijn. 'Na dertig jaar zit er natuurlijk heel wat *scar tissue* op zo'n apparaat', aldus De Jong. Binnengekomen occasions doorlopen daarom eerst een hele serie testprocedures. 'Het frame is meestal nog goed en herbruikbaar. Ook van de elektronica kunnen we

vaak nog veel hergebruiken. Maar veel moet worden vervangen, sowieso nagenoeg alle *wear and tear* onderdelen, zoals de stages, kabels en sensoren.'

Centraal in de lithografiemachines is de optiek. Die gaat terug naar leverancier Zeiss. 'Daar in Oberkochen gaat alles ook door een *refurbishment loop*. Alle lenselementen worden nauw-

schroefd, soms zelfs van een concurrent. Een belangrijk deel van die uitbreidingen en werkzaamheden komt op het conto van EO Technical Solutions, een Amerikaans *repair house* uit Vancouver (Washington), dat zich heeft toegelegd op reparaties aan de PAS 5500. Net voor de zomer heeft ASML dat 22-koppige bedrijf overgenomen. 'Repareren is nu eenmaal goedkoper

'WIE WEET, GAAN WE OOIIT OOK EUV-MACHINES REFURBISHEN'

keurig bekeken en alles wat niet meer te gebruiken of te repareren is, wordt vervangen.' ASML heeft een continuïteitsovereenkomst met Zeiss over ondersteuning voor lensoplossingen van oudere systemen. 'Die loopt op dit moment nog tot 2030, maar we zijn in overleg om te kijken of we dat niet moeten verlengen naar 2040.'

NIET MEER VERKRIJGBAAR

Ook blijkt regelmatig dat er tijdens al die jaren in het veld onderdelen of modules zijn opge-

dan vervangen of redesignen, en het is nog groener ook', legt De Jong uit. 'De acquisitie betekent dat we minder hoeven te investeren om de machines weer op de rit te krijgen.'

Uiteraard kan niet alles worden gerepareerd, en dat stelt MPS voor een andere uitdaging. Componenten die dertig jaar geleden in het systeem zijn gezet, zijn heel vaak niet meer verkrijgbaar. De veertig ontwikkelaars die De Jong beschikbaar

LEES VERDER OP PAGINA 29

QUALITY AND ACCURACY OF RACKS



SCAN THE QR CODE AND VIEW THIS



AND OTHER VIDEOS



APEX DYNAMICS

move forward

WWW.APEXDYNA.NL | +31 (0)492 509 995

LOW-BACKLASH GEARBOXES, RACKS AND PINIONS



=exact

Digitaliseer je kantoor, werkvloer en de keten.

Laat data voor je werken. Met de Premium editie van Exact Online Productie, maak je je productiebedrijf nog efficiënter en houd je grip en inzicht op je groeiende onderneming.

De voordelen van de Premium editie van Exact Online Productie:

- + Optimale service. Lever de service die je klant verwacht met functies, zoals voorraadreserveringen en geavanceerde MRP.
- + Wendbaar door inzicht; Met onze Power BI Connector en aanpasbare dashboards krijg je volledig inzicht.
- + Slimme procesautomatisering. Bepaal regels om processen automatisch af te handelen.
- + Flexibele software. Voeg zelf extra velden, met eigen logica en meer toe.



Ontdek alle andere voordelen van onze software op
exact.nl/productie/premium

VERVOLG VAN PAGINA 27

heeft, zijn dan ook vooral bezig met *obsolescence engineering*. ‘Hoe kunnen we het oplossen als onderdelen niet meer te koop zijn? Wat is een goed alternatief?’ Die exercitie biedt gelijk de mogelijkheid om verbeteringen door te voeren. Zo draaide het wafer handling rack oorspronkelijk op veertien elektronicaborden. In samenwerking met de leverancier van destijds – De Jong wil de naam niet prijsgeven maar het gaat ongetwijfeld over VDL ETG – heeft ASML MPS dat via een redesign teruggebracht naar vijf.

KENNIS VERDWENEN

Die operatie was onderdeel van het PAS 2030-programma dat ASML in 2018 lanceerde om de servicehorizon van zijn PAS-systemen te verleggen. Een investering van 60 miljoen euro, waarbij het ook veel van zijn toeleveranciers heeft betrokken. Uiteraard Zeiss, maar tevens de nodige ‘usual suspects’ in de regio, aldus De Jong. ‘We doen dat via farm-outprojecten. Dan definiëren we de specs die we nodig hebben en zeggen: “Gaarne maken.”’

Een van de uitdagingen daarbij is de beperkte capaciteit in de keten. ‘Je moet soms redelijk sterk in je schoenen staan om je plekje aan tafel te veroveren’, heeft De Jong gemerkt. ‘Want waarom zouden ze bij personeelsgebrek ons project op zich nemen terwijl ze ook aan een High-NA-machine kunnen toeleveren, wat een veel beter margeprofiel heeft? Nu de markt weer wat rustiger wordt, gaat het gelukkig meestal goed.’ Ook lastig is dat de kennis bij toeleveranciers soms is verdwenen. De Jong geeft een sprekend voorbeeld: ‘Met een speciale lijm moest een leverancier magneten plakken op een bepaald deel van de machine, maar ze bleven er maar vanaf vallen. We kwamen er niet achter wat het probleem was, dus werd er gebeld met de engineer

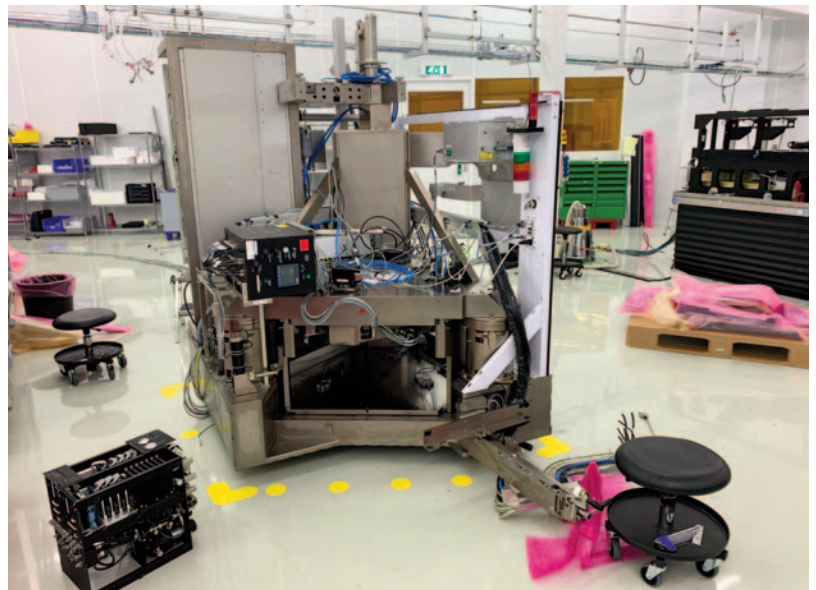
van toen die inmiddels met pensioen was. Hij wist direct wat er aan de hand was. In de procedure stond beschreven dat de lijm ijskoud moest zijn, dus hadden de huidige engineers de lijm vooraf netjes in de ijskast gezet. Maar die man had proefondervindelijk vastgesteld dat de lijm juist alleen werkte bij kamertemperatuur en had het gewoon altijd zo gedaan. Iedereen blij, alleen de procedure was nooit officieel aangepast.’

‘HOE GAAN WE HET OPlossen ALS ONDERDELEN NIET MEER TE KOOP ZIJN?’

GOED TE OVERZIEN

Het borgen van kennis is ook intern bij MPS een aandachtspunt. Een belangrijk deel van het 350 man sterke team is opgegroeid met de PAS 5500

of stond zelfs aan de basis. ‘Het is hun baby; ze weten er alles van. Die kun je zo naar een kapotte machine in bijvoorbeeld Singapore sturen en ze zien gelijk welk systeem het is en hebben het zo weer aan de gang. Maar al die kennis staat nergens opgeschreven, dus zijn we een programma gestart om te voorkomen dat we dat allemaal kwijt zijn als



ASML haalt de oude machines volledig uit elkaar en vervangt alle onderdelen die aan vervanging toe zijn.

die mannen straks met pensioen gaan.’ Een ander deel van MPS zijn juist de jonge honden. ‘Zij willen impact hebben, in kleiner verband. Bij het grote ASML kun je natuurlijk ook impact hebben, maar je blijft vaak een klein radertje in een enorme machine. Bij MPS gaat het allemaal wat sneller en staat er wat minder op het spel. Want als je een verkeerde spiegel in een EUV-machine schroeft, heb je een groot probleem. Bij de PAS is het allemaal nog wel te overzien. We kunnen makkelijker en sneller zelf beslissen om wijzigingen door te voeren.’ Het groene aspect van machiner refurbishments zal deze groep toch ook aanspreken? ‘Zeker’, antwoordt De Jong. ‘We deden dit al voordat het gaaf was. We waren circulair avant la lettre.’

EXTRA FEATURES

Zoals gezegd, richt MPS zich – sinds de start in 2012 – vooral op PAS 5500’s, waarmee het 300 miljoen euro omzet. De afgelopen jaren heeft de divisie allerlei extra features ontwikkeld die passen bij de lithografie-uitdagingen in de markten die de PAS nu gebruiken. ‘Het gaat in die mature segmenten niet om *shrinkage*, maar ze hebben bijvoorbeeld een oplossing nodig om beter te kunnen omgaan met wafers die een klein beetje krom zijn.’ MEMS zijn een ander goed voorbeeld. Fabrikanten van die systeemjes willen kunnen uitlijnen via de achterkant van de wafer. ‘Daar hebben we dus een feature voor ontwikkeld.’ Wat dat betreft, lopen gereviseerde PAS 5500’s voor op de XT’s. Die koopt MPS inmiddels ook terug voor een refurbishmentcyclus. ‘We krijgen die steeds vaker aangeboden. Ook Twinscan NXT’s komen inmiddels beschikbaar, dus die gaan we eveneens inkopen.’ De revisie van de XT’s en NXT’s gebeurt overigens wel op de grote ASML-campus in Veldhoven. ‘En wie weet, gaan we ooit ook EUV-machines refurbishen.’ ●

● www.asml.com



Als de gereviseerde lithosystemen de shop weer verlaten, voldoen ze weer helemaal aan de specs uit de jaren negentig, met vaak nog wat bonusfeatures erbij.

DUURZAAMHEID IS 'TRUE NORTH' VOOR LELY

'HET IS AAN ONS OM DE KETEN MEE TE NEMEN'

Duurzaamheid is niet alleen een ideaal; het is ook gewoon goed ondernemerschap. Met de Europese CSRD- en CSDDD-richtlijnen in aantocht trekt Lely de ESG-teugels aan. Onder leiding van sustainability manager Tanja Roeleveld krijgt dit vorm door groen te engineeren, kritisch te kijken naar de gebruikte materialen en componenten, en door duurzame maatregelen te nemen in de bedrijfsvoering. Zoals zo vaak vormen data de sleutel. Melkveehouders zijn het al jaren gewend om hun data te delen. In de toeleverketen is dat nieuwer. 'En welke gegevens moeten we precies uitvragen aan onze toeleveranciers?'

DOOR ALEXANDER PIL

Bright business, bright farming' is de titel van het duurzaamheidsprogramma dat Lely Industries anderhalf jaar geleden is gestart. Het traject kent twee pijlers. Enerzijds kijkt het familiebedrijf uit Maassluis naar de milieu-impact van zijn oplossingen voor de melkveehouderij, en anderzijds legt het zijn eigen bedrijfs- en productieprocessen onder de groene loep. 'We staan voor duurzaamheid; het is onze *true north*', zegt Tanja Roeleveld, sinds 2019 verantwoordelijk voor sustainability bij Lely. 'Het is onze missie en visie om met onze producten de effecten van melkveehouders op het klimaat te reduceren, het dierenwelzijn te verbeteren en de boer zowel financieel als sociaal vooruit te helpen.' Dat klinkt natuurlijk prachtig, geeft ze gelijk toe, maar 'we nemen ook echt onze verantwoordelijkheid daarin.' Komt die duurzaamheidsvraag vanuit Lely's klantenkring? 'Als je bedoelt dat boeren ons om een duurzame machine vragen, dan is het antwoord nee. Maar ze willen wel een machine die bijdraagt aan de toekomstbestendigheid van hun bedrijf, en daar is verduurzaming ondertussen inherent aan. Bedenk dat we in bijna vijftig landen werken. De wensen en ambities van gebruikers zijn sterk afhankelijk van de context waarin ze boeren.' Eén vereiste wordt breed gedeeld. 'Het moet economisch kloppen. Het businessmodel is superrelevant', aldus Roeleveld.



Tanja Roeleveld van Lely: 'Het mooie is dat de data die we nodig hebben om de voortgang van ons circulariteitsprogramma te meten, ook nodig zijn voor CSRD en CSDDD.' Foto's: Alexander Pil

DUURZAME ONTWERPREGELS

Voor een belangrijk deel begint het duurzaamheidstraject op de engineeringafdeling van Lely. 'Uiteindelijk heb je iedereen nodig, maar onze engineers maken tijdens de ontwerpfase een heleboel keuzes die bepalend zijn voor de toekomst van onze oplossingen', stelt Roeleveld. 'In toenemende mate leggen we vast dat een product niet alleen aan functionaliteits- en kwaliteitseisen moet voldoen, maar ook aan duurzaamheidseisen. Daarbij toetsen we voortdurend bij onze engineers of deze *Circular Design Principles* voldoende houvast geven bij het maken van hun keuzes.'

Lely's circulariteitsambitie verloopt over drie assen: *inflow*, gebruik en *outflow*, schetst Roeleveld. De eerste gaat over slim materiaalgebruik. 'Hoe zorgen we ervoor dat we alleen gebruiken wat we echt nodig hebben? En kunnen we al die materialen zo duurzaam mogelijk betrekken, dus gerecycled en groen? Hoe beperken we het gebruik van schaarse mineralen tot een minimum?', somt ze op. Een relatief eenvoudig voorbeeld is staal, omdat de toelever- en productie-

keten daar redelijk inzichtelijk is. Ingewikkelder wordt het met elektronica. 'Want daarvoor moet je heel ver de keten in om de totale CO₂-uitstoot te kunnen bepalen.'

GOED VOOR PORTEMONNEE

Helaas vormen juist de elektronica-componenten een uitdaging. De machines en systemen van Lely doen hun werk immers in stallen en op akkers; op z'n zachtst gezegd niet echt cleanroomsituat-

- 'De wensen en ambities van gebruikers zijn sterk afhankelijk van de context waarin ze boeren.'
- 'Voor elektronica moet je heel ver de keten in om de totale CO₂-uitstoot te kunnen bepalen.'
- 'Lely moet laten zien wat het doet om een positieve impact te hebben.'
- 'De meeste boeren begrijpen heel goed dat het delen van data hun machine beter maakt.'

ties. En omdat elektronica gevoelig is voor de omgeving, moet die extra robuust zijn. ‘In onze business gaat het om levende dieren, dus het is heel belangrijk om machines zo snel mogelijk weer aan de praat te krijgen. Vanwege die urgentie worden er bij een storing voor de zekerheid wel drie of vier onderdelen uit zo’n systeem vervangen’, legt Roeleveld uit. ‘We analyseren nu nauwgezet welke onderdelen het vaakst kapotgaan en maken engineeringcapaciteit vrij om te kijken of we het daar beter kunnen doen, en ervoor kunnen zorgen dat ze goed te repareren of te vervangen zijn. En we richten een proces in om de vervangen onderdelen – die wellicht dus helemaal niet stuk zijn – opnieuw in te zetten.’ Niet alleen met het oog op het milieu overigens. ‘Het is ook goed voor de portemonnee.’ Binnen het duurzaam gebruik van Lely’s machines, de tweede as, kijkt het Zuid-Hollandse bedrijf vanzelfsprekend ook naar het energieverbruik ervan in het veld.

Typisch gaan de oplossingen van Lely vijftien tot wel twintig jaar mee. Dat is mooi, maar het bedrijf onderzoekt of daar nog rek in zit, zonder dat gebruikers met sterk verouderde, lastig te onderhouden techniek zitten. De derde as draait om wat er daarna gebeurt: de *end of life*. ‘Dan moeten we ervoor zorgen dat we zo veel mogelijk materialen kunnen recyclen.’

SCOPE 1 EN 2

Roeleveld realiseert zich dat een recyclebaar design vandaag pas veel later effect zal hebben.

Meetbare resultaten kan ze dus nog niet laten zien. ‘We richten ons evenzeer op wat we nu kunnen doen, en dat is best veel.’ Wel direct meetbaar zijn bijvoorbeeld de verbeteringen in de scope 1- en 2-emissies van Lely. Laaghangend fruit in die categorie is de inkoop van steeds meer groene elektriciteit. ‘Dat heeft al een mooie reductie opgeleverd’, vertelt Roeleveld. Iets ingewikkelder is het om van het gas af te gaan. Lely heeft het voordeel dat het pas een ouder gasgestookt pand

‘ALS WE NIKS DOEN, WORDEN DE UITDAGINGEN ALLEEN MAAR GROTER’

heeft vervangen door nieuwbouw zonder gasaansluiting. Maar ook bij andere locaties met gasaansluiting is winst te boeken. Zo leidde verduurzaming van het verwarmingssysteem bij een van de servicecenters tot een gasreductie van 70 procent. ‘Mooie resultaten’, vindt Roeleveld. Een beslissing die net als duurzaam design pas op langere termijn zijn vruchten gaat afwerpen, is dat leaseauto’s bij Lely sinds kort allemaal elektrisch moeten zijn. ‘Daarin lopen we voorop, maar het brengt echt wat in beweging.’

DOORLOPEND ONDERZOEK

Het hele duurzaamheidsstraject staat of valt met data. ‘Welke informatie en welke gegevens hebben we überhaupt nodig om onze voortgang te meten? Soms hebben we dat nog onvoldoende vastgelegd. Want waar komt dat staal nu precies vandaan? Ja, we weten de leverancier, maar wat is de echte oorsprong?’ Sinds een halfjaar is Lely actief in voorbereiding op de Corporate Sustainability Reporting Direc-

tive (CSRD) en de Corporate Sustainability Due Diligence Directive (CSDDD). Die eerste EU-richtlijn gaat over de rapportage op het gebied van ESG; de tweede verplicht grote ondernemingen zoals Lely om doorlopend onderzoek te doen naar hun eigen activiteiten en die van hun vaste partners in relatie tot onder meer milieu. ‘Je moet laten zien hoe je als bedrijf bent georganiseerd en of je verantwoordelijkheid neemt voor ESG-

LEES VERDER OP PAGINA 33



Eenvoudiger installeren en besparen op arbeidskosten

Heb je last van een wildgroei aan kabels op je machine? Draadloze communicatie van SMC biedt uitkomst.

De EX600-W serie is dé ideale oplossing wanneer je werkt met robotica in de verpakkingsindustrie of met draai- en indexertafels.

Wij zorgen dat je:

- Minder kans hebt op defecte kabels en aansluitingen.
- Op afstand communiceert met Ethernet/IP en ProfiNET.
- Betrouwbaar en stralingsbestendig communiceert, dankzij continue frequentieverspringing.

Scan de QR-code en ontdek de voordelen en het gemak van onze draadloze systemen.



smc.nl



Verlaag je carbon footprint door te bouwen

Wist je dat 1/3 van de CO₂-uitstoot van een gebouw wordt veroorzaakt door de bouw, het onderhoud en de sloop? De andere 2/3 komt voort uit het gebruik van het gebouw. Je kunt je bedrijfsvoering dus nog zo energiezuinig of zelfs energieneutraal maken, voor een neutrale carbon footprint zul je meer moeten doen.

Laten we beginnen met stap 1: de bouw. Circulair bouwen is bij uitstek de manier om de CO₂-uitstoot van een gebouw terug te brengen. Door hergebruik van materialen én door alternatieven te gebruiken zoals biobased materialen. Zo'n alternatief is hout. Hout is hernieuwbaar, want het groeit in een relatief korte tijd weer aan. Bovendien neemt hout tijdens het groeiproces CO₂ uit de lucht. Verwerken we het hout vervolgens tot bouw materiaal dan blijft de CO₂ in het gebouw opgeslagen. Dit kan de CO₂-uitstoot van een gebouw drastisch verminderen.

En de sloop dan? Daar doen we niet aan. Door modulair te bouwen houden we rekening met de demontage van het gebouw aan het einde van de levensduur. Ook een belangrijk aspect van circulair bouwen. Je ziet regelmatig dat bijvoorbeeld kantoren gesloopt worden voordat ze 'op' zijn. Ze voldoen niet meer aan de wensen van de gebruikers of aan de huidige veiligheidsnormen. Een modulair gebouw daarentegen kun je na verloop van tijd relatief eenvoudig weer demonteren. En de losse elementen kunnen vervolgens gebruikt worden voor een nieuw gebouw. Let op, de CO₂ zit daar dan nog steeds in opgeslagen.

Dan houden we het onderhoud nog over. Door gebruik te maken van duurzame, onderhoudsarme materialen en slimme sensoren die het gebruik van een gebouw meten, beperken we het onderhoud tot een minimum. Niet meer onderhouden of schoonmaken 'omdat dat nou eenmaal zo gepland' stond, maar omdat het feitelijk nodig is. Zo beperk je de Total Costs of Ownership.

Dát is de toekomst en daar bouwen wij aan: energieneutrale én CO₂-neutrale gebouwen.



Job Kuijpers
Commercieel Manager

☎ 06 - 820 605 18
✉ j.kuijpers@bhv.jajo.com

“

Energie besparen
bij nieuwbouw



WOODY
BUILDING CONCEPTS

VERVOLG VAN PAGINA 31

topics in je keten', verduidelijkt Roeleveld. 'En hoe je stuurt op adaptatie en mitigatie van eventuele problemen. Dat is meer een langetermijntraject, want daar hebben we heel veel data voor nodig.' De eerste berekeningen heeft Lely gemaakt op basis van databasegetallen en industriële gemiddelden. Dat geeft al een goed beeld waar de grootste CO₂-impact zit, weet Roeleveld. 'Natuurlijk kan er een behoorlijke foutenmarge op die getallen zitten, maar de ervaring leert dat je op 10 tot 15 procent afwijking na echt wel in kaart hebt hoe het zit. De verdeelsleutel zal dus niet veel veranderen en dan weet je waar je aan de slag moet.' De volgende fase is de stap van databeschikbaarheid naar hogere datakwaliteit.

LIFE CYCLE ASSESSMENT

Daarnaast werken Roeleveld en haar collega's aan kennisontwikkeling. Lely organiseert onder meer life cycle assessment-trainingen voor zijn engineers. 'Het is best lastig om aan de ontwerptafel rekening te houden met de inflow van materialen, het verbruik en de restwaarde aan het eind van de levenscyclus. De LCA-methode helpt ze daar inzicht in te verkrijgen', aldus Roeleveld. De eerdergenoemde Circular Design Principles zijn ook onderdeel van deze werkstroom. 'Het is allemaal nog echt in ontwikkeling', geeft Roeleveld toe.

Een sprekend voorbeeld is het dakje dat Lely-engineers hadden ingebouwd in de melkrobots, om vervuiling door vogels tegen te gaan. Dat was een vereiste vanuit de wetgeving, maar in de praktijk blijkt dat de meeste robots helemaal zijn ingebouwd en geen aparte afscherming nodig hebben. 'Dan moet zo'n dakje dus eigenlijk optioneel zijn en alleen worden gemonteerd als

'ALS ER MENSEN OF AFDELINGEN ZIJN DIE NIET DIRECT OM, KUNNEN, IS DAT OKÉ'

de klant erom vraagt.' Het zou een leuke winst betekenen in het materiaalgebruik. Een ander recent voorbeeld is de borstelmodule. Die maakt de uiers schoon en stimuleert de melkafgifte als koeien de cabine binnenkomen. Uit de data bleek dat deze unit bij een defect in zijn geheel moest worden vervangen. 'Binnen engineering hebben ze gekeken hoe we de borstels demonteerbaar konden maken. De module is nu makkelijker te repareren en dat scheelt enorm.'



Tanja Roeleveld: 'In toenemende mate leggen we vast dat een product niet alleen aan functionaliteits- en kwaliteitseisen moet voldoen, maar ook aan duurzaamheidseisen.'

JONGE ENERGIE

Roeleveld merkt dat er in de organisatie veel draagvlak is voor de benodigde veranderingen in het 'Bright business, bright farming'-programma. 'Om te beginnen is er veel focus vanuit de board, in aandacht en in taal', vertelt ze. 'In Nederland, en zeker in de agrarische industrie, zie je dat het bewustzijn heel erg groeit. Als we niks doen, worden de uitdagingen alleen maar groter, ook om medewerkers te vinden en te behouden.'

Uiteindelijk verlies je als bedrijf dan je *license to operate*. Lely moet laten zien wat het doet om een positieve impact te hebben.'

Echte verandering komt zeker niet alleen vanaf bovenaf maar ook vanuit de organisatie zelf, constateert Roeleveld. 'Het wordt in belangrijke mate gedreven door onze – vaak jongere – medewerkers, en de energie die zij meebrengen. Zij willen net zo goed een degelijk product in de markt zetten, maar hebben ook oog

voor het klimaat en willen daar invulling aan geven. Die energie en bereidwilligheid om mee te doen, gebruik je om extra stappen te zetten. En als sommige mensen of afdelingen niet direct om kunnen, is dat ook oké. Ik richt me op de dingen die wel lukken en dat zijn er genoeg.'

DATAHUISHOUDING

Ook vanuit de keten is medewerking nodig. Aan data over het gebruik van de systemen heeft Lely geen gebrek. 'We hebben zo'n 70.000 oplossingen

in het veld staan. Als een aantal boeren niet meedoet, is dat geen probleem. Maar de meesten begrijpen heel goed dat het delen van data hun machine beter maakt. Omdat we kijken naar de kritieke punten en daarmee aan de slag gaan, hebben ze er vaak direct profijt van.' Richting de toeleverende keten ligt het wat ingewikkelder. 'We zijn daar nog maar net serieus mee begonnen. Het gaat nu dus vaak nog om databasedata, maar welke data hebben we precies nodig? Welke gegevens moeten we uitvragen aan onze toeleveranciers? Waar gaan we die informatie vastleggen? Welk systeem is daarvoor een logische plek? Bij inkoop of bij design?' Lely heeft mensen bij de inkoopafdeling vrijgemaakt voor *continuous improvement*, waarin verduurzaming een belangrijk onderdeel is. 'Het mooie is dat de data die we nodig hebben om onze voortgang te meten, ook nodig zijn voor CSRD en CSDDD.' Roeleveld ziet grote verschillen tussen ketenpartners. Internationaal opererende spelers die ook aan andere grotere maakbedrijven leveren, hebben hun datahuishouding meestal redelijk op orde, maar de toeleveranciers om de hoek kunnen niet altijd direct mee met de requirements binnen de nieuwe wetgeving. 'Als familiebedrijf hechten we heel veel waarde aan die relaties, dus het is aan ons om ze mee te nemen en te begeleiden. Dat vind ik ook zo interessant aan de wetgeving: het vraagt de industrie om de hele supplychain in te gaan en het samen te doen. Dat is ook de enige manier om verandering teweeg te brengen; we moeten met z'n allen de schouders eronder zetten.' ●

● www.lely.com

GROEIENDE RETOURSTROMEN NOPEN MEILINK TOT NIEUWE INVESTERING IN RE-USE CENTER

RETOURMANAGEMENT VOOR ASML EN ANDERE HIGHTECH OEM'ERS

Verpakkingspecialist Meilink gaat dit jaar nog eens 2 miljoen euro investeren in zijn Re-use Center. Dit vanwege de snelle groei van de retourstroom van kostbare materialen en tools die nodig zijn voor de veilige en schone verzending van (modules van) de chipmachines van ASML naar de klant. De bedoeling is het centrum ook te gaan inzetten voor andere hightech oem'ers die ESG-compliant willen werken.

DOOR MARTIN VAN ZAALEN

In 2021 heeft Meilink in zijn locatie Schijndel het Re-use Center in gebruik genomen. Een forse hal met een 60 vierkante meter Grade 4-cleanroom, speciaal voor de verwerking van stromen klantspecifieke kisten, pallets, transportkarretjes en allerhande doppen, bouten en moeren. Stromen naar en retour van ASML en diens toeleveranciers en klanten. Daarbij gaat het jaarlijks om zo'n 10.000 grote *transport assies* en vele tienduizenden kleine tools en bevestigingsmaterialen, verdeeld over meer dan 500 unieke producten en met een waarde van vele miljoenen



In het Re-use Center worden al de rvs- en titanium-dopjes, bouten en moertjes na terugkomst gecontroleerd op beschadigingen. Foto: Meilink



De retourstromen naar het Re-use Center van Meilink nemen toe. Deels bestaan die uit recyclestromen, maar die nemen juist af, omdat steeds meer materiaal onbeschadigd terugkomt, vertelt Tim Ummels. 'Het helpt zeker dat ASML in een positie is om het zorgvuldig omgaan met verpakkingsmaterialen af te dwingen.' Foto: Com-magz

euro's, schetst manager sales & marketing Tim Ummels. Los van alle personeelskosten vergde het center een investering van 2 miljoen euro. 'En dit jaar gaan we nog eens 2 miljoen euro extra investeren. Want de retourstroom van verpakkingsmaterialen groeit snel en aan de afhandeling worden steeds hoger eisen gesteld.'

OPWAARDERING CLEANROOM

Dat heeft verschillende oorzaken, legt Ummels uit. 'De vraag naar ASML-machines groeit. Tegelijk neemt de omvang van die machines toe. Voor het transport van één high-NA EUV zijn drie Boeings 747 nodig. En de equipment en de modules waaruit ze zijn opgebouwd, zijn steeds complexer en daardoor gevoeliger voor verontreiniging.' Een flink deel van de investering van 2 miljoen wordt dan ook gestoken in forse uitbreiding en opwaardering van de cleanroom. Nu is die 60 vierkante meter op Grade 4-niveau, straks beslaat die meer dan 500 vierkante meter, op Grade 2-niveau.

De retourstromen worden ook groter door de toenemende bewustwording. 'Voor een belangrijk deel afgedwongen', weet Ummels, 'door de steeds strengere regelgeving. In de EU geldt de Directive 94/62/EC on packaging and packaging waste. Die legt op om verpakkingsmaterialen terug te halen, anders betaal je een heffing. Maar ook in China en Taiwan gelden dergelijke richtlijnen. Die landen wilden niet langer blijven

zitten met grote aantallen klantspecifieke kisten en pallets die ze alleen maar konden storten of verbranden.'

RECYCLESTROMEN NEMEN JUIST AF

De retourstromen nemen dus toe. Deels bestaan die uit recyclestromen, maar die nemen juist af, maakt Ummels duidelijk. In het Re-use Center worden al de rvs- en titanium-dopjes, bouten en moertjes na terugkomst gecontroleerd op beschadigingen. Zijn ze in orde, dan worden ze opnieuw schoon verpakt in door Meilink zelf op maat van de klant gemaakte zakken van speciale, niet-uitgassende folie alvorens geretourneerd te worden naar ASML of een van de suppliers. Maar zijn ze niet in orde, dan worden ze gerecycled. Dat die laatste stroom kleiner wordt, heeft ook meerdere oorzaken. Zo stuurt Meilink voor het retourneren van de parts speciale, zelf ontworpen kunststof bakken mee, compleet met instructie. Daarin kunnen ze goed gescheiden van elkaar en stabiel worden opgeborgen. 'Ook houden we in ons ERP-systeem van Isah nauwkeurig bij wat de kwaliteit is van de retourstroom, gekoppeld aan het ASML-installatieteam dat daar bij de klant mee bezig is geweest. Die data geven we als feedback terug aan ASML die daarmee hun mensen trainen. Ook de stroom van de leveranciers komt steeds beter terug, vooral die van de Nederlandse suppliers. Het helpt zeker dat ASML in een positie is om het zorgvuldig

omgaan met verpakkingsmaterialen af te dwingen, zelfs bij klanten, denk ik.’

UITBREIDENDE OLIEVLEK

De investeringen doet Meilink dus niet alleen voor ASML, maar ook voor een steeds groter aantal toeleveranciers van het Veldhovense bedrijf. ‘Dat breidt zich uit als een olievlek. We hebben inmiddels klanten in onder meer

‘OOK DE STROOM VAN DE LEVERANCIERS KOMT STEEDS BETER TERUG, VOORAL DIE VAN DE NEDERLANDSE SUPPLIERS’

Zwitserland, Oostenrijk en de VS. Niet alleen voor verzendingen voor ASML, maar ook voor andere oem’ers die zeer complexe apparaten bouwen. Met die oem’ers zelf zijn we ook in gesprek om voor hen aan de slag te gaan, waaronder een grote fabrikant van analyseapparatuur. Zo kun-

nen we de retourestromen laten groeien waardoor de kosten relatief dalen. Een losse kist terughalen kan niet uit. Ja, dat kan wel snel anders worden als door de steeds strengere EU-regelgeving steeds hogere heffingen moeten worden betaald als je niet retour stuurt’, verwacht Ummels.

EIGEN FOOTPRINT VERKLEINEN

Die EU-regelgeving – waaronder de Corporate Sustainability Reporting Directive – noopt Meilink intussen ook aan de slag te gaan met het administreren en reduceren van de eigen ecologische footprint. ‘We houden bijvoorbeeld bij hoeveel hout we verbruiken en rekenen dat om naar kilo’s CO₂. Daarvoor baseren we ons op de data die we van onze houtleveranciers krijgen, uitsluitend Europese partijen die op een gecontroleerde wijze aan bosbouw doen. Hetzelfde geldt voor het staal dat onder meer wordt verwerkt in de trans-



Reinigingswerk in het Re-use Center. Foto: Meilink

portkarretjes die we meesturen en voor de folie waarin we in de cleanroom het kleinere spul verpakken. Ook de CO₂-footprint van onze eigen mobiliteit houden we bij.’

Verkleinen van de eigen footprint doet Meilink bijvoorbeeld door samen met de klant de planning van de retourestromen te optimaliseren. ‘Als je voorkomt dat kisten weken op één plek staan, heb je een kleinere pool nodig en hoeft je kisten überhaupt niet te bouwen. Reduce is natuurlijk altijd beter dan reuse en recycle’, aldus Ummels refererend aan de befaamde R-ladder. ●

● www.meilink.eu

Matas Electronics B.V.

Perfect partnerschap
Matas is een betrouwbare partner voor technische ondersteuning en kosteneffectieve productie oplossingen. Wij werken nauw samen met onze leveranciers en klanten, om samen de beste prestatie neer te zetten.

Onze werkvloer is volledig geautomatiseerd. Mede door de papierloze aansturing zijn NPI's en reguliere producties compleet te traceren. Deze full traceability kunt u online volgen en te allen tijde inzien. Met deze complete service kunnen wij ook U ontzorgen!

Your EMS partner in High-Tech Electronics



Matas Electronics B.V.
De Waal 42 5684 PH
Best - Netherlands
www.matas.nl








KETENPROJECT BINNEN TKI ENERGIE EN INDUSTRIE MOET KENNISVOORSPRONG OPLEVEREN

‘WE MOETEN NOG HEEL VEEL LEREN’

Nieuwe regelgeving als de CSRD en ESG zijn voor veel bedrijven reden hun bedrijfsvoering opnieuw tegen het licht te houden. Dat geldt zeker ook voor Timmerije, dat zich richt op toepassingen van technische kunststoffen. Zowel aan de klantkant als in de keten wil het Gelderse bedrijf meters maken en zo de circulaire economie een stap dichterbij brengen. Met Koninklijke Gazelle heeft het die ambitie inmiddels concreet vorm gekregen. Maar er blijven nog genoeg uitdagingen over.

DOOR WILMA SCHREIBER

Timmerije in Neede is onderdeel van Hydratec Industries in Amersfoort, een beursgenoteerd bedrijf dat in 2025 een ESG-rapportage dient op te leveren over 2024 omtrent de activiteiten op het vlak van milieu, maatschappij en governance. Tevens is Hydratec binnen de CSRD-richtlijn verplicht verantwoording af te leggen over de impact van het bedrijf op mens en klimaat. Beide trajecten zijn als groep opgepakt. Hans Kolnaar, directeur bij Timmerije, ziet binnen het eigen spuitgietsbedrijf met name mogelijkheden om stappen te zetten op de thema's klimaatverandering en grondstoffen-gebruik/circulaire economie. 'Die onderwerpen zijn voor ons van belang, omdat we hightech kunststof componenten vervaardigen. Enerzijds constateren we dat kunststoffen niet meer weg te denken zijn uit het dagelijks leven. Anderzijds willen we onze langeduurtoepassingen van kunststoffen waar het kan circulair maken', zegt hij, doelend op fietsen, ventilatorsystemen, logistieke systemen en dergelijke die zo'n 15 tot 25 jaar meegaan. Op dit moment bestaat ruim 10 procent van alle toepassingen binnen Timmerije uit recycleert; een deel ervan is tevens circulair.



De kettingkast met geïntegreerde motorcover voor de elektrische Gazelle Avignon HMB is makkelijker uit elkaar te halen en te recyclen. Foto: Gazelle

FLINKE IMPACT

Het circulair maken van kunststoffen heeft flinke impact. 'We willen onze klanten, doorgaans grote oem'ers, ervan overtuigen om de toepassing van kunststof onderdelen circulair te maken door recycleert als grondstof te gebruiken. Voorheen bepaalde de klant welke kunststof er in zijn product kwam, nu nemen wij de klant op sleeptouw', aldus Kolnaar. 'Eerder onderzochten we wat de meest ideale kunststof was voor het product van de klant. Nu zeggen we: laat ons het ontwerp maar zien, dan kijken we of we daarvoor een geschikt recycleert hebben en passen het eventueel aan om het recycleert te accommoderen.' Naast dit zogeheten *design for circularity* zet Timmerije gelijktijdig in op *design for disassembly*. 'Doorgaans zit er in eindproducten van oem'ers een lappendeken aan soorten kunststof. Dat is lastig uit elkaar te halen en moeilijker te recyclen', aldus Kolnaar, die zijn verhaal concretiseert met een klantcase. 'Samen met Gazelle hebben we een kettingkast met geïntegreerde motorcover ontwikkeld voor de elektrische Gazelle Avignon HMB. Eén module van één type recycleerbare kunststof. Die dankzij een kliksysteem makkelijk uit elkaar te halen en als één geheel te recyclen is.' Timmerije wil er samen met partners aan het begin en het einde van de keten voor zorgen dat de grondstoffen weer terugkomen. 'Punt is dat van langeduurtoepassingen van kunststoffen nog maar heel weinig recycleert wordt aangeboden. Bovendien heeft het consequenties voor het design. Want zijn de beschikbare recycleerten daar wel geschikt voor?'

EERSTE STAP

Ook Gazelle in Dieren heeft zijn carbon footprint bepaald en is



'Voorheen bepaalde de klant welke kunststof er in zijn product kwam, nu nemen wij de klant op sleeptouw', aldus Timmerije-directeur Hans Kolnaar. Foto: Timmerije

bezig met de ESG. Net als Timmerije zet het bedrijf hoofdzakelijk in op de thema's klimaatverandering en grondstoffengebruik/circulaire economie met metaal en technische kunststof als belangrijkste grondstoffen. 'Metalen worden al goed gerecycleert en dat proces is ook al goed georganiseerd. Ze zijn behoorlijk circulair. Nadeel is dat de carbon footprint groot is. Omdat de dichtheid van metaal vele malen hoger is dan die van kunststof, heb je meer kilo's nodig per applicatie', verklaart Ruud Nijhof, global category manager bij Gazelle. Bij technische kunststoffen is het precies andersom. 'Die kennen een kleinere carbon footprint, maar worden bijna niet gerecycleert.'

Inmiddels hebben beide bedrijven voor dergelijke circulaire plastics een subsidieproject opgestart binnen de TKI Energie en Industrie. Daarbij zijn diverse kennispartners aangehaakt, waaronder Polymer Science Park in Zwolle, matrijzenbouwer Brisk-Kumet in Haarlem, Ultrapolymers in Ede en het Institute for Sustainable Process Technology (ISPT) in Amersfoort, dat tevens optreedt als penvoerder. 'Zo'n ecosysteem stelt ons in staat de toeleverketen in te richten en kennis op te doen rond design for disassembly om het recycleerten van de kunststof onderdelen eenvoudiger te maken, want we moeten nog heel veel leren,'

aldus Kolnaar. ‘En uiteraard ook rond design for circularity. Want wil je na de levensduur van een product de kunststoffen hergebruiken, dan moet je wel weten bij welke toepassingen dat mogelijk is. Wat gebeurt er bijvoorbeeld met de kunststof in een fiets na jaren in weer en wind? Wat is dan nog de kwaliteit van die kunststoffen?’

TE WEINIG RECYCLAAT

De looptijd van het project is 2,5 jaar. ‘We zijn samen met Timmerije dit traject aangegaan om

Ook Timmerije heeft zijn ambities al scherp, mede met het oog op de aanstaande bijmengnorm: onder deze wetgeving moet bij kunststofverwerkende bedrijven in 2030 25 tot 30 procent van alle grondstoffen die in een eindproduct terecht komt uit recycalaat bestaan. ‘Omdat bij de technische kunststoffen nog zeer weinig recycalaat op de markt is, is dat een hele opgave. In mijn ogen zou diffe-



‘Eind 2025 willen we meer kennis en inzicht hebben om bewustere en duurzamere keuzes te kunnen maken’, zegt Ruud Nijhof, global category manager bij Gazelle. Foto: Gazelle

‘WAT GEBEURT ER BIJVOORBEELD MET DE KUNSTSTOFFEN IN EEN FIETS NA JAREN IN WEER EN WIND?’

onze keten te analyseren. Doel is kennis te vergaren om slimmer duurzame kunststoffen in te kunnen zetten en zo onze carbon footprint te verlagen’, aldus Nijhof. ‘Eind 2025 willen we meer kennis en inzicht hebben om bewustere en duurzamere keuzes te kunnen maken. Deze kennis kunnen we direct in onze huidige generatie fietsen toepassen en het helpt bij het definiëren van nieuwe projecten voor onze toekomstige generatie fietsen.’

rentiatie per kunststofsoort – afhankelijk van het recycalaataanbod – en daarmee een lagere doelstelling voor onze industrie dan ook beter zijn geweest’, betoogt Kolnaar, die desondanks gaat trachten de hoge doelstelling nog voor 2030 te realiseren. ‘Wij zitten vooraan in de keten en willen klanten helpen hun ESG-doelstellingen te realiseren met onze oplossingen. Zodat de oem’ers waar wij zaken mee doen, zich kun-

nen onderscheiden en een voorsprong kunnen opbouwen ten opzichte van hun concurrenten. ●

- www.timmerije.nl
- www.gazelle.nl

SANDERS
MACHINEBOUW

LEADING IN ROBOTICS AND VISION

CONSULTANCY RESEARCH PRE-ENGINEERING ENGINEERING MANUFACTURING ASSEMBLY TESTING COMMISSIONING SERVICE VISION ROBOTICS



UITSLAG TWEDE RONDE DISCA'23 – GENOMINEERDEN REAGEREN

ALTIJD BEZIG MET VERDERE OPTIMALISATIE

Dit jaar zijn er 118 oem'ers en toeleveranciers doorgegaan naar de tweede ronde van de 21e Dutch Industrial Suppliers and Customer Awards (DISCA) van Link Magazine. Daaronder zitten 43 bedrijven die kans maken op de Best Customer Award, zijn 24 ervan in de race voor de Best Knowledge Supplier Award en 51 voor de Best Process & Parts

Supplier Award: de complete lijsten staan op www.linkmagazine.nl. Drie jury's selecteren momenteel wie op donderdag 23 november in de feestelijke finale staan. Daar heeft de zaal het helemaal voor het zeggen en kiezen aanwezigen de awardwinnaars van 2023. Drie bedrijven reageren alvast op hun nominatie.

DOOR LUCY HOLL

Vekon Besturingstechniek in Made, specialist in het ontwerpen en produceren van elektrotechnische besturingssystemen, is genomineerd in de DISCA-categorie Best Knowledge Supplier. En die categorie zit het West-Brabantse bedrijf anno 2023 als gegoten, stelt directeur-eigenaar Judith Vermeulen. 'Exact dertig jaar geleden zijn we puur als assemblagebedrijf gestart. Maar de afgelopen vier, vijf jaar hebben we enorm ingezet op de automatisering en digitalisering van onze processen. Er werken hier 35 mensen, onder wie nu ook drie engineers. Vekon is een bedrijf dat meedenkt, ontwikkelt, tekent en maakt.'

DIGITAAL DELEN

'Vekon. Maakt slimmer' is het motto. 'Dat is natuurlijk tweeledig,' zegt Vermeulen. 'We

maken het binnenshuis optimaler en sneller door die vergaande digitalisering. En we kijken actief de keten in om onze klanten en leveranciers te betrekken in alles wat we doen en waarin we geloven.'

Klanten waarderen dat. In het verleden ontwikkelden die veelal zelf hun besturingskasten. In de afgelopen jaren van componentenschaarste droeg Vekon regelmatig aan de voorkant alternatieven aan. Sindsdien wordt aan de achterkant al meebedacht en vorm gegeven. Alles wordt in 3D getekend om de productieprocessen digitaal te kunnen aansturen. Vekon deelt de data digitaal met de klant, in die overdracht zitten daardoor steeds minder fouten.

BETER EN EFFICIËNTER

In 2015 kwam er een eerste cnc-machine. Inmiddels staat er onder meer ook een draadrobot, die compleet automatisch alle benodigde

bedrading voor de kast produceert, codeert en exact op de juiste volgorde aanbiedt. Zo kan de assemblage veel eenvoudiger – en ook door mensen met een minder hoog technisch scholingsniveau – worden gedaan. Het zwaartepunt ligt nu veel meer aan de voorkant van de organisatie: de werkvoorbereiders denken mee met de klanten en komen met slimme, digitale ontwerpen. Dat geldt zowel voor repeterende orders als voor maatwerk. Vermeulen: 'Dit is de enige manier om ons werk kwalitatief beter en efficiënter te doen, en het is pure noodzaak om te kunnen concurreren met het buitenland. Daarbij biedt het een oplossing voor het tekort aan technisch personeel. Met relatief minder mensen kunnen we veel meer doen. Vekon wil waarde creëren in de keten. Daarvoor moeten we ons deel beter en slimmer doen dan onze klanten het zelf kunnen.'

GROEIPOTENTIE

De automatiserings- en digitaliseringslag is nu zo'n beetje klaar. Momenteel zet Vekon sterk in op Eplan Smart Mounting: nauwkeurige werk-instructies en 3D-visualisaties maken het de monteurs nog eenvoudiger om hun werk te doen. Er loopt een pilotproject en Vekon doet mee als een van de eerste in Nederland. Het legt de basis voor verdere groei in het aantal opdrachten en klanten. Die klanten zijn vooral Nederlandse oem'ers uit zeer diverse branches, van machinebouw en scheepvaart tot bijvoorbeeld agrifood en toegangstechniek. Dat palet aan klanten maakt het interessant voor de medewerkers, en spreidt de risico's. 'We leveren indirect aan netwerkbeheerder TenneT, die voor enorme uitdagingen staat als het gaat om de uitbreiding van het elektriciteitsnetwerk. Daarin zit veel groeipotentie. Terwijl oem'ers die machines leveren aan de Duitse markt het even wat zwaarder hebben. Het vult elkaar mooi aan.'

WAT VERWACHT JE VAN ONS?

Vermeulen gelooft in een sterke, flexibele, wendbare maakketen in de regio. 'Die regio is voor Vekon veel breder dan West-Brabant. We hebben de afgelopen jaren gezien dat het grote problemen kan opleveren om producten van ver weg te halen. In korte ketens kun je veel beter en sneller schakelen. Daarin kunnen we als Vekon een belangrijke rol spelen, ook gezien de grote duurzaamheidsuitdagingen die klanten op zich af krijgen en alle EU-eisen waarmee ze geconfronteerd worden.' Vermeulen heeft dit jaar al haar grote klanten gebeld: 'Vanaf 2024 is de CSRD-wetgeving van kracht. Straks moeten jullie met productpaspoorten gaan werken. Wat verwacht je van ons, wat kunnen wij voor jullie betekenen?' We zijn geen best knowledge



Ronnie van den Hurk (De Cromvoirtse):
'Je bent nooit klaar als toeleverancier, we zijn continu in ontwikkeling.'
Foto: Angeline Swinkels

supplier omdat we nou zulke hightech zaken ontwikkelen, maar wel omdat we altijd bezig zijn met de verdere optimalisatie van onze processen en producten.'

TROTS OP WAT ER STAAT

Directielid en mede-eigenaar Ronnie van den Hurk van De Cromvoirtse, metaalbewerkingsbedrijf voor rvs, aluminium en staal, heeft in de week van het interview met Link Magazine toevallig net een andere onderscheiding in ontvangst genomen: de Groene Pluim. Het is de eerste pluim die de gemeente Oisterwijk uitreikt voor een bedrijf binnen haar grenzen dat scherp let en inzet op duurzaamheid. Maar dat De Cromvoirtse genomineerd is in de DISCA-categorie Best Process & Parts Supplier door een aantal eigen klanten, is net zo goed heel erg mooi, zegt Van den Hurk. 'Bij dit soort gelegenheden realiseer je je weer eens waar je mee bezig bent. De Cromvoirtse bestaat 41 jaar, waarvan mijn mededirecteur Janwillem Verschuuren en ik er beiden ruim dertig jaar hebben meegemaakt. Toen ik begon, waren we met een handjevol medewerkers. Ik ben hartstikke trots op wat er nu staat en wat we hebben opgebouwd als team van inmiddels tachtig mensen, met een sterk wij-gevoel en een fijne bedrijfscultuur.'

GOED LUISTEREN

Goed ondernemerschap kent volgens Van den Hurk vele facetten. Het zit in de investering in 1.500 zonnepanelen op het dak, in het ingenieuzen led-systeem, in het hergebruik van de warmte van de snijmachines en in het aannemen van mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt of van vluchtelingen. Aan dat soort zaken heeft het bedrijf de Groene Pluim te danken. En de DISCA-nominatie, waarbij meerdere klanten de metaalbewerker naar voren hebben geschoven? 'Ik denk dat dat alles te maken heeft met het feit dat we altijd heel goed naar onze klanten luisteren. Wat vinden ze belangrijk? We hebben twee accountmanagers die voortdurend bij klanten langs gaan. Zijn er problemen, dan staan we op de stoep. Bij De Cromvoirtse is het gewoon doen wat je zegt en belooft. We komen onze afspraken na.'

DIGITAAL ORDERS INRSCHIETEN

De Cromvoirtse is bovendien ver in automatisering en digitalisering. Het wil goed en tijdig exact volgens digitale tekening kunnen leveren. Een jaar of vijftien geleden startte het ook al samen met een externe partij met het bouwen van een webportal die nog steeds heel regelmatig geüpdatet wordt met nieuwe features. Klanten



Judith Vermeulen (Vekon): 'We hebben de afgelopen jaren gezien dat het grote problemen kan opleveren om producten van ver weg te halen. In korte ketens kun je veel beter en sneller schakelen.' Foto: Michel Klop

geven aan dat ze het heel prettig vinden om die portal te gebruiken, zodat ze op elk moment van de dag snel geïnformeerd zijn en bestellingen kunnen doen. Zo'n 80 procent van de omzet komt nu al in de webportal binnen. Opdrachtgevers kunnen ook vanuit hun eigen inkoop-systemen orders digitaal inschieten. De klant anno 2023 wil een toeleverancier die meedenkt, weet Van den Hurk. Dus worden de leveranties bijvoorbeeld slim verpakt en gelabeld, zodat ze in het productieproces bij de klant snel gebruikt kunnen worden.

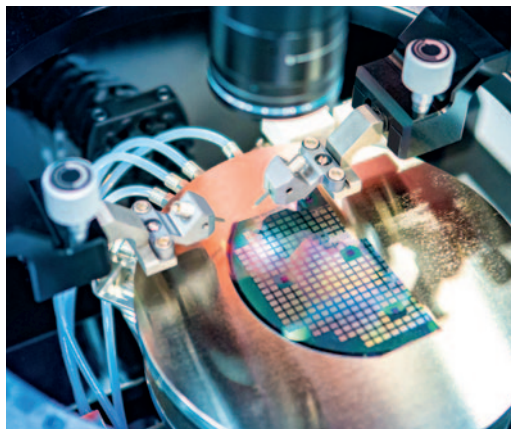
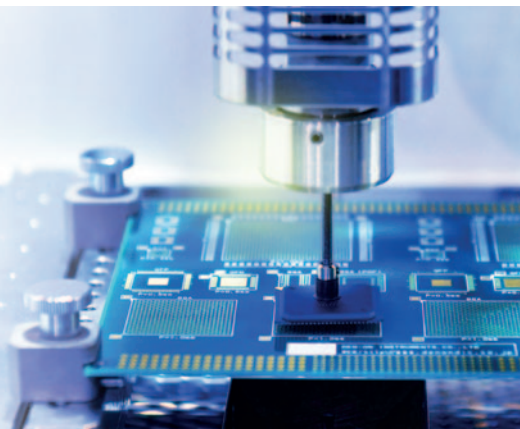
NOOIT KLAAR

Los van alle verdergaande digitalisering moet een bedrijf altijd goed benaderbaar blijven voor zijn klanten. Het blijft mensenwerk, goede contacten met de relaties in de keten staan voorop. De Cromvoirtse heeft zo'n 1.500 klanten, van wie een aantal onlangs bezocht werd. Aan de hand van een uitgebreide vragenlijst bespraken medewerkers van De Cromvoirtse met de klanten hoe die naar de toekomst kijken. 'Je bent nooit klaar als toeleverancier, we zijn continu in ontwikkeling. We willen met onze klanten werken aan een nog betere samenwerking in de toekomst. Dat staat bovenaan de agenda.'

PRODUCT SLIM IN EEN DOOS STOPPEN

Ook Sparck Technologies in Drachten, genomineerd in de tweede ronde van de DISCA-categorie Best Customer, heeft net een andere prijs in ontvangst genomen. Het kreeg de *Deutscher Verpackungspreis 2023* van het Deutsches Verpackungsinstitut in de categorie Digitalisering. Sparck Technologies levert twee revolutionaire automatische verpakkingssystemen, de CVP Impack en de CVP Everest: beide machines scannen in 3D de afmetingen

LEES VERDER OP PAGINA 41



De ontwikkelingspartner voor de industrie

Al meer dan 50 jaar helpen onze 900 collega's klanten wereldwijd bij het realiseren van hun projecten en dromen. Of het nu gaat om automatiseringsoplossingen, systeemintegratie, productoptimalisaties of een vernieuwing van een product, een machine, productielijn of een plant, we helpen u graag.

Met de focus op engineering en projectmanagement hebben we de belangrijkste kerncompetenties in huis om een project van idee tot realisatie uit te voeren. Van conceptontwikkeling, basic en detailed engineering, CE-markering tot productieondersteuning en inbedrijfstelling. Zo leggen we de basis voor een mooie samenwerking en ontwikkelen we samen met de klant oplossingen voor de toekomst.

WWW.VIRO-GROUP.COM

Arnhem, Beverwijk, Echt, Groningen, Hengelo, Oss, Schiedam, Zwolle, Herentals (B), Aalen (D), Berlijn (D), Dresden (D), München (D), Osnabrück (D)



DISCA'23 OP 23 NOVEMBER: SPRAAKMAKENDE TALKSHOW PLUS SPANNENDE FINALE

'Vertrouwen in de keten' is dit jaar het thema van de DISCA-awards van Link Magazine. De coronacrisis en logistieke uitdagingen en schaarste die erop volgden, hebben de onderlinge relaties tussen bedrijven op scherp gezet. Sommige banden zijn verbroken, maar de echte partnerships zijn vooral hechter geworden. Vertrouwen is daarbij het sleutelwoord. Samen door de crisis zorgt voor krediet. Echte partners spelen open kaart naar elkaar en durven de ander in hun keuken te laten kijken. Met die openheid en kwetsbaarheid zetten ze reuzenstappen. Als je dat kunt combineren met de oude efficiëntiecredo's van lean en just in time, ben je spekkoper. Eerlijke en oprechte communicatie, forecasting en persoonlijk contact zijn de ingrediënten van een hechte samenwerking. En dat geldt niet alleen voor relaties tussen bedrijven; ook tussen afdelingen binnen een organisatie spelen die thema's.

Alles komt ongetwijfeld aan bod tijdens de boeiende talkshow waarmee de DISCA-uitreiking op donderdag 23 november 2023 begint. Start van de bijeenkomst: 15.30 uur in Boerderij Mereveld, onder de rook van Utrecht. Aan tafel zitten onder anderen **Rombout Swanborn**, serieondernemer en oprichter van HyET Group, **Marc Evers**, directeur TBRM, een incubator en engineering service provider, en **Ellen de Brabander**,

executive vice president r&d and innovation bij farmaceutisch bedrijf voor diergezondheid Elanco.

De doortastende **Hans Streng**, voormalig ceo van onder meer Luxexcel en Epyon en tegenwoordig investment-adviser bij SET Ventures, en de enthousiaste, mensgerichte **Martijn de Zoete** van managementconsultancybureau AnyChange, interviewen de gasten. Er is meer dan ooit ruimte voor vragen en



De DISCA-talkshow van vorig jaar.



reacties uit de zaal. Na de borrel vindt tijdens het diner de live finale plaats van de Dutch Industrial Suppliers & Customer Awards. In elke categorie volgen pitches, waarin de genomineerden voor het voetlicht worden gebracht. De zaal kiest de uiteindelijke winnaars.

Link Magazine organiseert de DISCA jaarlijks in samenwerking met ING en ISAH Business Software.

Meer informatie of aanmelden? Mail naar disca@linkmagazine.nl.

VERVOLG VAN PAGINA 39

van wat er moet worden ingepakt en vouwen er automatisch een doos op maat omheen,



Bas van Steenoven (Sparck Technologies): 'In het verleden produceerden we heel veel zelf. Nu ontwikkelen we, kopen in en assembleren. Onze toeleveranciers zijn veel meer strategische partners geworden.' Foto: Sparck Technologies

zonder lucht en zonder opvulmateriaal. Sparck Technologies was jarenlang onderdeel van het Franse concern Quadiant. Sinds 2021 is Standard Investment in Amsterdam de eigenaar. Sparck bestaat volgend jaar een eeuw. 'We hebben altijd gewerkt aan automatisering. De rode draad is steeds geweest hoe onze klanten arbeidsintensief werk slimmer, handiger en duurzamer kunnen doen', vertelt Bas van Steenoven, global director of marketing. Het begon met de productie van klompenmaakmachines in de jaren 20 van de vorige eeuw, waarna het bedrijf onder meer stencilmachines en enveloppouwmachines ontwikkelde. Vooral die laatste categorie zorgde decennia lang voor een stabiele, rustige markt, totdat klanten als verzekeraars en banken door de digitalisering helemaal niet meer zoveel brieven gingen versturen. Van Steenoven: 'Toen bedachten een paar slimmeriken: "Als we een papiertje in een envelop kunnen steken, kunnen we misschien ook wel een product in een doos stoppen." De manier waarop we dat doen, is steeds geavanceerder geworden. De verpakkingmachines zijn nu onze gehele toekomst.'

VERREGAANDE INTEGRATIE

Sparck Technologies is met de afsplitsing van moederbedrijf Quadiant weer

een puur Nederlands bedrijf geworden met Nederlandse eigenaren. Dat heeft de relaties met de toeleveranciers ook geheel veranderd. Dat heeft er ongetwijfeld aan bijgedragen dat het bedrijf nu genomineerd is voor de Best Customer Award van Link Magazine. 'In het verleden produceerden wij heel veel zelf. Nu ontwikkelen we, kopen in en assembleren. Onze

'HET UITBOUWEN VAN DE MARKT GAAT GEPAARD MET EEN DYNAMIEK DIE WE SAMEN HET HOOFD MOETEN BIEDEN'

toeleveranciers zijn veel meer strategische partners geworden', aldus Van Steenoven. 'Wij zijn afhankelijk van hen en andersom. Dat heeft geleid tot een verregaande integratie van onze activiteiten en doelen. Het is geen makkelijke weg die we samen bewandelen, we leveren

LEES VERDER OP PAGINA 42

vooral aan klanten in de e-commerce waaronder Blokker, Boots en fonQ. Een zeer dynamische markt, zeker sinds de hele coronacrisis waarin mensen steeds meer online gingen bestellen. Nu staat er weer wat de rem op e-commerce.’

KWALITATIEF GOEDE KETEN

Die dynamiek wil Sparck handlen samen met zijn suppliers. Het is een uitgesproken kopstaartbedrijf geworden met stevige groeicijfers, dat steeds intensief met zijn toeleveranciers samenwerkt. Wat kunnen die vandaag leveren, hoe zit dat over een jaar, kunnen ze meegroeien? ‘Onze machines bevatten veel hoogwaardige technologie. Onze eisen zijn hoog, niet iedereen kan zomaar toeleveren.’

Er is hard gewerkt aan de opbouw van een kwalitatief goede supplychain, eerst vooral in de eigen regio om snel te kunnen schakelen, vervolgens ook verder van huis om schaalvergroting en kwaliteitsborging waar te maken. ‘Dan heb ik het met name over de mechanische componenten. Voor de software en elektronica, in het hart van onze machines, werken we vooral met het Duitse Beckhoff.’

OPEN KAART

Toen de hele supplychain op zijn kop stond, door de coronacrisis en vervolgens de blokkade van het Suezkanaal, zijn er heel veel discussies geweest, volgens Van Steenoven. ‘Dat geldt voor iedere fabrikant en zijn suppliers: hoe komen we aan onze materialen en componenten? Wat

leg je voor ons op voorraad? Hoe kunnen we ondanks de tekorten doorproduceren? Goede afspraken en intensief overleg met de toeleveranciers zijn essentieel. ‘We spelen open kaart met ze en vertellen wat onze toekomstplannen zijn. We hebben gesprekken of ze onze groei kunnen bijbenen en kwaliteit kunnen blijven leveren. Een belangrijke eis van ons is schaalbaarheid. ‘Kun je ons nu voor tien machines materialen leveren en over een jaar voor honderd machines? En als we straks wellicht ook elders in de wereld willen gaan assembleren, kun je dan met ons mee?’”

SUPPLIERDAG

Sparck is open over zijn groeistrategie, toeleveranciers zijn open over wat het van hen vraagt om hun klant in die groei te faciliteren. Die optimalisatie in de maakketen is iets waar alle machinebouwers en hun toeleveranciers oplossingen voor moeten vinden, weet Van Steenoven. ‘Dit jaar hebben we voor het



De feestelijke DISCA-finale is donderdag 23 november, wanneer de zaal de uiteindelijke winnaars in de drie categorieën kiest. Foto: Bart van Overbeeke

eerst een supplierdag georganiseerd voor onze top 30-toeleveranciers. Onze ceo Kees Oosting is uitgebreid ingegaan op de vraag waar we mee bezig zijn en welke rol toeleveranciers daarin spelen. Dat werd heel erg gewaardeerd. Het zijn niet altijd per definitie fijne gesprekken met toeleveranciers. Nee, dit is onze markt van verpakkingsmachines die we met z'n allen willen uitbouwen. ‘Het uitbouwen van de markt gaat gepaard met een dynamiek die we samen het hoofd moeten bieden.’

- www.sparcktechnologies.com
- www.decromvoitse.nl
- www.vekon.nl

AWARDS IN DRIE CATEGORIEËN

‘Nomineer nu die echte partner – een leverancier of een klant – voor een van de drie DISCA-awards. Dat was de oproep van de uitgevers en de redactie van Link Magazine en daar is weer volop gevolg aan gegeven. Kijk op www.linkmagazine.nl voor alle genomineerden in de tweede ronde.

Onderscheidend aan de DISCA is dat bedrijven zich niet zelf kunnen voordragen, maar daarvoor afhankelijk zijn van hun klant of toeleverancier. Jaarlijks maakt Link Magazine een rondgang langs een zeer groot aantal bedrijven, met de vraag of ze een of meer toeleveranciers of klanten willen nomineren. Dat kan voor drie awards:

● Best Process & Parts Supplier

De prijs voor de Best Process & Parts Supplier is speciaal voor leveranciers ingesteld die, geconfronteerd met vaak (extrem) grote sourcingsproblemen, toch (min of meer) op tijd en tegen de afgesproken prijs weten te leveren. Die weten te presteren, ondanks de grote logistieke problemen en de sterk gestegen transportkosten. Deze award is dus voor de leverancier die zich onderscheidt met zowel betrouwbare productie en distributie van parts, als met het uitstekend op orde hebben van zijn bedrijfsprocessen.

● Best Knowledge Supplier

Voor de Best Knowledge Supplier Award kunnen toeleveranciers worden genomineerd met eigen r&d (inclusief engineering) in Nederland. In deze categorie vallen bedrijven die, dankzij hun ontwikkel- en engineersinspanningen, uitblinken in het toevoegen van waarde aan het eindproduct van de klant. Door kennis toe te voegen dragen deze suppliers er substantieel aan bij dat met het eindproduct meer geld wordt verdiend en/of de kosten ervan lager worden.

● Best Customer Award

Voor de Best Customer Award kunnen Nederlandse industriële uitbesteders op oem- of first tier supplier-niveau worden genomineerd, met eigen r&d/engineering die productie en/of ontwikkeling/engineering uitbesteden. Hieronder vallen bedrijven die hun toeleveranciers door transparantie, heldere communicatie en het nakomen van afspraken in staat stellen zo veel mogelijk toegevoegde waarde te leveren en zo de waarde van het eindproduct te verhogen en/of de kosten ervan te verlagen.

Alle bedrijven die door meer dan één klant of leverancier worden genomineerd, zijn door naar de tweede ronde. Daarin volgt nu een kort assessment. Vervolgens bepaalt een jury wie doorgaan naar de finale en worden op donderdag 23 november live de winnaars gekozen. Joes Wig-



man (managing director bij Berenschot) is juryvoorzitter in de categorieën Best Knowledge Supplier Award en Best Parts & Process Supplier Award. Marc Hendrikse (voormalig ceo NTS-groep) vervult die rol bij de Best Customer Award.



JOES

Joes Wigman is managing director platforms | dashboards | data science bij Berenschot.
Foto: Bart van Overbeeke

www.berenschot.nl

WILT U VOLGEND JAAR DE DISCA WINNEN?

Wat bepaalt of u in de finale van de DISCA komt? Dat lijkt me een zeer relevante vraag voor iedereen in de maak-industrie. Immers, wie wil niet erkend worden als *best customer*, *best knowledge supplier* of *best process & parts supplier*? Als juryvoorzitter ben ik de afgelopen jaren nauw betrokken geweest bij de beoordeling van de shortlist van de laatste vijf partijen van de laatste twee categorieën. Als u op de shortlist voor 2024 wilt komen, lees dan verder welke inzichten ik op basis van deze ervaring met u kan delen.

Win-win: Het eerste inzicht is dat we ons als ecosysteem moeten realiseren dat we niet in een *zero sum game* opereren. Zero sum gaat er vanuit dat de winst van de een het verlies van de ander is. Ergo, mijn verlies levert jou winst op, dus als ik wil winnen, moet jij verliezen. De economische theorie leert ons echter dat er alleen sprake kan zijn van groei in een ander model, namelijk het win-win model: het geheel is meer dan de som der delen. Daarvoor moet je samenwerken en zorgen dat beide partijen waarde in die relatie kunnen creëren.

Eigen ambitie: Het tweede inzicht borduurt voort op de spelmetafoor en is geïnspireerd op Simon Sineks concept van de *'infinite game'*. Het doel is niet om de wedstrijd te winnen, maar om te blijven spelen en daarin voortdurend voortgang te boeken. Een 'puntmeting' van je positie, zoals bij de DISCA, zegt dus alleen of je vooroploopt of achterloopt, maar het eigenlijke doel zou je eigen ambitie moeten zijn.

Echt samen: Inzicht drie heeft betrekking op iets waar we allemaal de mond van vol hebben: samenwerking. En we noemen die samenwerking partnerships. Dat is zeker een belangrijke succesfactor. Echter, wat mij betreft wordt deze term vaak gebruikt voor relaties die dat niet zijn. Echte en succesvolle partnerships kenmerken zich namelijk door drie aspecten: de waardecreatie van het partnership is hoger dan de som van de delen, alle partners verrichten werk binnen het partnership en er is géén hiërarchie, en partners delen risico's en opbrengsten waarbij de verdeling afhankelijk is van de waarde die elke partner inbrengt.

Vertrouwen als basis: Het vierde en laatste inzicht is dat vertrouwen de onderliggende factor is voor alle bovenstaande punten. Dit betreft zowel vertrouwen in uw eigen organisatie en kunnen, als het vermogen om met partners meerwaarde te genereren. En vertrouwen bouwen kost tijd, vereist echte interesse in jezelf en de ander, vraagt het aangaan van (menselijke) relatie én betrouwbaarheid in het nakomen van afspraken.

Om in 2024 op de shortlist te komen is meer nodig dan alleen operationele excellentie. Het vereist een strategische visie waarin samenwerking, de eigen ambitie en vertrouwen centraal staan. Want anders is wat te voet is gekomen, te paard weer gegaan. ●

itsme INDUSTRIALAUTOMATION TRAININGEN

Het voortdurend nastreven van kennis is de weg naar succes

Onze trainingen bieden kennis op het gebied van besturing, aandrijving, storingsonderzoek, robotica, cloud-oplossingen en de integratie van processen en technieken. Als Cedeo-erkend trainingsinstituut geven we je bovendien de zekerheid van kwaliteit en actuele kennis voor je mensen.

Bekijk nu het complete aanbod en de maatwerkmogelijkheden in ons trainingsportaal.

SIEMENS, SAP EN T-SYSTEMS TREKKEN SAMEN OP OM DIGITALE TRANSFORMATIE TE VERSNELLEN

DE KUNST VAN HET DELEN VAN DATA

De vierde en laatste bijeenkomst half september van het Platform Digital Transformation van Siemens, SAP, T-Systems en Link Magazine stond in het teken van het 'delen van data in organisatie en keten', een urgent issue. Een van de aanwezigen zei het zo: 'Discussies over data delen komen bij ons nu bijna wekelijks voor.' Bij SAP Nederland in Den Bosch werd op deze inspirerende middag onder de strakke leiding van Joes Wigman van Berenschot gebrainstormd, gediscussieerd en van elkaar geleerd.



Richard Abbink (MSD): 'Er is een risico dat er een partij opstaat die zo dominant wordt in het ontsluiten van informatie, dat ze bijna een monopolie hebben.'

DOOR CHRIS NAP

Een select gezelschap van twintig mensen uit de Nederlandse maakindustrie is bij elkaar om de tanden te zetten in het actuele onderwerp. 'Als je geen data deelt, heb je straks als bedrijf geen bestaansrecht meer', zet een deelnemer de toon. 'De noodzaak tot datadeling wordt inmiddels in elke industrie gevoeld.' In de loop van de middag wordt duidelijk dat de *drivers* voor het delen van data in een organisatie weinig verschillen van de beweegredenen in de keten.

In beide gevallen is er druk vanuit overheden met verplichte registraties, inspecties en rapportages over de traceerbaarheid en duurzaamheid van grondstoffen en producten. De maatschappij heeft behoefte aan transparantie over de herkomst, behandeling en CO₂-footprint van de spullen die worden gekocht. In eigen huis en in de keten wordt er gevraagd om traceerbaarheid van materiaal, afkomst en kwaliteit van onderdelen en producten. Het bereiken van een grotere efficiëntie, meer productiviteit of verbetering van de dienstverlening kan het delen van data vereisen. En meer geld verdienen, niet te vergeten. Een obstakel dat het delen van data in organisaties en ketens bemoeilijkt of frustrateert is het gebrek aan bereidheid om data uit te wisselen. Er bestaat angst om eigen data uit handen te geven en de controle erover te verliezen. Binnen

organisaties speelt ook de kwaliteit en de beschikbaarheid van data een belangrijke rol. Soms worden enorme bergen aan data verzameld waarvan het nog maar de vraag is waar dat precies goed voor is. En hoe krijgen we die data überhaupt uit al die legacy-systemen? Hoe krijgen we de data-uitwisseling intern georganiseerd?

VERTROUWEN IN DATA-INTERACTIE

Voorafgaand aan een presentatie van een volledig gedigitaliseerde pop-upfabriek in het Duitse Walldorf (via videoverbinding) spreekt Ronald Lanjouw, business development manager bij het SAP Business Technology Platform, over het vertrouwen in de data-interactie. Hij presenteert het voorbeeld van Catena-X, een datadeelproject binnen de Duitse auto-industrie, dat gebruikmaakt van een door SAP geleverde oplossing. Lanjouw: 'De projectpartners zijn ook deels concurrenten van elkaar. Geen wonder dat er sprake was van gebrek aan vertrouwen in de data-interactie. Ik kan mijn data wel ergens heen brengen, maar krijg ik ze ook weer terug? Als ik veel peer-to-peer connecties ga maken, wordt het een onoverzichtelijke brij.' Catena-X is een veilige, neutrale en interoperabele netwerk omgeving, waarin allerlei systemen, talen en protocollen met elkaar kunnen communiceren. 'Het is een zogeheten *trusted platform* met open standaarden', zegt Lanjouw, 'want wat gesloten is, schaalt heel slecht.'

- De drivers voor het delen van data in een organisatie verschillen weinig van de beweegredenen in de keten.
- Er bestaat angst om eigen data uit handen te geven en de controle erover te verliezen.
- 'Het is een zogeheten *trusted platform* met open standaarden: wat gesloten is, schaalt heel slecht.'
- Voor slimme data-uitwisseling op een effectieve, betrouwbare en veilige manier moeten alle partijen in de keten mee.
- 'Ondernemers zijn allemaal op zoek naar oplossingen en vragen zich af hoe het gebruik van data daarbij kan helpen.'

HOUD DATA IN BUSINESSCONTEXT

In de praktijk ziet Lanjouw dat bedrijven heel veel tijd verliezen aan het omzetten van data naar informatie. 'Dat komt omdat veel data worden overgeheveld uit de systemen van SAP, Oracle of Infor, om er CSV-files of Excel-bestanden van te maken. En dat kost heel veel tijd. Het is beter om de data in de businesscontext te laten waar ze horen. Breng ze onder in een clouddata-warehouse en deel van daaruit.'

De volgende spreker, Astrid Buijssen, lid van het team Topsector Logistiek, is net als Lanjouw voorstander van het in de context laten van data, maar pleit voor een andere methode voor het delen ervan. Het is niet nodig om een groot centraal platform voor alle data in te richten, zegt ze. 'Het is beter om in de keten onderling goede afspraken te maken over de tijdelijke toegang tot data, die in het bezit blijven van de eigenaar. Dus je geeft je data niet weg. Je geeft een partner

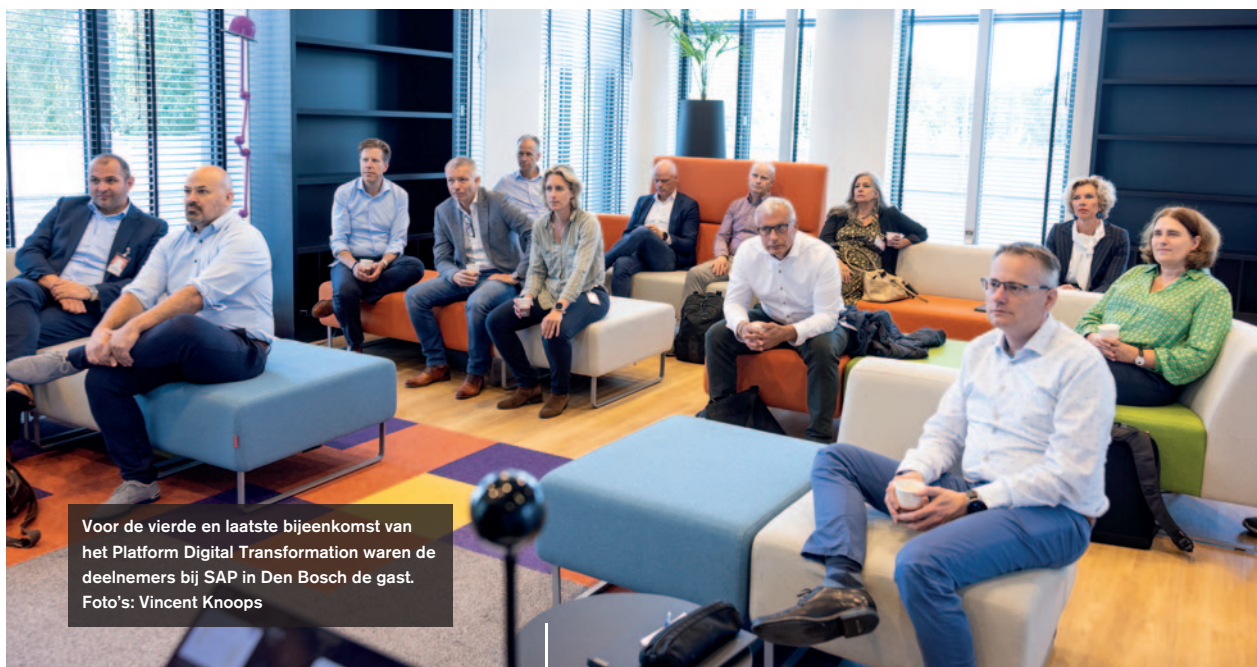


Astrid Buijssen (Topsector Logistiek): 'Maak in de keten onderling goede afspraken over de tijdelijke toegang tot data die in het bezit blijven van de eigenaar.'

tijdelijk toegang tot specifieke data die hij nodig heeft voor zijn eigen proces. Die toegang stopt op een bepaald moment ook weer.'

VLEES-CASE

Dat is de aanpak om data te delen die de Topsector Logistiek toepast in ketens met veel fysieke transportbewegingen, om slim te sturen op efficiëntie en duurzaamheid. Buijssen illustreert dit aan de hand van de 'vlees-case', de weg die een stukje vlees aflegt vanaf het moment dat een big of kalf ter wereld komt tot het bij de consument thuis belandt. In die vleesketen werken talloze partijen met elkaar samen, grote en kleine bedrijven, veehouders, vleesverwerkers, verladers en vervoerders, chauffeurs, (groot)handelaren, koelhuizen, distributiecentra van supermarkten, noem maar op. In deze keten gaat een grote hoeveelheid data over en weer. Tussen de ketenpartners, maar ook richting inspectiediensten van de overheid. Dit



Voor de vierde en laatste bijeenkomst van het Platform Digital Transformation waren de deelnemers bij SAP in Den Bosch de gast. Foto's: Vincent Knoops

levert databrokken op over de herkomst, verwerking en status van een product. Voor slimme uitwisseling van die data op een effectieve, betrouwbare en veilige manier moeten alle partijen in de keten mee.

DIGID VOOR DE DATA-ECONOMIE

In de vleesketen nam de Coalitie Vitale Varkenshouderij (CoViVa) het initiatief om de benodigde

data op een veilige en betrouwbare manier uit te wisselen, vertelt Buijssen. Het kwam vanuit de industrie zelf. Ze ontwikkelden een platform op basis van blockchaintechnologie met een duidelijke governance om de partijen toegang te geven tot de juiste informatie. 'Deze aanpak kent wel beperkingen, met name als het om de schaalbaar-

LEES VERDER OP PAGINA 46

DEMCON

the world of tomorrow needs your engineering solutions today.

DEVELOP TECHNOLOGY THAT MATTERS

Imagine people rely on your engineering solutions. You can use your creativity and skills in technological solutions and social challenges. You develop innovative products and systems for the society of tomorrow. You can do this in various areas, such as healthcare, safety, sustainability and communication.

Whatever your role at Demcon is: you will make a difference with meaningful innovations.

imagine tomorrow. challenge today.



Marlou Houdijk (SAP), in het midden: 'Wanneer je bijvoorbeeld verplicht bent om over je totale supply-chain te rapporteren over duurzaamheid, dan is het geen kwestie meer van "Wil ik dit wel of niet?"'

VERVOLG VAN PAGINA 45

heid gaat', zegt Buijssen. De Topsector Logistiek is één van de partners binnen het project Digitale Infrastructuur Logistiek (DIL) van het Nationaal Groeifonds over een andere manier van benaderen van datadelen in de vorm van de Basis Data Infrastructuur (BDI) als onderdeel van de DIL. 'In dat kader zijn we bezig met een afsprakenstelsel, waarin autorisatie een belangrijk onderdeel vormt. Dat valt onder iShare. Die afspraken geven partijen vertrouwen in het delen van data, het gevoel dat het goed is geregeld.' Buijssen merkt op dat er een soort DigiD voor de data-economie moet komen, 'waarmee kan worden gevalideerd dat iemand is wie hij zegt dat hij is, zodat hij toegang krijgt tot informatie. Dat is een andere gedachtegang dan alle data ergens centraal onderbrengen.'

Nina Wessels, supply director van Marel Meat, producent van machines voor vleesverwerking met vestigingen over de hele wereld, vindt dat de praktische kant van data delen een enorme uitdaging is. 'Want waar begin je? Ik zie heel veel partijen in de vleesketen staan.' Buijssen: 'We hebben de keten in kaart gebracht en zijn met de betrokkenen gaan praten. En dan blijkt dat ze eigenlijk al heel veel digitale (deel)oplossingen in

KOSTELOZE WORKSHOP

Siemens, SAP en T-Systems ondersteunen gezamenlijk industriële bedrijven bij hun digitale transitie. De industrie heeft grote behoefte aan transparante productieprocessen en logistieke ketens, kwaliteitsverbetering, het voorkomen van downtime en het behalen van duurzaamheidsdoelen, stellen de drie bedrijven. Digitale tools als Industrial IoT, artificiële intelligentie en machine learning dragen daaraan bij. Het drietal helpt bedrijven door innovatieve use cases op te zetten, die uiteindelijk kunnen worden omgezet in concrete businessmodellen. Bedrijven kunnen een gratis Industry 4.0 discovery-workshop met Siemens, SAP en T-Systems volgen in Utrecht, Den Haag of 's-Hertogenbosch.

• togetherforindustry-4-0.com

huis hebben.' Daar haakt Adriaan van Kalkeren, marketing- en business development manager bij metaalgroothandel MCB in Valkenswaard, op aan: 'Dat is een aandachtspunt. Ga niet iets nieuws verzinnen. Kijk wat er al is en ga dat samen gebruiken.'

Van Kalkeren signaleert vaak een verschil van inzicht over het belang om met het delen van data te starten. 'Als je dit nu niet doet, hoe

ziet je leven er dan uit in 2046, als de vergrijzing op zijn top is en de arbeidsmarkt nog krappere? Een ander punt is *digital readiness*. Daar is niet

koeling en verwarming. 'Ze hebben daar allerlei sensoren geplaatst en beschikken over heel veel data, vertelde hij. 'Over een paar jaar loopt dat contract af en wordt er opnieuw aanbesteed. Ik merkte op dat ze dan wel vooraan staan, omdat ze al die data hebben. Toen zei hij dat ze dat eigenlijk niet willen, omdat het onderhouden van al die data veel geld kost en een grote verantwoordelijkheid met zich meebrengt. Ze doen dat liever samen. Dan is het een gedeelde verantwoordelijkheid.'

STOERE BROEK AANTREKKEN

Sander Baraké, chief technology officer bij familiebedrijf Ridder, dat oplossingen voor de tuinbouwsector levert, zegt dat zijn markt een behoorlijke crisis doormaakt die tot omdenken dwingt. 'Tot anderhalf jaar geleden was energie als kostenpost geen groot probleem. Dat is nu anders. Ondernemers zijn allemaal op zoek naar oplossingen en vragen zich af hoe het gebruik

'LATEN WE ALS EEN SOORT ECOSYSTEEM NAAR DIE DATA KIJKEN, IN PLAATS VAN DAT IEDEREEN ZIJN EIGEN DING DOET'

iedereen even ver in. Maar hoe is dat over 20 of 30 jaar?'

DOMINANTE DATAPARTIJ IS RISICO

Richard Abbink, site digital technology lead bij MSD Animal Health in Boxmeer: 'Er is een risico dat er een partij opstaat die zo dominant wordt in het ontsluiten van informatie, dat ze bijna een monopolie hebben.' Van Kalkeren reageert dat dit 20 jaar geleden misschien kon, maar nu niet meer. Buijssen: 'Dat probeert de Europese Unie echt te voorkomen. Dat is ook precies waarom we standaarden ontwikkelen die iedereen kan toepassen. Juist om ervoor te zorgen dat het niet bij één partij komt te liggen die iets bouwt en van daaruit verder schaaft.

Als je het doet vanuit het principe dat jouw data ook van jou blijven, valt voor veel partijen het verdienmodel weg.'

In de discussie over het eigendom van data vertelt Mark van Boxsel, industry architect manufacturing bij T-Systems, over een gesprek dat hij had met iemand die werkt bij een bedrijf dat voor Schiphol een deel van het onderhoud doet aan de kabels en leidingen van systemen voor

van data daarbij kan helpen. Ze staan nu veel meer open om daarmee aan de slag te gaan, omdat er iets groots moet gebeuren. Er zal iemand moeten opstaan die de stoere broek aantrekt en de boel in beweging brengt. Dat zou bijvoorbeeld brancheorganisatie AVAG van de Nederlandse kassenbouw- en installatiesector kunnen zijn. Die probeert al op technologiegebied naar open standaarden toe te werken. Dat begint met praktische zaken: geven we de waarden in graden Celsius of Fahrenheit aan elkaar door?'

Van Boxsel benadrukt dat het belangrijk is dat er vertrouwen is en dat iedereen snapt dat we data moeten delen. 'Dat we met z'n allen als een soort



Adriaan van Kalkeren (MCB), in het midden: 'Ga niet iets nieuws verzinnen. Kijk wat er al is en ga dat samen gebruiken.'

ecosysteem naar die data kijken, in plaats van dat iedereen z'n eigen ding doet.'

STOK ACHTER DE DEUR

Een gezamenlijke taal om over data te communiceren is cruciaal, stelt Buijssen. 'Ik geloof erin dat je samen als industrie die *semantics* moet ontwikkelen. En begin dan klein, daar waar sprake is van hoogfrequente uitwisseling van data. Gedreven vanuit een duidelijk doel.'

Marlou Houdijk, head of business development bij SAP, ziet dat wetgeving een goede stok achter de deur kan zijn om data te delen. 'Wanneer je bijvoorbeeld verplicht bent om over je totale supplychain te rapporteren over duurzaamheid, dan is het geen kwestie meer van "Wil ik dit wel of niet?" Dan moet je met elkaar samenwerken om het voor elkaar te krijgen.'

Thijs Uijttenboogaard, service director bij Marel Meat, noemt het lastig om iedereen in de keten mee te krijgen. 'Het begint ermee dat je een varken in 500 stukken snijdt. Met data moet elk stukje traceerbaar zijn. Daar is een hele lijst van bedrijven en instanties bij betrokken.' Maar alleen al het verzamelen van data over het slachthuis is extreem complex. 'De industrie, zeker de roodvleesindustrie, is nog redelijk conservatief, meer nog dan de pluimveesector. Het delen van data ligt daar soms heel gevoelig. Het kan heel veel opleveren, dus hoe ga je dat doen? Wil je alles vrijgeven, of begin je klein met goede *use cases* om dat later uit te breiden?'

HET LEGACY-PROBLEEM

Een technisch obstakel voor het delen van data in organisaties kan voortkomen uit legacy-systemen of systemen die niet goed met elkaar informatie kunnen uitwisselen. Maxine Moor was werkzaam binnen de serviceorganisatie rond de medische machines van Philips. 'De set data die nodig is om een machine te bouwen, is een heel andere set data dan die nodig is om die machine te onderhouden. Die twee operaties zijn totaal niet op elkaar afgestemd vanuit een dataperspectief. Er is niet van tevoren nagedacht over installed base-management of recyclingdata. Daardoor konden wij intern geen data delen.'

Dat is voor Uijttenboogaard een feest van herkenning. 'We hebben veel bedrijven gekocht en dus veel verschillende systemen voor ERP en installed base-management in de organisatie. Die systemen zijn allemaal op een andere manier gedefinieerd. We zijn jaren bezig geweest om de taal overall hetzelfde te krijgen. Daar zijn we mee gestopt: we hebben ervoor gekozen om het niet in één systeem op te lossen. Via een *digital high-*



Sander Baraké (Ridder): 'Iemand moet opstaan, de stoere broek aantrekken en de boel in beweging brengen.'

way halen we data uit een systeem en combineren die met data uit een ander systeem, met een semantisch datamodel. Het klinkt simpel, maar is toch extreem complex.' ●

- www.marel.com
- www.mcb.eu
- www.ridder.com
- www.msd-animal-health.nl
- www.topsectorlogistiek.nl
- www.siemens.nl
- www.sap.com
- www.t-systems.nl
- www.berenschot.nl

WIJ ZIJN ELTREX MOTION

Als specialist in aandrijven en positioneren leveren wij hoogwaardige componenten, diensten en complete oplossingen voor de apparaat- en machinebouw in de Benelux. Uw applicatiewensen staan hierbij centraal.

MOTION
ELTREX
WWW.ELTREX-MOTION.COM

Groei door digitalisering

IPL
advies



Wanneer
haalt u er een
specialist bij?

■ Smart Customization

Het realiseren van groei door de transformatie van ETO naar CTO, van Sales tot Services.

■ Digitale Transformatie

De transitie naar digitale processen door de inzet van nieuwe technologieën en optimaal gebruik van product- en procesdata.

■ Selectie & Implementatie van Business Software

Onafhankelijke selectie en implementatie van PCF, PLM & ERP.

www.ipl.nl

High Tech Campus 9
5656 AE Eindhoven

Postbus 775
5600 AT Eindhoven
t +31 40 750 55 90
e office@ipl.nl
i www.ipl.nl



FLINK bericht over de wereld van starters en hun innovaties, financieringsproblemen en andere uitdagingen. De naam, **FLINK**, haakt natuurlijk aan bij die van dit magazine, maar duidt bovenal op een wezenlijke karaktereigenschap van elke startende hightech ondernemer waar de interesse van (formal) investors naar uitgaat – meer nog dan naar de innovatie in kwestie: heeft de starter doorzettingsvermogen, weet hij mensen voor zich te winnen met zijn overtuigingskracht, durft hij beslissingen te nemen?

VERDER IN DEZE FLINK:

53 Innovatiehub op de High Tech Campus Eindhoven focust op spatial computing en Metaverse



Emile Asselbergs (r) en Richard Geschiere: 'We zien dat de markt van de tabletop-SEM's heel sterk groeit. Werd het tafelmodel rond de eeuwwisseling nog als een aardigheidje gezien, nu is er heel serieuze interesse.' Foto's: Vincent Knoops

OUDE ROTTEN TREKKEN MET COMPLEET NIEUWE MICROSCOOP DE WERELD IN 'WE ZIEN EEN GROTE, GROEIENDE TAART EN DAAR WILLEN WE EEN STUKJE VAN'

Meer dan tweehonderd jaar ervaring bij bedrijven als Philips, FEI, Phenom-World en Thermo Fisher brengen de oprichters van Phe-nx in Nuenen met zich mee. Ze hadden allang op hun lauweren kunnen rusten, wat advieswerk kunnen doen of hier en daar investeren in een aantrekkelijke hightech start-up. Maar dat is ook maar saai op den duur. Dus wilden ze het nog één keer ervaren: samen een bedrijf vanaf de grond opbouwen en succesvol maken. Met een product dat hun na aan het hart ligt en dat ze inmiddels volledig van scratch hebben ontwikkeld: de betaalbare elektronenmicroscop Nanos waarvoor mondiaal een markt is. Daar zijn ze van overtuigd.

DOOR LUCY HOLL

De eerste exemplaren van de Nanos zijn verkocht. De assemblage ervan in het gebouw op het bedrijventerrein in Nuenen is gaande, in dezelfde ruimte

als waar de ontwikkeling zit. Maar het pand is op de groei gehoord: ontwikkeling en assemblage krijgen binnenkort aparte vertrekken. Inmiddels werken er een stuk of dertien mensen bij Phe-nx, en dat aantal zal vast toenemen. Phe-nx is een uitgesproken kop-staartbedrijf met een heel stel

regionale toeleveranciers met wie het nauw samenwerkt. Maar ruimte genoeg nog op het industrieterrein waar verder onder meer wat autohandelaren, een bedrijf in zonwering, een woonwinkel en een bouwmarkt zitten. Niet echt een hightech omgeving, maar wel heel betaalbaar voor een start-up, benadrukt ceo Emile Asselbergs. En vergis je niet: 'Vroeger zat CCM (*Centre for Concepts in Mechatronics*, in 1969 opgericht door de vermaarde professor Alexandre Horowitz, red.) hier om de hoek.'

PASSIE EN VAK

Vorig jaar zat Asselbergs nog aan de talkshowtafel tijdens de uitreiking van de DISCA-awards van Link Magazine en vertelde hij vol vuur over

LEES VERDER OP PAGINA 50



Emile Asselbergs: 'Wij bouwen aan een oem-bedrijf dat hier over een halve eeuw nog zit. Dat weet ik zeker.'

VERVOLG VAN PAGINA 49

CryoSol-World in Weert, ontwikkelaar van technologie voor cryo-elektronenmicroscopie, bedoeld voor r&d in de life sciences. CryoSol-World groeit en bloeit. Asselbergs is mede-investeerder en werkte er drieënhalve jaar als operationeel directeur. 'Ik ben er nog steeds bij betrokken, maar kan inmiddels niet meer zoveel bijdragen naar mijn gevoel. Het loopt daar heel goed. En zo'n elektronenmicroscopie zoals de Nanos is nog sterker mijn passie en mijn vak.' Asselbergs was onder meer ceo bij Phenom-World. Toen dat werd verkocht aan Thermo Fisher, stopte hij en hoefde niet per se meer wat te doen voor de kost. 'Maar ja, je mist dan toch iets in het leven.' Hij deed wat 'losse dingen' en raakte betrokken bij CryoSol-World. Hetzelfde geldt zo'n beetje voor Richard Geschiere, nu cco van Phe-nx, voorheen onder meer werkzaam voor CryoSol-World, Phenom-World en Xerox.

BROEK REPAREREN

Vraag het tweetal hoe Phe-nx is ontstaan en er komt eerst een heel verhaal over de Phenom-microscopie, een tabletop-SEM (scannende elektronenmicroscopie). Die Phenom is een jaar of twintig jaar geleden ontworpen door FEI, wereldmarktleider in elektronenoptica, en was destijds een unicum in de markt. Maar een groot commercieel succes werd het niet, mede omdat de verkoopagenten van FEI bleven focussen op de veel grotere, duurere modellen. Het Amerikaanse hoofdkantoor van FEI trok in 2009 de stekker eruit. Systeemleverancier NTS en kennispartner Sioux in Eindhoven staken de vinger op dat ze wel

wilden doorgaan met die Phenom: ze hadden als ontwikkelpartners van FEI een hoop geld geïnvesteerd in de ontwikkeling en engineering, en er lag veel voorraad. 'Ze wilden de scheur in de broek repareren', aldus Asselbergs. FEI ging akkoord. In de herfst van 2009 startte Phenom-World in Eindhoven. Heel kleinschalig, om eerst de voorraden kwijt te raken en daarna de productie weer langzaam op gang te krijgen.

Asselbergs was destijds directeur van NTS Systemen en NTS Optel, en haakte aan om de start-up te gaan leiden. Het nieuwe bedrijf werd al snel een succes. 'Met een paar man zo'n start-up onder je hoede nemen en zorgen dat het gaat lopen, dat is geweldig', aldus Geschiere die er cco was.

Hij zette een heel nieuw distributienetwerk op en dat legde Phenom-World geen windeieren. Een kwart van de winst werd stelselmatig geïnvesteerd in innovatie. Er was een zeer directe, open relatie met de aandeelhouders-maakpartners Sioux en NTS. Maar in 2018 kocht wereldspeler Thermo Fisher (inmiddels eigenaar van FEI) ook Phenom-World. Dat was toen uitgegroeid tot een bedrijf van 65 mensen; jaarlijks gingen er 500 SEM's de deur uit.

Dus binnen Phenom-World hebben jullie elkaar echt leren kennen en waarderen?

Asselbergs: 'Ja, het was een fantastische tijd. Het bedrijf had een uitgesproken Nederlandse of zelfs Brabantse cultuur van samenwerken en openheid. En een managementteam met een echte pioniersgeest. Ondeugend af en toe, maar ook altijd realistisch.'

Geschiere: 'We hielden onze oren en ogen wijd open in de markt, luisterden naar onze klanten en distributeurs. Na de overname door zo'n gigantisch Amerikaans bedrijf als Thermo Fisher werd die cultuur echter heel anders. Emile vertrok heel snel, en na een half jaar heb ik ook afscheid genomen.'

Het leven aan de zijlijn van de industrie bleek ook niet alles. Dus toen zeiden jullie tegen elkaar: 'We willen het gewoon nog een keer doen'

Asselbergs: 'Precies. Karel van der Mast – oud-technisch adviseur bij Phenom-World en nu cto van Phe-nx – riep dat als eerste. Met iets van vijftig jaar ervaring in elektronenmicroscopie stelde hij voor om opnieuw te beginnen, maar dan wel met ons samen.'

Geschiere: 'We zien ook dat de markt van de tabletop-SEM's heel sterk groeit. Werd het tafelmodel rond de eeuwwisseling nog enigszins als een aardigheidje gezien, nu is er heel serieuze interesse. Momenteel worden jaarlijks wereldwijd zo'n tweeduizend stuks verkocht.'

Asselbergs: 'We zien een grote, groeiende taart en daar willen we een stukje van.'

Maar dan breng je weer eenzelfde soort product op de markt. Waarom?

Asselbergs: 'We hebben natuurlijk ongelooflijk veel geleerd in al die jaren. Als je dan de kans krijgt om zo'n klein model elektronenmicroscopie geheel opnieuw te ontwikkelen, doe je het toch weer anders en beter dan voorheen. We wilden een topontwerp qua elektronica en software. Met de nieuwste detectietechnologie, een slimme user interface met remote besturing vanaf je tablet, moderne programmataal, een mooi, robuust ontwerp zonder spaghetti van kabels binnin...'
Geschiere: 'We denken goed te weten wat klanten willen en richten ons op een breed publiek. De markt wordt allang niet meer alleen gevormd door onderzoekslabs en grote r&d-afdelingen. Ons product is ook zeer interessant voor toeleveranciers die aan de steeds hogere kwaliteitseisen van oem's als ASML moeten voldoen. Dat vraagt om een betaalbare elektronenmicroscopie die heel laagdrempelig is in gebruik.'

Asselbergs: 'Wij bieden een apparaat dat bijna niks kost in onderhoud en gebruik. Dat durf ik wel hardop te zeggen. In andere SEM's zitten fantastische elektronenbronnen, maar het verwisselen daarvan kost de klant veel geld en hij kan dat niet zelf. Onze bron is geweldig, kost een paar tientjes en omwisselen doet de klant eigenhandig. Dat soort keuzes hebben we gemaakt.'

Hoe zijn jullie begonnen, ergens aan de keukentafel?

Asselbergs: 'Wij oude rotten in het vak gingen bij elkaar zitten, met onder meer ook Henk Tappel, een uitstekende, zeer creatieve mechanisch ontwerper (directeur van Bronkhorst High-Tech in



Elektronenmicroscopie Nanos biedt hoge kwaliteit SEM-imaging met geïntegreerde energiedispersieve spectroscopie (EDS) voor een snelle elementenanalyse. Aan duurzaamheid is gedacht, aldus Asselbergs, wijzend op de lange levensduur en energiezuinigheid. Het apparaat is snel aan en uit te zetten: slaapstand is daarom niet nodig. Het kleine apparaat vergt weinig verpakking, en bestaat voor 90 procent uit aluminium, staal en koper. Er is weinig onderhoud nodig, dus service-engineers hoeven nauwelijks te reizen en klanten kunnen veel zelf oplossen.



Ruurlo, red.). We vinden niks leuker dan zo'n nieuw, slim product neerzetten. Met zijn allen hebben we erg veel kennis en ideeën, al mogen we veel misschien ook niet gebruiken. Sowieso zeiden we: "We beginnen opnieuw en kijken niet echt naar wat er al is." Zo'n Phenom kent natuurlijk bepaalde patenten, waar je ver bij uit de buurt moet blijven. We wilden gewoon iets compleet nieuws. Karel is elektronenopticus: hij is gaan rekenen, nog eens rekenen en nog eens rekenen. We hebben uren gepraat over de mechanica en elektronica. Geweldig. Hans Vriend, de vierde eigenaar en nu cfo, kwam er ook bij.

Jullie hebben vele pizzameetings achter de rug. Maar dan nog is alles er alleen op papier of digitaal.

Asselbergs: 'Op een gegeven moment bestond het apparaat al helemaal in onze formules en tekeningen. Nou ja, dan belden we bijvoorbeeld ICT-dienstverlener Enginia of we hun CAD-systeem Solid Edge mochten lenen voor een jaar, en nog een jaar, om het ontwerp daarin gedetailleerd uit te werken.'

Geschiere: 'We hebben ook meteen tegen elkaar gezegd dat we voor de productie niet naar bijvoorbeeld China of Tsjechië wilden. We worden enthousiast van de manier waarop wij intensief met elkaar en met leveranciers en distributeurs kunnen samenwerken. Langzamerhand haakten de eerste medewerkers aan, want jonge honden hadden we ook nodig. Dat zijn mensen met gezinnen, die moeten wel wat verdienen natuurlijk. "Wat heb jij nodig om fatsoenlijk te kunnen leven?", hebben we gevraagd. Als het straks wat wordt, profiteren ze natuurlijk mee van het succes van het bedrijf.'

Jullie kiezen voor toeleveranciers in de regio.

Die kun je nog niets garanderen qua aantallen of productie.

Geschiere: 'Exacte namen van suppliers geven we niet, maar veel zitten er in Helmond en omgeving. Bedrijven in Eindhoven hebben het erg druk met ASML. De Nanos is sterk modulair

'WE VINDEN NIKS LEUKER DAN ZO'N NIEUW, SLIM PRODUCT NEERZETTEN'

ontworpen, zodat we complete modules kunnen uitbesteden en snel kunnen opschalen.'

Asselbergs: 'Een paar kritieke modules waarin veel specifieke kennis zit, maken we zelf. Het zijn heel ondernemende leveranciers en we vertrouwen elkaar. Sommige suppliers monteren nu ook al mee. Zij zetten echt stappen met ons qua efficiëntie en maakbaarheid. Natuurlijk zijn er geen

garanties qua aantallen en succes, maar we hebben wel een goed verhaal. En we hebben in het verleden bewezen dat we kunnen ondernemen. Waarom zouden we zoiets niet kunnen herhalen?'

Waar komt de naam Nanos vandaan?

Geschiere: 'We zochten een pakkende naam, liefst met twee lettergrepen. We noemen het nog elektronenmicroscopie, maar feitelijk is het natuurlijk nanoscopie. We wilden niks wat op Phenom of een model van een ander bedrijf leek. Heel belangrijk om te zeggen is dat we absoluut niet in het vaarwater van Thermo Fisher willen zitten. We doen echt wat anders voor heel andere markten. We zien een marktontwikkeling waarbij de Phenom en soortgelijke microscopen opschuiven naar een hoger segment met zeer specifieke applicaties. Daar willen we wegblijven. In ons ontwerp zitten veel slimmigheden en functionaliteiten. We maken een compleet model, juist voor bedrijven waarvoor het gebruik van een SEM nog relatief nieuw is.'

De feniks verrijst uit de as?

Asselbergs: 'De PH in Phe-nx verwijst naar Philips. Het is puur een eerbetoon. Philips is hier in de regio decennia geleden begonnen met elektronenoptiek. Philips heeft ons getraind, in basisvaardigheden, in het netjes vrijgeven van een ontwerp. En wist je iets niet bij Philips, dan ging je rondvragen en werd je geholpen. Dat te rade gaan bij vakgenoten bestaat nog steeds in Eindhoven.'

Sta je nu op het punt waar je wilde staan?

Asselbergs: 'Nou, we staan nu op het punt waar we een jaar geleden wilden staan. Het is niet alleen feest natuurlijk. Dit is hightech en hightech is regelmatig heel taai. Dan heb je een probleem op te lossen. We kregen te maken met tekorten in de supplychain. Of soms doet het apparaat net even niet wat je verwacht, of doet het tweede exemplaar ineens niet wat het eerste wél deed.' 'Een startend bedrijf moet altijd door de valley of death, waarbij het erop of eronder is. Die perio-

de zonder inkomsten kun je natuurlijk reduceren door de ontwikkeltijd zo kort mogelijk te houden. Hoe je dat doet? Door niet te bezuinigen op mensen die kennis en kwaliteit inbrengen, binnenshuis en daarbuiten. Dat hebben we gedaan. Maar dan ligt er een prototype dat nog veel verbetering vergt.

Ontwikkelaars stoppen nooit, hè? Maar goed



Richard Geschiere: 'De Nanos is sterk modulair ontworpen, zodat we complete modules kunnen uitbesteden en snel kunnen opschalen.'

genoeg is goed genoeg. Als technicus ben je soms ontevreden. Maar een klant ziet iets heel anders. Die denkt: "Oh, dat is mooi, dat apparaat is exact wat ik nodig heb, dat ga ik kopen." En intussen innoveren we door. Wat we verdienen, herinvesteren we.'

Welke hobbels moesten jullie nemen afgelopen tijd?

Geschiere: 'Die gigantisch lange levertijden dus. Plus het vinden van goede mensen.'

Asselbergs: 'Mensen willen wel, maar zitten in ons land met strenge concurrentiebedingen. Die heb ik zelf ook gehad. Ik mocht twee jaar niks doen. Ik vind het eigenlijk ongehoord dat werkgevers hun oud-medewerkers zo belemmeren. Intellectual property was niet lastig voor ons, omdat we als eigenwijze techneuten helemaal opnieuw begonnen zijn qua ontwerp. Maar die concurrentiebedingen zitten ons soms wel dwars.'

Wat gaat er het komende jaar, de komende twee jaar gebeuren?

Asselbergs: 'We gaan groeien, in ruimte, aantal mensen, omzet. Er zal zeker een volgend product op de markt komen. We hebben nu een basisapparaat en denken aan een nieuw apparaat met opnieuw veel toegevoegde waarde voor de klant. Die zoektocht beginnen we nu. En we gaan met de Nanos meteen de hele wereld bedienen. Het is zo eenvoudig: je steekt de stekker in het stopcontact en hij werkt. Wij bouwen aan een oem-bedrijf dat hier over een halve eeuw nog zit. Dat weet ik zeker.' ●

● www.phe-nx.com



FRENCKEN IS
'EMBEDDED' IN
TOP 10
HIGH-TECH COMPANIES
WORLDWIDE

PRECISION
COMPONENT
MANUFACTURING

PRODUCT
DEVELOPMENT
& ENGINEERING

HIGH LEVEL
ASSEMBLY



LET'S CREATE SUCCESSFUL SOLUTIONS TOGETHER

Frencken is the connector in the high-tech chain: for semiconductor, analytical equipment and medical technology that make a real difference to the quality of our lives. Add more value to your product development, manufacturing operations and business processes with Frencken as your partner.

www.frenckengroup.com

Your
career
starts
here...

leading
at the edge
of technology



INNOVATIEHUB OP DE HIGH TECH CAMPUS EINDHOVEN FOCUST OP SPATIAL COMPUTING EN METAVERSE

3EALITY: zo gaat de nieuwste innovatiehub voor spatial computing en Metaverse-applicaties op de High Tech Campus Eindhoven (HTCE) heten. De hub opent februari volgend jaar zijn deuren. Dat is onlangs bekendgemaakt tijdens de Immersive Tech Day, waarop industrieuzen als Epic Games, NVIDIA en Philips hun innovaties toonden. De lancering van de nieuwe hub volgt op het bezoek een week eerder van Apple-ceo Tim Cook aan NXP Semiconductors en de HTCE. Cook is al lange tijd groot fan van augmented reality: Apple heeft een flinke stap gezet richting spatial computing door eerder dit jaar de Vision Pro aan te kondigen. Met de lancering van de nieuwe hub omarmt ook de HTCE deze opkomende technologie actief. Spatial computing omvat mens-computer-interacties en diverse technologieën (zoals bijvoorbeeld

augmented reality, virtual reality, mixed reality en IoT). De computer begrijpt als het ware de fysieke wereld en maakt digitale manipulatie van die fysieke ruimte mogelijk. De 3EALITY-hub moet een belangrijke spil worden in het ecosysteem van partijen die werken aan spatial computing, Metaverse-applicaties en concrete oplossingen voor bedrijven. De innovatiehub gaat in de nabije toekomst evenementen organiseren en onderwijsprogramma's initiëren samen met het hoger onderwijs. De naam 3EALITY verbindt de 3 van de driedimensionale evolutie van het internet, met de realiteit van alledag. Middenin alle digitale transformaties moeten toepassingen wel geworteld blijven in de realiteit: technologie moet waarde toevoegen. 3EALITY verbindt het digitale met het fysieke. 3EALITY is de vijfde innovatiehub van de HTCE. De campus richtte eerder al de 5G Hub en het AI

Innovation Center op en die zijn een succes. Met de nieuwe hub voegt de Eindhovense campus immersive technologie toe aan het portfolio. 'We willen in 2030 wereldwijd tot de toonaangevende techhubs behoren', aldus HTCE-ceo Otto van den Boogaard. 'We jagen proactief innovatie aan door fysieke hubs te starten die voortbouwen op technologische trends. Deze hub voegt een softwarelaag toe aan de sterke hardwarelaag van de campus, een cruciale stap in het realiseren van onze ambities.' De r&d-campus kijkt graag jaren vooruit en speelt in op verwachte trends. Philipp Werle, business developer emerging tech op de campus: 'Technologieën als spatial computing zullen waarschijnlijk een grote impact hebben op alle domeinen in de samenleving en we zien mogelijkheden voor allerlei businesscases.'

De nieuwe 3EALITY-hub komt op de begane grond en onderverdieping van HTC 37, het voormalige gebouw van Philips Research. Er komt een grote gemeenschapsruimte, met daaromheen technische faciliteiten en ruimte voor kantoren en co-working voor (startende) bedrijven. Het gebouw wordt zo ingericht dat het onderlinge samenwerking bevordert en aanzet tot creativiteit. Werle: 'Op het moment stellen we overeenkomsten op met bedrijven die de benodigde infrastructuur en knowhow kunnen leveren.' De komende maanden vindt de verbouwing plaats. De eerste huurders nemen begin volgend jaar hun intrek in het pand en dan is ook de officiële opening. 'Het zorgt voor een compleet nieuwe categorie jonge techbedrijven op de campus.'
www.hightechcampus.com

SOLAR TEAM EINDHOVEN BEREIKT DE SAHARA MET OFF-ROAD ZONNEAUTO STELLA TERRA

TU/e-studententeam Solar Team Eindhoven heeft het eindpunt bereikt van zijn 1.000 kilometer lange testrit, van Noord-Marokko naar de Sahara, met 's werelds eerste off-road zonneauto Stella Terra. In Marokko reed de zonneauto door droge rivierbeddingen, bosgebied, over steile bergpaden en door het losse woestijnzand. 'Het was een ongelooflijke reis met een positief einde. De efficiëntie van Stella Terra was moeilijk te voorspellen. Daarom wisten we niet zeker of we het op zonne-energie zouden redden. Tijdens de rit bleek Stella Terra 30 procent minder energie te verbruiken dan verwacht. We konden de hele rit rijden op de energie van de zon en waren niet afhankelijk van laadpalen', aldus teammanager Wisse Bos op de site van de Technische Universiteit Eindhoven. De Stella Terra vangt zonne-energie op door zonnepanelen op het dak. Met deze zonnepanelen en de robuuste constructie is de Stella Terra volledig onafhankelijk, waar

ook ter wereld. De zonneauto heeft een topsnelheid van 145 kilometer per uur, weegt slechts 1.200 kilogram en heeft een actieradius van 710 kilometer op een zonnige dag. Off-road is de actieradius gemiddeld zo'n 550 kilometer, afhankelijk van de ondergrond. Het bouwen van een zelfvoorzienend off-road voertuig brengt nieuwe uitdagingen met zich mee, voor zover bekend is het wereldwijd de eerste in zijn soort. 'Stella Terra moet bestand zijn tegen de zware omstandigheden van off-road rijden, en efficiënt en licht genoeg blijven om door de zon te worden aangedreven. Daarom moesten we bijna alles zelf ontwerpen, van de ophanging tot de omvormers voor de zonnepanelen', zegt teammanager Bos. Volgens Bos loopt Stella Terra vijf tot tien jaar voor op de huidige markt. 'We verleggen de grenzen van de technologie. Met dit voertuig willen we laten zien dat de transitie naar een duurzame toekomst reden biedt voor optimisme en individuen en



Foto: Bart van Overbeeke

bedrijven stimuleren om de energietransitie te versnellen.' Solar Team Eindhoven bouwt innovatieve, efficiënte auto's aangedreven door de zon. Het team won eerder vier keer op rij de World Solar Challenge in Australië en kwam uit

in de gezinsautoklasse (Cruiserklasse). Het team wil laten zien dat er volop kansen zijn voor een duurzame mobiele toekomst en daarmee iedereen stimuleren om de energietransitie te versnellen.
www.tue.nl

‘EEN VISIE ZONDER UITVOERING IS HALLUCINATIE’

Markten en industrieën veranderen in rap tempo door automatisering, digitalisering en robotisering. Om mee te kunnen in deze overgang, moeten bedrijven zich onderscheiden. Dat vergt een transformatie vanuit de juiste mentaliteit, waarin actie wordt ondernomen en waarin leiderschap en moed worden getoond. Tijdens Oracle CloudWorld 2023 in Las Vegas vertelden onder meer Emerson en First Solar over de transformatie van hun bedrijf. ‘Automatisering is de sleutel tot het succes van maakbedrijven.’

DOOR KIM LOOHUIS

In de openingskeynote van het evenement praatte Oracle-ceo Safra Katz met uiteenlopende klanten over hoe ze omgaan met verandering. ‘Deze bedrijven zien kansen en gaan uitdagingen niet uit de weg, maar omarmen ze juist. Ze benutten obstakels als motivatie om vooruit te komen en te groeien, waarbij ze gebruikmaken van beschikbare technologie om hun hele manier van werken te veranderen.’ Een van de klanten die Katz op het podium verwelkomt, is Emerson, van oudsher een fabrikant van motoren en ventilatoren. Het bedrijf, dat zijn hoofdkantoor heeft in de Amerikaanse staat Missouri, is actief in meer dan 80 landen, heeft 130 fabrieken en 14.000 leveranciers. ‘Onze klanten worstelen vandaag de dag met een dubbele uitdaging’, vertelt Ram Krishnan, coo bij Emerson. ‘Ze willen meer capaciteit en productie vrijmaken en tegelijkertijd hun ambities om duurzaam te werken realiseren. Automatisering en een volledige technologiystack spelen hierbij een belangrijke rol. Als Emerson zagen we die kans en hebben we ons bedrijf de afgelopen jaren

‘WE BRENGEN DE IT-TRANSFORMATIE DIE AL JAREN IN KANTOREN PLAATSVINDT, NAAR DE OT-OMGEVING’

getransformeerd tot een pure automatiseerder. We hebben 18 miljard dollar aan kapitaal ingezet om de juiste activa aan te schaffen, voornamelijk software, om te komen waar we nu zijn.’

FRANCHISEBENADERING

Als industrieel technologiebedrijf levert Emerson inmiddels bedrijfskritische automatiserings-

oplossingen aan verschillende kritische industrieën zoals de energie en chemie. ‘Zo’n 50 procent van de energie die

in de Verenigde Staten wordt opgewekt, wordt geleverd via onze besturingssystemen’, vertelt Krishnan. ‘Ook de top 25 van de farmaceutische bedrijven gebruikt onze automatiseringssystemen.’ Voor Krishnan was het belangrijk om een productiestrategie te ontwikkelen die tegemoetkwam aan de verwachting van de klanten van Emerson: ‘Snelheid en veerkracht in onze dienstverlening.’ Dat wist het bedrijf te realiseren met een wereldwijde franchisebenadering, gebaseerd op Oracle’s E-Business Suite.

‘De formule, waarbij we gebruikmaken van onze regionale productiecapaciteit en supplychain voor snelheid, en een gestandaardiseerde aanpak hanteren voor onze wereldwijde productie, is voor ons echt een concurrentievoordeel.’ Hoe waardevol deze franchisebenadering was, bleek tijdens de coronapandemie, vertelt Krishnan. ‘We waren toen in staat onze klanten te blijven belevaren.’

SNELHEID EN VEERKRACHT

De coo werkt al dertig jaar bij Emerson en startte ooit als engineer op de fabrieksvloer. ‘In al die jaren heb ik in vrijwel iedere divisie binnen het bedrijf gewerkt in elf verschillen-

de functies op plekken in Azië, het Midden-Oosten en de VS. Als ik één ding geleerd heb, is het wel een voorliefde voor actie. Een ander element dat me de afgelopen dertig jaar heeft beïnvloed, is de rol van technologie en hoe die heeft geholpen om de snelheid en veerkracht die onze klanten verwachten, te kunnen leveren.’ Om relevant te blijven voor klanten, is het volgens



Oracle-ceo Safra Katz en First Solar-ceo Aaron Bly: ‘Dit is misschien wel een van de opwindendste periodes in technologie van de afgelopen decennia.’ Foto’s: Oracle

Krishnan cruciaal om daadwerkelijk actie te ondernemen en niet te blijven hangen in plannen, wensen en dromen. ‘Ik zeg altijd: “Een visie zonder uitvoering is hallucinatie.”’

Het zorgde ervoor dat een meer dan 130 jaar oud bedrijf in slechts twee jaar werd getransformeerd van een motor- en ventilatorenfabrikant tot een automatiseringsbedrijf. ‘Automatisering is de sleutel tot het succes van maakbedrijven’, stelt Krishnan. ‘We helpen nu onze klanten om van een analoge procesgestuurde fabriek naar een digitaal verbonden fabriek te gaan. Maar eerlijk gezegd vind ik de toekomst nog veel spannender, want we kunnen met de huidige technologische mogelijkheden klanten nóg verder helpen. Van een digitaal verbonden fabriek naar een zelf-optimaliserende of zelfs autonome fabriek met een softwaregedefinieerde automatiseringsstrategie, die intelligentie van sensoren in het veld koppelt met besturing aan de rand van het netwerk en toepassingen in de cloud. Om zo het soort prestaties te kunnen leveren waar onze klanten naar op zoek zijn.’

AI EN DATA-ANALYSE

Samen met Oracle werkt Emerson aan die fabriek van de toekomst. ‘Dit is misschien wel een van de opwindendste periodes in technologie van de afgelopen decennia’, zegt Oracle-ceo Safra Katz. Krishnan beaamt dat en wijst op de mogelijkheden van AI en data-analyse. ‘Inmiddels heeft kunstmatige intelligentie zich zo ontwikkeld dat de digitale transformatie van fabrieken de productiviteit kan ontsluiten, de inzet van machines kan optimaliseren en verhoogde veiligheid kan garanderen. Terwijl we tegelijkertijd onze

duurzaamheidsdoelen kunnen behalen. Met de digitalisering van fabrieken komt er een hoeveelheid data beschikbaar die enorm waardevol is voor maakbedrijven en hun supplychain. 'Machines, sensoren, plc's: bijna alles in een fabriek kan nu data genereren. Wij geloven dat een geïntegreerd softwareplatform met applicaties in de cloud deze gegevens kan verzamelen tot bruikbare inzichten die veel waarde in fabrieken kunnen ontsluiten. Feitelijk brengen we de IT-transformatie die al jaren in kantoren plaatsvindt, hiermee ook naar de OT-omgeving,' stelt Krishnan.

TERUG NAAR DE BASIS

Ook First Solar, leverancier van dunne-film zonnepanelen, zag zich een aantal jaar geleden genoodzaakt het businessmodel kritisch tegen het licht te houden. Cio Aaron Bly: 'Ons businessmodel is gestoeld op differentiatie. In plaats van silicium dat concurrenten gebruiken, werken wij met een halfgeleider die gedurende de levensduur van een zonnepaneel meer energie oplevert. Ook ons productieproces wijkt af van dat van veel andere bedrijven in onze industrie. Waar zij in batches produceren, plaatsen wij een stuk glas en 4,5 uur later is het zonnepaneel klaar voor verzending naar een klant. Ook bouwen we onze fabrieken dicht bij de vraag en maken we gebruik van de lokale supplychain. Zo krijgen we niet alleen meer toelevering dicht bij onze fabriek, maar zorgen we ook voor duizenden extra banen.'

In de jaren dat de zonnepanelen-energiesector volwassen werd, zag First Solar verschillende kansen en breidde het bedrijf uit naar andere businessunits. Naast de ontwikkeling en productie van zonnepanelen ontstonden er afdelingen voor constructie en operationeel onderhoud. 'In 2017 realiseerden we ons dat we op die vlakken niet langer onderscheidend waren en dat het tijd was om pas op de plaats te maken,' aldus Bly.

Businessunits zonder onderscheidend vermogen werden opgeheven, alle fabrieken werden gesloten om verouderde apparatuur te vervangen door moderne machines en in de back-end werd overvloedige software geconsolideerd. 'We gingen van 26 separate systemen van onder meer SAP, Workday en Salesforce over naar Oracle Fusion Apps.'

FOCUS OP COREBUSINESS

Belangrijk in die transformatie was dat er geen tijd of geld werd verspenderd om de beste te worden in andere processen dan technologie en productie. 'Daar blinken wij in uit,' benadrukt Bly. 'We zochten dus een platform dat al onze end-to-end bedrijfsprocessen kon dekken.'



Tijdens Oracle CloudWorld 2023 vertelden uiteenlopende klanten hoe ze omgaan met verandering.

Vervolgens wilden we af van ons eigen datacenter en de zorg voor de IT-omgeving neerleggen bij een partij die niets anders doet, een cloudleverancier dus. Zo hoeven we ons geen zorgen meer te maken over die omgeving en kunnen we vertrouwen op een functionerende en betrouwbare back-end. En kunnen wij ons richten op waar wij goed in zijn: gespecialiseerde zonnepanelen fabriceren. En dat is, besluit Oracle-ceo Katz, uiteindelijk het doel dat zowel Oracle als alle aanwezige organisaties nastreven: 'Onze klanten succesvol laten zijn.'

- www.oracle.com
- www.emerson.com
- www.firstsolar.com



VDL
VDL TBP ELECTRONICS

**BEZOEK ONS
OP DE
PRECISIEBEURS,
STAND 369**

EARLY SUPPLIER INVOLVEMENT THAT'S ...
**ONE SMALL STEP FOR US,
ONE GIANT LEAP FOR MANUFACTURING**

Check vdltbpelectronics.nl

KRACHT DOOR SAMENWERKING

‘STARHEID PAAR GROTE MULTINATIONALE LEVERANCIERS HEEFT ONS TELEURGESTELD’

‘Als tijdens corona de ketencommunicatie over de forecasts beter, opener was geweest, had niet iedereen zich hoeven indekken en waren nu de voorraden veel realistischer geweest.’ Tanja van Truijen van Protonic zag het probleem van verre aankomen.

Vorkomen kon ze het echter niet. En dat gold voor de hele industrie: vanwege de tekorten werd er teveel besteld, met momenteel hoge voorraadniveaus als gevolg. Kritisch is Van Truijen vooral op enkele grote distributeurs, die eerst geen levertermijnen afgaven en dit voorjaar coûte que coûte wilden uitleveren.

bouw: door de sterk gestegen rente wordt er nu minder gebouwd. En ook de halfgeleiderindustrie zet de voet op de rem. Een TSMC ziet dat zijn klanten fors minder doen. Die zetten dat door naar ASML, die dat weer doorzet naar leveranciers’, schetst Van Truijen. ‘Voor ons is dat geen probleem. Het betekent dat de markten weer normaliseren. Vorig jaar nog deden klanten plots 100 procent meer dan vóór corona, terwijl de wereldmarkt echt niet verdubbeld was.’ In haar

ogen werd die groei hoofdzakelijk gedreven door het zich indekken tegen tekorten. ‘Er werd heel veel besteld om maar te kunnen uitleveren aan de klant.’

Ook Protonic moest daar in mee. Gelukkig had het bedrijf een vooruitziende blik en een aantal producten al anderhalf jaar van tevoren besteld. Onder het motto: liever nu op voorraad dan later duur inkopen of met lege handen staan. Maar voor andere componenten moest Protonic wel degelijk de boer op, bijvoorbeeld in China. ‘Voorheen kochten wij altijd gewoon in via Europese partijen. Maar door de tekorten zagen we ons genoodzaakt de –



‘Wij zijn een familiebedrijf. We hebben geen agressieve investeerder achter ons die het voornamelijk om de winst gaat. Als goede klanten ons om uitstel van levering vragen, krijgen ze dat’, aldus Tanja van Truijen van Protonic. Foto: Protonic

DOOR MARTIN VAN ZAALEN

De markten waarin Protonic actief is, lopen niet zozeer terug maar gaan weer over naar ‘normaal’. Naar een niveau van uitvraag dat pre-corona gebruikelijk was, vertelt commercieel directeur Tanja van Truijen. ‘Normaal’ betekent wel dat de wereld er nu behoorlijk anders uitziet dan anderhalf jaar geleden. Toen bevroeg Link Magazine haar over het destijds zeer hoge orderintakeniveau en de daarmee gepaard gaande sourcingsperikelen. Protonic in Zwaag ontwikkelt en produceert

elektronica voor een slimme aansturing van machines, instrumenten en apparaten in uiteenlopende markten, waaronder de industrie, agrotechniek, medische technologie, automotive en energie & infrastructuur. Markten waarin de componententekorten zich vorig voorjaar geducht lieten voelen. Maar die zijn inmiddels sterk verminderd, bevestigt ze.

KLEINE BATCHES

‘Over de hele linie is de orderintake lager. In delen van de agrotech loopt het door, in andere onderdelen is het minder. Hetzelfde geldt voor de

veelal Chinese – leveranciers rechtstreeks te gaan benaderen en ook brokers in te schakelen. Om desnoods alvast kleine aantallen geleverd te krijgen, zodat we daarmee onze eigen klanten aan de gang konden houden.’ Kleine batches zijn natuurlijk niet efficiënt, weet Van Truijen ook: ‘Maar gelukkig hadden we eerder geïnvesteerd in flexibilisering van onze productielijnen, zodat onze omsteltijden kort bleven, ook bij kleine series.’

VERTROUWEN GESCHAAD

Om in elk geval die kleine aantallen geleverd te krijgen, moest de afdeling Inkoop – tijdelijk

versterkt met mensen van onder meer de verkoop buitendienst – de componentenleveranciers veelvuldig en actief benaderen. ‘Met name een paar grote multinationale, beursgenoteerde leveranciers hebben ons toen wel teleurgesteld door hun starheid. Ze konden pas op z’n vroegst over een half jaar of een jaar leveren of gaven geen levertijd af. “Nee, daar was niets aan te doen.” Componenten die ze dus dit voorjaar uiteindelijk zijn gaan uitleveren, op een moment dat de vraag in onze markten aan het afnemen was. Maar ook toen waren ze niet flexibel: “Je hebt het besteld, dus moet je het afnemen”, klonk het. Ons vertrouwen in die leveranciers is daardoor wel geschaad’, aldus Van Truijen. ‘En uiteindelijk snijden ze zich daarmee zelf in de vingers. Begin dit jaar maakten ze nog grote winsten. Maar nu bestelt niemand meer. Iedereen maakt eerst zijn voorraden op. Als toen over de hele keten heen de communicatie over de forecasts beter, opener was geweest, had niet iedereen zich hoeven indekken en waren nu de voorraden veel realistischer geweest.’

HECHTERE BANDEN

Die kritiek geldt dus ook sommige klanten van Protonic. ‘Met name de kleinere, minder professionele partijen hebben vorig jaar teveel besteld en vragen ons nu voorlopig niet te leveren. Dat probleem hebben we niet of nauwelijks met onze grote oem-klanten. Hoewel alle contacten toen digitaal via Teams verliepen, zijn de banden met hen gedurende coronatijd juist hechter gewor-

den, omdat we steeds in goed overleg tot oplossingen konden komen.’ Richting dat type klanten blijft Protonic zich onverminderd ‘ontzorgend’ opstellen. ‘We zijn een familiebedrijf. Wij hebben geen agressieve investeerder achter ons die het voornamelijk om de winst gaat. Als goede klanten ons om uitstel

voorraad te hebben. ‘Uiteindelijk raken we die toch wel kwijt’, stelt Van Truijen met overtuiging. ‘We hoeven niet bang te zijn dat ze obsoleet raken. Immers, anders dan EMS-bedrijven ontwerpen wij zelf onze producten. Dat doen we natuurlijk wel in afstemming met onze klant. Als we bijvoorbeeld in de wereldwijde componenten-

database Silicon Expert zien dat een bepaalde component volgend jaar vervangen gaat worden door een nieuwe en uit productie gaat, overleggen we met onze klant of we niet moeten herontwerpen, zonder die component.’ Van Truijen zou van de betrekkelijk

‘ER WERD HEEL VEEL BESTELD OM MAAR TE KUNNEN UITLEVEREN AAN DE KLANT’

van levering vragen, krijgen ze dat.’ Tenzij, voegt Van Truijen eraan toe, het om zóveel componenten gaat dat het Protonic cashflowproblemen zou bezorgen. ‘Maar ik weet zeker dat zo’n klant dan bereid is een deel van onze voorraad alvast te betalen.’

hoge voorraad alleen ‘gaan balen’ als de prijzen van componenten flink zouden gaan dalen, tot ver onder het niveau waarop Protonic ze heeft ingekocht. ‘Maar daar ziet het niet naar uit. De leveringsproblemen zijn nagenoeg verdwenen, maar de prijzen zijn nog vrijwel net zo hoog.’ ●

NIET OBSOLEET

Cashflowproblemen zijn gelukkig niet aan de orde en dus is het voor Protonic geen groot probleem momenteel een ruime componenten-

● www.protonic.nl



The Gap
Snelle robuuste oplossingen met hoge prioriteit.

The Challenge
Integraal modulair ontwerpen van productfamilies.

The Future
Smart Customization concepten voor OEM.

Creating new business for OEM

› Maak gebruik van onze bridging technology programma’s

Wij zijn Post en Dekker; wij helpen OEM-ers door hun systemen en productplatforms succesvol fit-for-the-future te maken. Als **System Developer** onderscheiden we ons met een integrale aanpak.

Onze klanten zijn OEM’ers die uiteenlopende markten bedienen. Zij moeten op uitdagende omstandigheden inspelen en product- en ketenrisico’s willen beheersen. Wij overbruggen voor hen de verschillende behoeftes. Dat doen we door inzet van onze verrassende **bridging technology** programma’s.

Uw resultaat? Een productportfolio waarmee u de toekomst in kunt; flexibel, slim en innovatief. Ook benieuwd naar onze aanpak. Neem contact op met Eric-Jan Dekker op **06 -261 02 163**, stuur een e-mail naar eric-jan@postendekker.nl of kijk op postendekker.nl.

GEAVANCEERDE PRODUCTIELIJNEN VERGEER VERWERKEN RUIM 600 TON KAAS PER WEEK

NEXT-GEN KAASVERWERKING IN BODEGRAVEN

Drie jaar geleden opende Vergeer Holland zijn nieuwe duurzame kaasverwerkingslocatie. Hypermodern en maximaal geautomatiseerd. Daarvoor betrok het Zuid-Hollandse familiebedrijf zijn partners in een vroeg stadium bij de ontwikkeling. Toeleverancier DERO: 'Je hebt klanten nodig die je pushen. Dan zie je dat je elkaar in een partnership versterkt.'

DOOR ALEXANDER PIL

Wie binnenkort over de A12 van Utrecht naar Den Haag rijdt, moet vlak voor de afslag Bodegraven eens naar rechts kijken. Het industrieterrein daar wordt gedomineerd door het 25 meter hoge, zilvergrijze pand van Vergeer Holland. Het gebouw is niet voor niets groots opgezet, want de Zuid-Hollandse kaasverwerker, opgericht in 1934, heeft stevige groeiplannen. Dennis Vergeer, grondstofbeheerder en de derde generatie in het familiebedrijf, vertelt dat er op dit moment meer dan 600 ton kaas per week wordt verwerkt. Samen met de nabijgelegen vestigingen in Reeuwijk en Woerden levert Vergeer Holland in totaal gemiddeld 1,8 miljoen kilo kaas per week aan zijn klanten. En de markt blijft maar groeien.

Vergeer is geen kaasmakerij; het bedrijf koopt kaas in, rijpt het tot de gewenste leeftijd en snijdt het vervolgens in stukken, plakjes en blokjes, of raspt het. Dan gaat het vooral om Nederlandse kaas – niet verwonderlijk onder de rook van kaasstad Gouda. 'Maar', haast Vergeer zich te zeggen, 'we verwerken bijvoorbeeld ook Ierse cheddar, Duitse mozzarella en Deense havarti.' Zo'n 55 procent van de omzet scoort het bedrijf in het buitenland, de rest van de productie blijft in Nederland en gaat vooral naar supermarkten. 'We zijn sterk in retailverpakkingen op private label; de huismerken, zeg maar.'

HEEL VEEL RUIMTE

Bij Vergeer Holland werken zo'n vijfhonderd eigen mensen en ongeveer tweehonderd fulltime uitzendkrachten. 'Om voorbereid te zijn op de toekomst, zetten we sterk in op robotisering en automatisering', zegt Vergeer. 'We willen de kazen eigenlijk niet meer met onze handen aanraken. En hier op de nieuwe vestiging in Bodegraven zijn we daarin geslaagd.' Bij de opzet van de site, die sinds november 2020 operationeel is, heeft Vergeer voortgebouwd op de bijna negentig jaar ervaring in de business. Zoals gezegd, was de grootte van het pand een belangrijke eis. In het verleden was het bedrijf er namelijk al eens tegenaan gelopen dat een nieuwe site alweer

te klein was op het moment dat de deuren goed en wel opengingen. Op de smetteloos witte productievloer staan momenteel zes productielijnen, waarbij er nog ruimte is voor twee extra lijnen. 'En een verdieping hoger hebben we nog zo'n zelfde hal', vertelt Vergeer. 'Nu nog casco maar daar kunnen we op termijn nog eens acht productielijnen kwijt.' Diezelfde uitbreidingsmogelijkheden heeft Vergeer in zijn rijpingsmagazijnen, waar nu plek is voor 4,5 miljoen kilo kaas. 'Dat kunnen we relatief eenvoudig spiegelen. De ruimte is al beschikbaar.' Een tijdspad voor de groei wil Vergeer, die samen



'Om voorbereid te zijn op de toekomst, zetten we sterk in op robotisering en automatisering', zegt Dennis Vergeer van kaasverwerker Vergeer Holland. 'We willen de kazen eigenlijk niet meer met onze handen aanraken.' Foto's: Alexander Pil

met directeur – en neef – Diederik Vergeer de familienaam in het bedrijf hooghoudt, niet geven. 'Dat is van heel veel factoren afhankelijk. Voor een nieuwe klant hebben we onlangs nog twee nieuwe productielijnen neergezet, dus het is nu tijd om even pas op de plaats te maken. Want zo'n uitbreiding heeft impact op de hele organisatie; van inkoop en technische dienst tot aan de uitzendkrachten, iedereen is ermee bezig.'

SUMMUM

De Zuid-Hollandse kaasverwerker heeft de lat voor zichzelf zeer hoog gelegd. Met de site in

- 'Het tijdspad voor groei is van heel veel factoren afhankelijk.'
- 'De focus heeft continu op de toekomst gelegen.'
- 'Van elk pakje, zakje of doosje dat de fabriek verlaat, kunnen we exact herleiden van welke kaas dat afkomstig is.'
- 'Er zit nog veel techniek in die machines die nog helemaal niet bekend is bij onze operators.'

Bodegraven wilde het bedrijf technologisch klaar zijn voor de toekomst. Daarom betrok het in een vroeg stadium zijn partners en leveranciers bij de ontwikkeling. DERO Groep in Nieuw-Vennep, gespecialiseerd in de automatisering van handlingprocessen in de food en non-food – en met een voorliefde voor kaas – was een van die partijen. Oprichter en directeur Maro Dedel: ‘De focus heeft continu op de toekomst gelegen. Wat kunnen we nu automatiseren? Hoe ver kunnen we gaan? Maar steeds met de groeimogelijkheden in ons achterhoofd. Wat we hier met z’n allen hebben neergezet, is echt het summum.’

Als de kazen binnenkomen, worden ze eerst volautomatisch overgezet naar de interne transportboxen van Vergeer. Op dat moment wordt elke kaas gelijk gepoetst, met vision gecontroleerd, gewogen en digitaal gelabeld. Via een netwerk van shuttles, rollerbanen en liften gaat elke kaas naar de rijpingscel. Daar blijft hij liggen tot hij de gewenste leeftijd heeft bereikt. Voor oude kaas houdt dat een rijpingsperiode tot wel anderhalf jaar in. In die tijd gebeurt er nog van alles, want elke kaas wordt om de drie dagen gekeerd en voorzien van een nieuwe coating.

De machines voor dat keer- en coatproces zijn ontwikkeld en geleverd door DERO. ‘Vergeer heeft ons daar echt uitgedaagd en ons meegenomen in hun ambitie om de next level te halen’, vertelt Dedel. ‘Onze standaardmachine had een capaciteit van 650 planken per uur. Dat moesten er 850 per uur worden.’ Het heeft heel wat voeten in de aarde gehad, maar ‘uiteindelijk zijn we

daarin geslaagd. We lopen nooit weg voor een uitdaging, maar je hebt ook klanten nodig die je pushen. Dan zie je dat je elkaar in een partnership versterkt.’

NAUWKEURIG TRACKEN EN TRACEN

Als de kaas klaar is om te worden verwerkt, wordt hij uit het magazijn gehaald en naar de productievloer getransporteerd. ‘Dat wil je zo slim mogelijk doen, want een kaas die bijvoorbeeld

in de Vergeer-site ‘heel speciaal’ is. Viscons warehousemanagementsysteem weet van alle producten en materialen precies waar ze zich in het pand bevinden. ‘Van elk pakje, zakje of doosje dat de fabriek verlaat, kunnen we exact herleiden van welke kaas en dus van welke kaasmakerij dat afkomstig is.’

De Viscon-software is de regisseur van het hele productieproces. ‘Als er vanuit het ERP-systeem een opdracht komt, gaat de software aan de slag.

‘DE GROOTSTE WINST IS DAT WE MET MINDER MENSEN TOEKUNNEN’

bijna de grens van “oud” heeft bereikt, laat je liever nog even liggen want dan levert hij meer op’, weet Patrick Sannes, business unit director factory intelligence bij Viscon Group. Dat bedrijf uit ‘s-Gravendeel heeft voor Vergeer de volautomatische opslagsystemen en de managementsoftware ontwikkeld. ‘Omdat alles aan het begin wordt geclassificeerd, kunnen we het hele proces optimaliseren.’

Sannes stelt dat het niveau van tracken en tracen

Er wordt gekeken welke kazen uit de rijpingscel moeten komen en of ze eerst nog koud of juist warm moeten worden gezet, omdat ze dan makkelijker te snijden zijn.’ Ook gaat er een signaal naar de Kardex-kasten om alle verpakkingsmaterialen, stickers en folies vrij te geven en naar de productielijn te sturen.

LEES VERDER OP PAGINA 61



Smart Manufacturing Platform voor een veranderende wereld!

Bent u toe aan de volgende stap: laat uw onderneming met Togetr groeien! Maak kennis met het Togetr Smart Manufacturing Platform dat uw mensen, systemen, machines en dynamische ketens verbindt!

togetr[®]

“

We leggen in Togetr MES onder meer digitale werkinstructies, uren, testuitkomsten, metingen en storingstickets vast waarmee we een digitaal product paspoort opbouwen. We zijn daarmee voor onze klanten een voorbeeld geworden voor hun andere toeleveranciers. ‘Ga eens bij NTS kijken’ krijgen zij te horen.

”



Frank van Eck,
Manager NTS Mechatronics

Trusted by leading companies



www.togetr.nl

Klantcijfer

10



Wij creëren plekken waar mensen willen zijn. Wij zien creatie als de optelsom van bedenken, maken en leveren. Daarom is Heembouw een ontwerpende bouwer met een eigen architecten-bureau. Deze integrale aanpak zorgt ervoor dat ontwikkelaars, architecten en bouwers nog nauwer samenwerken met allemaal hetzelfde einddoel, namelijk een tevreden klant. Zo realiseerde Heembouw ook voor CROP in Berkel en Rodenrijs een nieuwe productielocatie waar mensen willen zijn.

Optimale huisvesting voor het werkproces van CROP (Car Repair Online Products) wat het uitgangspunt van Heembouw Architecten. Onderdeel hiervan waren de opslagbunkers voor spuitbussen en vloeistoffen én natuurlijk de verfmengrij. Deze en alle andere functionaliteiten komen samen in het gerealiseerde ontwerp met een stoere en robuuste uitstraling.

 **Heembouw**

creëert plekken waar mensen willen zijn

www.heembouw.nl | www.gronddatabank.nl

VERVOLG VAN PAGINA 59

GEVOEL VOOR UNDERSTATEMENT

Zo makkelijk als Sannes nu over de software praat, zo simpel was het allerminst om alles werkend te krijgen. 'We hadden nog niet eerder zo'n groot en complex systeem gebouwd', vertelt Sannes. Ook de oplevertijd was een uitdaging. 'We zouden eerst alleen de besturingssoftware voor het magazijn leveren. Drie maanden voor de livegang vroeg Vergeer ons om ook de aansturing van de productie voor onze rekening te nemen.' De partij die daarvoor was geselecteerd, liet het namelijk afweten. 'We hebben dat toen ook op ons genomen; best een uitdaging', zegt Sannes met gevoel voor understatement. Niet verrassend dus dat de eerste versie van het systeem nog beperkt geautomatiseerd was. 'Maar de site kon in ieder geval draaien; dat was het voornaamste.' In het pand in Bodegraven staan niet alleen machines en systemen van DERO en Viscon. Ook onder meer de Duitse machinebouwers Multivac en Weber, het Spaanse Tavit en de Belgische tak van het Nieuw-Zeelandse Scott hebben oplossingen ingebracht. Was het moeilijk om al die systemen met elkaar te laten praten? 'Het is eigenlijk heel soepel gegaan', antwoordt Sannes. Uiteraard had Vergeer openheid kunnen afdwingen, maar dat bleek in de praktijk niet nodig. 'Het zijn allemaal bedrijven die gespecialiseerde machines leveren, en nooit een complete oplossing. Ze zijn het wel gewend om midden in een lijn te staan. Ze kunnen het zich dus niet veroorloven om gesloten te blijven en hun data niet te delen.'

VERBETERKANSEN

Zoals gezegd, is Vergeer niet van plan op korte termijn weer grote stappen te zetten. 'De bestaande apparatuur moet eerst volledig in gebruik genomen worden', zegt Vergeer, 'want er zit nog



DERO-directeur Maro Dedel: 'Wat we hier met z'n allen hebben neergezet, is echt het summum van hoe ver je kunt gaan in automatisering.'

'ER ZIT NOG VEEL TECHNIEK IN DIE MACHINES DIE NIET BEKEND IS BIJ ONZE OPERATORS'

veel techniek in die machines die nog helemaal niet bekend is bij onze operators.' Dedel vult aan: 'We hebben het over next-level techniek, maar er zijn nog steeds operators nodig om op een knop te drukken of om dingen in te geven. Artificial intelligence is nog niet zo ver dat we helemaal zonder mensen kunnen. Het gat tussen de stand van de techniek en de capaciteiten van de mensen op de vloer wordt wel steeds groter. Wij als leveranciers moeten daar een oplossing voor vinden.' 'De grootste winst die we hier in Bodegraven hebben geboekt, is dat we met minder mensen toekunnen', aldus Vergeer. 'Op termijn willen we deze technologische mogelijkheden ook op onze andere sites gaan inzetten. Dat zal nog een uitdaging worden, omdat we daar vaak met kleinere volumes werken.' De businesscase ligt dan wat lastiger. Ook DERO en Viscon zien genoeg verbeterkansen. Sannes: 'Behalve de uitbreiding naar andere locaties en mogelijke optimalisatievoordelen die dan binnen handbereik komen, wordt het in de toekomst wellicht interessant om nog meer stappen in de site te automatiseren. Dat is uiteraard afhankelijk van hoe de markt zich ontwikkelt.' En Dedel ten slotte: 'We willen aan de slag met de installed base. Met onze DGStatistics-tool kunnen we data verzamelen uit het geïnstalleerde machinepark en daar slimme dingen mee doen.' Sannes vult aan: 'Er loopt ook een project om met onze software de uitval inzichtelijk te maken, de restanten die na het snijproces overblijven. Wil je daar wat mee kunnen doen, moet je het tracerbaar maken.' ●



'Omdat alles aan het begin wordt geclassificeerd, kunnen we het hele proces optimaliseren', stelt Patrick Sannes van Viscon (r). Naast hem zijn collega Bart Kunst, commercieel directeur bij Viscon.

- www.vergeerholland.com
- www.dero-groep.nl
- www.viscongroup.eu

TECHNOLOGIEHUB À LA BRAINPORT AAN DE ANDERE KANT VAN DE WERELD

ACHTERSTANDSREGIO WERD DÉ IT-BROEDPLAATS VAN BRAZILIË



Een beetje vergelijkbaar met de ontwikkelingen rond Eindhoven is in het noordoosten van Brazilië een kleine drie decennia geleden het Centre of Advanced Studies and Systems of Recife (CESAR) opgericht, vier jaar later gevolgd door Porto Digital. Een 'triple helix' zoals Brainport, met als resultaat dat de Recife-regio uitgroeide tot dé place to be voor IT-gerichte bedrijven, specialisten, start-ups en ICT-studenten in Brazilië.

DOOR FRANK SENTEUR

In het midden van de jaren negentig was een groep professoren van het Technologiecentrum van de Federale Universiteit van Recife behoorlijk gefrustreerd geraakt door de bureaucratie en het trage besluitvormingsproces van die openbare instelling. Bovendien maakten ze zich ernstig zorgen over de uittocht van veelbelovende jongeren van Recife naar andere regio's in Brazilië en daarbuiten die volgens hen betere kansen boden. Dus werd besloten om de non-profitinstelling CESAR op te richten. Doel 1 was om een snel en effectief besluitvormingsproces te creëren, leidend tot een efficiënter, creatiever en aantrekkelijker ecosysteem voor technologieontwikkeling. Doel 2 was het aanbieden van werk- en carrièremogelijkheden aan jonge afgestudeerden, waardoor slimme koppen voor de regio konden worden behouden en tevens zou worden bijgedragen aan een betere economische en sociale ontwikkeling van Recife.

CESAR-SCHOOL

Naast de technologische ontwikkeling om tegemoet te komen aan de specifieke eisen van de industrie, werd CESAR al snel een broedplaats voor start-ups. Inmiddels zijn er meer dan driehonderd. Om dit incubatieproces te beheren en start-ups van de juiste infrastructuur te voorzien,

werd in 2000 een nieuwe instelling opgericht: Porto Digital (Digital Harbour). De snelle ontwikkeling van de activiteiten van CESAR en Porto Digital, die technologische oplossingen bieden voor bedrijven over de hele wereld, leidde tot een tekort aan geschoolde arbeidskrachten. Daarom werd zes jaar geleden besloten om de CESAR School op te richten, een instelling voor hoger onderwijs om getalenteerde jongens en meisjes op het gebied van computerwetenschappen aan te trekken en op te leiden. Daarbij staan ook innovatie en ondernemerschap op het opleidingsprogramma, terwijl de school bovendien studiebeurzen verstrekt aan veelbelovende jongeren uit gezinnen met lage inkomens. Op die manier wordt ook een bijdrage geleverd aan vermindering van sociale ongelijkheid.

KANSEN CREËREN

'Vanaf dag 1 was onze visie om met CESAR en de CESAR School in Recife een dynamische, baanbrekende werkomgeving te creëren door middel van innovatie en onderwijs. We helpen onze afgestudeerden om start-ups te bouwen en stimuleren innovatie in gevestigde bedrijven', aldus directeur Eduardo Peixoto. 'In dit proces werken we samen met, en hebben we concrete projecten lopen bij, meer dan tachtig wereldwijd opererende bedrijven.' CESAR heeft succesvolle start-ups afgeleverd zoals Neurotech (analysesoftware) en Tempest. Dit laatste bedrijf is uitgegroeid tot de belangrijkste Braziliaanse specialist op het gebied van



'Vanaf dag 1 was onze visie om in Recife een dynamische, baanbrekende werkomgeving te creëren door middel van innovatie en onderwijs', zegt CESAR-directeur Eduardo Peixoto. Foto's: CESAR

cybersecurity. 'Tempest speelt een belangrijke rol voor afgestudeerde studenten in onze gecombineerde *project-based learning*-omgeving met onder meer (post)doctorale cursussen. In de 27 jaar die CESAR nu actief is, hebben we kantoren opgericht in een aantal Braziliaanse steden, in Florida en in Aveiro, Portugal. Onze organisatie telt rond de 1.100 werknemers, we hebben zo'n 1.500 studenten en realiseren een jaaromzet van meer dan 70 miljoen dollar.'

HISTORISCH CENTRUM

Porto Digital was een initiatief van een coalitie van topmanagers uit het bedrijfsleven, vertegenwoordigers van de overheid en academici. Hun visie bestond eruit om naast het herstel van het historisch centrum van Recife een nieuwe technologiewijk te creëren en van Recife een creatieve technologiehub te maken. 'Met Porto Digital

- CESAR telt inmiddels meer dan driehonderd start-ups.
- 'Met Porto Digital wilden we gevestigde IT-bedrijven naar Recife lokken en de CESAR-missie versnellen.'
- De lokale overheid van Recife belooft bedrijven die zich vestigen in Porto Digital met incentives.
- 'Bedrijven uit Nederland en andere landen zijn geïnteresseerd in onze technologische ecosystemen.'

wilden we gevestigde IT-bedrijven naar Recife lokken en de CESAR-missie versnellen', verklaart Peixoto. 'Het is een open technologiepark in de oude haven van Recife waarvan het historisch centrum, bestaande uit zeventiende-eeuwse koloniale gebouwen met Nederlandse, Portugese en Franse invloeden, in verval was geraakt.'

Porto Digital heeft uiteindelijk de vestiging van meer dan 350 bedrijven met meer dan 17.000 IT-medewerkers in Recife mogelijk gemaakt. 'Gezamenlijk realiseren de bedrijven in Porto Digital inmiddels bijna 1 miljard dollar omzet', zegt Peixoto. 'Ook is de hub inmiddels hard op weg om binnen Brazilië een leidende rol op te eisen bij de ontwikkeling van nieuwe innovatiegebieden, zoals generatieve kunstmatige intelligentie.'

EXTRA STIMULANS

Ook de lokale overheid van Recife is gelukkig met Porto Digital en belooft bedrijven die zich daar vestigen met incentives. Denk aan verlaging van de servicebelasting van 5 naar 2 procent en vrijstelling van onroerendgoedbelasting voor bedrijven in het historisch centrum. Aanvullend biedt het technologiepark adviesdiensten, een programma gericht op bedrijfsuitbreiding en andere immateriële voordelen als netwerkevenementen. Ook heeft de combinatie van praktische ondersteuning en het gevoel van samenwerking binnen het lokale tech-ecosysteem belangrijke resultaten opgeleverd voor grote bedrijven, waaronder autofabrikant Stellantis en Tempest, dat in 2020 werd overgenomen door ruimtevaartconglomeraat Embraer. En wat te denken van de aanvankelijke AI-start-up Neurotech, die vorig jaar voor 226 miljoen dollar werd verkocht aan B3. Ook het adviesbureau Accenture dat in 2010 in Recife werd opgericht, is een succesverhaal. Inmiddels werken daar meer dan drieduizend mensen en is het een van de belangrijkste werkgevers in het technische stageprogramma van Porto Digital.

COÖPERATIEVE INNOVATIE

Peixoto heeft een link met Nederland. In 1991 haalde hij een masterdiploma Electronic Engineering aan de TU/e, waarna hij werkte in Nederland, Zwitserland en Brazilië. Ziet hij een overeenkomst tussen dat wat er rond Eindhoven in Brainport is ontstaan en dat wat er nu in Recife gebeurt en gebeurd is, bijvoorbeeld op het gebied van innovatieversnelling? 'In de tijd dat ik in Nederland woonde, was innovatie een heel ander verhaal', antwoordt Peixoto. 'In feite was dit destijds het begin van het einde van de verticale innovatiebenadering, die werd vervangen door een meer open, coöperatieve benadering. Volgens mij is de hele wereld langzaam overgestapt van bedrijfseigen ideeën naar ecosysteeminnovatie. En ik geloof dat het steeds verder uitbreidt van geïsoleerde hubs, zoals Brainport Eindhoven en Porto Digital, naar meer mondiaal-lokale oplossingen, met een sterke samenwerking tussen gevestigde ecosystemen overal ter wereld.' Peixoto vindt dat we ook zeker moeten kijken naar de verschillen tussen Nederland en Brazilië



Een uitwisseling van studenten, docenten en technologieën tussen Brainport en Recife zou interessant en nuttig kunnen zijn.

en een rijke relatie proberen op te bouwen. 'Porto Digital is erg sterk in softwaretechnologie en -oplossingen terwijl Eindhoven, mede vanwege haar historie, ook en misschien wel vooral sterk is in fysieke producten. Het zou heel interessant en nuttig kunnen zijn om te beginnen met het uitwisselen van studenten en docenten en op start-ups gebaseerde oplossingen.'

DIGITALE TRANSFORMATIE

Bedrijven moeten zonder twijfel heel enthousiast zijn over wat er in Recife, maar ook elders in Brazilië gebeurt. Is dat ook zo? 'Zeker ja!', reageert Peixoto enthousiast. 'Er zijn bijvoorbeeld enkele

levendige ecosystemen. Zo heeft zeer onlangs een van de grootste financiële instellingen van het land, Bradesco, hier een kantoor geopend waar ze hun eigen digitale oplossingen ontwikkelen.'

BREDE ERKENNING

Keek de Braziliaanse overheid aanvankelijk niet een beetje vreemd aan tegen CESAR, omdat het initiatief nam voor iets wat eigenlijk een overheidstaak was, namelijk de ontwikkeling van goede (onderwijs)mogelijkheden en faciliteiten in alle regio's van het land? Peixoto: 'Ongeacht welke partij er aan de macht is, lukt het ons om zowel met lokale als landelijke overheden een

succesvolle relatie te hebben. Iedereen in het land erkent en ondersteunt ons ecosysteem. Financieel is CESAR in feite volledig self-supporting, met inkomsten uit het collegegeld van studenten, uit start-ups en uit dienstverlening aan bedrijven. Een deel daarvan heeft toegang tot innovatiestimulansen van de rijksover-

heid, die uit de elektrisch-elektronische en olie- en gassectoren bijvoorbeeld. Dus in die zin stroomt er via een omweg toch een stukje financiering van de overheid naar ons.' ●

Zowel een delegatie vanuit de TU/e als het consulaat-generaal van Nederland in São Paulo is van plan om eind dit jaar een bezoek te brengen aan Recife, CESAR en Porto Digital. Dit om kennis te nemen van hun werkwijze en de mogelijkheden te onderzoeken op het gebied van uitwisseling van bijvoorbeeld kennis, ervaring en studenten.

'DE HELE WERELD IS LANGZAAM OVERGESTAPT VAN BEDRIJFSEIGEN IDEEËN NAAR ECOSYSTEEMINNOVATIE'

Nederlandse bedrijven in Brazilië, zoals Shell en Philips. Maar ook andere bedrijven, niet alleen uit Nederland, zijn geïnteresseerd in enkele van onze technologische ecosystemen, zoals Porto Digital-Recife rond digitale technologieën, São José dos Campos-SP rond luchtvaart-elektronica of in Rio de Janeiro: Janeiro-RJ over olie en gas.'

'Wat hier 27 jaar geleden begon, is uitgegroeid tot wat ik een one-stop shop voor digitale transformatie zou willen noemen', vervolgt Peixoto. 'Ondernemingen kunnen hier terecht voor het vinden en aan zich binden van talenten maar ook voor concrete oplossingen. En beter nog: sommige bedrijven zijn inmiddels verhuisd naar Porto Digital, gewoon om deel uit te maken van dit

- materiais.cesar.org.br/about-us
- www.cesar.school
- www.portodigital.org

VHM MACHINERY EN TURCK VINDEN ELKAAR IN MODULAIRE AANPAK

AUTOMATISCH KANTELEN, LEGEN, VULLEN, STAPELEN EN BUFFEREN VAN KISTEN EN BAKKEN

In de agrofoodbranche neemt de behoefte aan verdere automatisering toe. Immers, de wereldbevolking groeit. En dat in combinatie met de verwachting om als boer, teler of verwerker snel te kunnen leveren. Niet zo vreemd dus, dat de machines van het Flevolandse VHM Machinery inmiddels over de hele wereld staan. Veelal voorzien van de besturingstechnologie van Turck. En stuk voor stuk gebouwd als modules, zodat een klant tot een eigen configuratie kan komen.

DOOR JAN BROEKS

Telt VHM Machinery in Ens vandaag de dag 47 medewerkers, krap zes jaar geleden waren dat er nog maar 7. Dus kennen ze ook hier de uitdaging om de eigen groei in te vullen met de juiste personele bezetting. Lastig? Volgens Rik van Hees, oprichter en eigenaar van VHM Machinery, valt dat voor zijn bedrijf erg mee. 'Onze vacatures zijn snel ingevuld, mensen haken blijkbaar graag aan bij een groeiend bedrijf. En wat volgens mij ook

PRATEN OVER CELLEN

Rik van Hees richtte VHM Machinery al tijdens zijn studietijd op. Dat was in 2005, waarna hij zich vanaf 2010 fulltime richtte op zijn eigen bedrijf. Toen nog op het boerenland van zijn ouders in Ens, om in 2016 te verhuizen naar een bedrijfspand aan de rand van het dorp. Dat omvatte toen 1.100 vierkante meter, vijf jaar later werden het er na een uitbreiding vier keer zoveel. Een bedrijf in transitie: Van Hees heeft er zijn handen aan vol. Hij reist veel, en komt lang niet altijd meer toe aan het door hem geliefde engineeringwerk. Jammer, vindt hij, al was het onlangs wel aan hem om met de eigen engineers om tafel te gaan, voor een mogelijke wijze van samenwerking in een cellenstructuur. 'Dat zou betekenen dat een engineer tot de oplevering betrokken blijft bij een project. En pas daarna aan de slag gaat met het volgende project. Werken met cellen moet zorgen voor meer focus.'



Rik van Hees (links) van VHM Machinery en Alfred Steenberg van Turck, samen in de VHM-productiehal in Ens. 'We vinden elkaar in een modulaire aanpak.' Foto: Jan Broeks

meespeelt, is onze organisatiestructuur. We willen vooroplopen in onze markt, maar wat is daarvoor nodig? We vragen iedere medewerker om input. Die betrokkenheid werkt.' Met groei komt dynamiek, zo weet Van Hees. Toch verandert dat niets aan dat ene doel, dat hij kortweg omschrijft als 'de mooiste machines en systemen maken'. Meer specifiek zijn die bedoeld voor de agrofoodketen, waar ze bij boeren, telers en verwerkers de logistiek automatiseren. Denk daarbij aan het kantelen, legen en vullen van kisten en bakken. En ook aan het stapelen en bufferen ervan. Inmiddels staan de oranje gekleurde VHM-machines over de hele wereld, van Europa, de Verenigde Staten en Canada tot en met Australië en Nieuw-Zeeland. Die projecten verlopen deels via dealers en agentschappen, al ligt de nadruk nog altijd op de eigen vestiging, hier in de Noordoostpolder. 'We hebben als machinebouwer alles in huis', vertelt Van Hees. 'En dat dus alleen voor de handling van kisten en bakken in deze branche. Ik ken geen enkel ander bedrijf met dezelfde focus.'

DEZE TIJD VERHOOGT DE DRUK

VHM Machinery is producent van speciaal-machines ontworpen en gemaakt voor een branche waarin bedrijven het alsmat drukker

krijgen. 'Er zijn nu eenmaal steeds meer monden te voeden', zegt Van Hees. 'Bovendien leven we in een tijd waarin de consument verwacht dat elk product snel beschikbaar is. Dat verhoogt de druk, zoals overigens ook de veranderende regelgeving dat doet.'

De VHM-machines moeten daarom bijdragen aan de gewenste automatisering. En dat niet alleen met hun specifieke toepassing, benadrukt Van Hees, terwijl hij zijn handen als vuisten voor zich houdt. 'Stel dat ik twee stekkers vasthoud, elk van een andere VHM-machine. Sluit beide stekkers op elkaar aan, en onze machines herkennen elkaar direct. Echt, zo eenvoudig werkt het.'

SCHAKELN OP HETZELFDE NIVEAU

Het is dan ook dat gemak waarvoor VHM Machinery optrekt met de eigen toeleveranciers, waaronder Turck in Zwolle. De industrieel automatiseerder voorziet VHM Machinery van producten voor besturingstechnologie, zoals rfid, veldbusmodules, sensoren en bekabeling. Bovendien gaat het volgens Alfred Steenberg, sales engineer bij Turck, om meer dan leveren alleen. 'We vinden elkaar in een modulaire aanpak. Samen verkennen we de mogelijkheden, en dat gaat echt over en weer. De engineers van VHM schakelen op hetzelfde niveau als die van ons.'

Vandaar dat beide partijen stappen zetten met bijvoorbeeld IO-Link, dat als protocol de communicatie tussen machines standaardiseert. Overdracht van gegevens moet daardoor soepel plaatsvinden, naast een verbeterde diagnostiek en monitoring. Dat alles is uiteraard wel zo efficiënt,

'HOE EENVOUDIGER DE CONFIGURATIE, HOE ONGEVOELIGER VOOR STORINGEN'

stelt Van Hees. 'Schakelkasten vol bedrading, dat moeten we niet meer willen. Wel willen we nog meer toe naar monteren in plaats van elektrisch installeren, zodat bij een bedrijf veel meer mensen onze machines onderling kunnen koppelen. Bovendien, hoe eenvoudiger de configuratie, hoe ongevoeliger voor storingen.'

ZICHT OP DE TOEKOMST

De samenwerking tussen VHM Machinery en Turck startte zo'n tien jaar geleden. De tijd waarin VHM Machinery nog maar een paar

medewerkers telde, waardoor Turck de machinebouwer heeft zien uitgroeien tot het bedrijf van vandaag de dag. De samenwerking heeft zich verbreed, vertelt Steenbergen. 'Maar veranderd? Dat niet zozeer. Het contact verloopt nu weliswaar via meerdere personen, al komt onze ondersteuning nog altijd neer

op meedenken. We komen ook met ideeën als VHM daar zelf niet om heeft gevraagd. En hebben door het vele contact goed zicht op waar het bedrijf heen wil.'

Volgens Van Hees is het aanbod aan VHM-machines klaar om verder de wereld in te gaan. Kansen genoeg, zo wil hij maar zeggen, al is de VHM-eigenaar zich bewust van de uitdagingen. 'We moeten niet te snel groeien, willen we met onze interne processen kunnen bijblijven. Dat borg je alleen door continu feedback te vragen, en die ook te accepteren.'



VHM Machinery automatiseert de logistiek in de agrofoodketen. Zo ook met deze sorteerlijn, die bestaat uit shuttles, liften en doorvoerbanen. Foto: VHM

In dat opzicht lijkt het op de rol die Turck inneemt voor VHM Machinery, vindt Van Hees. 'Het is uiteraard prettig dat we één leverancier hebben voor heel veel producten voor onze besturingstechnologie. En toch, soms kiezen we voor bijvoorbeeld een sensor van een andere leverancier, zonder dat dit enige frictie oplevert. Dat wederzijdse respect vind ik echt een toegevoegde waarde van onze samenwerking.' ●

- www.vhm-machinery.nl
- www.turck.nl

WE DARE TO THINK AHEAD.

HIGH PERFORMANCE MACHINING EQUIPMENT

We manufacture high-tech components, modules and systems, with the highest precision.

We operate with the deepest conviction to make things better. Every Day.

Want to know what we can do for you? **Discover more at KMWE.COM**



CONFED TOEGETREDEN TOT NETWERK BRAINPORT INDUSTRIES

'OEM'ERS ZOEKEN HUN TOELEVERANCIERS WEER DICHTER BIJ HUIS'

Elektronicatoeleverancier Confed met vestigingen in Amersfoort, Dordrecht en het Slowaakse Komárno, heeft de wind in de zeilen. 'Met name onze kabeldivisie maakt een flinke groei door', vertelt directeur Peter Hobbelen. 'Onze klanten zijn vooral actief in de semicon en energietransitie. Denk aan bedrijven als ASML en VDL, maar ook fabrikanten van warmtepompen en verkeersregel- en laadpaalsystemen.' Deze markten zitten in de lift en daardoor groeit ook de vraag naar kabelbomen en kabelsystemen.



'Door in Midden-Europa te produceren, hebben we nu nog enig prijsvoordeel, maar dit wordt snel minder', zegt Confed-directeur Peter Hobbelen over de vestiging in Slowakije. Foto: Confed

DOOR GERBEN VAN DEN BROEK

Confed levert een scala aan draad- en kabelsamenstellingen, desgewenst ondergebracht in compleet geassembleerde modules of panelen. Volgens Peter Hobbelen zijn er meerdere redenen voor de toenemende vraag naar hoogwaardige kabelsystemen. 'Een mooi voorbeeld is dat de druk op de semiconsector groter wordt. Als gevolg hiervan vergroten bedrijven als ASML en VDL de cirkel voor toeleveranciers. Hoewel wij niet in de Brainport-regio zijn gevestigd, is ons bedrijf inmiddels wel lid van Brainport Industries. Als toeleverancier van een aantal bedrijven in deze

regio lag het voor de hand om tot dit netwerk toe te treden.' Lid van Brainport Industries word je niet zomaar, heeft Hobbelen ervaren. 'Er gaat een grondige screening aan vooraf. We hebben tijdens bezoeken van Brainport Industries uitgebreid laten zien wat we doen en wat we in huis hebben.'

BOOMING

Ook de markt voor warmtepompen is booming, aldus Hobbelen. 'All electric en hybride warmtepompen zijn haast niet aan te slepen. Remeha is niet voor niets een nieuwe productiefabriek aan het bouwen.' Ook levert Confed kabelsystemen voor laadpalen en batterijsystemen. 'Eveneens een

markt die alleen maar groter wordt, omdat energieopslag een steeds belangrijkere rol gaat vervullen in onze samenleving.'

Confed is dus actief in sectoren waarin de vraag naar kabelsystemen momenteel enorm groot is. Maar er speelt meer. 'We merken duidelijk dat oem'ers hun toeleveranciers weer dichterbij huis zoeken. Zeker sinds de corona-uitbraak, waarbij

een groot aantal supplychains wereldwijd stil kwam te liggen. Voor veel bedrijven was dat een reden om toeleveranciers om de hoek te zoeken, waarmee ze sneller en flexibeler kunnen schakelen.'

AANDACHT IN ONTWERPFASE

Kabels spelen een fundamentele rol bij de constructie van de meeste apparaten en machines. De eisen verschillen per sector. 'In de automobielsector bijvoorbeeld worden kabelsystemen in voertuigen steeds vaker uitgebreid in aantal, maar ook tot op zekere hoogte geoptimaliseerd met behulp van nieuwe technische mogelijkheden. De eisen vanuit de markt zijn zo groot, omdat in veel nieuwe apparaten steeds meer geavanceerde elektronica wordt gebruikt. Een aantal kabels is zo gedeeltelijk te vervangen, tegelijkertijd groeit hun aantal door het gebruik van nieuwe sensoren.' Daarom is het volgens Hobbelen belangrijk om in de ontwerpfase

al speciale aandacht te besteden aan kabelsystemen en software-, mechanica- en elektronica-specialisten reeds in de beginfase te laten samenwerken. 'Dan voorkom je problemen zoals veiligheid en voldoende ruimte voor het plaatsen van kabels. Helaas besteden veel partijen hier nog te weinig aandacht aan en kampen ze daardoor vaak met problemen in de laatste fase van het prototypen.'

EIGEN VERANTWOORDELIJKHEDEN

De assemblage van kabelsystemen en -bomen vindt plaats in de eigen productielocatie van Confed in het Slowaakse Komárno. 'Hier werken zo'n 150 mensen in twee ploegen. Het gaat veelal

om fijnmotorisch werk, variërend van eenvoudige, enkelvoudige bedradingen met twee connectoren tot uitermate complexe kabelbomen met een grote verscheidenheid aan kabelsoorten, connectoren en verbindingstechnieken.' Daarbij wordt ook intensief samengewerkt met de afdeling in Nederland. Met name de overdracht

'DE PRODUCTIE MOET HAALBAAR, MAAKBAAR, SCHAALBAAR EN BETAALBAAR ZIJN'

van documenten en de vertaling hiervan is een uitdagend traject, ziet Hobbelen. 'Onze productiefabriek levert uitstekend werk bij *low mix, high volume*, maar bij *high mix, low volume* zijn nog wel wat stappen te zetten. Daar werken wij momenteel hard aan. De medewerkers in Slowakije waren gewend om het werk als het ware op een presenteerblaadje aangereikt te krijgen. Inmiddels hebben we daar een eigen planning- en inkoopafdeling, waardoor de eigen verantwoordelijkheden groter zijn geworden. Daardoor zijn we in staat om ook hier de komende jaren verder te groeien.'

Hobbelen legt uit dat Confed er bewust voor heeft gekozen genoemde activiteiten te verplaatsen naar Slowakije. 'De concurrentiepositie voor kabelactiviteiten in Nederland staat al jaren onder druk. Door in Midden-Europa te produceren, hebben we nu nog enig prijsvoordeel, maar dit wordt snel minder. Die regio is bezig aan een serieuze inhaalrace. Het begrip 'lagelonenlanden' is straks niet meer van toepassing', zegt hij. Verder hoopt de Confed-directeur dat de energieprijzen snel normaliseren. Want ook stijgende energieprijzen zijn een kostenverhogende factor. 'De huidige marktomstandigheden maken het er voor veel maakbedrijven niet makkelijker op. Daarom zetten wij in op verdere automatisering van onze productieprocessen en het opleiden van arbeiders om hierin mee te groeien. Op die manier proberen wij onze productiviteit verder te verhogen en onze marktpositie verder te versterken.'

VERKLEINEN VOETAFDruk




Ook duurzaam ondernemen is de laatste jaren snel belangrijker geworden binnen Confed Systems. Hobbelen: 'Een aantal jaar geleden hebben we al besloten om de ISO 14001-certificering te behalen. Daar plukken we nu de vruchten van,

omdat hierdoor de systematiek is ingebed om continu bezig te zijn met het verkleinen van de ecologische voetafdruk in ons bedrijf. Zo hebben we grote stappen gezet in het verlagen van het energieverbruik, het omzetten naar minder belastende energiebronnen en het verminderen van afvalstromen en transportbewegingen.' Verder zijn er recentelijk zonnepanelen gelegd op het pand in Komárno, goed voor zo'n 60 procent van het eigen verbruik. 'Ook installeren we waar nodig snelloopdeuren om het gasverbruik te verminderen en investeren we in efficiëntere luchtbehandelingssystemen. Daarnaast loopt een aantal projecten om het aantal gereden kilometers te verlagen door efficiëntere routes te plannen. En we zetten in op het gebruik van *returnable packaging* en stimuleren ons personeel om het aantal autokilometers woon-werkverkeer te verlagen. Bijvoorbeeld door het gebruik van de fiets aantrekkelijker te maken.' De directeur is er ook trots op dat Confed een social enterprise is. 'Bij onze vestiging in Dordrecht werken veel medewerkers uit de voormalige sociale werkvoorziening en de Participatiewet. Hier worden bijvoorbeeld producten van Quooker en Sunshower in hoge volumes in elkaar gezet. Dat doen we op een dusdanige manier dat de kwaliteit gewaarborgd is en we toch grote volumes kunnen halen. De productie moet haalbaar, maakbaar, schaalbaar en betaalbaar zijn. Daar draait het allemaal om.' ●


● www.confed.eu

Vacatures bij Inkoop en Logistiek?

SmartBin Cloud automatiseert jouw voorraadbeheerproces. Het gevolg? Reductie van de werkdruk en kosten op de afdelingen Inkoop en Logistiek, de gewenste supply security en stabiliteit. Dit alles door online monitoring van jouw voorraad en een op jouw wensen afgestemd bevoorradingsproces.

Benieuwd naar wat SmartBin Cloud voor jouw supply chain kan betekenen? Neem nu vrijblijvend contact met ons op!



Proven Productivity

26 FIETSMODELLEN IN ONEINDIG VEEL VARIATIES

‘FOCUS AANBRENGEN, TERUG NAAR DE BASIS EN KLEINE STAPJES ZETTEN’

Leden van het CTO-platform van Link Magazine togen eind september naar de Achterhoek. Van Raam gaf ze een eerlijk en nuchter inkijkje in hoe dit familiebedrijf het productieproces van zijn aangepaste en speciale fietsen optimaliseert. Eenvoudig is dat niet want elke fiets die de fabriek verlaat, is op maat gemaakt voor de klant. High mix, low volume in het extreme. De digitale transformatie is een hobbelige weg gebleken, maar Van Raam heeft de groei vastgehouden. ‘D’ran, zoals we hier in de Achterhoek zeggen.’



‘Alles bij elkaar kunnen we 8.640 verschillende stuuruitvoeringen maken’, schetst Hein Visscher (r), r&d-manager bij Van Raam de complexiteit van de productie. Foto’s: Alexander Pijl

DOOR ALEXANDER PIJL

Als je thuis een normale fiets in de schuur hebt staan, zal bij de naam Van Raam niet direct een belletje gaan rinkelen. Maar iedereen voor wie een reguliere tweewieler geen optie is, kent de fabrikant van speciale fietsen zeker. Het familiebedrijf produceert namelijk fietsen op maat voor mensen met een beperking. Zo’n 15.000 per jaar. Inmiddels is al een kwart miljoen maatwerkfietsen uit de fabriek in Varsseveld en de tweede productiesite in Polen gereden. ‘Alle mensen die willen fietsen maar om een of andere reden aanpassingen nodig hebben, willen we helpen’, verklaart Jan-Willem Boezel, technisch directeur bij Van Raam. ‘Iedere klant heeft andere behoeftes. Daarom hebben we 26 modellen in duizenden verschillende varianten. Iedere fiets is weer anders. Met dat maatwerk onderscheiden we ons.’ Om het concreet te maken, toont Hein Visscher, r&d-manager bij Van Raam, de deelnemers aan de CTO-meeting van Link Magazine een aantal foto’s. ‘Dit is de tandem van een familie waarvan de zoon het syndroom van Down heeft. En hier

zie je de Easy Rider, een van onze veel verkochte driewielermodellen. Die meneer heeft een ongeluk gehad waardoor zijn rechterbeen geen grote slag meer kan maken. Speciaal voor hem hebben we een verkorte crank op de fiets gemonteerd’, vertelt Visscher. ‘En deze Duitse dame heeft MS en zit op de Easy Go, een kruising tussen een driewieler en een scootmobiel.’

DIGITALE FABRIEK

Om al die varianten voor een redelijke prijs te kunnen leveren, werkt Van Raam hard aan het digitaliseren van zijn productieproces. ‘We willen een digitale fabriek die we makkelijk kunnen kopiëren naar meerdere landen’, legt Boezel uit. Eerst moet alles op rolletjes lopen in Varsseveld, om het concept vervolgens naar Polen te kunnen overzetten. Mogelijk volgt daarna een nieuwe site in de VS. ‘We hebben al heel wat stappen gezet om alles zo digitaal mogelijk te maken, maar we zijn er nog niet.’ Vanwege de variatie in producten is het ook niet eenvoudig om zomaar even een configuratie-to-order-aanpak uit te rollen. Ook al heeft Van Raam slechts 1 procent aan specials. ‘Vroeger was een op de tien fietsen compleet uniek’, weet

- ‘We willen een digitale fabriek die we makkelijk kunnen kopiëren naar meerdere landen.’
- ‘Veel dingen die als special zijn begonnen, zijn inmiddels een optie geworden.’
- ‘We worstelden om de traceability sluitend te krijgen.’
- ‘Engineers beginnen te ervaren wat de bedoeling is en zien de voordelen van de PLM-implementatie.’

Visscher. ‘Maar veel dingen die als special zijn begonnen, zijn inmiddels een optie geworden. Zo kunnen we ze makkelijker herhalen.’

ORDERGEDREVEN

Desalniettemin wordt elke fiets speciaal gemaakt voor één klant. Vanaf de lakkerij – Van Raam doet vrijwel alles in eigen huis – is het productieproces ordergedreven. Dat gebeurt op twee manieren. In lijn zoals in de Poolse fabriek, waar bij verschillende componenten op verschillende plekken worden toegevoegd. Daar worden de hardlopers vervaardigd, de vijf modellen die Van Raam het meest verkoopt, maar wel inclusief alle mogelijke opties. En in de reguliere productie sleutelt één persoon vrijwel de hele fiets in elkaar; die methode hanteert Van Raam alleen in Varsseveld.

‘Bij de reguliere montage staan veel fietstechnici die onze producten door en door kennen. In de lijnmontage hebben we steeds meer mensen met wat minder ervaring op dat terrein die toch het product goed moeten kunnen maken’, vertelt Visscher. ‘In het verleden gingen de ontwikkelaars ervan uit dat ze het in de werkplaats wel zouden begrijpen. Nu we groeien en sommige operators wat minder geschoold zijn, komen we daar niet meer mee weg.’ Dat het Van Raam toch lukt om alle fietsen uit te leveren en de omzetgrafiek de afgelopen jaren een keurig stijgende lijn laat zien, komt voor een deel door de cultuur. ‘D’ran zeggen we hier in de Achterhoek. Schouders eronder en niet lullen maar poetsen’, aldus Visscher.

8.640 STUURCONFIGURATIES

Om de complexiteit in de productie inzichtelijk te maken, zoomt Visscher tijdens zijn presentatie in op de mogelijke stuursamenstellingen. ‘Verschillende spiegels, bellen, versnellingsystemen, knipperlichtbedieningen, schakelaars voor het elektro-systeem, remtoepassingen. Ik heb het een keer uitgerekend: alles bij elkaar kunnen we 8.640 verschillende uitvoeringen maken. En dan heb ik het nog niet eens over de positie van al die onderdelen op het stuur. Ja, dat is wel een puzzel’, lacht hij. Als je alle 26 modellen neemt, is het aantal

combinaties niet meer te overzien. ‘Zelfs als je je bedenkt dat we in de praktijk slechts 10 à 15 procent van die mogelijkheden ook daadwerkelijk maken.’

In het verleden liepen ze bij Van Raam tegen de nodige problemen aan. Zo kampte het met negatieve artikelen in ERP-stuklijsten. Dat kwam doordat een design van een specifieke fiets werd opgebouwd uit eerder gebruikte bouwblokken, waar net teveel onderdelen aan zaten. ‘Die

‘OMDAT DE CAD-MODELLEN NIET KLOPTEN, POMPTEN WE VERKEERDE DATA IN HET PLM-PAKKET’

moesten we dan weer wegstrepen uit de stuklijst’, herinnert Visscher zich. ‘Handmatig werk dat ook regelmatig fout ging, waardoor de verkeerde onderdelen werden gepickt voor zo’n order.’ In de variabele montage-instructies liep het eveneens regelmatig spaak. ‘We worstelden om de traceability sluitend te krijgen’, vertelt Visscher zijn gehoor. ‘En dat gaf later in de service de nodige overlast.’

FLEXIBEL PLM-PAKKET

Vervolgens neemt Visscher de CTO-kennissgroep van Link Magazine mee in de PLM-reis van Van Raam. De zoektocht startte in 2015 en kreeg een boost nadat Visscher en zijn collega’s een presentatie bijvoonden van de Duitser Jörg Fischer van kenniscentrum STZ-RIM

dat bedrijven bijstaat in hun digitale transformatie. ‘Hij nam ons mee in zijn gedachtegoed over hoe we dat zouden kunnen aanpakken. Verhelderend en het leek allemaal zo simpel, maar Fischer is een theoreticus pur sang. Dus bleven we met heel veel vragen zitten.’

Na een benchmark koos Van Raam uiteindelijk voor de PLM-oplossing van Contact Software. ‘Niet zo’n bekende naam, maar voor ons wel de juiste keuze’, stelt Visscher, die andere aanbieders minder flexibel noemt. ‘We konden daar niets aanpassen. Het was: take it or leave it. Met Contact hadden we de beste klik. Ze dwongen ons niet in hun stramien.’ De keerzijde van die



Van Raam doet vrijwel alles in eigen huis: lassen, draaien, frezen, poedercoaten, lakken en assembleren.

flexibiliteit is dat Van Raam bij elke toepassing en elke instelling goed moet nadenken wat het wil. ‘Dat kost relatief veel tijd waardoor we niet zo snel gaan.’

UITBLIJVEND RESULTAAT

In 2020 ging Van Raam live met Contact. ‘Met beperkte datakwaliteit, beperkte kennis en ervaring, met een beperkt plan en een beperkte organisatie’, kijkt Visscher terug. ‘We waren onbewust onbekwaam, dus het was een lastige periode.’ Met de visie van het bedrijf en de gekozen tooling was

LEES VERDER OP PAGINA 70

Op maat gesneden metalen platen, buizen en kantdelen online

Offerte binnen 1 minuut

24/7 Online bestellen

Hoge leverbetrouwbaarheid

Levering binnen 48 uur

Flexibele aantallen vanaf 1 stuk

Registreer snel en bespaar kosten en tijd!

www.247TailorSteel.com

niets mis, stelt hij. ‘Toch bleef het resultaat uit. We hadden ook daarom te maken met ontevreden gebruikers, met name bij onze engineers. Omdat verder het eigenaarschap van het PLM-project was verdwenen, ontstond er nog meer gemopper.’ Moraal van het verhaal: Van Raam zocht versterking.



Elke fiets van Van Raam is anders; dus wordt bij elk frame nauwkeurig bijgehouden welke opties er in de werkplaats moeten worden gemonteerd.

Om te beginnen trok het nieuwe mensen aan om intern de kar te gaan trekken en fulltime met de PLM-implementatie bezig te zijn. Verder kreeg Van Raam hulp van consultancybureau IPL Advies. ‘In alle gesprekken merkte ik dat Van Raam alles morgen geregeld wilde hebben. Parts en BOM-management, verandermanagement, CAD-management, et cetera, alles moest in één keer’, vertelt Thijs Schepman, consultant bij IPL, directeur van zijn eigen adviesbureau Modular5 en niet geheel toevallig vanmiddag de moderator van Link Magazine’s CTO-sessie bij Van Raam. ‘Het was een kwestie van eerst focus aanbrengen, terug naar de basis en van daaruit kleine stapjes zetten.’

OPSCOONACTIES

De eerste stap leidde terug naar het CAD-domein. ‘Als een engineer het designbestand van een fiets opende, zag hij wel vier of vijf fietsen. Een ontwikkelaar had dan ooit een deel van het ontwerp van een andere fiets overgenomen, dus al die tekeningen waren in Contact gekoppeld’, schetst technisch directeur Boezel een deel van het probleem. ‘De tekeningen waren daardoor zo zwaar geworden dat het nauwelijks nog werkbaar was.’ Schepman voegt eraan toe: ‘Omdat de CAD-modellen niet klopten, pompten we dus verkeerde data in het PLM-pakket.’ Achteraf klinkt het simpel en ligt de oplossing voor de hand, geeft Visscher toe. ‘Inmiddels hebben we de CAD-data weer betrouwbaar gemaakt. Fouten eruit gehaald, rommelige tekeningen opgeschoond, incorrecte referenties verwijderd.

Het is nog niet perfect, maar inmiddels wel werkbaar. Dat is de ommekeer geweest, want nu beginnen engineers te ervaren wat de bedoeling is en zien ze de voordelen van de PLM-implementatie. Tegelijk is ook het eigenaarschap van het traject weer helder.’

WORKFLOWS VOOR AFSTEMMING

Die laatste stappen heeft Van Raam pas dit jaar gezet. Waar staat het bedrijf nu? ‘We zijn nog altijd bezig om de CAD-data van alle fietsmodellen verder op te schonen. Daar kunnen we nog wat stapjes zetten’, antwoordt Visscher. ‘Dankzij implementatie van het principe Form Fit Functie is het voor onze engineers veel duidelijker wanneer ze een onderdeel moeten reviseren of juist een nieuw onderdeel moeten aanmaken. Daar heerste soms best wat verwarring over. En we hebben de document- en artikelrevisies van elkaar losgekoppeld.’ Van Raam staat nog niet bovenaan de PLM-ladder. ‘We stellen nu workflows op voor nieuwe artikelen en aanpassingen. Dan kan het systeem onze engineers straks helpen in de noodzakelijke afstemming met hun collega’s bij werkvoorbereiding en inkoop. Daarnaast werken we aan integratie van de BOM in PLM, met een koppeling naar CAD. En we leggen de basis voor het productvariatiemanagement.’ Ook bij Van Raam is de digitale transformatie een continu verbeterproces. ●

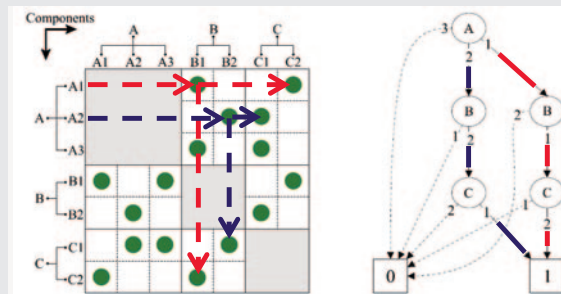
- www.vanraam.com
- www.ipl.nl

KEUZERUIMTE INPERKEN

Niet alleen Van Raam heeft een uitdaging vanwege zijn zeer gevarieerde productmix, ook veel maakbedrijven in Nederland werken met een grote mix van producten, in steeds kleinere volumes. Neem Heering uit Vaassen, dat oplossingen levert voor kuikentransport. ‘Onze vrachtwagens bevatten een generator, een dieselmotor, verwarming, koeling en nog heel veel andere componenten’, vertelt Frank-Jan Evers, supplychainmanager bij Heering. ‘Alleen al het ventilatiesysteem telt 151 bouwblokjes, die ook nog eens onderling met elkaar te combineren zijn. Knettergek word je ervan.’ Met alleen de configurator van Quootz die Heering gebruikt, was het probleem niet verholpen. ‘Soms kwamen we namelijk in een loop terecht omdat een keuze die je op een punt in je selectieproces moest maken invloed had op een eerdere keuze’, legt Evers uit. ‘Dan moesten we zaken weer herroepen.’ Evers zocht en vond een oplossing om allereerst de keuzemogelijkheden in de juiste volgorde te zetten, met behulp van een Design Structure Matrix (DSM). Heering kreeg hierbij onder andere hulp van Tim Wilschut van de TU Eindhoven (inmiddels actief met zijn eigen bedrijf Ratio Case). ‘Hij had het probleem al eens onderzocht en een sequencing algoritme ontwikkeld dat de vragen in een configurator in de optimale volgorde zet’, vertelt Evers. ‘Zo zie je snel of je een slimme configurator hebt geprogrammeerd of niet.’

Interfacematrix

De volgende stap betreft de afhankelijkheden en interfaces tussen al die losse componenten. ‘Immers, in een configurator leg je deze afhankelijkheden tussen bouwblokjes vast, zodat je alleen valide configuraties kunt maken. Maar ze zitten ook verstopt en je moet ze ook weer visueel zien te krijgen.’ Ook daarvoor lag een wetenschappelijke oplossing klaar. Op het scherm tovert Evers een zogenaamde *Component Interface Matrix* tevoorschijn. ‘Bolletjes geven aan welke relaties tussen bouwblokjes mogelijk zijn en welke configuraties dus valide zijn, precies zoals het ook in een configurator gaat’, legt hij uit. In het voorbeeld gaat het om drie motoren, twee aandrijvingen en twee stuurinrichtingen. In theorie zouden er dus twaalf configuraties mogelijk moeten zijn. ‘Maar als je goed naar de bolletjes kijkt, blijken uiteindelijk maar twee combinaties daadwerkelijk te kunnen. Motor A3 mag bijvoorbeeld met Aandrijving B1 en Stuurinrichting C1, maar het vakje B1-C1 bevat geen bolletje, dus die configuratie valt af.’ Softwarematig komen de toegestane combinaties direct boven water. ‘Zo kun je ook heel gericht keuzes maken tussen modulariseren of juist integreren’, aldus Evers. De reductie in het voorbeeld is wel erg extreem, maar volgens Evers levert zo’n matrixanalyse van de opties die



Een matrixanalyse van de opties die je als fabrikant aanbiedt, levert veel inzicht op. In het voorbeeld blijken alleen de configuraties A1-B1-C2 en A2-B2-C1 mogelijk.

je als fabrikant aanbiedt, veel inzicht in de mogelijke combinaties. Bij Heering daalde het aantal items van zo’n 3.000 naar minder dan 300. Het zou Evers niet verbazen als er van de 8.640 stuurconfiguraties uit het verhaal van Van Raam misschien maar 3.000 ook echt worden gemaakt.

Is de aanpak niet te wetenschappelijk, vraagt consultant Thijs Schepman zich af. ‘Nee hoor’, antwoordt Evers. ‘De matrix is ingebouwd in een tooltje dat je aan de configurator kunt koppelen. Als gebruiker hoeft je alleen maar op de knop te drukken en te accepteren dat het werkt.’

- www.heeringholland.com
- www.ratio-case.nl



DANIELLE

Danielle Mol is oprichter van The GreenUp Company.

www.thegreenupcompany.com

DE HYPE VAN PLANTAARDIG IS VOORBIJ, EN DAT IS MAAR GOED OOK

Na een periode van groei, vooral in de productcategorieën van vega(n) vervangers (als zuivel- en vleesvervangers), is het binnen de voedingsindustrie tijd voor een consolidatie in het aanbod. Ook al daalt de dierlijke tegenhanger in deze groepen en daalt dus het dierlijke marktaandeel, de vega(n)groepen nemen teveel ruimte in. Je ziet in deze groepen namelijk een overvloed aan merken en private label-leveranciers, en dat is niet houdbaar, als je het vergelijkt met andere productcategorieën. Dit vraagt om keuzes van onder meer retailers, cateraars en foodservicebedrijven. Dit betekent echter niet dat de groei in marktaandeel van vega(n) stilstaat. Sterker nog, die zal fors en snel moeten gaan toenemen. Voor grote bedrijven is de urgentie alleen maar toegenomen. De CSRD-regelgeving gaat hen namelijk verplichten te rapporteren over hun impact op het milieu en maatschappij, en dat legt heel duidelijk iets bloot: dat *by far* de grootste impact zit in hun producten zelf. En daarbinnen, in producten met dierlijke ingrediënten. Veel van deze bedrijven hebben grootse ambities op duurzaamheid in hun plannen, zoals net-zero worden voor een bepaald jaar, of het fors laten groeien van het aandeel plantaardig binnen het consumptiegedrag van klanten of gasten. De grote bedrijven die hierin tot nu toe achterliepen, moeten snel een ander spel gaan spelen. Dit zie je vooral bij productcategorieën die je in eerste instantie niet zo snel associeert met dierlijke producten, maar die ze wel

veel bevatten. Zo zit melk in heel veel kruidenierswaren. De kaarten worden opnieuw geschud en de vraag is nu hoe je als bedrijf als winnaar uit de bus komt. Belangrijk voor leveranciers is dat ze op dit vlak een waardevolle partnership opbouwen met hun klanten door ze te helpen met het behalen van hun doelstellingen én het laten groeien van omzet en winst. Hierin denken we vaak veel te moeilijk. Een grote kans is bijvoorbeeld het plantificeren van bestaande producten: dus dierlijke ingrediënten verwijderen of verminderen, met een focus op hardlopers. Zoals de bouillonblokjes en kokosmelk in alle verspakketten. Zo heb je geen nieuwe variant nodig en kun je veel volume pakken. Daarnaast is het belangrijk om samen met je klanten of leveranciers te kijken hoe je deze producten tot helden kunt maken in jullie gezamenlijke inspanningen. Niet door luid te roepen over wat wel en niet plantaardig is, maar door de juiste positionering van je propositie, promotie en verdere activatie van je plantaardige varianten. Albert Heijn doet dat bijvoorbeeld goed met zijn kaneelbroodjes. Het vraagt ook om hardere KPI's en targets om op te sturen binnen je bedrijf en om commitment op focus, budget en aandacht. Dus ja, de hype is achter de rug en er dient zich nu een nieuw speelveld aan. Het is aan leveranciers om dit spel slim te spelen en samen met hun klanten als winnaar naar voren te komen. ●

YASKAWA



Kleine footprint Grote energiebesparing

Met zijn ultracompacte vorm is de U1000 matrix frequentieregelaar de eerste keuze voor innovatieve, energiezuinige aandrijfoplossingen met of zonder vermogensregeneratie. De U1000 elimineert de noodzaak om externe remunits en remweerstanden te installeren. De regeneratieve energie en de remenergie worden rechtstreeks naar het net teruggevoerd. Door het innovatieve ontwerp van de U1000 is er minder installatieruimte nodig (tot 50%), het gewicht lager en wordt er 100% minder energie verspild.

Yaskawa Benelux BV · Brainport Industries Campus 1 · 5657 BX Eindhoven · +31 40 289 5500 · info.nl@yaskawa.eu · www.yaskawa.nl

TOELEVERANCIERS IN DE HIGTECH KETEN MOETEN ELKAAR UITDAGEN

'WE RESPECTEREN ELKAAR IN DE KETEN EN PAKKEN GEEN WERK VAN ELKAAR AF'

In Brabant struikel je over de metaalbedrijven, wat natuurlijk alles te maken heeft met de aanwezigheid van hightech reuzen in en rond Eindhoven. Die zijn voor hun productie sterk afhankelijk van een uitgebreid netwerk van gespecialiseerde toeleveranciers en werken vaak het liefst zo regionaal mogelijk. Om te kunnen blijven voldoen aan de almaar strengere kwaliteits- en nauwkeurigheidseisen werkt de Brabantse toeleverketen intensief samen. Zoals Hostma Mechanical Engineering en RVS Finish/RVS Clean, die perfect afgewerkte onderdelen en assemblies afleveren. En niet alleen voor veeleisende afnemers in de regio, maar ook voor klanten steeds verder over de grens.



Van links naar rechts: Rick van de Ven en Driek Brouwers van RVS Finish en Stan Maas van Hostma Mechanical Engineering. 'Hier in Brabant heerst heel duidelijk een sterke collegiale sfeer en zijn er geen agressieve toestanden.' Foto's: Frank Senteur

DOOR FRANK SENTEUR

De twee-eenheid RVS Finish en RVS Clean is gespecialiseerd in reiniging en oppervlaktebehandeling van componenten uit verschillende materialen. In Bergeijk beschikt het bedrijf over een cleanroom (voor assemblage) en twee volautomatische reinigingsmachines. Hierin worden onder meer onderdelen uit rvs, aluminium, titanium en kunststof gereinigd met een reinheidsgraad tot Grade 2. Daarnaast wordt een scala aan gespecialiseerde afwerkingstechnieken geboden waaronder stralen (droog en nat), slijpen, polijsten en sublimotion. 'Afhankelijk van de toepassing voorzien we producten van een specifieke afwerking', zegt Driek Brouwers, directeur van RVS Finish/RVS

Clean. 'Bij rvs kan dat stralen, sublimotion, slijpen of hoogglans polijsten zijn. Met name rvs is lastig om te finishen: daarvoor zijn specifieke kennis en middelen noodzakelijk. Aanvankelijk werden de bewerkingen volledig handmatig gedaan, maar als je een paar duizend producten moet afwerken die er allemaal exact hetzelfde moeten uitzien, moet je toch echt aan automatisering gaan denken. Maar dat is niet zo eenvoudig, omdat de robot dan in feite ambachtelijk vakwerk moet uitvoeren.'

ROBOT MET TASTZINTUIG

Dus heeft RVS Finish zijn ervaren vakmensen voorzien van borstel-, slijp- en polijstgereedschappen met geïntegreerde drukopnemers. Tijdens de bewerkingen is nauwkeurige informatie verzameld over snelheid en druk. Die

gegevens zijn vervolgens ingevoerd in de robotbesturing. De gereedschaphouder van de robot is ook voorzien van druksensoren, zodat daarmee de juiste terugkoppeling ontstaat. Tevens wordt de borstelslijtage gemeten en worden snelheid en druk automatisch aangepast naarmate de diameter afneemt. Ook wisselt de robot zelf het gereedschap en slijpmiddel als dat nodig is. De vormgegevens worden vanuit het 3D CAD-programma van het product vertaald naar robotbewegingen. Ervaren slijpers bewaken het proces en sturen dit op grond van hun vakkennis zo nodig bij, waardoor op een rendabele manier een extreem hoog kwaliteitsniveau wordt bereikt.

BLIKSEMSTART

Hostma Mechanical Engineering kende een bliksemstart. Amper zes jaar geleden begonnen als lasbedrijf, heeft het nu vijftien mensen in dienst. Het biedt een compleet scala aan services waaronder ontwerp/engineering, productie (verspaning) en assemblage. In de productiehhal in Eersel staan onder meer lasersnijmachines, bewerkingscentra, plaatbewerkingsmachines en lassystemen, terwijl de assemblage plaatsvindt in het nabijgelegen Westerhoven. 'Ook hebben we sinds kort een cobot waarmee we bepaalde werkzaamheden automatiseren', vertelt oprichter en directeur Stan Maas. 'We werken voor de semi-conductie, maar ook voor de tuinbouwsector, en we maken componenten voor bedrijven die cleanrooms bouwen. Spreiding van het risico is heel belangrijk, want sommige sectoren zijn sterk afhankelijk van conjuncturele ontwikkelingen en soms zelfs van internationale sancties die de omzet onder druk kunnen zetten.'

ZELFDE DNA

RVS Finish en Hostma zitten op slechts een paar minuten rijden van elkaar. Is dat belangrijk om goed te kunnen samenwerken? Rick van de Ven, bedrijfsleider bij RVS Finish: 'In principe niet, want dat zou betekenen dat we met klanten buiten de regio niet goed zouden kunnen samenwerken. Als Hostma, of welke klant dan ook, een nieuw en nog onbekend product gaat produceren dat wij moeten finishen, is het heel nuttig om in een vroeg stadium bij elkaar te zitten en een ander onder de loep te nemen. Wat voor materiaal is het? Wat zijn de eisen die de eindklant aan het oppervlak stelt? Kun je er door de bewerkingsmethode aan te passen voor zorgen dat het sneller of beter is af te werken? Daarnaast moet je gaan bepalen waarmee je het product afwerkt. Als er moet worden gestraald, dan hebben we daar verschillende cabines voor, van redelijk

abrasief droog stralen tot zeer fijn nat stralen, inclusief mogelijkheden daar tussenin. Ook polijsten, slijpen, borstelen en passiveren zijn opties. Het is cruciaal om daarover goed te overleggen. Uiteraard is het dan wel handig als je dicht bij elkaar zit.’

‘JE MOET BIJ ELKAAR PASSEN EN ELKAAR HET WERK OOK GUNNEN’

‘Daarnaast is het ook een kwestie van DNA’, vult Maas aan. ‘Je moet bij elkaar passen en elkaar het werk ook gunnen, maar dat is in feite overal zo. Hier in Brabant heerst heel duidelijk een sterke collegiale sfeer en zijn er geen agressieve toestanden. We respecteren elkaar in de keten en pakken geen werk van elkaar af.’

SAMEN GROEIEN

Naarmate toeleveranciers langer met elkaar samenwerken, wordt de band hechter waardoor

ze niet zo snel naar een ander zullen overstappen. Maar wat doe je als een bedrijf de innovatiesnelheid niet kan bijbenen? ‘Dan moet je eerst met elkaar om de tafel en kijken of de ander een tandje kan bijzetten’, aldus Maas. ‘Wat RVS Finish betreft is dat echter niet nodig. Ze hebben dusdanige specialisaties dat je die ook niet

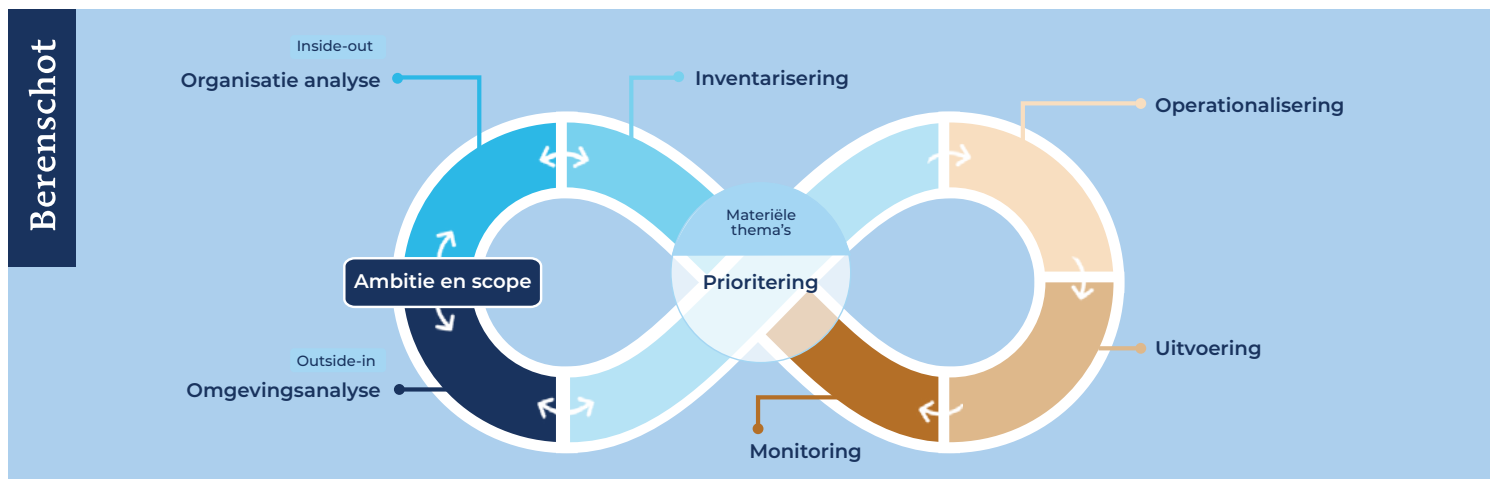
zo gauw elders zal vinden. Al neemt de geografische spreiding naarmate de eisen zwaarder worden wel toe. Immers, als je iets niet naast de deur kunt vinden, ga je vanzelf een deur verder kijken.’ ‘Wij werken eveneens voor bedrijven die een behoorlijk stuk verderop zitten’, zegt Brouwers. ‘Dan moet je denken aan het voormalig Oostblok. Daar zitten natuurlijk ook straalbedrijven maar die kunnen niet wat wij doen. Je ziet dat ook in de landen om ons heen de eisen toenemen en dan vinden ze steeds minder snel partners in



De slijp/polijstrobot voert precies de handelingen uit die een ervaren vakman ook zou uitvoeren. Alleen dan sneller en met een constantere kwaliteit.

de buurt die hierin mee kunnen.’ Dat was een van de topics bij de laatstgehouden Precisiebeurs: ‘Hoe werk je soepel samen in de keten!’ Brouwers: ‘Ik denk dat dit in deze regio heel goed gaat, waardoor het voor bedrijven uit andere landen steeds moeilijker wordt om hier voet aan de grond te krijgen.’ ●

- www.rvsfinish.nl
- www.hostma.nl



Gestructureerde aanpak voor een haalbare duurzaamheidsstrategie

De redenen voor het opstellen van een duurzaamheidsstrategie lopen uiteen. Van een bijdrage leveren aan een gezonde leefomgeving, voldoen aan wet- en regelgeving (CSRD) en eisen vanuit financiers, klanten en medewerkers tot het realiseren van kostenbesparingen en het versterken van de concurrentiepositie. In veel organisaties ontbreekt het echter aan een passende duurzaamheidsstrategie om de gewenste doelstellingen ook daadwerkelijk te behalen.

Wij helpen organisaties overzicht te creëren in bestaande initiatieven, samenhang aan te brengen in acties en activiteiten, prioriteiten te stellen en keuzes te maken.

Benieuwd wat we voor u kunnen betekenen? Ga naar: www.berenschot.nl/duurzaamheidsstrategie

EMIXA: BEWEZEN EXPERTISE IN DIGITALE TRANSFORMATIE VOOR DE MAAKINDUSTRIE

In de dynamische wereld van digitale transformatie is het vinden van de juiste partner door de complexiteit van technologische oplossingen een uitdaging. Maak kennis met Emixa, een vooruitstrevend consortium dat de expertise van haar merken Aprronto, cards PLM Solutions, Dimensys, Magnus Digital en OnePLM Limited heeft gebundeld. Met een scherp oog op de maakindustrie en een unieke combinatie van Siemens (PLM), SAP (ERP) en Mendix (Low Code) technologieën, onderscheidt Emixa zich als een ervaren en bewezen partner in het realiseren van digitale transformatie, innovatie en vooruitgang bij, met en voor haar klanten.



DE CRUCIALE ROL VAN GEÏNTEGREERDE BEDRIJFSPROCESSEN IN DE MAAKINDUSTRIE

Binnen de maakindustrie spelen de kernprocessen van Product Lifecycle Management (PLM) en Enterprise Resource Planning (ERP) een cruciale rol. PLM stroomlijnt het creatieve proces, terwijl ERP zich richt op de transactionele aspecten. Met de opkomst van 'cloud'-gebaseerde systemen wordt een gestandaardiseerde implementatie essentieel.

Hier komt Low Code naar voren als de ideale oplossing om naadloze integratie tussen PLM en ERP te garanderen en het bieden van aanvullende functionaliteit. Binnen Emixa weten we als geen ander dat digitale transformatie een complexe transitie is en ondersteunen we deze met de ervaringen van onze Management Consultancy praktijk en complementeren dit verder met hoogstaande integratie specialisten en Analytics consultants waardoor we een complete 'one-stop-shop' bieden.

DE KRACHT VAN GEÏNTEGREERDE TRANSFORMATIE

De ongeveer 500 Emixa professionals zijn jouw partners in het bereiken van een volgend niveau van digitale transformatie. Door de gecombineerde capaciteiten binnen het consortium, biedt Emixa een holistische benadering die bedrijfswaarde creëert en jouw concurrentievoordeel versterkt.

EMIXA: UNIEKE MIX VAN BEWEZEN EXPERTISE

Emixa is geen gewoon consortium; het brengt een synergie van innovatie, ervaring en visie. Onze kracht ligt in uitgebreide en bewezen domeinkennis, versterkt door sterke relaties en een uitstekend netwerk. We realiseren ons dat digitale transformatie geen uniforme aanpak is. Met een exclusieve expertise in het combineren van Siemens, Mendix en SAP technologieën, is Emixa de ideale partner voor een allesomvattende, geïntegreerde digitale transformatie. Onze bewezen methodische Digital Journey aanpak helpt organisaties gecontroleerd te innoveren in essentiële processen. Met onze ervaring bieden we diverse implementatie versnellers aan, zodat de vruchten van de transformatie snel kunnen worden geplukt. Dit sluit naadloos aan bij ons exclusieve Manufacturing Menu, waarin meer dan 100 succesverhalen, sjablonen

en bewezen oplossingen te vinden zijn. Hiermee optimaliseer je niet alleen productieprocessen, maar versnel je ook de time-to-value voor jouw maakbedrijf. Dit leidt tot verbeteringen in productie, supply chain, logistiek en uiteindelijk tot hogere klanttevredenheid en een efficiëntere organisatie.

“BIG ENOUGH TO COPE, PERSONAL ENOUGH TO CARE”

De waarde van onze omvang, de langdurige relaties en specifieke aandacht, worden benadrukt door onze klanten die aangeven dat dit, naast de uitgebreide en gedegen expertise, extra vertrouwen geeft in termen als service level, kwaliteit en continuïteit. Dit onderstreept ons vermogen om niet alleen grootschalige initiatieven aan te pakken, maar ook om een persoonlijke aanpak te behouden. Zoals één van onze klanten treffend opmerkte: “Big enough to cope, personal enough to care”.

KLAAR VOOR DIGITALE TRANSFORMATIE?

Klaar om de volgende stap te zetten in digitale transformatie? Neem contact op met Emixa en ontdek hoe onze bewezen expertise en unieke mix van Siemens, Mendix en SAP technologieën jouw bedrijf kunnen aanzetten tot ongeëvenaarde groei.



VERSNEL JOUW REIS NAAR DE TOEKOMST MET EMIXA.

EMIXA

SAMENWERKING BRENGT VERMARKTEN ALD-TECHNOLOGIE DICHTERBIJ

‘ALS ONZE BUSINESS STRAKS GAAT VLIEGEN, IS BACK-UP ESSENTIEEL’

Het Eindhovense SALD ontwikkelt machines die nanocoatings aanbrengen via atoomlaagdepositie (ALD). ALD is een bewezen technologie uit de semicon die het bedrijf op een nieuwe manier toepast en waarmee het een veel breder marktsegment bereikt. Partner bij die industrialisatie is de Actemium-businessunit in Schijndel, die zijn expertise inbrengt en de machines voor SALD bouwt.

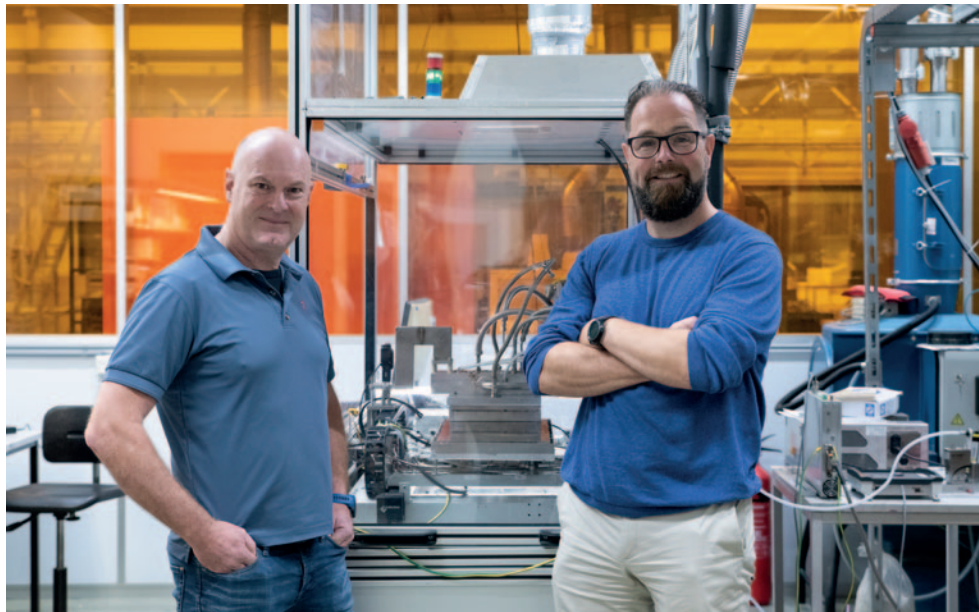
DOOR WILMA SCHREIBER

SALD, voortgekomen uit SoLayTec – een machinebouwer die *spatial* ALD puur voor solar inzet, telt inmiddels zo'n 25 medewerkers. Een eerste prototype ALD-platform werd in eigen huis ontwikkeld én gebouwd. De focus ligt op coatings voor verbetering van bijvoorbeeld nieuwe type zonnecellen, verpakkingsmateriaal, batterijen en elektrolyzers. ‘Omdat we de machine wilden gaan industrialiseren, zochten we een samenwerkingspartner. Met Actemium, waarmee we in het verleden al goede ervaringen hebben opgedaan, hadden we de beste klik. Ze luisteren goed en kijken hoe ze kunnen helpen in plaats van zo veel mogelijk werk naar zich toe te trekken’, zegt Erik Kremers, cto bij SALD. ‘Ze onderzochten ook wat ze op locatie voor ons konden betekenen.’

VERLENGSTUK

De productielocatie van Actemium in Schijndel (50 medewerkers) is gericht op projectmatige paneelbouw, cto en machineassemblage, en verzorgt op dit moment de paneelbouw en levert verdere ondersteuning naar behoefte, aldus accountmanager John Eijmberts. ‘Wat SALD zelf kan doen en inrichten, doet het zelf. En als er extra specialisme of capaciteit nodig is, fungeren we als verlengstuk. Actemium heeft bovendien een groot netwerk, dus mochten we bepaalde expertise niet in huis hebben, dan kijken we welk Actemium-bedrijf daar het best op aan kan sluiten.’ Dat was ook een belangrijk beslispunt bij de keuze voor een samenwerkingspartner, zegt Kremers. ‘Als onze business straks gaat vliegen en het werk niet langer past op locatie in Schijndel, dan is die back-up van het Actemium-netwerk essentieel.’

Een deel van de SALD-producten wordt bij Actemium gemaakt. ‘Elektrische panelen, maar ook elektronische componenten en bedrading komen montageklaar en volledig getest bij ons binnen en plaatsen wij in de machine, samen met de rest



John Eijmberts (Actemium, links) en Erik Kremers (SALD) bij de coatingmachine van SALD. Beiden willen de samenwerking tussen hun bedrijven intensiveren. Foto: Charlene Fotografie

van de bekabeling’, aldus Kremers. ‘De verbindingen tussen de panelen, maar ook aan sensoren en actuatoren in de machine doen we samen met ervaren monteurs van Actemium.’

De inkoop van componenten is eveneens aan de locatie in Schijndel overgedragen. Verder ondersteunen de werkvoorbereiders en projectmanagers van Actemium SALD bij het zoeken naar technische oplossingen. ‘Daarbij sluiten we flexibel aan op de planning en het tijdpad van SALD. Als onze monteurs de werkzaamheden bij SALD hebben voltooid, kunnen ze weer aan de slag met de reguliere werkzaamheden op onze eigen locatie. En als SALD het nodig heeft, schakelen we weer bij.’

KOSTENEFFECTIEVE OPLOSSING

De basisconfiguratie van de coatingmachine is daarbij steeds hetzelfde maar altijd nog te voorzien van allerlei extra opties. Kremers: ‘De aansturing en elektrische besturing proberen we zo veel mogelijk gelijk te houden, om zo weinig mogelijk veranderingen te hebben. Anders moet je ook steeds de schema’s en werkvoorbereiding aanpassen, wat voor beide partijen toch extra werk is en de kans op fouten vergroot.’ Dit is in lijn met het cto-concept dat Actemium toepast voor zijn klanten.

Op dit moment betreft het r&d-systemen die klanten in hun labs gebruiken om applicaties te valideren. Daarna wil SALD de industrialisatie met de klant ontwikkelen, zodat het aansluit bij diens productieproces. ‘Onze Duitse partner Coatema maakt bijvoorbeeld een systeem waarbij folie door een machine kan worden gehaald.

Daar passen we onze technologie dan op toe’, schetst Kremers. ‘We doen overigens niet alles zelf. Als netwerkorganisatie proberen we zo goed mogelijk partners erbij te betrekken die veel ervaring hebben op hun vakgebied. Zo willen we voor klanten een kosteneffectieve oplossing realiseren.’

SNEL ACTEREN

Die stap wil SALD vanaf nu tot volgend jaar gaan zetten. ‘Bij die prototyping gaan we al in een vroeg stadium met Actemium samenwerken, zodat ze eerder weten wat nodig is en ons ook daarin kunnen ontzorgen’, zegt Kremers.

Eijmberts: ‘Door aan te sluiten bij de r&d-machines, bouwen we kennis op, die ons in staat stelt straks snel te acteren bij opschaling naar hoog-volume productiesystemen. Daarnaast biedt ons netwerk mogelijkheden om SALD verder te ondersteunen, bijvoorbeeld op het vlak van fijnmechanica, elektronica en software.’ Daarbij gaan SALD en Actemium zo veel mogelijk van elkaars netwerk gebruikmaken.

Eind september zijn de plannen nader geconcretiseerd. Kremers: ‘We willen focussen op ons proces, materialen, applicaties en klanten plus een stukje ontwikkeling. De samenwerking met Actemium verloopt heel goed. Nu gaan we kijken wat er qua industrialisatie nog meer mogelijk is en hoe we dat zo snel mogelijk met partners kunnen doen. Daarin voorzien we komende jaren een behoorlijke groei.’ ●

● www.spatialald.com

● www.actemium.nl

PARAPLU AMERIKAANSE INVESTEERDER VERGEMAKKELIJKT OPBOUWEN INTERNATIONALE SALESORGANISATIE

MILLUX GEEFT TOEKOMSTPLANNEN HANDEN EN VOETEN

De Gelderse laserspecialist Millux heeft een stevige groeiambitie: iedere vijf jaar in omzet verdubbelen. Om die groei te kunnen bijbenen, moest de organisatie grondig worden verbouwd. 'Zowel het pand, de inrichting en de machines alsook de mentaliteit van onze mensen moest veranderen om schaalbaar te worden.'

DOOR KIM LOOHUIS

Al twee keer eerder wist Millux zijn ambitieuze groei-doelstellingen te realiseren. Precieze omzetcijfers geeft directeur Eric Hezemans niet, maar het bedrijf is de afgelopen jaren jaarlijks met 12 tot 15 procent gegroeid. 'De afgelopen tien jaar hebben we twee keer een omzetverdubbeling weten te realiseren. Dat betekent dat we vier keer groter zijn dan tien jaar geleden', rekent Hezemans voor. 'En in 2030 willen we acht keer groter zijn.' De groei moet met name zitten in de omzet, niet zozeer in het personeel. 'Het doel is juist om de productie slimmer aan te pakken, zodat we daar geen extra mensen hoeven aannemen. Wel willen we graag groeien in aantal engineers en andere inhoudelijke functies. Want hoewel AI steeds meer ingebed raakt in bedrijfsprocessen, zie ik het in onze industrie nog niet gebeuren dat een computer het creatieve proces overneemt.'

ONDERDEEL CONGLOMERAAT

Millux in het Gelderse Wijchen is specialist in ultraprecisiebewerkingen met lasertechnologie, met name voor sectoren als de semicon, medical en analytical. Ruim dertig jaar geleden startte het bedrijf onder de naam Reith Laser als jobber voor laserbewerkingen. Inmiddels is Millux meer dan ooit kennispartner voor zijn klanten en worden producten in cocreatie ontworpen en gefabriceerd. Het bedrijf last, boort, snijdt, microfrees en graveert alles van 250 micron of kleiner. Millux is onderdeel van Muon Group, een groep bedrijven met elk hun eigen technologieën voor precisiebewerkingen.



Eric Hezemans wil graag groeien in aantal engineers en andere inhoudelijke functies. 'Hoewel AI steeds meer ingebed raakt in bedrijfsprocessen, zie ik het in onze industrie nog niet gebeuren dat een computer het creatieve proces overneemt.' Foto: Tycho Merijn Fotografie

Sinds een jaar is Muon in handen van de Amerikaanse investeerder IDEX Corporation. Deze overname was voor Hezemans een van de redenen om het laserbedrijf te herinrichten om schaalbaar te kunnen zijn. 'We groeien niet alleen in omzet, maar ook als organisatie. Waar de organisatie vroeger alleen een dga had, zijn we nu onderdeel van een internationaal conglomeraat. Dat vraagt een structuurwijziging, een gezonde financiële huishouding en een managementteam met heldere taken en verantwoordelijkheden.'

GROEI VOLGEN

IDEX heeft een 'buy and build'-strategie, wat past bij de groeiplannen van Millux. Om groei te kunnen faciliteren, zijn twee elementen cruciaal, zegt Hezemans. Ten eerste moeten er voldoende orders worden geplaatst. 'Daar helpt ASML ons voor een groot deel bij, maar we zijn daarnaast bezig met het opbouwen van een internationale salesorganisatie', verklaart hij. De paraplu van IDEX helpt daar zeker bij. Inmiddels heeft het bedrijf twee internationale klanten aan zich weten te binden, hoewel de Millux-directeur

ook daar verder niet veel over kwijt wil.

Ten tweede is het belangrijk dat het bedrijf de groei kan blijven volgen. Reden voor Millux om de organisatie flink te verbouwen. 'Letterlijk en figuurlijk', zegt Hezemans. 'We hebben de fabriek anders ingericht, hebben fors geïnvesteerd in automatisering, maar ook gewerkt aan de cultuur en structuur van de organisatie.'

VERS BLOED

'Van origine zijn we een uitvindersclub, een echt ingenieursbureau. Dat betekende dat iedere machine één operator had, een techneut die speelde met wat je allemaal met laser kunt doen. Dat had als gevolg dat bepaalde inhoudelijke kennis veelal bij één persoon lag. We hebben dus de kennis van het vak in processen gebracht, waarmee we ook het niveau van mensen kunnen verhogen. Bovendien hebben we de fabriek fysiek verbouwd, en hebben we geautomatiseerde machines aangeschaft.'

Niet iedereen kon zich vinden in de verandering van werkwijze, waardoor personeel natuurlijk afvloeiende en er nieuwe mensen werden aangenomen.

men. ‘Er moest vers bloed in.’ De nieuwe machines hebben een hogere automatiseringsgraad en zijn bovendien veiliger. ‘Voorheen waren veel machines open en zaten operators daar met een laserbril achter in een gesloten kamer. In de vernieuwde fabriek zijn de machines gesloten en veilig, en staan ze in een open ruimte. Er is veel meer transparantie.’

VERBOUWEN MET WINKEL OPEN

De verbouwing, zowel fysiek als qua organisatiestructuur, gebeurde met de winkel open, wat vrij complex was, vertelt Hezemans. ‘Maar doordat we het hele traject gestructureerd hebben aangepakt en eerst de processen hebben doorgrond, wisten we in welke volgorde we zaken moesten aanpakken om het productieproces in stand te kunnen houden tijdens de verbouwing.’

De verregaande automatisering is cruciaal voor de schaalbaarheid van Millux. ‘Wanneer je alles met gouden handjes moet doen, zijn die de beperkende factor. Er is geen opleiding voor laserspecialist in Nederland, dus we moeten die mensen echt verzamelen. Wil je dan groeien, dan is het tekort aan experts direct je bottleneck.’ Automatisering begon voor Millux met standaardiseren en voor de toekomst sluit Hezemans robotisering niet uit.

VIRTUELE LAAG

Het bedrijf haalt zijn omzet in een markt die is gebaseerd op veel verschillende producten in kleine series, waardoor het kunnen inregelen en

uitrichten en het snel af- en opladen van producten cruciaal is. ‘Het is anders dan een autofabriek waar een machine de hele dag hetzelfde product produceert.’ Millux richtte daarom een gestandaardiseerd SMED-proces (*Single Minute Exchange of Die*) in, waarbij het producten snel kan omstellen in de machine zonder veel te hoeven inrichten en inregelen. ‘We hebben een virtuele laag gecreëerd waarin we de machines als

‘WANNEER JE ALLES MET GOUDEN HANDJES MOET DOEN, ZIJN DIE DE BEPERKENDE FACTOR’

het ware gelijk maken, zonder dat ze gelijk zijn. Zo ontstaat een interfacelaag waarin je producten onafhankelijk maakt van het soort machine.’ Hezemans vergelijkt het met LEGO. ‘Die blokjes hebben allemaal dezelfde puntjes, ongeacht hun vorm of afmeting. Vervolgens kun je naar hartenlust allerlei verschillende blokjes op elkaar zetten en dingen bouwen, zonder dat je de structuur verandert.’

DUWTJE IN DE RUG

Hezemans heeft na de verbouwing alle vertrouwen in de groei en schaalbaarheid van zijn bedrijf. Maar iedere groei brengt ook weer nieuwe uitdagingen met zich mee. Zo maakt de Millux-directeur zich zorgen over de haalbaarheid van de internationaliseringsambitie van het bedrijf. ‘De weg naar het buitenland vergt mensen die het leuk vinden om te reizen, maar

ik merk dat de arbeidscultuur in Nederland aan het veranderen is. De werk-privébalans wordt steeds belangrijker en mensen gaan minder graag op reis. Dat zorgt voor een aardige puzzel die we moeten oplossen als bedrijfsleven.’

Toch geeft de paraplu van IDEX een duwtje in de rug, doordat die organisatie al klanten

heeft die interessant zijn voor Millux. ‘Zo zijn we sneller binnen bij de juiste mensen. We gaan in de VS verder in wafer front-end apparatuur; in hightech applicaties waarin laserbewerkingen heel voorspelbaar zijn. We verwachten dat het daar de komende jaren gaat gebeuren.’ ●

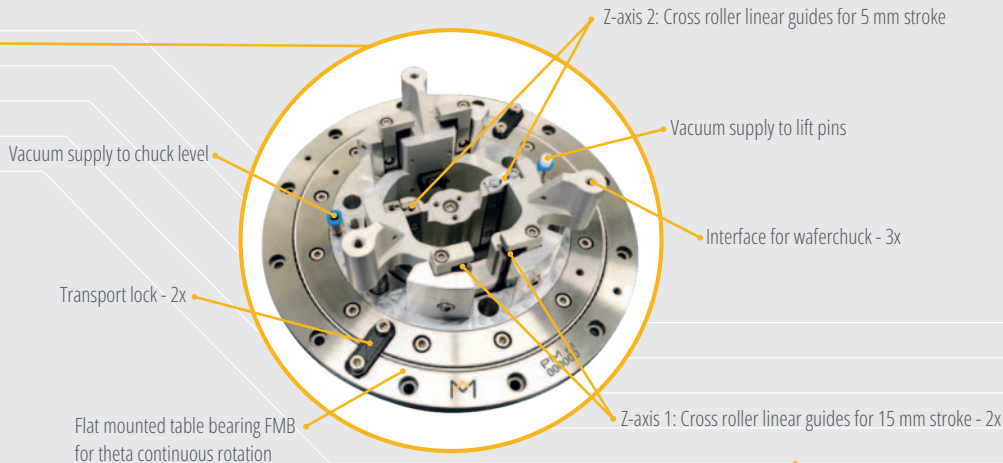
● www.millux.nl



OVER 50 YEARS

of success

ENGINEERED-TO-SPEC MOTION SYSTEMS



Our competences

- Design & engineering
- Manufacturing & integration technology
- Precision manufacturing of rotary & linear guides

- Mechatronical test & assembly
- Prototype, pre-series to serial production
- Motion control for multi-axis systems
- Life cycle management

www.PM.nl

GEZAMENLIJK INNOVEREN LEIDT TOT GEAVANCEERDE SENSORPLATFORMEN VOOR SURVEY-ACTIVITEITEN

‘CERTIFICERING VERBETERT HET UITEINDELIJKE RESULTAAT’

Op zoek naar een marktpartij met interesse in de dronetechnologie van Demcon Unmanned Systems raakte managing director Fedor Ester zes jaar geleden in gesprek met Van Oord, welbekend internationaal waterbouwbedrijf. Daardoor verschoof de focus naar onbemande vaartuigen en alle slimme automatiseringsoplossingen die daarmee samenhangen. Gekoppeld aan de brede maritieme kennis van Van Oord, werd eerst een uncrewed surface vessel (USV) voor binnenwateren ontwikkeld. En eind dit jaar starten de watertesten voor de eerste offshore variant, die eveneens in cocreatie tot stand kwam.

DOOR WILMA SCHREIBER

Destijds werkte Van Oord zelf al met USV's, maar deze bleken te weinig robuust voor de werkprocessen. 'Met Van Oord spraken we af dat we op basis van hun specificaties en prestatie-eisen een onbemand vaartuig zouden opleveren. Dit met exact dezelfde functionaliteiten, kwaliteit en data-output als hun bestaande, 8 meter lange, bemande peilboot. Maar dan volledig digitaal, kleiner, lichter, goedkoper én duurzamer', vertelt Fedor Ester van de Delftse dochteronderneming van de Demcon Groep. Demcon Unmanned Systems heeft inmiddels vijftien medewerkers in dienst en sluit met haar propositie goed aan bij de kernactiviteiten van het moederbedrijf: hightech en



De grootste puzzel voor Demcon was de verplichting om binnen de afmetingen van een kleine zeecontainer te blijven. 'Heel complex om een kleine boot te laten voldoen aan de hoge operationele, stabiliteits- en zeewaardigheids-eisen, en om alle benodigde elektronica voor onbemand en autonoom varen in die kleine ruimte te krijgen', aldus Fedor Ester.

Foto: Demcon Unmanned Systems

roboticaoplossingen voor uiteenlopende markten als maritiem, hightech, medisch, agro en defensie/space.

Van Oord legde een aantal minimumeisen op tafel. 'Om met ons sonarsysteem nauwkeurig het bodemprofiel in kaart te kunnen brengen, moeten we de geluidssnelheid in het water weten. Hiervoor moet zo'n bootje naar het midden van het surveygebied kunnen varen en zelfstandig die sensor laten zakken om op diepte kwalitatief hoogwaardige survey-correctiedata te verkrijgen', stelt Wim Balvert, verantwoordelijk voor beheer en innovatie van alle survey-equipment bij Van Oord. Dit familiebedrijf, met de hoofdvestiging in Rotterdam, heeft ruim 150 jaar ervaring als maritiem aannemer. Er werken ruim 5.800 medewerkers. 'Verder wilden we het liefst een vaste schroef zonder schroefas: dat maakt het beter bestand tegen vuil in het water en zorgt voor zo min mogelijk bewegende delen voor makkelijker onderhoud.'

CONTINU DOORONTWIKKELEN

Doordat USV's geen bemanning aan boord hebben, kunnen deze schepen een stuk kleiner zijn, wat de operationele kosten verlaagt. 'Per definitie moeten ze ook geheel digitaal zijn, omdat ze op afstand gestuurd worden. Door deze digitalisering kun je het vaartuig en het werkproces verder automatiseren. Zo maken we autonoom surveyen mogelijk', verklaart Ester. Die mate van autonomie wordt continu doorontwikkeld. 'Denk aan nieuwe sensoriek of algoritmen die nieuwe autonome functionaliteiten voor de gebruiker mogelijk maken.'

USV's zijn bovendien duurzamer in vergelijking tot bemende peilboten, want geheel elektrisch, en bovendien wordt het personeel niet langer blootgesteld aan gevaarlijke situaties op het water.

OFFSHORE WINDPARKEN

De eerste keer dat Van Oord een Demcon USV inzette, was bij werkzaamheden aan de snelweg A16, waarbij met multi-beam sonar de bodem van tien bouwkuipen onder water in kaart gebracht werd. 'Een gewone bemande boot is te



Wim Balvert van Van Oord is voorstander van certificering van de offshore USV. 'Hoewel je volgens de regels daar nu nog niet toe verplicht bent, vinden we het voor onze klanten belangrijk om dit wel te doen.' Foto: Van Oord

groot, daarmee kun je niet in dergelijke geïsoleerde natte constructiegebieden komen. Dan is zo'n USV ideaal', zegt Balvert, die de eerste ervaringen 'heel goed' noemt. Na deze succesvolle introductie nam Van Oord nog eens drie USV's van dit type in gebruik.

Daarnaast ontstond bij de Rotterdamse maritiem specialist de vraag naar een USV voor survey-activiteiten in offshore windparken op de Noordzee. 'Voor offshore moet uiteraard de range vergroot worden, zodat de boot niet na een dag op het water aan de stekker hoeft. Anders ben je net buitengaats en moet je weer terug naar de haven', zegt Balvert. 'En als de boot zo ver de zee opgaat, is deze uit het zicht. Ook daarom moet de offshore variant een slag robuuster.' Reden voor Demcon om veel aandacht te besteden aan de componentselectie, de aanpassing van de rompvorm en het naval design van het casco. 'Op die manier borgen we dat de USV in slecht weer en uitdagende omgevingscondities veilig en stabiel blijft varen en opereren', aldus Ester.

REDUNDANTE UITVOERING

Momenteel loopt een certificeringstraject bij DNV, een classificatie-instelling voor de scheepvaart en de offshore-industrie. Want hoewel een USV niet past in een bestaande klasse, willen beide partijen de offshore USV wel laten toetsen aan de strenge eisen rond veiligheid, stabiliteit en kwaliteit in de bestaande klasserichtlijn. 'Hoewel

je volgens de regels daar nu nog niet toe verplicht bent, vinden we het voor onze klanten belangrijk om dit wel te doen. Ook onze operationele blauwdruk voor het autonoom, onbemand en op afstand besturen van een schip willen we onder een DNV-klasse krijgen’, zegt Balvert. ‘Best veel werk, maar het dwingt je om alles van tevoren te doordenken en dat verbetert het uiteindelijke resultaat.’

Voor Demcon betekende dit een paar extra uitdagingen. ‘Je moet rekening houden met klassevoorschriften die nog zijn gebaseerd op grote bemande scheepsbouw. Dat levert op verschillende vlakken nieuwe discussies op tussen ons als ontwikkelaar, de bouwer, eigenaar en certificeringsinstantie. Inmiddels zijn we voor 98 procent uit de engineeringfase’, zegt Ester. ‘Bovendien moet qua constructie alles dikker en robuuster, waarbij je moet nadenken over de ophang, krachten, stabiliteit en de temperatuur- en schokbestendigheid van de constructie, elektrische systemen en componenten.’

Verder is het hele ontwerp redundant gemaakt. ‘Alles is dubbel, soms driedubbel en kruiselings aan elkaar verbonden, zodat systemen elkaar kunnen overnemen als er iets misgaat en de kernfunctionaliteiten altijd blijven werken. Denk aan de communicatie, datanetwerken aan boord, het energiesysteem en de aandrijving.’ De grootste puzzel was echter de verplichting om binnen de afmetingen van een kleine zeecontainer te blijven met het oog op het vervoer. ‘Heel complex om een kleine boot te laten voldoen aan de hoge

De eerste watertesten met de offshore USV staan gepland voor december; in het eerste kwartaal van 2024 wordt het sensorplatform naar verwachting operationeel ingezet op een project. Foto: Demcon Unmanned Systems



operationele, stabiliteits- en zeewaardigheids-eisen, en om alle benodigde elektronica voor onbemand en autonoom varen in die kleine ruimte te krijgen.’

METERS MAKEN

De eerste watertesten met de offshore USV staan gepland voor december; in het eerste kwartaal van 2024 wordt het sensorplatform naar verwachting operationeel ingezet op een project. Zowel Balvert als Ester karakteriseert de samenwerking als prettig en open. ‘Door dit ontdekkingstraject gezamenlijk in te gaan, kom je nu bij de certificering tot iets waarvan iedereen denkt: dat is een goed uitgangspunt. Daarom doen we dit ook: het is pionieren, maar door erbij te zijn, kunnen we wel mede de richting bepalen’, zegt Balvert. ‘En als in de toekomst een kleine baggerzuiger vanuit ons remote control center moet

worden bediend, van waaruit ook de USV wordt bestuurd, hebben we al heel veel uitgezocht en geleerd om dat mogelijk te maken.’

Leren en innoveren eindigen nooit, weet Ester. ‘Het is een relatief nieuwe technologie, we kunnen nog verder automatiseren en werkprocessen verder integreren.’ Inmiddels kijken Demcon en Van Oord ook naar gezamenlijke Europese onderzoeks- en ontwikkelingsprojecten. Balvert: ‘Bijvoorbeeld naar een nieuwe ontwikkeling om te zorgen dat een boot meer data aan boord kan verwerken en deze efficiënter kan versturen. De chips die daarvoor nodig zijn, moeten nog gemaakt worden. Een kwestie van samen meters maken en zo steeds meer voordelen en toepassingen creëren.’ ●

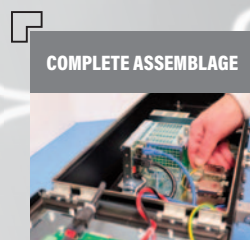
- www.vanoord.com
- www.demcon.com/unmanned

Klantspecifieke behuizingen voor elektronica

CORTEXON
A brand of **legrand**

Elektronicabehuizingen moeten voldoen aan strenge eisen. Denk aan het design en de functionaliteit, maar ook aan koeling en EMC-bescherming. Een uitdaging waar Cortexon zich graag aan waagt!

Cortexon ontwikkelt en produceert klantspecifieke elektronicabehuizingen voor de top van de internationale high-tech industrie.



Wilt u graag weten wat wij voor u kunnen betekenen, neem dan contact met ons op: www.cortexon.com • info@cortexon.com • tel. + 31 (0)413 31 11 18

NTS LAAT SITES LAAG IN DE HIËRARCHIE BESLISSINGEN NEMEN

Globale Synergie als Motor voor Groei

De afgelopen jaren heeft NTS vanuit Eindhoven sterk ingezet op het verstevigen van zijn wereldwijde positie. Zo is er ook buiten Nederland fors uitgebreid op de vestigingen in Singapore, China, Tsjechië en de VS. De strategie achter deze *global presence*: dichtbij de klant zitten om regionaal te voorzien in diens behoefte, zeker bij volumeproductie. Omdat projecten typisch groot en site-overstijgend zijn, is steeds één site in de lead en neemt deze als *business owner* de beslissingen; andere sites ondersteunen. Deze organisatievorm vergt een goede balans qua operationele verantwoordelijkheden en profit & loss. 'Dat maakt het qua groepsmanagement soms wat complexer, maar in een competitieve setting hebben we er toch voordeel bij.'



'Als bedrijf moeten we een bepaalde groei hebben die minimaal de groei is van onze klanten, maar liever wat meer. Want we willen relevant zijn en blijven', stelt Rogier Niessen, managing director NTS Singapore. Foto's: NTS

DOOR WILMA SCHREIBER

Neem de nieuwste locatie van NTS in Singapore, die zich nadrukkelijk richt op de behoefte in die regio en relatief weinig exporteert naar Europa of de VS. 'We leveren aan alle grote halfgeleider- en analytical-oem'ers die hier hun eindassemblage hebben. Deze oem'ers zijn hier gevestigd om aan de grote chipfabs te leveren, die in Singapore zitten vanwege het financieel gezonde en politiek stabiele klimaat', aldus Rogier Niessen, managing director NTS Singapore. 'Onze klanten proberen

we te bedienen met steeds meer integrale proposities: niet alleen maakdelen of assemblage maar juist de combinatie. Het is onze ambitie om zo dicht mogelijk in de kern van de machine of apparaten te zitten, omdat dat veel waarde heeft.' Vandaar dat NTS ook flink investeert in deze nieuwe vestiging om in de verwachte groei van onder meer mechatronische modules te kunnen voorzien de komende jaren. De locatie in Singapore zal in 2024 volledig operationeel zijn.

Als verticaal geïntegreerde *contract manufacturer* levert NTS Singapore zo grote complexe delen volledig integraal voor de klant om deze te ontzorgen. 'Dat was al een doel, maar wordt steeds belangrijker. Want grote klanten in de halfgeleiderwereld zijn op zoek naar consolidatie in drie wereldwijde geografieën, te weten Azië, VS en Europa, met China als speciale buitenpost in Azië', vervolgt Niessen. 'In die toeleverketens werken ze graag met bestaande, grote partijen. En niet met een versnipperde set toeleveranciers. In dat opzicht timmert NTS goed aan de

weg, we investeren internationaal in zowel mensen als machines op meerdere locaties.'

LEVENSFASE PRODUCT BEPALEND

Bij veel klanten van NTS zit de r&d op een andere plek dan waar het product wordt gemaakt. 'Dan is het voor het productcreatieproces handig om daar in de buurt te zitten. En voor productie wil je juist dichtbij de *point of use* van eindklanten zitten om gebruik te maken van het lagere kostenniveau als dat mogelijk is', zegt Roald Dogge, head of sites bij NTS. 'Als gevolg van Covid zijn lange supplychains steeds minder

populair geworden. En we hebben allemaal gezien hoe een dwarsliggend schip in het Suezkanaal zaken op zijn kop kan zetten.'

Die visie weerspiegelt zich in de organisatievorm: waar het product zich in de levenscyclus bevindt, dicteert welke NTS-site in de lead is. Is een product heel immatuur, dan betreft het vaak een site dicht op de r&d van de klant. En als een product in volume is, gaat het naar een site dichtbij de eindmarkt van de klant. Niessen: 'In Azië wordt heel veel gebruikgemaakt van oudere, maar bewezen mid- en low-end apparatuur. Dan moeten wij als toeleverancier bedenken of we zo'n module in Europa willen houden of naar Tsjechië, Singapore of China brengen. Die beslissing hangt af van de keuzes die de klant maakt; wij volgen de implementatiestrategie voor zijn producten. Zo zorgen we dat de ketens kort zijn, we snel kunnen reageren en het kostenniveau optimaliseren.'

GOEDE BALANS

Samenwerking tussen NTS-vestigingen is dan ook de standaard *modus operandi*. 'Ik verwacht van managing directors dat ze voor hun eigen site alles uit de kast halen voor een optimaal resultaat. Maar ook dat ze snappen dat ze onderdeel zijn van een groter geheel. Want er moet een goede balans zijn; in de organisatie komen operationele verantwoordelijkheden en profit & loss bij elkaar', aldus Dogge. 'Het is dus ook in

'INMIDDELS IS DE GROEP DUSDANIG NAAR ELKAAR TOEGEGROEID, DAT SAMENWERKING VANZELF GAAT'

mijn belang dat alle locaties goed beladen zijn. Als ik een volumeproduct van de ene site naar de andere overhevel, heb ik namelijk meteen een site met onderdekking.' De eeuwige discussie over P&L-optimalisatie lokaal kan zo ook makkelijker platgeslagen worden. 'Dat vergt vertrouwen dat effecten van besluitvorming aan het eind van het jaar worden meegewogen als we de rekening opmaken met het lokale team.'

Ten opzichte van spelers met beperkte samenwerkingsvormen ervaart Dogge de voordelen van de integrale aanpak van NTS. 'Bij ons is er geen discussie over wie wat doet en hoe, hoewel het

qua groepsmanagement soms wat complexer is. Dit vanwege de relatief kleinere sites, die moeten bij elkaar komen. Inmiddels is de groep dusdanig naar elkaar toegegroeid, dat samenwerking vanzelf gaat. Mijn rol beperkt zich tot richting geven en bottlenecks oplossen.'

WERELDWIJDE SPELLETJE

Niessen beaamt dat leiderschap een belangrijke rol speelt om collectief de groepsambitie te realiseren. Voor zijn vertrek naar Singapore in 2022 vervulde hij een global sales-functie op het hoofdkantoor in Eindhoven. 'Die ervaring met hoe het wereldwijde spelletje wordt gespeeld, is waardevol voor mij als managing director van een internationale site. Anderzijds kan ik lokaal specifieke sitevragen binnenbrengen bij mijn global collega's', zegt hij. 'Wereldwijde synergie betekent op een goede manier mensen en rollen breder inzetten over grenzen heen.' Op dit moment verhuist Singapore naar de nieuwe site. 'Onze omzet verdrievoudigt de komende jaren, er is veel potentiële groei. Snel reageren zit in de genen van de mensen hier. Daardoor is de operatie heel dynamisch en direct stuurbaar.' Ook andere sites kunnen relatief laag in de hiërarchie beslissingen nemen. 'In Azië hebben we een aantal grote klanten, die iets minder relevant zijn voor Europese sites. Ik kijk in dat geval mee bij onze locaties in Singapore en Shanghai om te adviseren, maar als er bij hen consensus is, neem ik hun besluit over en onze managementboard doet dat ook. Anderzijds: een site krijgt veel

ownership, maar moet ook leveren', stelt Dogge. 'Dankzij dit stakeholdermanagement weet iedereen in de uitvoering wat het besluit is, dat dit de weg voorwaarts is en dat al hun feedback is meegewogen. Daarmee voorkom je dat er eigen interpretaties ontstaan.' Door als collectief van losse bedrijven door te groeien naar internationale speler, zit NTS

als eerstelijns contract manufacturer hoog in de keten van toeleveranciers. 'Die transitie is een echte transformatie. Dus moet je je beter organiseren, ondersteunende functies beter ontwikkelen. Een heel mooie uitdagende route, die ons moet brengen dat we over een paar jaar als NTS minimaal drie keer zo groot zijn', stelt Niessen. 'Zoals gezegd, werken onze snel groeiende



'Voor productie wil je dichtbij de point of use van eindklanten zitten om gebruik te maken van het lagere kostenniveau als dat mogelijk is', zegt Roald Dogge, head of sites bij NTS.

klanten graag met bestaande spelers. Dan kun je niet te klein zijn, want dan word je weggespeeld. Als bedrijf moeten we daarom een bepaalde groei hebben die minimaal de groei is van onze klanten, maar liever wat meer. Want we willen relevant zijn en blijven.' ●

● www.nts-group.com

acal | bfi

Consult. Design. Integrate.



Let's tech together

We're leaders in the development of custom technology solutions for electronic applications.

If you're looking for a trusted design partner for the development of an electronic application, look no further. Our engineers and our approach will ensure we can solve your technical challenges with custom solutions that integrate multiple technologies.



Tel: +31(0)40 – 2507400 | Email: sales-nl@acalbfi.nl | www.acalbfi.com/nl

MARK COURAGE VAN TNO: 'NEDERLAND HEEFT LANGETERMIJNVISIE OP INNOVATIE NODIG'

GEBRUIK DE GROTE KRACHT VAN KLEINE STAPPEN

De proces- en maakindustrie is voor Nederland van groot belang voor economische groei, hoogwaardige banen en welvaart. In diverse onderzoeken toont TNO dit aan en gaat tevens in op de vraag wat zowel grote bedrijven als het mkb kunnen doen om een rol van betekenis te blijven spelen in een complex krachtenveld. Mark Courage, directeur Smart Industry bij TNO, wijst erop dat stapsgewijs veel mogelijk is. Ondersteuning vanuit de overheid en grotere bedrijven, ondernemerschap en samenwerking vormen de basis voor een sterke Nederlandse industrie.

DOOR MARJOLEIN DE WIT-BLOK

Smart industry houdt voor veel partijen verband met Industrie 4.0: de vierde industriële revolutie waarin (big) data en de onderlinge communicatie van technische elementen centraal staan. Inmiddels gaan we richting de vijfde industriële revolutie waar de menselijke factor volop in de belangstelling staat evenals zorg voor de wereld waarin we leven.

Een bloeiende, duurzame industrie is er niet zomaar. Het is een combinatie van hard werken, inzicht, goede ideeën en een factor geluk. Maar ook geld speelt een rol en 'slim produceren' om de productie in eigen land te houden. Daarnaast is een expliciete focus nodig, zodat een vooropgesteld doel haalbaar wordt en bedrijven niet verzanden in de zee aan mogelijkheden.

LANGETERMIJNVISIE

Mark Courage, directeur Smart Industry bij TNO: 'Om de kansen voor ondernemers te maximaliseren en hiermee het verdienvermogen en de

strategische autonomie van ons land vooruit te helpen, is een langetermijnvisie op innovatie nodig.' Als eerste pleit Courage voor een versimpeling van de regelgeving. Hij vergelijkt de Nederlandse wet- en regelgeving met een oerwoud waarin bedrijven dermate vastlopen dat ze op heel andere factoren dan gebrek aan die goede ideeën, motivatie, innoverend vermogen of geld volledig stranden.

Daarnaast is het van belang dat Nederland blijft inzetten op de EU-ambitie om 3 procent van het bbp te investeren in r&d. In 2021 haalden we slechts 2,3 procent. En dat terwijl deze norm feitelijk allang achterhaald is, gezien de investeringen van omringende landen als België (3,5 procent), Duitsland (3,1 procent) en Zweden (3,5 procent). Courage: 'Vooral de investeringen van bedrijven blijven achter. Ik doe graag een oproep aan de politiek om ambitieuzer te zijn in r&d en innovatiebeleid. De opgave is om het voor Nederlandse en internationale ondernemingen aantrekkelijker te maken om hier hun r&d-uitgaven te doen. Nederland moet weer een magneet worden voor private r&d-investeringen.'

- Een bloeiende, duurzame industrie is er niet zomaar.
- Als eerste pleit Courage voor een versimpeling van de regelgeving.
- Het is van belang dat Nederland blijft inzetten op de EU-ambitie om 3 procent van het bbp te investeren in r&d.
- Het mkb is een essentiële schakel in hightech waardeketens en er is in deze sector nog veel te winnen.

Een goed investeringsklimaat trekt vervolgens weer goede mensen aan, maar is ook afhankelijk van een breed palet aan randvoorwaarden met elk hun eigen problematiek. Bijvoorbeeld de huisvesting van expats.'

DYNAMIEK

Vernieuwing is de belangrijkste constante in de Nederlandse hightech industrie en de focus van de sector verandert steeds sneller: van consumentenelektronica in 2000, naar apparatuur voor de halfgeleiderindustrie, naar sleuteltechnologieën als quantum computing, fotonica en kunstmatige intelligentie. Vanwege die snelle veranderingen is het belangrijk om een bottom-up en top-down innovatie-ecosysteem op te zetten voor smart manufacturing. Courage: 'In Nederland zijn we vooral bottom-up gewend, oftewel polderen. Maar daarnaast is ook een top-down ecosysteem nodig. Het totaal biedt ruimte om het peloton bedrijven via het landelijk programmabureau Smart Industry, de vijf Europese digitale-innovatiehubs (EDIH's) en de ruim vijftig fieldlabs te digitaliseren en zo hun concurrentieposities te vergroten.'

De fieldlabs zijn daarbij onmisbaar om snel innovaties te kunnen testen in samenwerking met kennisinstututen en aanverwante bedrijven, zegt Courage. 'Om de juiste innovatie-ecosystemen te realiseren, moeten we in Nederland ook investeren in de koplopers. Een goede kopgroep motiveert het peloton immers om ook harder te fietsen. Die koplopers kunnen – samen met publieke middelen voor de nu nog niet deelnemende partijen en de toekomstige technologie-disseminatie – de kosten van innovatie dragen voor nieuwe Industrie 4.0-technologieën.'

SLEUTELPOSITIES

Nederland kan daarbij niet op elke technologie en in elke schakel van de vaak mondiale waarde-

TNO SMART INDUSTRY: 3 PRAKTIJKCASES

Digital twins

Op het beeldscherm een animatie bekijken die laat zien wat er gebeurt als een bestaande dijk doorbreekt. Met digital twins kan het. De technologie leent zich ook goed voor het optimaliseren van fabricageprocessen. Dat gebeurt bijvoorbeeld bij het Belgische RheaVita, dat professionele vriesdroogapparatuur ontwikkelt en produceert.

Smart sensors en zonlicht gedreven processen

Vanuit de groeiende vraag naar groen geproduceerde waterstof ontwikkelde TNO een innovatieve reactor voor de productie van groene chemicaliën op basis van zonlicht gedreven processen. Daarbij wordt gebruik-

gemaakt van artificieel zonlicht (in samenwerking met Signify) en worden nieuwe slimme sensoren ontwikkeld, waarvan de principes ook toepasbaar zijn voor elektrolyzers en fuel cells.

Kopgroep

TNO is gestart met de formatie van een kopgroep voor de ontwikkeling van baanbrekende smart manufacturing-technologie rond throughput, kwaliteit, variabiliteit en waardeketenintegratie. Bedrijven die willen gebruikmaken van de expertise en het generieke IP van TNO kunnen aan deze kopgroep deelnemen.



Mark Courage van TNO: 'De investeringen van bedrijven blijven achter waarmee ik graag een oproep doe aan de politiek om ambitieuzer te zijn in r&d en innovatiebeleid.' Foto: Com-magz

ketens concurrerend zijn. Het is kansrijker om in te zetten op de creatie van sleutelposities (*control points*) in bestaande en nieuwe waardeketens. Control points zijn unieke *capabilities of assets* in een waardeketen die moeilijk zijn te vervangen door andere bedrijven. Door op deze control points r&d te doen, kunnen Nederlandse hightech en maakbedrijven mondiaal unieke technologische en economische posities opbouwen. Het gaat dan bijvoorbeeld om ontwikkel- en productietechnologieën waarin digitale en op AI gebaseerde productietechnieken voorkomen. Maar ook om (opto)mechatronica inclusief robotica, sensoren en actuatoren, en om beeldtechnologieën. Courage: 'De industrie staat de laatste tijd steeds vaker in een kwaad daglicht in relatie tot de milieubelasting en de klimaatproblematiek, dus is het belangrijk om ook daar voortdurend aan te werken. Sectoren afstoten omdat ze milieuvriendelijk zijn, betekent dat andere landen ze oppakken. Zouden zij het beter doen of zorgen we er op die manier voor dat het probleem alleen maar erger wordt?'

AANDACHT VOOR SCALE-UPS

Het mkb is een essentiële schakel in hightech waardeketens en er is in deze sector nog veel te winnen, stelt Courage. Daarbij zijn er twee groepen die extra aandacht vereisen. Ten eerste de scale-ups. Nederland heeft een sterk en

'BEDRIJVEN WETEN NIET WAAR ZE MOETEN BEGINNEN, DUS LATEN HET DAN OOK'

dynamisch ecosysteem van hightech start-ups gecreëerd. Maar het aantal bedrijven dat internationaal doorbreekt en economische waarde en hoogwaardige werkgelegenheid creëert, blijft achter. Ten tweede de mkb-sectoren die qua innovatie en r&d-intensiteit achterlopen. 'We moeten

in Nederland de innovatiegedreven arbeidsproductiviteitsgroei in deze sectoren verhogen. Verdergaande digitalisering, via smart industry-programma's, kan deze sectoren helpen om de arbeidsproductiviteit te vergroten en de (internationale) concurrentiepositie te versterken.'

COMPLEX SPEELVELD

De lijnen die TNO uitzet voor het mkb, de benodigde randvoorwaarden en de vorm van de 'stip op de horizon' zijn logisch, maar de realisatie ervan is niet eenvoudig. 'Het is een van de opmerkingen die we veel horen: het speelveld is dynamisch en complex', zegt Courage. 'Bedrijven weten niet waar ze moeten beginnen – dus laten het dan ook – of zijn onzeker of de investeringen die ze doen wel de juiste zijn. Begrijpelijke reacties, want het is complexe materie. Het antwoord zit in het nemen van kleine stapjes. Het is net zoals je leert lezen door eerst een paar letters te leren en dat uit te breiden tot het volledige alfabet. Als je daarmee oefent, kom je er wel.'

Voor het realiseren van smart industry geldt hetzelfde, aldus Courage. 'Je kunt smart industry niet in één keer in je hele bedrijf doorvoeren om alles te optimaliseren. Kies eerst voor het laaghangend fruit en focus je op bijvoorbeeld het verhogen van je productiehoeveelheid, verbetering van productkwaliteit, vergroting – of juist verkleining – van het aantal verschillende productvarianten, reductie van wachttijden of uitval.' Daarbij geldt digitalisering als gemeenschappelijke deler bij ieder focuspunt. Courage: 'Ook een breed begrip, maar door nu na te denken over wat je wilt zijn of doen over bijvoorbeeld tien of twintig jaar, kun je al de juiste infrastructuur opzetten, zodat je tegen die tijd de juiste data op de juiste manier kunt verzamelen en gebruiken. Inzetten op AI is daarbij onvermijdelijk en ook hier geldt een complex speelveld. Bij het verzamelen van data horen immers ook termen als cybersecurity, compatibiliteit, integreerbaarheid, transparantie, betrouwbaarheid en adaptiviteit.'

DIGITALE VOLWASSENHEID

TNO ontwikkelde een *digital maturity index*. 'Veel bedrijven denken al ver op weg te zijn, maar vaak zijn ze nog met de hardware bezig die nodig is om stappen in digitalisering te zetten', vertelt Courage. 'Een belangrijke conclusie die aangeeft dat het mkb op sleeptouw moet worden genomen en gemotiveerd om de juiste stappen te nemen. Eerst benchmarken. Daarna ga je in de tweede stap digitaliseren en op basis van wat je al hebt verbeterd. Als dat op orde is, kun je innoveren en bijvoorbeeld verder aan de slag gaan met automatisering en AI. Met of zonder begeleiding maar in alle gevallen met elkaar.' ●

● www.tno.nl

TRUMPF BEDIENT LASERMACHINE OP AFSTAND, KLANT BETAALT PER WERKSTUK

‘ONDERNEMER MOET DE MOED HEBBEN OM VOOR DIT SOORT OPLOSSINGEN TE GAAN’

Ongeveer een jaar geleden introduceerde machinebouwer Trumpf tijdens de Duitse vakbeurs EuroBLECH een pay-per-part businessmodel voor zijn TruLaser Center 7030. De volautomatische lasermachine wordt bij klanten uitgerust met camera's en sensoren en is op afstand 24/7 verbonden met Trumpf. Metaalbedrijf Reiff Umformtechnik is een van de eerste gebruikers. Wat heeft dat het bedrijf gebracht?

DOOR LUCY HOLL

Reiff Umformtechnik in Leipzig, ten zuidoosten van Stuttgart, heeft zo'n TruLaser Center 7030 staan voor zijn snijwerk. De machine is en blijft eigendom van Trumpf. Metaalbewerker Reiff geeft aan wat voor klantorder hij op een gegeven moment wil maken. Trumpf doet de werkvoorbereiding, de planning en de programmering, en bepaalt een gegarandeerde prijs per te maken stuk voor de specifieke order. De medewerkers van Reiff beladen de machine en de productie kan starten. Als iets niet soepel loopt, bieden Trumpf-experts vanuit het remote control centre in Neukirch meteen assistentie. Zo doet Trumpf ook regelmatig software-updates op afstand en houdt het continu de vinger aan de pols. 'Dit is puur partnerschap, de belofte van perfect vervaardigde onderdelen op onze machines bij onze klanten', jubelde Thomas Schneider, cto bij Trumpf Werkzeugmaschinen, onlangs tijdens een persconferentie.

INEFFICIËNTIES WEGHALEN

Nog steeds koopt of leaset het overgrote deel van de klanten van Trumpf de machines. Prima natuurlijk, zegt Schneider, de klant moet zelf bekijken wat hem het beste past. Maar volgens de cto proefde Trumpf iets in de markt waarop niet een nieuw fysiek product het antwoord bleek te zijn, maar juist een innovatief businessmodel: *equipment-as-a-service*, met daaraan gekoppeld het steeds weer afrekenen per gemaakt onderdeel. 'We horen in de markt de vele verhalen van klanten die een groot tekort hebben aan geschoolde medewerkers. Hoe kunnen ze hun producten eenvoudiger vervaardigen, dachten we. Hoe kunnen we zorgen dat operators minder training nodig hebben? Door onze machines met daarop de nieuwste technologie samen met de klant in zijn productiehal te bedienen. We gebruiken alle digitale mogelijkheden, door op afstand een voorcalculatie te doen, een prijs te garanderen

en vervolgens een programma op de machine te laden en te laten draaien.' Haal de inefficiënties uit de processen en zowel de klant als Trumpf kan verdienen aan dit bedrijfsmodel, benadrukt Schneider.

VINGERWIJZING

Directeur Hansjörg Reiff van launching customer Reiff Umformtechnik noemt zijn bedrijf een klassieke toeleverancier op het gebied van plaatbewerking. Hij heeft zo'n vijftig mensen in dienst en is altijd bezig om de productiviteit, de procesbetrouwbaarheid en de beschikbaarheid van zijn productiemachines te verbeteren. Natuurlijk kan hij investeren in nieuwe machines om aan

‘LAAT BEDRIJVEN HUN OOGKLEPPEN AFDOEN EN MEEGAAN MET DE ONTWIKKELINGEN’

de vraag van de markt te voldoen, zegt hij. Maar dan? Wie gaat die machines bedienen? Het vinden van vakbekwaam personeel is een grote bottleneck, zeker voor kleine en middelgrote ondernemingen.

'Toen ik van pay-per-part hoorde, zag ik dat als een mogelijke vingerwijzing in de goede richting.' Hij besloot ervoor te gaan. 'Het is een compleet nieuwe benadering om een machine niet in



Met pay-per-part nemen Trumpf-medewerkers de productieplanning en -besturing van een productiecel op afstand over. Dat geldt ook voor de machineprogrammering en het onderhoud. Foto: Trumpf

eigendom te hebben. Maar als de eisen in de wereld van vandaag veranderen, moet je als ondernemer de moed hebben om voor dit soort oplossingen te gaan.' Wie enorm investeert in zijn machinepark en vervolgens geen vakmensen kan vinden, komt immers nog nergens.

GRIP VERLIEZEN

Klanten reageren positief op de nauwe samenwerking tussen hun toeleverancier Reiff en machinebouwer Trumpf, aldus Reiff. 'Ze zien graag dat we de nieuwste technologie gebruiken. We kunnen de kwaliteit van onze orders beter garanderen.' Aanvankelijk waren de Reiff-medewerkers wel sceptisch: ze vreesden voor hun baan, waren bang om de grip te verliezen. Maar het animo groeide volgens de directeur. 'Uiteindelijk proefde ik ook een soort opluchting, omdat ze weten dat we een goede partner aan boord hebben die mee voorbereidt en mee bestuurt op afstand. Ze vinden het mooi dat ik ver vooruitkijk in de toekomst en dit soort constructies aanga. Uiteindelijk zijn we allemaal beter af, weten ze.'

Volgens Reiff is de productiviteit bij het lasersnijden met ruim 50 procent gestegen. Er wordt continu gewerkt aan verdere verbetering van het productieproces. Natuurlijk schijnt niet elke dag de zon en zijn er nog steeds storingen, maar hij maakt zich minder zorgen.

STEEN IN HET WATER

Kleine bedrijven, grote bedrijven: de complete industrie kan baat hebben bij dit soort modellen, aldus Schneider. 'De introductie van zo'n com-

pleet nieuw pay-per-use model vraagt natuurlijk wel wat. Het kostte ons tijd om het in detail uit te werken en goed te introduceren bij een eerste klant als Reiff. Maar ik denk dat we een steen in het water hebben gegooid, die langzaam steeds grotere kringen maakt. En als wij voortdurend bijdragen aan de optimale productie, kunnen toeleveranciers zich op hun kerncompetenties richten. Klantrelaties onderhouden, perfecte plaatwerksamenstellingen bedenken...'

Is er een minimum aantal onderdelen dat moet worden geproduceerd om dit model van voortdurend meekijken op afstand voor Trumpf te laten renderen? 'Dit doen we sowieso alleen met klanten met wie we een langetermijnrelatie hebben', antwoordt de cto. 'In het contract hebben we een minimale bezettingsgraad afgesproken, die in overleg natuurlijk gaandeweg kan worden aangepast.' Pay-per-part valt of staat met behoorlijke productievolumes: een goede benutting van de machine staat voorop voor beide partijen. Reiff: 'En als we die extra productiecapaciteit en leverbetrouwbaarheid kunnen garanderen, dan hebben we een heel goed verhaal richting bestaande en nieuwe klanten.'

DATA ZIJN VEILIG

Plaatwerkbedrijven moeten wel een scala aan productie- en machinedata willen delen met Trumpf, maar Schneider ziet dat niet als een bottleneck. 'Waarom zou je daar huiverig voor zijn in de huidige tijd? Uiteindelijk heeft iedereen daar baat bij. Laat bedrijven hun oogkleppen

afdoen en meegaan met de ontwikkelingen.' Wie samenwerkt en data deelt, opereert efficiënter, is zijn credo. 'We kunnen machines en processen alleen optimaliseren als we begrijpen wat er moet worden verbeterd. Bedrijven als Reiff willen die gegevens delen. Zonder dat geen vooruitgang. En natuurlijk zijn de data bij ons absoluut veilig.'

EERST SNIJDEN, DAN MEER

Equipment-as-a-service betreft nu vooral nog machines om te snijden zoals de TruLaser Center 7030. Juist als die eerste stap in het proces goed loopt, zorgt dat voor stabiliteit in de productie, is het idee. In een later stadium wordt het model wellicht ook uitgebreid naar machines om te buigen en te lassen. Maar deze constructie kent veel technologische uitdagingen die nog nader moeten worden bekeken. Trumpf wil er eerst voor zorgen dat dat snijproces-op-afstand goed loopt en daarna verdere stappen zetten. Trumpf biedt het model inmiddels aan in Duitsland, Oostenrijk, Nederland en Zwitserland. Schneider houdt zich op de vlakte bij de vraag of er overal belangstelling is en of er al (veel) meer klanten zijn. Sommige landen, sommige klanten zijn sterker digitaal geïntereerd dan andere, zegt hij. 'Er is nog ruimte voor verbetering en om sneller samen dit soort innovaties te omarmen.' Maar het voorbeeld van Reiff laat zien dat de ideeën van Trumpf en de toepassing ervan op de werkvloer perfect op elkaar aansluiten, aldus Schneider. 'Dit staat nog in de kinderschoenen en we willen het echt samen doorontwikkelen', aldus



Directeur Hansjörg Reiff: 'Uiteindelijk proefde ik ook een soort opluchting, omdat medewerkers weten dat we een goede partner aan boord hebben die mee voorbereidt en mee bestuurt op afstand.' Foto: Reiff

Reiff. 'Ondernemers moeten naar deze mogelijkheden van digitalisering en verdere automatisering in hun bedrijf kijken. Dit kan zeker iets teweegbrengen in onze branche.' ●

- www.reiff-umformtechnik.de
- www.trumpf.com

uw partner in paneelbouw

nu ook voor hazardous locations!



- Gecertificeerd voor Amerikaanse en Canadese markt
- Paneelbouw volgens UL508A, UL698A & UL121201
- Kostenefficiënte productie in Nederland en Slowakije
- Zowel enkelstuks als seriematig



vandorenengineers

T 0492 74 75 00 E info@vandoren.nl www.vandoren.nl

VSE INDUSTRIAL AUTOMATION SPEELT MET SUPERCAPS IN OP STROOMBEHOEFTE KLANTEN

EEN OVERVOL NET VRAAGT OM ANDERS PIEKEN

De capaciteit op het hoogspanningsnet zit aan de grens. Soms al zodanig, dat er geen ruimte is voor nieuwe aansluitingen. Hoe dan toch uit te breiden, mocht een maakbedrijf of machinebouwer daar behoefte aan hebben? Bij VSE Industrial Automation in Schoonhoven beseffen ze dat de klant niet graag wacht. Dus maakt het bedrijf steeds vaker gebruik van supercapacitors, die energie kort kunnen opslaan en snel weer vrijgeven. Zo worden piekbelastingen op het net voorkomen, waardoor een zwaardere – en dure – aansluiting niet nodig is.

DOOR JAN BROEKS

De elektrificatie verloopt rap, ziet ook Radboud van Dusseldorp. Er is sprake van een stroomversnelling, gezien de vaart waarmee de ontwikkelingen elkaar opvolgen. Deze ontwikkelingen zijn nodig, voor de transitie naar een schonere wereld. 'Toch zorgt de toename ook voor nieuwe uitdagingen', zegt de commercieel manager van VSE Industrial Automation. 'En dan heb ik het meer specifiek over het elektriciteitsnet. Dat raakt overvol; ruimte voor nieuwe of grotere aansluitingen is er nauwelijks. Kijk bijvoorbeeld naar het Brabantse en Limburgse hoogspanningsnet. Het is voor bedrijven steeds moeilijker om een aansluiting te krijgen.'

OP NAAR MINDER AMPÈRE

'Effectief omgaan met beschikbare energie', zo luidde de titel van het seminar dat VSE Industrial Automation en Siemens onlangs samen gaven tijdens de Vakbeurs Energie in Den Bosch. Ze gingen in op de onderliggende technologie en besparingsmogelijkheden bij bijvoorbeeld een brug of een magazijnkraan. Immers, VSE begeeft zich naast de industrie ook in de bouw- en de infrawereld. 'En deze toepassingen hebben meer gemeen dan je zou denken', aldus Radboud van Dusseldorp. 'Veel bruggen zijn inmiddels tientallen jaren oud.



Radboud van Dusseldorp, commercieel manager bij VSE Industrial Automation, ziet de toepassing van servotechniek groeien: 'Wat vroeger vooral mechanisch was, maakt nu steeds meer plaats voor flexibele, elektrisch regelbare toepassingen.' Foto: OnderNamen/Menno Ringnalda

BEHOEFTE AAN EEN ALTERNATIEF

Het Nederlandse elektriciteitsnet wordt weliswaar uitgebreid. Maar dat kost tijd, die bedrijven lang niet altijd hebben. Dus wat te doen, als ze voor hun productie meer energie nodig hebben? Bij VSE kennen ze die klantbehoefte maar al te goed. Het bedrijf is gespecialiseerd in industriële automatisering en motion control. En zorgt daarmee volgens Van Dusseldorp voor 'robuuste oplossingen, die 24/7 werken'. 'We focussen op besturingstechnologie, engineeren voor soft- en hardware. En doen dat voor een brede klantenkring, in onder meer de infrawereld,

maakindustrie en machinebouw.'

Mócht een bedrijf in een van die sectoren al een aansluiting krijgen, dan is volgens Van Dusseldorp ook het financiële aspect uitdagend. 'Een nieuwe, zwaardere aansluiting brengt flinke kosten met zich mee. Denk alleen al aan het graafwerk, gevolgd door het aansluiten van een zwaardere kabel.' Ook nemen de variabele kosten toe – en dat met de tarieven van nu. Kortom, dat moet anders, vinden ze bij VSE. Slimmer vooral, door te kijken naar wat mogelijk is met de huidige aansluitwaarde. 'Hoe kan een klant zo effectief mogelijk omgaan met de eigen energie? Of anders gezegd, hoe zorgt een zo laag mogelijke aansluitwaarde voor zoveel mogelijk rendement?'

WERKEN AAN PEAK SHAVING

Het is om precies die reden dat VSE voor klanten steeds vaker gebruikmaakt van supercapacitors, kortweg supercaps. Energie wordt erin opgeslagen en vrijgegeven, net als in een batterij. Echter, supercaps kunnen veel sneller op- en ontladen, waardoor de componenten vooral van pas komen in situaties waar sprake is van piekbelastingen. Is er even extra energie nodig? Dan voorzien supercaps in die behoefte, waarna een bedrijf weer voldoende heeft aan de eigen netaansluiting. Bovendien wordt de energiebehoefte veel constanter gehouden, zonder stevige pieken en dalen.

Daardoor kan een bedrijf werken aan *peak shaving*, aangezien netbeheerders hun klanten afrekenen op de hoogste piek in het eigen verbruik. Inmiddels heeft bijvoorbeeld Torsit Hijsinstallaties de supercaps van VSE toegepast. Torsit levert vanuit Harderwijk onder meer magazijnkranen, waarvan er twee zijn voorzien van elk acht super-

de UltraCaps uit het Smart Power Management-systeem van Siemens, zo benadrukt Van Dusseldorp. ‘Supercaps bestaan al langer, het gebruik ervan is niet nieuw. Maar binnen dit systeem maken ze deel uit van een totaaloplossing, dat naast de caps onder meer een regelsysteem, omvormers en applicatiesoftware omvat.’ Daarbij

moeten support, reken-tools en analyse bijdragen aan een stabiel netwerk. ‘Bedrijven willen de impact van pieken en dalen in hun stroomvoorziening uitsluiten. Zeker als het gaat om productie tot op de kleinste afmetingen nauwkeurig. Deze oplossing van Siemens ondersteunt ze daarbij.’ Uiteindelijk draagt een

‘HOE ZORGT EEN ZO LAAG MOGELIJKE AANSLUITWAARDE VOOR ZO VEEL MOGELIJK RENDEMENT?’

cap-modules. Die zijn bedoeld voor de kortstondige opslag van remenergie, die vervolgens wordt ingezet om de kranen te laten rijden. Van Dusseldorp: ‘De kranen vragen veel vermogen, maar werken met een motor van 18 kW alsnog op een aansluiting van 16 ampère. Zonder de supercaps was dat twee keer zo hoog geweest. En overigens, zijn de supercaps volledig opgeladen, dan kunnen ze hun energie ook terugleveren aan het net.’

PIEKEN EN DALEN UITSLUITEN

VSE is gecertificeerd motionspecialist voor Siemens. Dus gebruikt het bedrijf meer specifiek

systeem als Smart Power Management bij aan de steeds strengere duurzaamheidseisen voor bedrijven, zegt Van Dusseldorp. De CO₂-uitstoot moet omlaag, de noodzaak is groter dan ooit. Logisch dus, aldus de commercieel manager, dat machinebouwers en maakbedrijven zich voor meer efficiency steeds vaker wenden tot bijvoorbeeld servotechniek. ‘Wat vroeger vooral mechanisch was, maakt nu steeds meer plaats voor flexibele, elektrisch regelbare toepassingen. Aan ons als VSE de taak om daarop in te spelen, met Smart Power Management als een van de oplossingen. Het systeem heeft een modulaire opzet, en is



Supercaps moeten voor een bedrijf bijdragen aan peak shaving, aangezien netbeheerders hun klanten afrekenen op de hoogste piek in het eigen verbruik. Foto: Siemens

relatief eenvoudig uit te breiden. Daardoor helpen we bedrijven niet alleen nu, maar ook voor straks.’ ●

● www.vse.nl

Accelerators in optimizing development and production

De dynamiek tijdens high tech productontwikkeling is ongekend. Als system supplier en EMS specialist voegen we ambitie, expertise en capaciteit toe. Samen versnellen en optimaliseren we het proces. Zo halen we het maximale uit onszelf én de technologie.

→ www.variass.nl



+31 (0) 598 61 94 75 | contact@variass.nl | www.variass.nl

EUROPESE STEUN VOOR WATERSTOFINNOVATOR BATTOLYSER

De Europese Investeringsbank heeft een financieringsovereenkomst van 40 miljoen euro gesloten met het Zuid-Hollandse Battolyser Systems. De lening aan het klimaattechbedrijf wordt gedekt door een garantie uit het InvestEU-fonds. Met de financiering kan Battolyser zijn productiecapaciteit in Rotterdam uitbreiden om zijn gecombineerde elektriciteitsopslag- en elektrolyzersysteem op grote schaal te gaan produceren. Eerder dit jaar installeerde RWE het eerste Battolyser-systeem in zijn Magnum-energiecentrale in de Eemshaven. De commerciële ingebruikname van de Battolyser-technologie staat gepland voor 2024. 'Om de Green Deal uit te voeren en de nettonuldoelstellingen van Europa te realiseren, hebben we schaalbare waterstofoplossingen nodig voor de volle breedte van de industrie', stelt Mattijs Slee, ceo van Battolyser Systems. 'Oplossingen die duurzaam zijn, goedkoop, echt groene waterstof leveren, afgestemd zijn op de capaciteit van het elektriciteitsnet en afkomstig uit Europa. Battolyser Systems voldoet aan al deze eisen.'

De Battolyser-technologie is opgewassen tegen de fluctuerende opbrengsten van hernieuwbare bronnen als wind- en zonne-energie. Dankzij deze innovatie kunnen grote industriële spelers en het mkb

groene waterstof inzetten om hun bedrijfsactiviteiten koolstofvrij te maken, waardoor ze rechtstreeks bijdragen aan de doelen van de Europese Green Deal, stelt het bedrijf. Wat de Battolyser anders maakt dan conventionele elektrolyzers, is dat hij onmiddellijk veilig aan en uit kan worden geschakeld. Dit betekent dat klanten betaalbare groene waterstof kunnen produceren wanneer de stroomprijzen gunstig zijn of wanneer er hernieuwbare energie beschikbaar is. Een Battolyser is dus volledig flexibel. EIB-vicepresident Kris Peeters: 'Deze technologie heeft de potentie om onze wijze van energiebeheer werkelijk te veranderen. Tegenvoerwoordig worden zonnepanelen en windparken soms uitgeschakeld ter voorkoming van overproductie die nergens kan worden opgeslagen. Met de Battolyser kan overtollige energie worden opgeslagen of omgezet in groene waterstof, waarmee de kosten van op ons net 'gemiste energie' kunnen worden teruggedrongen.' Met het InvestEU-programma, dat de EIB-investering in Battolyser steunt, zal in de periode 2021-2027 naar verwachting meer dan 372 miljard euro aan extra investeringen worden aangetrokken voor de beleidsprioriteiten van de EU. De transactie benadrukt ook de



Van links naar rechts: Freek Janmaat, economisch analist bij de Europese Commissie, Battolyser-directeur Mattijs Slee, en Kris Peeters, vicepresident van de EIB. Foto: Battolyser.

EIB-inspanningen ten behoeve van Europa's geavanceerde productiecapaciteit op het gebied van netto-technologieën en -oplossingen. 'Een geslaagde groene transitie vereist aanhoudende investeringen en InvestEU speelt een sleutelrol bij de ondersteuning daarvan', stelt Paolo Gentiloni, EU-commissaris voor Economie. 'Door innovatieve bedrijven te helpen toegang te krijgen tot de financiering die zij nodig hebben, kunnen we ervoor zorgen dat Europa voorop blijft lopen bij de ontwikkeling van de geavanceerde technologieën die we voor een groene en duurzame toekomst nodig hebben.'

De Battolyser-technologie is uitvonden door Fokko Mulder en zijn onderzoeksgroep aan de TU Delft. In 2018 werd Battolyser Systems opgericht als spin-out van de universiteit, en na een investering van Koolen Industries in 2020 was het bedrijf klaar om te gaan groeien. In 2021 werd Slee aangenomen als de eerste werknemer. Onlangs investeerden Innovation Industries en Global Cleantech Capital in het bedrijf, dat inmiddels 75 mensen in dienst heeft en streeft naar 100 fulltime medewerkers eind 2023. www.battolysersystems.com

VERMINDERING CO2-EMISSIONS EN RESHORING GAAN HAND IN HAND

Steeds meer bedrijven verplaatsen fabrieken van China en Azië naar Europa en de VS. De helft van de grote internationale bedrijven heeft dit al gedaan en nog eens de helft van de restgroep gaat dat in de komende drie jaren doen. De nabijheid van de grote afzetmarkt in Europa en de VS, het robuuster maken van de supplychain en reductie van transportkosten zijn de belangrijkste overwegingen. Opvallend: duurder landen als Duitsland en Nederland winnen ook bij reshoring, niet alleen Centraal- en Oost-Europese landen. Dat blijkt uit een onderzoek waaraan zo'n 150 supplychainleiders van Europese en Amerikaanse bedrijven participeerden. Het onderzoek is een initiatief van logistiek- en locatiestrategieadviesbureau Buck Consultants

International en Supply Chain Media. 'Decentralisatie in productie – reshoring dus – versnelt, want bedrijven willen minder risico's lopen in het bedienen van hun klanten', zegt Patrick Haex van Buck Consultants. De helft van de bedrijven verplaatst een deel van zijn Aziatische productiecapaciteit, oplopend tot 20 procent. Het resultaat van die verhuizing is bij de meeste conform of boven verwachting, maar bij een kwart valt de kostenreductie behoorlijk tegen. Om van decentralisatie een succes te maken zijn drie factoren cruciaal, aldus de deelnemers aan het onderzoek: het traceren van een kostenefficiënte productielocatie, het vinden van de juiste toeleveranciers en aansluiting zoeken bij al bestaande

onderdelen van het concern. Opvallend is dat in Europa onshoring ongeveer net zo populair is als nearshoring naar Centraal- en Oost-Europa. In de VS en Azië wint nearshoring waar respectievelijk Mexico en Zuidoost-Azië profiteren van de herziening van de productiefootprint. De komende jaren zijn vooral Polen, Tsjechië, Roemenië en Hongarije favoriete nearshoringlocaties voor West-Europese bedrijven, aldus het rapport. Maar Spanje, Portugal en Turkije zijn ook sterk in opkomst. Door productiecapaciteit uit Azië te verplaatsen naar Europa wordt niet alleen de supplychain minder kwetsbaar, maar kunnen tegelijkertijd de CO₂-emissies worden verminderd. *Carbon accounting*, het exact in kaart brengen van emissies in alle stappen van het productie- en

distributieprocessen staat nog in de kinderschoenen, maar de noodzaak om op basis van goede data te sturen neemt snel toe. 'Bedrijven moeten continu de afweging maken tussen juiste en tijdige dienstverlening, kosten, risico's, de cashpositie en CO₂-reductie', aldus Buck-partner Martin Gouda. 'Interessant is dat veel bedrijven decentralisatie van productie nu óók zien als substantiële CO₂-reductiemaatregel, omdat grote-afstandenvervoer vanuit Azië naar Europa dan afneemt.' Barrières liggen vooral in het gebrek aan knowhow bij toeleveranciers, de afwezigheid van standaarden en het gebrek aan tijd en middelen in het eigen bedrijf, zo blijkt uit de studie. www.bciglobal.nl

FEMKE ZEEDIJK (ASML) KIEST VOOR ONZEKERE BESTAAN ALS TWEDE KAMERLID NSC

Hoe ze aankijkt tegen een Europees industriebeleid waarin bijvoorbeeld sterker wordt ingezet op het stimuleren van de samenwerking tussen semiconbedrijven in Europa? Dat is typisch een onderwerp waarover ze nog niet kan en mag praten. 'Zolang het verkiezingsprogramma niet klaar is, mag ik niets zeggen', vertelt Femke Zeedijk begin oktober, een week nadat bekend werd dat ze op plek twaalf staat van de kandidatenlijst voor de Tweede Kamer van Nieuw Sociaal Contract, de politieke partij van Pieter Omtzigt. Toch valt er genoeg te bespreken met de Eindhovense Zeedijk, onder andere omdat ze, afkomstig van ASML, een vreemde eend in de bijt van de Tweede Kamer kan gaan zijn. Die wordt doorgaans hoofdzakelijk bezet door ambtenaren van ministeries, woordvoerders, gemeenteraadsleden en onderwijzers. Een reden dat voornamelijk mensen met een baan bij de (semi-)overheid opteren voor een rol in de landelijke politiek heeft veel te maken met het feit dat zij vrijwel altijd weer terug kunnen naar hun werkgever als de

carrière in Den Haag eindigt. Mocht Zeedijk op 6 december als Tweede Kamerlid worden geïnstalleerd, dan kan een val van een volgend kabinet zomaar zorgen voor een kortstondige loopbaan in het Haagse, realiseert ze zich. 'Maar ik was toch al in transitie. Ik werk maar twee dagen in de week als strategisch adviseur voor ASML.' Dat ze haar fulltime aanstelling begin dit jaar mocht terugbrengen tot twee dagen in een omgeving waar iedereen fulltime werkt, ziet ze als een beloning voor het werk dat ze er tien jaar heeft gedaan. 'Daarbij komt dat ik al vóór mijn benoeming tot kandidaat-kamerlid had besloten zpp'er te worden. Om bedrijven in met name het Brainport-ecosysteem te gaan helpen met de ontwikkeling van modellen om tot goede strategische beslissingen te komen.' Als zpp'er werkt ze onder meer als partner bij Pipple, een wiskundig adviesbureau in Eindhoven. 'Bij Pipple werk ik vooral voor andere grote corporates. Ik definieer met de klant de doelstelling en de planning van projecten en begeleid de wiskundigen en econometristen die aan



Voor haar ASML-werk moet je het talent hebben om hoofd- en bijzaken goed en snel te kunnen scheiden. 'Het komt ook aan op heel goed kunnen luisteren en dan die input kunnen vertalen naar de juiste beslissingen. Ja, die kwaliteiten zullen me in de politiek goed van pas komen', verwacht Femke Zeedijk. Foto: NSC

de modellen werken. Die doen in feite het werk dat ik zelf ook vele jaren heb gedaan.' Voor ASML heeft ze tien jaar wis-

kundige modellen gebouwd voor het voorspellen van toekomstige ontwikkelingen. 'Met input over trends in de chipmarkt kom je dan tot een berekening van de vraag naar machines, op basis waarvan het management allerlei investeringsbeslissingen kan nemen, om tijdig op die vraag in te spelen. Met deze demand-scenario's maken we een impactanalyse voor financiële parameters als omzet, winst en cashflow.'

Voor dat werk moet je het talent hebben om in een grote hoeveelheid informatie hoofd- en bijzaken goed en snel te kunnen scheiden. 'Het komt ook aan op heel goed kunnen luisteren en dan die input kunnen vertalen naar de juiste beslissingen. Ja, die kwaliteiten zullen me in de politiek goed van pas komen. Maar ik gebruik die tegenwoordig ook in de rol van facilitator van rondetafelgesprekken met ondernemers uit de Brainportregio.' Ze heeft er net een geleid voor Link Magazine, waarvan in de volgende Link verslag wordt gedaan.

> VERVOLG OP PAGINA 92



7 - 10 november 2023
Hall 1 • Stand 1808



Hoogwaardige plaatwerkonderdelen leveren tegen een aantrekkelijke prijs is een dagelijkse uitdaging. Dat begrijpen wij!

Investeer in kosteneffectieve precisielasers, pons- of buigoplossingen om outsourcing te elimineren en stukken tegen lagere stukkosten te leveren.

Bewezen LVD-technologie, verpakt in een economisch ontwerp, geeft deze machines de wendbaarheid om elke job aan te pakken en de workflow te optimaliseren.

Shape your flows with LVD.



Bekijk onze Phoenix FL-6525 met bevelkopoptie



Shaping flows.

PRODUCT KIEZEN, BELANGEN BALANCEREN, DATA VERZAMELEN EN DAN OPSCHALEN

Het consortium LINCIT (LINear to Circular Transition) kan dit najaar van start met het beantwoorden van deze belangrijke vraag: hoe kunnen bedrijven overschakelen van een lineair naar een circulair businessmodel? Daartoe gaan clusters van kennisinstellingen en bedrijven samenwerken aan 4 'werkpakketten'. Het budget voor 3 jaar bedraagt bijna 3 miljoen euro. Een derde daarvan wordt gesubsidieerd vanuit TKI Dinalog, het Topconsortium Kennis en Innovatie waarin bedrijven, kennisinstellingen en overheid werken aan het innovatieprogramma van de Topsector Logistiek. De rest van het LINCIT-budget van 2,9 miljoen euro wordt cash maar vooral *in kind* beschikbaar gesteld door de 30 partnerbedrijven. De subsidie werd begin dit jaar toegekend. Dat was het startsein voor het opstellen van het LINCIT-agreement en dat ondertekent krijgen door de deelnemers, verhaalt programmaleider Néomie Raassens van het European Supply Chain Forum van de TU Eindhoven. Vervolgens

zijn de nodige PhD's en postdoctorale studenten (gepromoveerden die in een of twee jaar een vervolg geven aan hun doctoraal) geworven. 'Die gaan nu het LINCIT-onderzoekswerk op een wetenschappelijke manier uitvoeren, met ondersteuning van masterstudenten die hun afstudeerstage doen bij de deelnemende bedrijven.' Dat onderzoekswerk vindt plaats binnen drie clusters van kennisinstellingen en bedrijven, aan vier 'werkpakketten'. Hoe kunnen bedrijven de circulaire en lineaire businessmodellen parallel beheren? Wat is het omslagpunt? Dus, wanneer vervangt het circulaire businessmodel het lineaire? Aldus de vragen die centraal staan in werkpakket 1 'Klein beginnen'. Raassens: 'Bedrijven kunnen nu eenmaal niet in één keer hun hele supplychain voor al hun producten circulair maken. Ze zullen in eerste instantie het 'oude', lineaire businessmodel behouden en daarnaast een circulair businessmodel implementeren. Het is hierbij normaal dat er wrijving zal ontstaan tussen deze business-

modellen, maar uiteindelijk moet het nieuwe, circulaire businessmodel de boventoon gaan voeren om nationale en internationale klimaatdoelstellingen te behalen. Veel bedrijven weten echter nog niet hoe ze die omslag moet maken.'

In het tweede werkpakket, 'Partnerschappen herdefiniëren', staat centraal hoe bedrijven gaan samenwerken en met wie. 'In de transitie naar circulariteit is het goed mogelijk dat het verdienmodel van de ene partij sterker wordt, maar dat van een andere zwakker. Het is belangrijk om te weten hoe je de verschillende belangen van de diverse ketenpartners kunt balanceren.' Een gietdeel in een machinemodule bijvoorbeeld kan veel langer meegaan dan de elektronica die er ook in zit. Als meer circulariteit betekent dat niet langer de hele module wordt vervangen, maar alleen nog maar de elektronica, dan zal de gietdelenleverancier minder omzet uit verkoop halen. 'Die zal dus moeten investeren, bijvoorbeeld in een meer op dienstverlening gericht verdienmodel.' Hoe dan ook, is er een herverdeling van waarden toevoeging nodig, die in goede afstemming tussen de ketenpartners moet plaatsvinden. 'Langs die route zal er in dit werkpakket worden gebouwd aan een minimum viable ecosysteem voor circulariteit', aldus Raassens. Met een concreet circulair product en met een heldere definitie van welke ketenpartijen welke waarde toevoegen, kan vervolgens worden opgeschaald in werkpakket 3, 'Het ecosysteem opschalen'. Al van begin af aan – maar met name in de opschalingsfase en voor de digitalisering die dan nodig is – moeten data worden verzameld en gelabeld, over de hele keten en over de gehele levenscyclus van een product. Zonder dit complete overzicht lijkt circulariteit niet mogelijk. 'De vraag is dan', stelt Raassens, 'wie welke data moet leveren en met welke keten-



'In de transitie kan het verdienmodel van de ene partij sterker worden, maar dat van een ander zwakker. Je moet dus weten hoe je de verschillende belangen kunt balanceren', aldus Néomie Raassens. Foto: ESCF

partners deze data moet worden gedeeld, met in achtname van de governance-eisen. Een machinebouwer bijvoorbeeld zal in zijn installed base data moeten verzamelen over de levensduur van de diverse componenten, informatie die hij dan moet delen met de leveranciers van die componenten, zodat ze samen kunnen zorgen voor een verlenging van de levensduur.'

In het vierde werkpakket, 'Vooruitgang meten', wordt ingezoomd op de vraag welke indicatoren duidelijk maken of een transitie naar circulariteit is geslaagd. 'In het beantwoorden daarvan moet een dynamiek zitten. Want in eerste instantie is het belangrijk te meten of de CO₂-uitstoot tegen 2030 met 49 procent is verminderd, conform de afspraken gemaakt in het Klimaatakkoord. Maar is dat doel eenmaal gehaald, dan zullen andere kpi's belangrijker worden, plus de vraag welke data daarvoor nodig zijn', legt Raassens uit.

Met de vier werkpakketten gaan dus drie use case clusters van bedrijven en kennisinstellingen aan de slag. In het cluster 'Herbruikbare verpakkingen en transportartikelen' zitten ondernemingen als PostNL en DB Schenker, in 'Servitization en remanufacturing' zitten vooral maakbedrijven waaronder ASML, Philips Healthcare en HQ Pack, en in 'Circulaire kunststoffen' participeren onder meer Dow Chemicals en het Sustainable Products and Chemicals Cluster SUSPACC. De vier kennisinstellingen in LINCIT zijn: TU Eindhoven, Wageningen University & Research en de hogescholen Utrecht en NHL Stenden.

www.escf.nl/circular

SNELLER SLIMMER SECUURDER

PROBEER
HET NU ZELF
EN ONTVANG € 5,-
KORTING PER
SNIJREGEL!

Upload nu 2D, 3D of complete assemblies via ons portaal en onze slimme technologie zorgt dat u binnen enkele minuten een offerte ontvangt. Automatisch omgezet naar orderregels en zo efficiënt mogelijk ingenest.

Probeer het nu zelf op: mijn.cromvoirtse.nl

de cromvoirtse
snel metaal op maat

SAMENONDERNEMEN

Link Magazine signaleert fusies, allianties en overnames in de industrie.
Voor meer informatie: www.linkmagazine.nl

OVERNAMES

DUURZAAMHEID

Comfort Energy versterkt zich met Future Fuels

De Belgische Comfort Energy Group, verdeler van brandstoffen, breidt uit naar de duurzame energiemarkt. Het bedrijf krijgt een meerderheidsbelang in het Nederlandse Future Fuels, dat zelf aan de basis staat van de zogeheten Blauwe Diesel. Deze brandstof – geproduceerd uit afval- en restoliën zoals

frituurvet, en verrijkt met waterstof – zorgt voor aanzienlijk minder uitstoot van CO₂, stikstof en fijnstof dan traditionele diesel. Future Fuels richt zich met de eigen duurzame diesel op sectoren variërend van transport tot scheepvaart.
www.comfortenergygroup.be
www.futurefuels.nl

ALLIANTIES

ELEKTRIFICATIE

UMS en 3ME Technology richten UMS Australia op

Het Osse engineeringbedrijf Urban Mobility Systems (UMS) heeft een intentieverklaring ondertekend met de Australische technologiefirma 3ME Technology. De overeenkomst moet leiden tot UMS Australia, dat zich gaat richten op kant-en-klare elektrische oplossingen voor de zware voertuigensector in Australië. Denk hierbij aan op

maat gemaakte elektrificatieoplossingen voor de bouw- en mijnindustrie, en aan energieopslagsystemen voor woningen. De elektrificatiekits van UMS Australia zijn toepasbaar in machines van andere onder Bobcat, Hyundai en Liebherr.
www.3me.technology
www.urbanmobilitysystems.nl

METAAL

Q-Fin en Tuwi slaan de handen ineen

Machineleverancier Tuwi gaat samenwerken met Q-Fin, dat is gevestigd in Bergeijk en zich richt op de productie van ontbraamachines. De samenwerking houdt in dat Tuwi voortaan de kleinere ontbraammachines van Q-Fin gaat verkopen, terwijl het bij grotere machines gaat optreden als Q-Fin

Sales Partner. De samenwerking moet leiden tot een bredere toegankelijkheid en distributie van ontbraamtechnologieën. Ook kunnen Tuwi-klanten uitgaan van de volledige ondersteuning door Q-Fin.
www.q-fin.nl
www.tuwi.nl

WATERSTOF

HyGear en Rijngas zetten in op productie en afzet

Het Arnhemse HyGear, gespecialiseerd in de productie van groene waterstof, heeft een verdere samenwerking opgezet met de in Dinxperlo gevestigde distributeur Rijngas. Beide partijen werkten al langer samen, en hebben nu afgesproken dat Rijngas de waterstof die HyGear produceert op elke schaal gaat vermarkten voor allerlei industrieën. Vandaar dat HyGear

de eigen productie gaat opvoeren. En hiervoor de eigen fill-site in Arnhem uitbreidt, om zo aan de groeiende vraag naar groene waterstof te voldoen. Rijngas heeft op zijn beurt HyGears waterstof-tubetrailers overgenomen, zodat het zelf grotere volumes kan leveren, laten opslaan of testen.
www.hygear.com,
www.rijngas.nl

DUURZAAMHEID

Consortium realiseert lokaal energienetwerk in Veghel

Brink, Essent en Kuijpers gaan vijf aaneengesloten bedrijventerreinen in Veghel verduurzamen. Dit moet zorgen voor een lokaal netwerk, waarin vraag en aanbod van energie, warmte en koude op elkaar zijn afgestemd. Platform Ondernemend Meierijstad is opdrachtgever van het project, dat inspeelt op de groeiende uitdagingen rond netcongestie. Terwijl management- en adviesorganisatie Brink de

samenwerkingsprocessen opzet en implementeert, zorgen technisch dienstverlener Kuijpers en energiebedrijf Essent voor de technische realisatie en het ontwerp. Uiteindelijk moet de samenwerking leiden tot concrete projecten voor de ongeveer 400 bedrijven op de terreinen.
www.brink.nl
www.essent.nl
www.kuijpers.nl



Up to the challenge

BKL is specialized in engineering, production and inspection of hoisting- and lifting tools, modules and machines. Thanks to the combination of outstanding production facilities, experience and creativity we are able to build high-quality customized machines.

Collse Heide 1, 5674 VM Nuenen, The Netherlands
T: +31 (0)40 295 14 44 | info@bkl.nl | www.bkl.nl

isah
BUSINESS SOFTWARE

GOMA realiseert digitale orderverwerking door de keten heen dankzij SCSN. Meer weten?

Kijk op de achterpagina

Maak het met Isah.

BKL
Engineering

Member of Anvil Industries

CLUSTERREGISSEURS GAAN REGIONALE VERDUURZAMING INDUSTRIE VERSNELLEN



Foto: Economische Zaken

Het ministerie van Economische Zaken en Klimaat heeft vijf clusterregisseurs benoemd voor de vijf geografische industrieregio's Noord-Nederland, Noordzeekanaalgebied, Rotterdam-Moerdijk, Chemelot en Zeeland-West-Brabant. Zij gaan sturen op de voortgang van projecten en het oplossen van knelpunten (bijvoorbeeld tussen bedrijven, overheden en netbeheerders) rondom investeringen in de energie-infrastructuur.

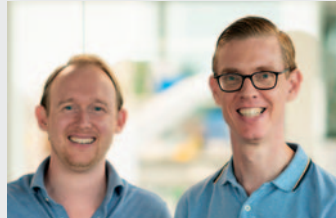
De vijf clusterregisseurs zijn: Tjisse Stelpstra (Noord-Nederland), Ingrid Post (Noordzeekanaalgebied), Cees Oudshoorn (Zeeland), Anne-Marie Spierings (Rotterdam-Moerdijk) en Mark Verheijen (Chemelot). Voor cluster zes (overige industrie in Nederland zoals voedingsmiddelen-, keramiek- en papier- en kartonindustrie) benoemt demissionair EZ-minister Micky Adriaansens op een later tijdstip ook een regisseur. Een intensievere samenwerking tussen publieke en private partijen is essentieel om de verduurzaming van de industrie te realiseren. Het Nationaal Programma Verduurzaming Industrie geeft die publiek-private samenwerking in belangrijke mate vorm in de zes genoemde industrieclusters.

Adriaansens: 'De totale CO₂-reductie van 14,5 megaton voor 2030 die nu in zicht is, komt neer op ruim 90 procent van de doelstellingen voor de grootste industriële uitdoters. Maar de verduurzamingsopgave geldt niet alleen voor de maatwerkbedrijven. We willen graag dat de gehele industrie hier in Nederland de stap van grijs naar groen zet. Daarom ben ik blij met deze vijf regisseurs. Ze zijn vanaf nu de bruggebouwers tussen alle betrokken partijen in een cluster, maar ook tussen Den Haag en het cluster. De clusterregisseurs helpen de knelpunten op te lossen.'

In het tweede kwartaal van 2024 zal er per cluster ook weer een Cluster energiestrategie (CES) worden opgeleverd. Op basis van plannen van de industriële bedrijven brengen de regisseurs hiermee de noodzaak van energie-infrastructuur in kaart. De clusterregisseurs spelen hierbij een belangrijke rol voor de kwaliteit van de CES. Voor het eerst maken zij gebruik van een zogeheten landelijk Data Safe House. Daarin worden gegevens en informatie beheerd, waardoor besluitvorming en daarmee het verduurzamingsproces efficiënter wordt.

www.rijksoverheid.nl

PERSONALIA



Nostics, dat zich als start-up richt op medische diagnostiek, heeft met **Jeroen Nieuwenhuis** (rechts) een nieuwe ceo. Nieuwenhuis begeleidde eerder de spin-out van Philips' Minicare-technologie, en neemt bij Nostics de functie van ceo over van **Vincent Laban**. Die richtte op zijn beurt Nostics mee op en wordt nu cfo bij het bedrijf, dat vestigingen heeft in Amsterdam en Cambridge (VS).



Bert-Jan Woertman vertrekt bij Mikrocentrum. Dit na een periode van twee jaar, waarin hij directeur was bij het opleidingscentrum in Veldhoven. Woertman wordt opgevolgd door **Edwin de Zeeuw**.



Pieter Nota verlaat per 1 november de raad van bestuur van BMW Group. Nota is bij de groep verantwoordelijk geweest voor Customer, Brands and Sales en zou in eerste instantie zijn zestigste verjaardag. Dit is in de zomer van 2024, maar op eigen verzoek komt Nota's vertrek eerder. **Jochen Goller** wordt zijn opvolger.

Marguerita Soeteman-Reijnen treedt toe tot de raad van commissarissen van Siemens Nederland. Daarmee is ze de opvolgster van **Gerdi Verbeet**, die de raad na twee zittingstermijnen gaat verlaten. Soeteman-Reijnen bekleedde de afgelopen drie decennia meerdere rollen bij verzekeringsadviseur Aon, had meerdere toezichthoudende.



Bij Koninklijke LV Logistics in Vlaardingen is **Raymond Riemen** begin oktober gestart als algemeen directeur. Riemen wordt verantwoordelijk voor verdere groei in de Europese Unie, en krijgt daarnaast de leiding over LV Logistics in Nederland. Voor zijn komst naar de logistiek dienstverlener was Riemen onder meer ruim 22 jaar ceo bij Broekman Logistics.

Bij Timesavers International in Goes draagt **Paul Hartendorp** zijn functie als directeur over aan **Frans Huvers**. Hartendorp werkte 27 jaar bij Timesavers International, dat ontbraam- en breedbandslijpmachines produceert. In die periode was hij 23 jaar managing director.

Kreske Nickelsen, partner bij financieringsgroep kineo, is toegetreden tot de raad van commissarissen van Microsure. Dat Nederlandse bedrijf haalde recent 38 miljoen euro aan ontwikkelingskapitaal op voor de microchirurgische robot MUSA-3, met daarbij kineo als een van de investeerders.

> VERVOLG VAN PAGINA 92

Mocht NSC op 22 november voldoende stemmen krijgen voor minstens twaalf kamerzetels (begin oktober staat de partij in de peilingen op 25 zetels) dan is het plan van Femke Zeedijk drie dagen in de week in Den Haag werken. De rest op locatie of thuis in Eindhoven. De geboren Utrechtse is al twintig jaar in Bra-

bant woonachtig. Eerst in Geldrop (waar ze als vervanger van een ziek D66-raadslid reeds zeven maanden aan het politieke werk mocht ruiken), sinds vorig jaar in Eindhoven. In die twee decennia is ze verknocht geraakt aan de Brainport-regio. 'De gemeenschapszin, ik houd ervan. Maar ook innovatie en de technolo-

gie van Brainport spreken me aan', vertelde ze in een eerste interview aan het Eindhovens Dagblad. 'Binnen NSC word ik ook beschouwd als een vertegenwoordiger van deze belangrijke regio.' www.partijnieuwsociaalcontract.nl www.pipple.nl

IN VIER MINUTEN LADEN; DAT KAN NOG SNELLER, DENKT INMOTION

Hij stond wat achteraf, daar in de hoek van de beursshal in Utrecht. Toch trok de Revolution tijdens de afgelopen editie van Electronics & Applications (E&A), eind september in Jaarbeurs, flink wat bekijks. Wellicht ook doordat de volledig elektrische racewagen deze zomer uitgebreid in het nieuws kwam. Een laadtijd van minder dan vier minuten: er is wereldwijd geen enkele andere e-racewagen waarmee dat kan. Volgens Coen Hiddink is een kwestie van tijd voordat de Revolution kan meedoen aan de 24-uursrace van Le Mans. 'De auto raceklaar maken, dat is ons doel.' Hiddink maakt deel uit van studententeam InMotion, dat vanaf de Automotive Campus in Helmond stappen zet met de Revolution. De wagen heeft een pieksnelheid van 300 kilometer per uur, al ligt de focus bij InMotion bovenal op de laadtijd. Want als de studenten die verder weten te verkorten, dan wordt de e-racewagen écht een alternatief. Niet alleen op het racecircuit, maar ook op de openbare weg, voor een boost aan grootschalige elektrificatie.

Voor het snelladen is efficiënt koelen essentieel, zo vertelden Hiddink en zijn medestudent Luuk van Sundert tijdens hun presentatie in Utrecht. Immers, een te hoge temperatuur kan het batterijpakket van de auto beschadigen. Daarom ontwikkelden de studenten een eigen koeltechnologie, die uit twee delen bestaat. Het ene deel bevindt zich in het batterijpakket, waar een mix van water en koelvloeistoffen de in totaal 384 cellen elk afzonderlijk koelt. Vrijgekomen warmte wordt daarbij afgevoerd naar het tweede, 'externe' deel, dat als een systeem voor airconditioning eveneens bijdraagt aan de gewenste temperatuur. Hoezeer de eigen koeltechnologie ook heeft bijgedragen aan de verkorte laadtijd, volgens de studenten is verdere optimalisatie zeker mogelijk. Dus werken ze daarvoor samen met bijvoorbeeld Panasonic Industry, dat met het team de mogelijkheden bekijkt om bekabelde verbindingen te vervangen door pcb's. Ook wil InMotion toe naar een nieuwe aandrijflijn, om zo de energie van het huidige batterijpakket nog efficiënter en krachtiger in te zetten.



De Revolution. Foto: InMotion

Zulke ontwikkelingen zijn uitdagend, gaf Van Sundert aan tijdens zijn deel van de presentatie. 'Kijk bijvoorbeeld naar ons huidige batterijpakket. Dat heeft 816 koelverbindingen, waar de eerste generatie van het pakket er maar 32 had. Bovendien zijn we voor de grootte van het pakket gebonden aan de vorm van de auto.' Hoe dan ook,

als het aan de studenten ligt, versnelt hun zelfontwikkelde laadtechnologie de energietransitie straks aanzienlijk. Hiddink: 'Nog even en het laden van een personenauto duurt niet langer dan tanken.'

www.inmotion.tue.nl

Touchscreens:
de beste keuze voor buitenbediening

- Bescherming tegen corrosie
- Temperatuurbestendig
- (Zout) Waterbestendig

schurter.com

Parker

**EMPOWERING
YOUR ELECTRIC
FUTURE**



Scan voor meer info

 **FAULHABER**

NEW



's-Hertogenbosch, 15. - 16.11.2023
Hal 3, stand 510

FAULHABER Motion Controllers

Vergroot je bewegingsruimte

Dankzij de verschillende bouwvormen, passen de nieuwe motion controllers in elke toepassing.

www.faulhaber.com/mc3603/nl

WE CREATE MOTION

PHILIPS OPENT TESTLABORATORIUM VOOR METEN ELEKTROMAGNETISCHE STRALING

Philips heeft half oktober een hoogwaardig testlaboratorium geopend om voortaan in eigen huis elektromagnetische straling van nieuwe apparatuur te meten. Dit helpt om ontwikkeling van medische technologie te versnellen en beter te testen op elektromagnetische compatibiliteit (EMC). Met toename van alle elektronica in ziekenhuizen is het essentieel dat apparatuur geen andere gevoelige apparatuur verstoort of zelf verstoord raakt.

Met de opening van het lab in Best breidt Philips zijn testcapaciteit uit. Het lab is onderdeel van een wereldwijd netwerk van Philips faciliteiten om apparatuur sneller en beter te testen op EMC. Ook in Suzhou in China is daarom onlangs een nieuw testlab gebouwd. Om medische apparaten op de markt te mogen brengen moet alle elektronische apparatuur voldoen aan de richtlijnen voor Elektromagnetische Compatibiliteit. De testen vallen onder onafhankelijk toezicht van externe certificerende instanties. Voorheen deed Philips deze testen elders. 'Hierdoor waren we afhankelijk van de beschikbaarheid van externe partijen,' aldus Bert van Meurs, chief business leader Image Guided Therapy and Precision Diagnosis. 'Met dit lab hebben we nu zowel de ontwikkeling als het testen in eigen huis, zodat onze apparatuur sneller van de hoogste standaarden is te voorzien. Dat is belangrijk voor de patiëntveiligheid en innovatie. Daarbij testen we niet alleen volgens huidige standaarden, maar houden we ook rekening met toekomstige ontwikkelingen.'

Het nieuwe testlab in Best is 1.300 vierkante meter groot. Er zijn twee

zogenoemde Semi Anechoic Chambers (SAC). Dit zijn volledig afgesloten testruimtes, zodat omgevingsfactoren de metingen niet kunnen verstoren. De grootste ruimte is voorzien van de nieuwste technologie, zoals een hogesnelheids-glasvezel infrastructuur, lood-afscherming in de wanden en een automatisch rotatieplatform. Daarnaast is er een speciale luchtgedreven 'hoover' transportinstallatie om beschadigingen van grote zware apparatuur tijdens het transport te voorkomen.

Verder zijn er twee aan elkaar grenzende Faraday-kamers. Deze zijn aan de buitenzijde met lood bekleed ter afscherming. Hierbinnen wordt dan juist de invloed van apparatuur op elkaar en bij elkaar in naburige ruimtes gemeten. De meetresultaten in de aangrenzende kamer laten zien wat het effect is op de kwaliteit van medische beeldvorming. Zo nodig wordt het productontwerp hierop aangepast.

'Dit lab wordt het hart van de kennis over EMC binnen Philips. We zijn trots dat we vanuit Best daarmee kunnen bijdragen aan kwaliteit, patiëntveiligheid en het bieden van een inspirerende werkplek voor onze experts,' zegt Sofie van den Brandt, site leader van de Campus in Best. Campus Best is de grootste productie- en innovatielocatie van Philips wereldwijd. De campus vormt, samen met de High Tech Campus, de grootste innovatiehub van Philips. Rond 40 procent van Philips' onderzoeks- en ontwikkelingsinvesteringen wereldwijd wordt hier ingezet om medische technologie verder te ontwikkelen. www.philips.com

Link Magazine bericht over de levering van of de investering in smart technologie en de toegevoegde waarde daarvan voor de gebruiker. Voor meer informatie: www.linkmagazine.nl

● GELEVERD

ELEKTRIFICATIE

Windpark biedt stroom en beschutting

Op de Noordzee, tussen Scheveningen en Zandvoort, is onlangs Hollandse Kust Zuid geopend. Het offshore windpark is eigendom van energiebedrijf Vattenfall, Allianz Capital Partners en chemiebedrijf BASF en heeft een capaciteit van 1,5 GW. Dit komt overeen met het stroomverbruik van ongeveer 1,5 miljoen huishoudens.

Bijzonder aan het park is de zogeheten natuurinclusieve fundering, waarin onder andere de kunstmatige rotsriffen moeten zorgen voor een aantrekkelijk gebied voor zeedieren. Ook heeft Hollandse Kust Zuid drie turbines met recyclebare turbinebladen.

www.vattenfall-hollandsekust.nl

BOUW

Houten modules moeten processen versnellen

In het Gelderse Wehl is onlangs de fabriek van geWOONhout officieel geopend. De fabriek assembleert via een geïndustrialiseerde productielijn compleet ingerichte houten modules voor seriematige woningbouw, en is daarmee in Nederland vooralsnog uniek. Met de productie moeten bouwprocessen duurzaam worden versneld. Zo zijn inmiddels

de eerste honderd woningen geplaatst, verspreid over meerdere Achterhoekse gemeenten. Intussen wordt de productie opgevoerd, waarbij geWOONhout in 2025 4.000 modules – wat neerkomt op zo'n 600 woningen – naar nieuwe woonwijken wil brengen.

www.gewoonhout.nl

ELEKTRIFICATIE

Op WattHub laadt zwaar materieel snel op

Geldermaas heeft sinds kort 's werelds eerste snellaadplein voor zwaar bouw materieel en elektrische vrachtwagens. WattHub, zoals het plein heet, heeft een capaciteit van 10 megawatt. Verdeeld over 43 laadpalen, die accu's voor in de bouw opladen met een vermogen van 400 kilowatt. Het project kostte in totaal zo'n 3,5 miljoen euro, daarbij ondersteund door de Subsidie-

regeling Schoon en Emissieloos Bouwmaterieel van de overheid. Ging de helft van de 1 miljoen euro aan subsidie direct naar het project, het andere deel is voor aanpassingen verricht aan bouwmaterieel dat wordt ingezet bij de regionale dijkverzwaring, zodat het laden kan plaatsvinden op WattHub.

www.watthub.nl

● GEÏNVESTEERD

ROBOTICA

Met 38 miljoen erbij komt MUSA-3 eraan

Microsure, een spin-off van de Technische Universiteit Eindhoven en het Maastricht University Medical Center, heeft recent 38 miljoen euro opgehaald voor MUSA-3. Dat is een microchirurgische robot, die tijdens chirurgische ingrepen moet bijdragen aan meer precisie, stabiliteit en controle. Denk hierbij aan bijvoorbeeld ondersteuning voor

het filteren van handtrillingen, of aan het vergroten van de bewegingsvrijheid. Meerdere nieuwe investeerders zorgden voor de financiën, waaronder financieel specialist kineo, het European Innovation Council Fund en private investeerder Invest-NL. Naar verwachting komt MUSA-3 in 2024 op de markt. www.microsure.nl

WATERSTOF

Kabinet zet verder in op nieuwe brandstof

De Nederlandse overheid trekt 125 miljoen euro uit om vrachtwagens en (bestel)auto's te laten rijden op waterstof. Zo moeten er de komende jaren onder andere veertig waterstof-tankstations komen. Dit naast de introductie van enkele duizenden voertuigen die op waterstof rijden. De regeling start in 2024, heeft een

looptijd van vier jaar en vereist voor elke aanvraag dat die naast minimaal één tankstation ook de aanschaf van meerdere voertuigen omvat. Zo wil het kabinet ervoor zorgen dat transportbedrijven en tankstationhouders samenwerken voor de transitie richting waterstof. www.rijksoverheid.nl/actueel

EDUCATIE

Lepaya kan eigen platform versterken met AI

De impact van artificial intelligence (AI) gaat ook aan de opleidingswereld niet voorbij. Dat blijkt onder meer uit de investering van 38 miljoen dollar in scale-up Lepaya. Die bevindt zich in Amsterdam, en wil met het bedrag het eigen online leerplatform verder ontwikkelen met AI-toepassingen. Met de recente investering erbij

heeft de scale-up inmiddels 80 miljoen dollar opgehaald. Investeerders voor deze ronde waren onder andere Endeit, Educapital, Mars Growth Capital en Liquidity Capital. Lepaya richt zich op de zakelijke bijscholing, voor klanten zoals ING, Dell en Maersk. www.lepaya.com

KENDRION

3T
electronics & embedded systems



Your partner for customer-specific
Electronics & Embedded Systems

Want to know more about 3T?



3T B.V. | Instituteweg 1, 7521 PH, Enschede
+31 (0)53 433 66 33 | www.kendrion.com/3T
info-3t-iac@kendrion.com



60 JAAR SINCE 1962
GOMA

Richt zich al 60 jaar op OEM'ers in Nederland, België en Duitsland

Leverancier van kwalitatief hoogwaardige plaatwerk-producten

Sterke ambitie op het vlak van digitalisering

DIGITALE ORDERVERWERKING VIA SCSN?

GOMA MAAKT HET MET ISAH

GOMA koopt haar orders via SCSN digitaal in bij metaalgroothandel MCB.

Manager Supply Chain Eelco van der Linden:

"Wij vinden het belangrijk om goed te luisteren naar de uitdagingen van onze klanten en proberen hen te ondersteunen met slimme totaaloplossingen, die ervoor zorgen dat klanten nog productiever kunnen worden. Communicatie via SCSN gaat ons daar absoluut bij helpen, omdat we daardoor onze processen nog beter op elkaar af kunnen stemmen. De tijd die we daarmee besparen kunnen we besteden aan het verder optimaliseren van onze dienstverlening en partnerships. Ons uitgangspunt is om met onze 20 grootste leveranciers digitaal te gaan samenwerken, waardoor we ons alleen maar bezig hoeven te houden met de 10 á 20% orders waar uitzonderingen aan de hand zijn. Mijn verwachting is dat ons dit meerdere uren per week aan tijdwinst zal opleveren aan de inkoopkant."



Lees het verhaal van GOMA op blog.isah.com/goma

Maak het met Isah.