



Engineeringbureau GTE werkt met veel plezier met Autodesk Inventor

## Trial and error is verleden tijd

3D heeft de toekomst. Daar is Peter Geurts, directeur van GTE B.V., van overtuigd. En dat terwijl hij pas vier jaar geleden voor het eerst zelf in 3D ging ontwerpen. Autodesk Inventor maakt het werk van Geurts een stuk eenvoudiger.

Na zich een aantal jaren bij onder meer Philips en Manders Automation met de engineering van speciaal machines te hebben beziggehouden, vond Geurts het in 2000 tijd voor een nieuwe uitdaging. Hij startte zijn eenmansbedrijf GTE achter zijn woonhuis in Horst. "Ik ben een echte vakidoot", licht Geurts toe. "Nu ik voor mezelf ben begonnen, kan ik zelf bepalen welke richtingen ik heen wil."

Dat de richtingen die Geurts kiest de juiste zijn, blijkt wel uit het feit dat zijn eenmanszaak is uitgegroeid tot een volwaardig engineeringbureau met vijf medewerkers in een B.V.-structuur. Hierbij viert de slogan 'van idee tot innovatieve oplossing' hoogtij. Geurts vertelt dat een goed contact met de opdrachtgever bij GTE centraal staat. "Engineering is een iteratief proces. Je gaat vijf stappen vooruit om er vervolgens weer twee terug te vallen. Bij engineering weet een opdrachtgever precies wat het einddoel is, maar de weg hier naartoe is onduidelijk. Het is een weg met vele hobbels. Voor mij is het juist de kick om over die obstakels heen te kijken naar

de vele mogelijkheden die hierachter liggen. Maar ik ben dan ook een rasoptimist. 'Dat kan niet' staat niet in mijn woordenboek."

### Juiste knoppen

De engineering-carrière van Geurts begon achter de tekentafel. Via PC Draft en AutoCAD kwam hij eind 2002 terecht bij Autodesk Inventor. Een pakket waar hij in eerste instantie sceptisch tegenaan keek omdat hij weinig tijd had zich in de mogelijkheden te verdiepen. Toen Quandes, Value Added Reseller van Autodesk, Geurts aanbood Autodesk Inventor al werkende binnen enkele dagen aan te leren, besloot hij de gok toch te wagen. Terwijl Geurts gewoon doorging met zijn projecten – maar nu in Autodesk Inventor – ging Jeroen van Zuuren van Quandes naast hem zitten om hem te assisteren. Binnen anderhalve dag wist Geurts alle juiste 'knoppen' te vinden. De volledige overstap naar 3D duurde iets langer.

"Autodesk Inventor is vrij intuïtief. Als ik het programma zelf had geprogrammeerd, had ik

het ook zo gedaan. Toch had ik veel moeite met de overstap van 2D naar 3D. Voor mijn kennisgeving met Autodesk Inventor heb ik immers altijd alles in 2D gedaan. Nu ik de mogelijkheden van ontwerpen in 3D ken, wil ik niks anders meer. Sommige zaken zijn namelijk niet in een plat 2D-vlak te vangen. Zo heb ik in Autodesk Inventor een cabrioletkap voor een jacht ontworpen. Zes weken nadat de opdrachtgever bij mij aanklopte, zat de kap op de boot. Dat had ik nooit in dezelfde tijd in 2D kunnen doen omdat de kap uit dubbelgekromde onderdelen bestond. Dan hadden we waarschijnlijk veel kappen moeten produceren voordat de juiste erbij zat. Met 3D is 'trial and error' verleden tijd", licht Geurts toe.

### Snelweg of as?

Geurts roemt vooral de flexibiliteit van Autodesk Inventor. "Als je in 3D met constraints werkt, leg je bepaalde vrijheden vast. Hierdoor kun je je ontwerp heel makkelijk wijzigen en je opdrachtgever verschillende mogelijkheden laten zien. In 3D uiteraard, want het is voor

lang niet iedereen duidelijk dat twee dikke lijnen in combinatie met een zogenoemde hartlijn in een 2D-tekening staan voor een ronde as of buis. Dat kan voor een leek net zo goed een autoweg zijn in plaats van een draaiende as. Door in Autodesk Inventor een 3D-illustratie of een 3D-simulatie te maken kun je de opdrachtgever exact laten zien hoe zijn project eruit komt te zien."

GTE B.V. is een goedlopend bedrijf met vele opdrachtgevers. Toch zorgt Geurts ervoor dat er altijd ruimte is voor projecten in eigen beheer waarvan hij denkt dat er markt voor is. Zo ontwikkelde hij de easycliq®. Het idee hiervoor ontstond toen Geurts bij een bezoek aan een plantenkweker zag dat duizenden plantjes met de hand in een gebukte werkhouding werden voorzien van elastiekjes. Met deze elastiekjes worden de planten aan een stokje vastgezet, zodat deze tijdens het transport niet omknikken. GTE ontwikkelde een speciale 'toggle clip' met bijbehorend clippgereedschap. Een lange verticale nietmachine als het ware. Het gepatenteerde systeem is inmiddels in de markt gezet en bij enkele plantenkwekers in gebruik. Andere innovatieve projecten van Geurts zijn onder meer een inzetmachine voor champignonbakjes, een sealmachine voor de verpakking van infuusnaalden in blisters en een machine die de eindmontage van zonnepanelen automatiseert.

De overstap van 2D naar 3D mag dan niet zonder slag of stoot zijn verlopen, inmiddels doet Geurts alles in Autodesk Inventor. Hij vertelt: "Ik denk dat 3D in de toekomst een steeds grotere rol gaat spelen. Het is toch eigenlijk vreemd dat nog steeds heel veel in 2D uitgewerkt wordt. Dit is tijdrovend dubbel werk en leidt makkelijker tot interpretatiefouten. Wat te denken van onderdelen die zich in 2D achter elkaar verschuilen, waardoor je steeds in aanzichten moet knippen om delen zichtbaar te maken. Ik vind het echt jammer dat nog niet iedereen de voordelen van 3D ziet. Als wij een project in Autodesk Inventor uitwerken, zitten hier alle benodigde gegevens in om een product ook daadwerkelijk te maken.



## GTE

Als engineeringbureau gericht op industriële innovatie is GTE B.V. (Geurts Technical Engineering) sinds de oprichting in 2000 sterk in het vertalen van ideeën naar concrete, technisch hoogwaardige machines en producten. Daarbij werken de medewerkers van het engineeringbureau uit het Limburgse Horst nauw samen met de opdrachtgevers. Tot de werkgebieden van GTE behoren engineering, conceptvorming, (prototype)-assemblage en robotica.

## Quandes

Autodesk Value Added Reseller Quandes (voorheen Cadd-Line) uit Boxel houdt zich sinds 1996 bezig met het adequaat oplossen van CAD- en ICT-vraagstukken. De op één na grootste Autodesk-reseller opereert vanuit vijf business units: 2D/3D MCAD Consultancy & Solutions, Product Lifecycle Management, Infrastructure & Hardware, System Management en ICT Academy.

Toch moet je nu nog bijna altijd aparte 2D-aanzichten en bematingen maken voor de productie. Ik vind dat we van die 2D-tekeningen af moeten; het is slechts een projectie van een aanzicht. Als er een onderdeel achterzit, zie je dat niet en als de engineer in een samenstelling maten plaatst, is dat vaak weer niet de maat die de monteur wil hebben. Als ik een eigen productievloer had om te assembleren zou ik daar in ieder geval een computer neerzetten zodat de monteur zelf in het model kan meten en als het ware door het 3D-model kan manoeuvreren. 3D heeft de toekomst, alleen beseft nog niet iedereen dat."

Nienke Rijnbeek

