

CTO VS ETO: OP BEZOEK BIJ DINNISSSEN GAAT HET PLATFORM UITGEBREID IN OP DE VERSCHILLEN

STAPSGEWIJS NAAR DE JUISTE FLOW

Verkorting van doorlooptijden. Minder kosten en uren voor engineering. En makkelijker sourcen, dat ook. Bedrijven hebben zo hun redenen te starten met configure-to-order (cto), dat uitgaat van modularisatie en standaardisatie tijdens de engineering. Maar tot hoever moet cto reiken, waar volstaat automatisering van de huidige werkwijze? Hoe bereik je een gezamenlijke taal tussen disciplines? Genoeg gespreksstof, zo bleek half oktober tijdens de derde bijeenkomst van het platform Smart Customization|CtO van Link Magazine. Bij Dinnissen Process Technology in Sevenum hoorden de deelnemers dat de weg naar *smart customization* er in elk geval een is van stapjes.

- 'Er was behoefte aan intelligentie binnen ons productdatamanagement.'
- 'We doen dit niet om onze engineers te pesten, maar juist om ze te helpen.'
- 'Stel dat je cto doorvoert tot service en onderhoud, waarom dan?'
- 'Je moet het aan de voorkant, dus daar waar je de producten opzet, goed voor elkaar hebben.'

De deelnemers van het platform Smart Customization|CtO op bezoek bij Dinnissen Process Technology in Sevenum. Foto's: Vincent Knoops



veelzijdige afzetmarkt, die volgens Kuijpers volop in beweging is. 'Met de groeiende voedselvoorziening wereldwijd stijgt de vraag naar eiwitconsumptie. Het gaat de komende jaren hard met vooral kweekvis en kippenvlees.' Met die trends op de achtergrond werken ze hier bij Dinnissen aan zo'n tweehonderd projecten per jaar, vertelt Kuijpers, die wanneer het gaat over engineering meerdere keren het woord 'flow' gebruikt. 'De meeste uren zitten 'm voor ons niet in het tekenen van machines. Dan gaat het eerder over het afkaarten van het P&ID (Piping & Instrumentation Diagram, red.), over de afstemming met klanten. Verloopt dat

DOOR JAN BROEKS

Slimmer, beter en sneller engineeren. Het zal zo'n tien jaar geleden zijn geweest, dat ze er bij Dinnissen Process Technology serieus werk van gingen maken. Toen met een heel concrete vraag, vertelt Wouter Kuijpers, directeur operations bij het Limburgse bedrijf en deze middag gastheer voor het platform Smart Customization|CtO van Link Magazine. 'Engineers tekenden nog in 2D, konden ze niet over naar 3D? Uiteraard wel, al ging er veel meer schuil achter die vraag. De tijd en kosten voor datamanagement waren een knelpunt voor het bedrijf, er was behoefte aan intelligentie binnen ons productdatamanagement.' Dus gingen ze bij Dinnissen, dat zich richt op de

proces technologie van poeders, korrels en granulaten, aan de slag met anders configureren. Met slim hergebruiken. Met automatiseren, controleren en koppelen. En dat alles stapsgewijs, beetje bij beetje. Want om hier nou met een term als configure-to-order te gaan strooien? Dat werkt volgens Kuijpers eerder averechts. 'Iedereen vindt er al snel iets van. Het gaat erom dat je met z'n allen merkt wat slimmer engineeren oplevert.'

TWEEHONDERD PROJECTEN PER JAAR

Kuijpers bundelt z'n verhaal tijdens een bedrijfs-presentatie, die onder andere ingaat op de wereld van Dinnissen. Het bedrijf maakt machines voor de sectoren feed, (pet)food en chemie, die de poeders en korrels toepassen in hun (voedsel)producten. Het biedt Dinnissen een

alles zonder onderbrekingen, dan gaat het goed, dan is er een mooie flow.'

ANDERS DENKEN

Kuijpers neemt tijdens zijn presentatie de andere deelnemers van het platform Smart Customization|CtO mee bij de stappen die Dinnissen heeft gezet met smart customization. De zelf ontwikkelde batchplot, de koppeling tussen het CAD-systeem en productie (zie kader): ze stemmen nieuwsgierig en zorgen voor de nodige interesse. Zo vraagt Theo Klaassen, algemeen directeur bij Yellax, zich af wat dit alles Dinnissen heeft gebracht. 'Sneller, efficiënter en beter engineeren', zo vat Kuijpers samen. 'En minstens zo belangrijk: een andere denkwijze bij de engineers. Neem zo'n batchplot: we hebben

die niet gemaakt om ze te pesten, maar juist om ze te helpen. Jonge engineers vinden zo'n tool geweldig. Maar voor de engineer die hier al werkt voelt het anders als we het hier ineens anders gaan doen. Dat is echt iets om rekening mee te houden.'

En waar kijkt Kuipers dan specifiek naar, zo vraagt Eric-Jan Dekker van system developer Post en Dekker in Amsterdam zich af. Oftewel, wanneer doet engineering het hier beter? 'We focussen op continuïteit en beheerste groei', zegt Kuipers, om daaraan toe te voegen dat dat laatste ze hier wel enige moeite kost.

IEDEREEN DEZELFDE TAAL

Na een rondleiding door de productiehallen van Dinnissen, is het tijd voor een discussie over cto. Evert Rietdijk, ceo van de Eindhovense start-up Celsius (met de focus op *heat battery technology*), leidt het gesprek en gebruikt daarvoor de enquête die de vijftien deelnemers van vandaag vooraf hebben ingevuld. Zo ook voor wat betreft de vraag hoe je zorgt voor een gezamenlijke taal tussen de verschillende disciplines. Hoe zit dat bijvoorbeeld met het antwoord dat ingaat op de zogeheten diversiteitsmanagementkubus, zo vraagt Rietdijk zich af.

Maarten Hummelen, mede-eigenaar van GSE Dispensing in Brummen, leverancier van geavanceerde gravimetrische doseersystemen, licht het graag toe. 'Deze kubus heeft drie vlakken: een voor management en sales, waarbij je de functies *mapt* op de producten. Het tweede vlak omvat de engineering, waarbij je de functies relateert

'De vraag blijft: hoe geef je theorie praktisch handen en voeten?', zo klinkt het tijdens de derde bijeenkomst van het platform.



aan de modules. Met het derde vlak raak je operations, waarbij je de producten met de gedefinieerde modules gaat opbouwen. Zo komt de kubus rond, met weliswaar verschillende trade-offs, al heb je dan in elk geval een tool om met elkaar te praten. Je komt samen tot een functionele architectuur, en daarmee tot een gezamenlijk ontwerp.' En nee, met de kubus ondervang je niet alles, aldus Hummelen. 'Maar kijk ik naar onze specials, dan bestaan die nog altijd voor 90 procent uit configureerbare onderdelen.'

KLEINE GROEP

Bij machinebouwer BluePrint Automation in Woerden werkt het goed om de groep waarin wordt samengewerkt vooral niet te groot te maken, vertelt manager projects and applications Franc Magnee. 'Zo'n kleine groep werkt vooral goed bij een productmarktcombinatie. Je hebt geen modellen nodig en de groep modelleert als het ware zelf. De groep verkoopt samen, de groep engineer samen.'

LEES VERDER OP PAGINA 72



Onze innovaties vormen de toekomst

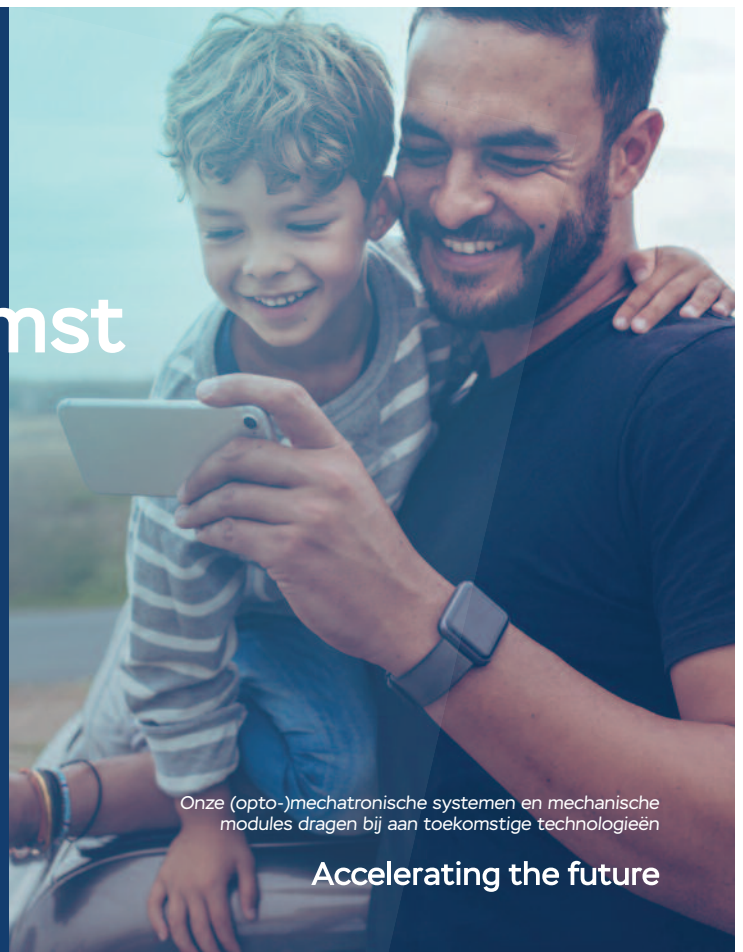
In een wereld zonder raketten, had de mens nooit voet gezet op de maan. Zonder microscoop, hadden we van DNA nog nooit gehoord. Aan elke mijlpaal gaat een ontdekking vooraf. Maar complexe technieken ontstaan niet zomaar. Ze zijn het resultaat van een samenspel tussen kennis, techniek en creativiteit. Juist op dit snijvlak opereren wij.

NTS is gespecialiseerd in het ontwikkelen, maken en assembleren van (opto-)mechatronische systemen, mechanische modules en kritische componenten. Onze expertises? Precisie en wendbaarheid.

Waar kom je jouw werk straks tegen? In de modernste technologieën! Je smartphone opent met gezichtsherkenning, precies zo'n snuffe waaraan jij hebt meegewerkt. Op je telefoon lees je over nieuwe innovaties in de gezondheidszorg, weer een veld waarin jij opereert.

Werk jij mee aan de mijlpaal van morgen?

nts-group.nl/careers



Onze (opto-)mechatronische systemen en mechanische modules dragen bij aan toekomstige technologieën

Accelerating the future

'GA NAAST JE ENGINEERS ZITTEN EN VERWONDER JE'

Concreet aan de slag met verbeteringen van het eigen proces? Kijk goed mee in de eigen keuken, zo benadrukte Wouter Kuijpers, directeur operations bij Dinnissen Process Technology. Doordachte engineering is onmisbaar voor het bedrijf. Daarom heeft het ingezet op onder andere Typical Manager van Yellax, net als Dinnissen een van de platformpartners.

De term configure-to-order? Wouter Kuijpers heeft 'm binnen zijn bedrijf nog nooit horen vallen. 'Dat zit 'm ook in onze bedrijfscultuur. We gaan simpelweg uit van de vraag hoe we klanten zo efficiënt mogelijk de voor hen beste oplossing kunnen bieden. Hoe elimineer je tijdens het engineeringproces al datgene wat geen waarde toevoegt? En hoe doen we dat morgen beter dan vandaag? Cto is geen doel, het is veel eerder een onderdeel van wat je móet doen.'

Nee, dan heeft Kuijpers het zelf liever over smart customization. Over modularisatie of standaardisatie: zolang het maar bijdraagt aan slimmer en efficiënter werken. De beste inzichten kreeg Kuijpers door simpelweg zelf te ervaren waar wat beter kan. 'Kijk mee met je engineers en verwonder je over wat er gebeurt. Je wilt niet weten wat er nog steeds handmatig gebeurt. Is het repeterend, routinematig en veel te simpel voor het denkniveau van de engineer? Automatiseer dat proces!'

E EN M GESYNCHRONISEERD

In het streven naar verdere automatisering is Dinnissen volgens Kuijpers al een behoorlijk eind op weg. Het bedrijf start elk project met een P&ID (Piping & Instrumentation Diagram), met op die technische tekening naast een schematisch stappenplan ook een lijst van te gebruiken instrumenten en motoren. Heeft de engineer vervolgens zijn ontwerp gereed, dan gaat dat naar een door Dinnissen in samenwerking met ICT-dienstverlener Cadmes zelf ontwikkelde batchplot. 'Zie die als een controle van de tekeningen. Zijn die maakbaar? En opgesteld volgens de afspraken? Met onze batchplot checken we ook of dat wat voor mechanica is getekend in sync blijft met de benodigde elektro.'

Juist dat laatste vraagt om een zo volledig mogelijk P&ID. En mede daarom maakt Dinnissen aan de 'ontwerpkant' gebruik van Typical Manager van Yellax, zo vertelt Kuijpers. Typical Manager draait sinds twee jaar bij het Limburgse bedrijf en maakt het als platform mogelijk om vanuit de P&ID elektro-technische schema's, plc-software en documenten te genereren, vanuit één database. Dit zorgt ervoor dat de output correct en volledig is. Kuijpers: 'Met Typical Manager erbij neemt de kans op fouten af. En minstens zo belangrijk: nog veel meer routinematige handelingen zijn nu geautomatiseerd. Waardoor bij onze engineers ruimte komt voor andere taken.'

KENNIS GEBORGD

Bij Dinnissen zorgt de koppeling van Typical Manager met de hardware- en software disciplines voor tijdswinst, stelt Theo Klaassen, algemeen directeur van Yellax in IJsselstein. 'En dat naast de behaalde kwaliteitsslag van de data. Bovendien, vergeet de kennisborging niet. Informatie ligt geautomatiseerd en overzichtelijk vast.' Voor een bedrijf als Dinnissen, met momenteel zo'n 35 engineers, is dat laatste volgens Kuijpers inderdaad belangrijk. 'We groeien, er komen elk jaar engineers bij. Zij kunnen direct gebruikmaken van volledige en juiste informatie. En voor wat betreft de tijdswinst: de koppeling



Smart customization: het heeft Dinnissen volgens Wouter Kuijpers (rechts) veel gebracht. 'We zijn sneller, efficiënter en beter gaan engineeren.'

van Typical Manager met WSCAD komt bij ons neer op een tijdsbesparing van zo'n 30 procent.' Net als Kuijpers ziet ook Klaassen cto dan wel smart customization niet als doel op zich. 'Alles moet in het teken staan van zo veel mogelijk waarde toevoegen aan het eigen proces. Hoe hergebruik je data en objecten zo slim mogelijk?' Weet bovendien hoe je het proces binnen het bedrijf aanpakt, zegt hij. 'Onze implementatie, die we agile met sprints van telkens drie weken hebben aangepakt, verliep soepel doordat er een duidelijke roadmap lag. Efficiënter werken vraagt om een continu proces.' En aan dat laatste zou elk maakbedrijf moeten werken, vindt Klaassen. 'Digitaliseren wordt alleen maar belangrijker. Denk aan de impact van corona en daarmee de stap naar meer thuiswerken. Maar ook aan het tekort aan techneuten, dat vraagt om meer geautomatiseerde handelingen. Standaardiseren, modulariseren: het is onmisbaar om goed in te spelen op de uitdagingen van deze tijd.'

VERVOLG VAN PAGINA 71

Frans Gouwenberg, manager structuring engineering bij machineproducent VMI in Epe, denkt dat met zo'n kleinschalige opzet inderdaad veel verbeteringen haalbaar zijn. 'Maar wat we bij VMI wel merken, is dat ons platform op een gegeven moment niet meer verder kan met kleine verbeteringen. Een veranderende klantvraag heeft meer impact, dat ondervang je niet met een kleine groep. Dus ja, voor kleine doorontwikkelingen is zo'n opzet prima. Maar voor grotere veranderingen moet je je toch wenden tot de theorie.'

MODULEREN IN EEN MATRIX

Frank-Jan Evers is operationeel directeur bij Heering in Vaassen, dat zich richt op oplossingen voor het transport van met name eendagskui-kens. Evers kan zich vinden in wat hij zojuist heeft gehoord. 'De vraag blijft: hoe geef je theorie praktisch handen en voeten? Zelf hebben wij een relatief eenvoudig product. Dat moduleren we

'HET GAAT EROM DAT JE MET Z'N ALLEN MERKT WAT SLIMMER ENGINEEREN OPLEVERT'

met een eigen tool, waarmee we functies kunnen koppelen aan componenten en vervolgens de relaties – dan wel afhankelijkheden – kunnen analyseren in een vierkantsmatrix. Voor ons werkt dat goed; we zien snel waar we wat moeten engineeren. De tool is af en voldoet, waardoor die ook geen weerstand opriep binnen het bedrijf.'

CTO TOT ZOVER HET REIKT

Als je cto dan integreert, tot hoever doe je dat dan, zo vraagt Rietdijk de groep. 'Stel dat je cto

doorvoert tot service en onderhoud, waarom dan? Is dat een intern besluit, of komt het vanuit de klant? En wat heeft dat jullie opgeleverd? Bij Boon Edam, producent van draaideuren, zijn ze nog niet zover, zegt portfoliomanager Hans Hopma. 'Een deel van onze productie is seriematig,

maar het merendeel omvat specials. We willen zeker wel eerder in de keten nadenken over service en onderhoud, al is het lastig om dat configureerbaar te maken.'

Het productontwerp meenemen in service wordt in elk geval steeds belangrijker, stelt Eric Koster, manager mechanical engineering bij Moba in Barneveld. 'Welke upgrades ga je de komende jaren doen? Welke extra functionaliteit voeg je toe? Wil je dat alles goed geregeld hebben, dan moet je het aan de voorkant, dus daar waar je de

producten opzet, goed voor elkaar hebben.' Vandaar dat ze volgens Koster bij Moba, dat machines maakt voor het sorteren, verpakken en verwerken van eieren, wel degelijk bezig zijn met *maintenance, repair and operating* (mro) in cto. 'Meer specifiek start dat met het definiëren van artikelen voor onze manuals. Die we later, als het project gereed is, kunnen combineren tot één boek.'

PLATFORM SMART CUSTOMIZATION | CTO

Het platform Smart Customization |CtO is een initiatief van Link Magazine en cto-experts Post en Dekker Engineers|Consultants uit Amsterdam, IPL Advies uit Eindhoven, MTA Group uit Helmond en Yellax uit IJsselstein. De platformpartners willen bedrijven bewust maken van de uitdagingen rond configure-to-order (cto) en kennis aanreiken. Cto betreft het ontwikkelen van machines vanuit een klantgerichte gedachte, met modularisering – het denken in standaardmodules – als basis. Vervolgens kan met beperkte engineering vrijwel elke specifieke klantvraag efficiënt afgedekt worden.

- www.postendekker.nl
- www.ipl.nl
- www.mtagroup.nl
- www.yellax.com

HOE MEET JE CTO?

Tot slot, zo vraagt Rietdijk, als je met cto op weg bent, hoe meet je dan de impact ervan? Naar welke KPI's kijk je? Voor Kuijpers is dat de brutomarge per engineeringsuur. 'Dat zegt mij heel veel over hoe slim we het hier bij Dinnissen hebben gedaan. En ook hoe repetitief iets is. Kunnen we een kopie van een machine maken, dan is de brutomarge per engineeringsuur hoger. Moeten we veel doen van begin af aan, dan is die marge per engineeringsuur kleiner.'

Bij BluePrint Automation kijken ze naar productiewaarde per uur. Waarbij het bedrijf, zo vertelt Magnee, veel winst heeft behaald door specifiek te kijken naar de processen 'tussen' de machines. 'Het zijn die processen die vragen om maatwerk. Daarvoor zoeken we dan een andere partij, die van ons een *functional design specification* krijgt en ons uiteindelijk veel engineering en montage bespaart. Engineering besteden we niet uit, dat houden we in eigen hand, maar een kritische blik op de tussenliggende functies heeft absoluut z'n



Wouter Kuijpers (tweede van links), directeur operations bij Dinnissen Process Technology, vertelt zijn bezoek over het Limburgse bedrijf.

waarde. Ons heeft het in elk geval een mooie stijgende lijn opgeleverd.' ●

- www.awl.nl
- www.blueprintautomation.com
- www.boonedam.com
- www.cellsius.com
- www.dinnissen.nl
- www.eplan.nl
- www.gsedisensing.com
- www.heeringholland.com
- www.loodsbusiness.nl
- www.moba.net
- www.vmi-group.com



APEX DYNAMICS

move forward

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

APEX Dynamics levert de essentiële onderdelen voor de mechanische aandrijving van machines en robots van morgen. Met onze innovatieve producten, diepgaande kennis, snelle reactie, korte levertijden en jarenlange ervaring helpen we niet alleen u als klant maar zorgen wij er ook voor dat de wereld om ons heen vooruit beweegt!

SPELINGSARME TANDWIELKASTEN, TANDHEUGELS EN RONDSELS