Werktuigbouwkundig 3D-pakket T-flex

Prima alternatief met eigen

De markt voor CAD-software wordt voor een heel groot deel beheerst door een aantal gevestigde namen, waar veel klanten blindelings vertrouwen in stellen. Verder is er een groot scala aan alternatieven dat tracht hun plekje op de markt te veroveren, vaak door 'frisse' technologie te koppelen aan een aantrekkelijke prijsstelling. Soms is zo'n alternatief al elders redelijk succesvol voordat het een weg vindt naar de Nederlandse markt; T-flex bijvoorbeeld.

Door Rob Sman

Freeware en toch prima. De rendermodule levert fraaie resultaten.

T-flex is volgens de makers een volwaardige, algemene oplossing voor werktuigbouwkundig ontwerp. Het pakket komt niet zomaar even uit de lucht vallen. Het is een product van Top Systems, dat in 1989 werd opgericht door zeven afstudeerders aan de Technische Staatsuniversiteit 'Stankin' in Moskou. Aanvankelijk was T-flex een parametrisch 2D-systeem, maar met ingang van versie 3 in 1994 werd begonnen met 3D-functionaliteit. Het zou echter nog tot 1999 duren dat een licentie werd genomen op de Parasolid-kernel.

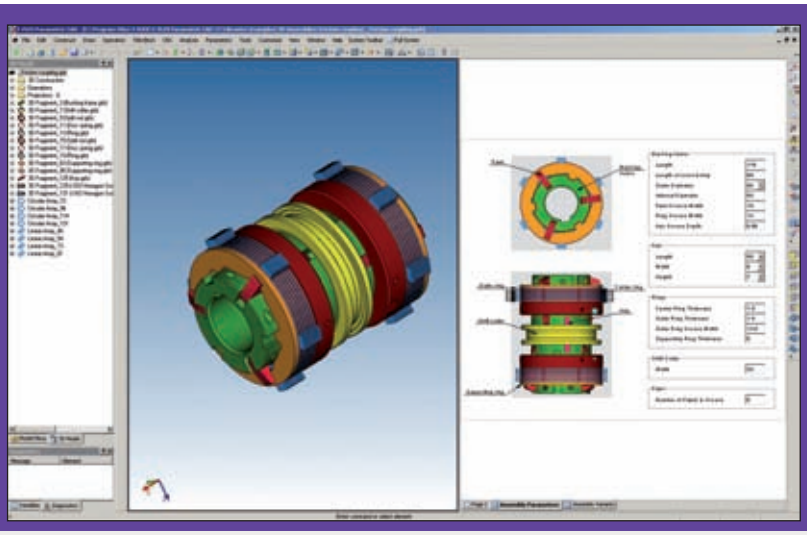
Ondanks alle kwaliteiten van de makers en het product, bleef commercieel succes in het buitenland lange tijd uit, terwijl het in 2003 genoemd werd als de beste 3D-modeller op de Russische markt. Een typisch geval van technische bevlogenheid en weinig oog voor marketing. Toch bleef T-flex niet helemaal onopgemerkt. Inmiddels is in een redelijk aantal landen een reseller aanwezig. De meest recente toevoeging is T-flex Benelux, voortgekomen uit Innov Technisch Adviesbureau. Het ligt voor de hand aan te nemen dat Innov zelf enthousiast gebruiker is van T-flex, en daardoor in de verleiding is gekomen het product te gaan vertegenwoordigen; en zo is het ook gekomen. Het team van T-flex Benelux bestaat uit Marco Timmermans en Marius Rots, respectievelijk sales manager en support desk. Een samenvatting van het gesprek dat ik met hen had vul ik hieronder aan met de indrukken die ik zelf in het pakket heb opgedaan.

Geen tekortkomingen

Er is wel wat moed voor nodig om je met een 'nieuw' pakket op de markt te begeven. De vraag is dus waarom Innov dit toch aandurft. Marco Timmermans geeft daar graag antwoord op: "Indertijd zijn ook wij op zoek geweest naar een CAD-systeem waar we van konden verwachten dat onze klanten al hun projecten er mee zouden kunnen realiseren. Alle opties openhoudend hebben we ons niet alleen op de bekendere oplossingen gericht, maar ook kleinere spelers in ons evaluatietraject meegenomen. Wij zagen in T-flex geen tekortkomingen. In combinatie met de relatief gunstige prijs konden we eigenlijk geen andere keuze maken."

"Tot nu toe is T-flex in geen enkel opzicht achtergebleven bij onze verwachtingen. We zijn er dermate tevreden over dat we ons niet konden voorstellen dat er niet veel meer potentiële gebruikers voor dit systeem aanwezig zijn in de Benelux. Zo is het idee ontstaan om T-flex hier te vertegenwoordigen; enige maanden geleden zijn daarvoor de contracten in Moskou getekend." Welke doelstellingen de

gezicht



T-flex is eenvoudig te customizen; met dit formulier wordt snel een nieuwe koppeling gemodelleerd.

heren hebben, wordt duidelijk wanneer Timmermans vervolgt: "Wij hebben ons geen irreële doelen gesteld. Het is niet te verwachten dat we de grote spelers naar de kroon zullen steken, maar we willen wél meetellen. Ons plan van aanpak is gedegen en strekt zich uit over een langere termijn, we zijn geen geluks-zoekers die het 'eventjes gaan proberen'. Wat we hopen is dat we veel gebruikers, vooral degenen die nog naar 3D moeten overstappen, ervan kunnen overtuigen dat er serieuze alternatieven bestaan die een heel verantwoorde investering zijn. Je krijgt met T-flex alles wat je echt nodig hebt, zonder bla-bla. Er zijn ook geen valkuilen qua investering: er is één product, en één prijs. Transparanter kan het niet." Blijkbaar zijn er toch redelijk makkelijk prospects te vinden die dit verhaal aanspreekt, want Timmermans sluit af met de woorden: "In de eerste twee maanden dat we bezig zijn hebben we een behoorlijk resultaat behaald. Hoewel we ons niet specifiek op een bepaalde branche richten waren er opvallend veel carrosserie-bouwers onder de nieuwe klanten."

Frisse stijl

Ondertussen heeft Marius Rots alle voorbereidingen getroffen om met mij nog even in vogelvlucht door het pakket heen te gaan. In de periode voorafgaand aan dit gesprek heb ik met de evaluatieversie in een paar uurtjes wat tutorials doorlopen en wat 'gespeeld'. De systeemeisen zijn bescheiden; alleen voor grote samenstellingen wordt een OpenGL ondersteunende grafische kaart aanbevolen. Wellicht ten overvloede; er is alleen een Windows-versie beschikbaar. De installatie-procedure verloopt rechttoe rechtaan en stelt de gebruiker niet voor verrassingen.
De evaluatie-DVD bevatte naast de CAD-applicatie, het onderwerp voor dit artikel, ook de programma's voor FEA en dynamische analyse en een CAM-applicatie. De 'Photo-rendering'-module maakt gebruik van de freeware renderer POV-Ray. Bij het eerste opstarten wordt meteen duidelijk dat we te maken hebben met een pakket uit 'een andere hoek', met nét iets anders dan andere startschermen. Een frisse stijl met speelse (geanimeerde) details. Leuk. Die andere aanpak vinden we ook verder in het pakket terug.

Geen onderscheid

Zoals bijna overal wordt ook in T-flex een model opgebouwd uit features, en dient een sketch daarvoor als basis. Dan is de eerste stap al gezet, namelijk het starten met een 3D-bestand. T-flex maakt geen onderscheid tussen part- en assemblybestanden. "In T-flex kun je het 3D-model als één geheel beschouwen, een part dus, al mag die wel uit meerdere bodies bestaan", legt Marius uit, en hij vervolgt: "Een body kan echter worden geëxporteerd, en optioneel ook weer direct in het huidige bestand worden ingevoegd. Wij noemen dat een 'fragment'. Het huidige bestand wordt dan dus meteen een samenstelling. Uiteraard is het nu externe onderdeel associatief met de samenstelling. Deze methodiek maakt T-flex zeer flexibel. Iedere body kan als onderdeel worden opgeslagen en je werkt dus vanuit het grote geheel, de samenstelling, dat je als onderdeel kunt opvatten."

Sketchen

T-flex dwingt wel een gedisciplineerde werkwijze af, waarbij je als beginneling je nog wel eens kunt vergissen; bij het toevoegen van features moet je wél aangeven op welke body dat betrekking heeft. Bij het sketchen vallen ook wat zaken op. In de eerste plaats zijn dat de mogelijkheden op het gebied van curves. Zo is er een Function Spline, die het mogelijk maakt formules in te voeren om een spline te tekenen. Meegeleverde voorbeelden zijn er voor onder meer sinuscurve, spiraal en evolvente. Ook zijn er verschillende sketchmethodieken. Marius hierover: "Het sketchen kán op de wijze die de meeste andere pakketten ook toepassen, namelijk direct een contour tekenen, met automatische toepassing van constraints. Aan het verleden hebben wij echter ook nog het gebruik van constructie- of hulplijnen overgehouden. Hierbij worden snijpunten van de horizontale en verticale constructielijnen gebruikt als 'nodes' om de lijnen van het te tekenen profiel aan te constrainen. Het lijkt wat omslachtig maar blijkt in de praktijk nog steeds uitstekend te voldoen. Ook sluit het volledig aan bij de technieken die je gebruikt om een parametrische 2D-tekening op te bouwen. Hier worden corresponderende elementen uit verschillende aanzichten gekoppeld aan één constructielijn. Er zijn klanten die 2D-parametrisch tot volle tevredenheid inzetten, bijvoorbeeld voor plant-lay-outs. De 3D-functionaliteit (features) is compleet." Uit eigen ervaring voeg ik daar aan toe dat dat inderdaad zo is, al moet je soms even zoeken: de Shell-feature lijkt te ontbreken tot je ontdekt dat bij ieder feature kan worden aangegeven of deze 'thin-walled' moet zijn.

Conclusie

Een artikel als dit biedt de ruimte niet om dit pakket, of welk product dan ook, volledig te beschrijven. T-flex biedt echter de functionaliteit die je van een modern MCAD-systeem mag verwachten en doet dat vaak op originele wijze met een slimme aanpak van de top-down workflow. Met de beschikbaarheid van versies voor onderwijs en studenten, en een gunstige positionering voor bedrijven, is T-flex voor nieuwe 3D-gebruikers zeker het bekijken waard. Voor hen die al 3D hebben is het een serieus alternatief, dat door de uitstekende en omvangrijke mogelijkheden voor data-uitwisseling ook heel goed kan samenwerken met andere systemen. De evaluatieversie is te verkrijgen via de website van T-flex.

rob.sman@cadmag.nl
www.tflex.nl
info@tflex.nl