



Chris de Leij,
manager Simulation WWA

Industriële automatisering verlaagt de kostprijs en verhoogt de kwaliteit. Dat is tegenwoordig niet meer voldoende. De tijd die nodig is om nieuwe productiemiddelen in gebruik te nemen moet drastisch naar beneden, net als de kosten van productiemiddelen. Daarnaast zijn er nog veel toepassingen van industriële automatisering buiten de gebaande paden te bedenken. Mits onconventioneel en innovatief wordt gewerkt. Een specialisme van WWA.



Flexibele inzet van robots breekt voor WWA nieuwe markten open

Digital manufacturing optimaliseert productiefaciliteiten en verhoogt rendement

WWA is leverancier van industriële productie-automatisering. Het bedrijf levert turnkey-projecten en biedt daarnaast eigen producten voor productieautomatisering. De knowhow die WWA voor de turn-key projecten en de eigen projecten beschikbaar heeft, komt voort uit de oorspronkelijke activiteit van WWA, namelijk de detachering van industriële automatiseringsexperts. "Detachering doen we op verzoek nog steeds, maar het zwaartepunt ligt vooral op de ontwikkeling en levering van turnkeyproductie-automatisering en de ontwikkeling van eigen productiemachines", vertelt Marc Robben, technical manager bij WWA BV. "In alle gevallen maken we gebruik van robotica, waarbij we een brede blik op de klantvraag hebben en waarbij we onconventionele oplossingen niet schuwen."

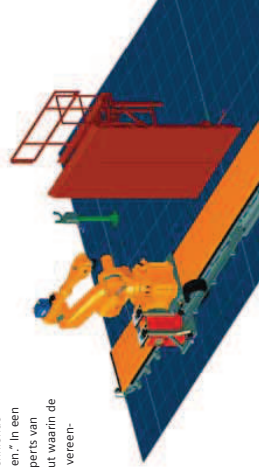
Turnkeyrobotsystemen

Sinds de oprichting eind jaren negentig is WWA gebruiker van Tecnomatix Robcad. Er is in de eerste jaren van WWA heel veel werk verzet voor de automobielindustrie. WWA detacheerde personeel om nieuwe productielijnen met Robcad te ontwikkelen en robots te programmeren. "Onze bekendheid met industriële automatisering en robotica heeft erop geleid dat we breder zijn gaan werken", licht Robben toe. "We zijn voor klanten turnkey industriële automatiseringsoplossingen gaan ontwikkelen en een zusteronderneming zorgt er voor dat we tegen scherpe voorwaarden zo goed als nieuwe robots aan kunnen bieden. Die komen bij klanten vandaan en worden compleet gecontroleerd, waardoor een investering in robotisering voor een veel

voordige vorm worden gemodelleerd. Dat gebeurt direct in Robcad. Aan de hand van dit lay-outmodel wordt met bereikbaarheidsstudies geanalyseerd waar de robots moeten staan en hoeveel er nodig zijn. "De meetwaarden van Robcad ligt hier in het aantal en in de meest efficiënte locatie van de robots", licht De Leij toe. "Niets is lastiger dan een robot die schijnbaar op de juiste plek staat maar toch niet niet. Zo iets komt pas in de lijn tot uiting. De situatie aanpassen is kostbaar en tijdrovend. En hoe minder robots hoe beter. Niet alleen is de investering in machines lager, het wordt ook minder complex en vraagt minder werk, wat ook in geld kan worden uitgekeerd."

Bereikbaarheidsstudie

WWA ziet alle opdrachten als projecten. Of het nu gaat om het leveren van standaardproducten of turnkey-oplossingen. Altijd wordt begonnen met overleg met de klant over diens huidige en toekomstige behoefte. "Wij nemen heel nadrukkelijk die toekomstige behoefte mee in de analyse van de situatie", vertelt Chris de Leij, manager Simulation bij WWA BV. "Een robotgebaseerd productiesysteem wordt niet gekocht om het voor één toepassing te gebruiken. Robots zijn zo veelzijdig dat het rendement in verschillende toepassingen gerealiseerd kan worden." In een vroeg stadium beginnen de robotexperts van WWA met het opzetten van de lay-out waarin de verschillende bewerkingsstations in overeen-



terwijl het werkstuk in een opspanning wordt vastgehouden", legt De Leij uit. "Dize opzet wordt vaak gekozen bij lassen of fijnen."

Wanneer de baselayout gereed is, wordt het gedetailleerde ontwerp in een 3D CAD-applicatie gemaakt. Daarvoor zijn het productontwerp en ook de machines inclusief opspanningsoplossingen nodig. "Het kan zijn dat de klant de machines al in eigen huis heeft, maar soms worden wij gevraagd die te ontwikkelen", vertelt De Leij. "De applicatie waarmee dat gebeurt, wordt door de klant bepaald en wisselt per project. Overloegens worden de opspanningen meestal al door de klant opgeleverd. Dat vindt parallel aan de productontwikkeling plaats. De complete 3D omgeving wordt in Robcad geladen om daarin de exacte bewegingspaden van de robot te beschrijven en simuleren."

Beter calculeerbaar

In Robcad wordt het volledige proces gesimuleerd. Mochten er situaties zijn waarin de robot om productietechnische redenen in conflict komt met de opspanning, dan wordt met de klant overlegd om een oplossing te vinden.

"Het robotprogramma is direct uit Robcad te downloaden naar de robots toe", vertelt De Leij. "Hierbij is het belangrijk dat in alle ontwikkelstadia van hetzelfde referentiepunt wordt uitgegaan. Bij integratie in de productielijn moet dat punt worden teruggevonden; hier voor wordt vaak lasereerapparatuur gebruikt."

Door gebruik te maken van Robcad kan worden vermeden dat een robot in de lijn moet worden geprogrammeerd. "Het gebruik van Robcad levert verschillende voordelen op", aldus De Leij. "Het voordeel in tijd en kwaliteit is evident. Er worden uren naar voren gehaald, die beschikbaar komen voor aanvullende evaluaties of prototypes. En kostbare fouten die in de lijn moeten worden hersteld worden vermeden. Die onvoorspelbare component is er niet meer en dat maakt het plannen van een project voor ons beter calculeerbaar."

Besparing door hergebruik
De Leij is behalve met Robcad voor klanten ook actief met Process Designer en Process Simulate. Met deze applicaties wordt de flow die het product in de fabriek gaat volgen, gemodelleerd. Parallel aan de productontwikkeling kan het productieproces worden ontwikkeld, omdat IT-files van het product voor de procesengineers beschikbaar zijn. "We kunnen met Process Designer en Process Simulate vroeg in het traject mogelijkheden en beperkingen van een bestaande fabriek analyseren wanneer daar een nieuw product gebouwd gaat worden", licht De Leij toe. "Door in details de productie te simuleren, kan worden beoordeeld welke productiemiddelen hergebruikt kunnen worden, wat een aanzienlijke besparing oplevert."

De benadering die De Leij beschrijft voor turnkeyprojecten en werk voor klanten, wordt door WWA ook toegepast bij de levering en integratie van de eigen WWA-producten. De FCC, Flexible Production Center, is een bestuursconsole om van een bestaande robot een zessasig bewegingscenter te maken. "De freeskop wordt op de robot bevestigd, zodat het aantal opspanningen minimaaliseerd kan worden", licht Robben toe. "De nauwkeurigheid is nog niet zo hoog als van conventionele NC-beveiligingsmachines, maar het bereik en de flexibiliteit zijn wel veel groter. Met Robcad analyseren we of de robot het gewenste bereik heeft." Toepassingen voor de FCC zijn onder meer hout, kunststoffen en composieten. WWA maakt gebruik van reeds aanwezige robots of levert robots van bijvoorbeeld ABB of Fanuc als onderdeel van het project.

Ideaal

Hetzelfde geldt voor de RLS, Robotized Laser Search System. Door een meetlaser op een robotarm te monteren, kan op vrijwel elke plaats worden gemeten. Toepassingen zijn onder meer het controleren van posities, het kennen en positioneren van producten en het herkennen van producteigenschappen zodat daar later acties

op kunnen worden uitgevoerd (bijv. detectie van gaten zodat die in een vervolgstep dichtgeplast kunnen worden). "Ook hier simuleren en analyseren we het proces met Robcad", beslist Robben. "Robcad is voor ons vanaf het begin het ideale gereedschap om onze klanten te voorzien van flexibele en efficiënte productiemiddelen. We zien deze markt groeien en verwachten van de knowhow die we met Process Designer en Process Simulate opdoen een volgende stap in het verbeteren van productiefaciliteiten."

Industriële machinery

Uitdagingen

WWA wil een first-time-right productieproces realiseren en productiemiddelen zoveel mogelijk hergebruiken, bij turnkeyprojecten, detachering en de integratie van eigen producten op basis van robots. Lagere entreekosten maken robottoepassingen beschikbaar voor nieuwe markten.

Succesfactoren

Simulatie van het productieproces maakt het foutloos en het programma kan direct in de robots worden geïntegreerd; door complete productiefaciliteiten te analyseren, kunnen kostbare productiefaciliteiten worden gebruikt voor nieuwe producten.

Resultaten

Simulatie van het productieproces en verkorting van de inbedrijfstelling van productiefaciliteiten. Meer tijd voor procesevaluatie en prototypes. Vrijwel geheel vermijden van fouten in de productielijn. Hergebruik van productiefaciliteiten en reductie van de investering.

Klantlocatie

Best, Nederland