

CAD cadeau

Wie bij het dagelijks werk afhankelijk is van feilloos gereedschap, heeft daar wel wat voor over. Klanten betalen en krijgen daarvoor kwaliteitsgaranties en ondersteuning van de leverancier. Het is niet vreemd en niet moeilijk goede CAD software te kopen. Het is alleen jammer dat het na de aanschaf van een bepaald pakket zo lastig is om er weer vanaf te komen.

Ing. Alfard Jansen

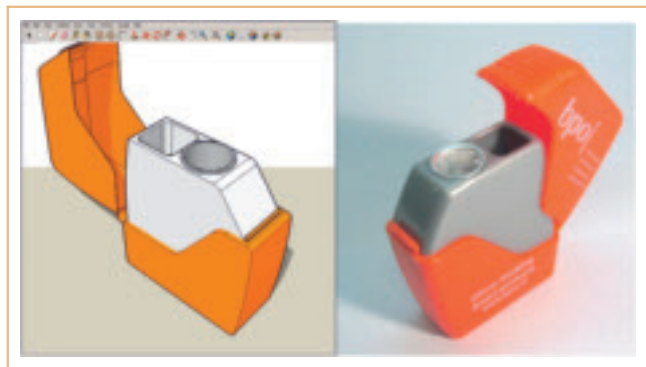
Soms staan de belangen van verkoper en gebruiker haaks op elkaar. Ontwerpers zijn vooral geïnteresseerd in het ontwerp dat ze maken, niet in het gereedschap waarmee ze dat doen. Bij voorkeur gebruiken ze steeds de beste middelen. Dit zorgt voor gezonde marktwerking: een leverancier die achterblijft, loopt het risico dat klanten hun heil ergens anders gaan zoeken. Niemand ziet graag klanten vertrekken, dus doet iedere leverancier zijn best om voorop te lopen. Een minder sympathieke, maar effectieve manier om klanten te binden, is door het onmogelijk te maken om naar een concurrent over te stappen. Leveranciers van CAD software lijken er alles aan te doen om hun modellen voor hun concurrentie onleesbaar te maken en claimen dat zij de modellen van hun concurrent juist wel kunnen lezen. In de praktijk betekent dit dat modellen alleen maar binnen het eigen pakket snel en flexibel worden aangepast. Daarbuiten zijn ze log en onhandelbaar. Dit ontmoedigt het uit-

wisselen (laat staan overstappen) naar andere CAD pakketten. Zelfs als een nieuw pakket alle voorgangers zou overtreffen, zal het op weerstand stuiten omdat niemand zin heeft de nieuwe 'standaard' in huis te halen.

Dit maakt het voor nieuwe spelers moeilijk om de markt te betreden. In een poging er toch tussen te komen, beginnen sommigen met het gratis uitdelen van hun software. Voor wie vrijblijvend wil kennismaken met 3DCAD kan dit interessant zijn. Oké; er missen enkele cruciale functies en zodra er voldoende gebruikers zijn, zullen upgrades niet meer gratis zijn, maar het is legaal, gratis en je kunt er best aardige modellen mee maken.

3D schetsen

Wie zelf geen CAD pakket beheerst, niet handig is met potlood en papier, maar toch 3D ideeën wil uitwisselen, kan Google SketchUp proberen. Het is uitgekookt tot de basis. Daardoor is het voor bijna iedereen bruikbaar zonder handleidingen en training. SketchUp werkt intuïtiever dan echte CAD pakketten. Onderdelen worden op het oog geschetst en geplaatst. Zo ontstaat er een 3D object. Hierin kunnen vervolgens gaten en uitsteeksels gemaakt worden. Daarbij kunnen standaard objecten zoals mensen en oppervlaktes zoals houtstructuren in het model



Simpele 3D vormen, zonder veel voorkennis te schetsen in Google SketchUp.

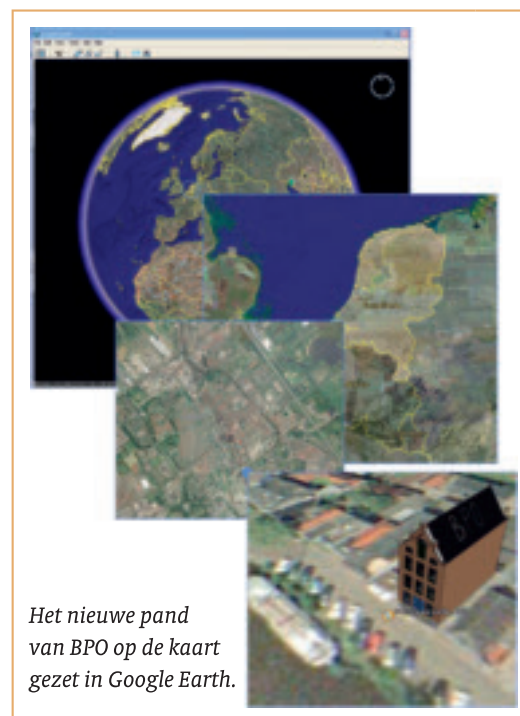
geplaatst worden. Leuke bijkomstigheid is dat het gekoppeld is aan Google Earth. Zo kan een huis, dorp of stad nagebouwd worden op de satellietkaarten van Google Earth.

Kijken, niet kopen

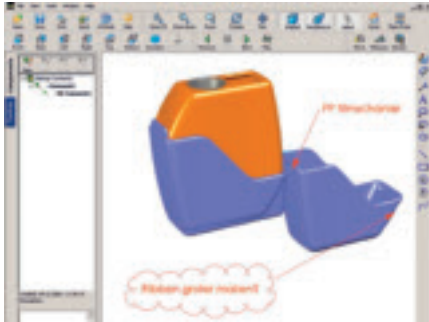
Bij samenwerking is het niet altijd noodzakelijk om CAD modellen tot in detail uit te wisselen. Vaak volstaat het als opdrachtgevers en toeleveranciers kunnen zien hoe de zaken ervoor staan. Voor dit doel zijn er 3D viewers. In een viewer kan een 3D model van alle kanten worden bekeken, maar het kan niet worden veranderd.

E-drawings, van de makers van SolidWorks, is een bekend voorbeeld. Het is gratis te downloaden en biedt iedereen de mogelijkheid om SolidWorks modellen te bekijken, zonder zelf een CAD pakket in huis te halen. Het is voor de toeschouwer mogelijk om maten op te meten en commentaar te leveren. Er zijn hulpprogramma's leverbaar om ook werk uit Pro/Engineer, UniGraphics, Catia of andere concurrenten zichtbaar te maken in E-drawings.

Ook Adobe (bekend van de PDF documenten) biedt een mogelijkheid om zonder eigen CAD pakket 3D modellen te bekijken. Acrobat3D kan interactieve 3D informatie aan PDF documenten toevoegen. De nadruk ligt op het presenteren en documenteren.



Het nieuwe pand van BPO op de kaart gezet in Google Earth.

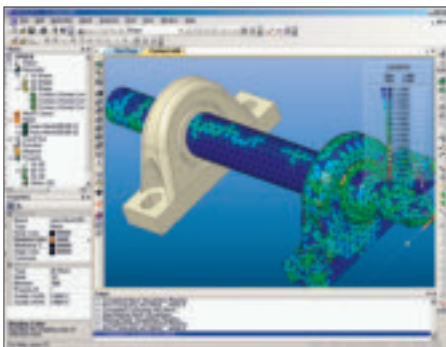


↑ 3D CAD bekijken, opmeten en van commentaar voorzien in E-drawings.

Interactieve 3D informatie verwerkt in een PDF document. ↓



Fotorealistische visualisatie met Blender door Alejandro Omar Chocano Vásquez. ↓



↑ Open Source CAD en CAE kan zich nog lang niet meten met commerciële software maar de resultaten worden steeds serieuzer (Open CASCADE).



keling van een volwaardige 'feature based parametric modeler' die concurreert met gangbare productontwikkelingssoftware. Enige Nederlandse trots past bij het project 'Blender'. Een volwaardig pakket voor 3D modelleren, fotorealistisch visualiseren, animaties en ontwikkeling van games.

Droom of nachtmerrie?

Gratis CAD software en probleemloos uitwisselen van CAD modellen, wat wil je nog meer? Maar het gaat verder. De open source filosofie werkt niet alleen bij computerprogramma's. Groepen maken bijvoorbeeld samen de Wikipedia encyclopedie, maar ook muziek, documentaires, geneesmiddelen en cola. Vinden professionele ontwerpers het nog steeds leuk als enthousiaste liefhebbers op deze manier samen producten gaan ontwerpen? Er zijn verschillende open source ontwerpprojecten gaande, waar iedereen een bijdrage aan kan leveren. Bijvoorbeeld het 'RepRap' project: De ontwikkeling van een Rapid Prototyping machine, die grotendeels bestaat uit onderdelen die met Rapid Prototyping gemaakt worden. Gereedschap dat zichzelf reproduceert. «

Alfard Jansen is teamleider bij BPO in Delft. Deze aflevering werd samen met Jan-Willem Koffijberg en Jochem van Leijssen tot stand gebracht.

Om de documenten te maken moet software worden gekocht. Bekijken is gratis.

Open Source

Voor niets gaat de zon op. Logisch: fabrikanten willen het moeizaam bereikte resultaat van jarenlang onderzoek en ontwikkeling terugverdienen. Daarvoor bestaan afspraken over auteursrecht en patenten. Software ontwikkelaars gaan nog een stap verder. Zij houden de broncode van hun programma's strikt geheim, de klant krijgt slechts het resultaat: de uitvoerbare software. Het geheimhouden van de broncode is vergelijkbaar met het geheime recept van Coca-Cola. Het biedt de producent maximale bescherming, maar de klant weet nooit precies wat hij consumeert. Ook ontnemt het anderen de kans om de software te verbeteren of uit te breiden. De klant is volledig gebonden aan de leverancier. Alsof de motorkap van je auto is afgesloten met een geheime cijfercombinatie die alleen door de

merkdealer te openen is.

Er zijn van oudsher ook programmeurs die hun werk met elkaar delen. Doordat ieder een steentje bijdraagt vullen ze elkaar aan. Met deze manier van werken is internet ontstaan en door de invloed van internet is deze werkwijze in een stroomversnelling gekomen. Informatie wordt razendsnel gedeeld, steeds complexere projecten worden verwezenlijkt. 'Open source' betekent dat de broncode (het recept) voor iedereen toegankelijk is. Dit hoeft niet te betekenen dat het gebruik altijd gratis is. Het kan verstandig zijn om iemand in te huren die garanties, ondersteuning biedt. Open source geeft de mogelijkheid software aan te passen en te switchen zonder beperkingen. Voor veel gangbare toepassingen bestaan open source alternatieven. Bijvoorbeeld het besturingssysteem Linux als alternatief voor Windows. De komst van een open source CAD pakket lijkt een kwestie van tijd. Diverse teams werken aan de ontwik-

www.bpo.nl

Gratis CAD:

www.alibre.com/xpress

www.sketchup.com

3D Viewers:

www.solidworks.com/edrawings

www.adobe.com/products/acrobat/pdfs/3d_pdf_demo.pdf

Open source CAD software:

sourceforge.net/projects/free-cad

www.opencascade.org

freebyte.com/cad/cad.htm

www.blender.org

Opens source productontwikkeling:

en.wikipedia.org/wiki/Open_design

www.thinkcycle.org

www.reprap.org