

Integrieren und konstruieren

Version 3.0 des CAD-Systems Creo Parametric von PTC importiert 3D-CAD-Modelle nicht nur aus Standardformaten wie STEP, IGES und DXF, sondern öffnet auch direkt Dateien aus den Konkurrenzsystemen Catia, SolidWorks und Siemens NX, ohne sie zu konvertieren. Das soll die Zusammenarbeit von Creo-Anwendern mit Nutzern anderer CAD-Systeme erleichtern – so lassen sich externe Konstruktionsdateien in ein gemeinsames System integrieren, etwa bei firmenübergreifenden Projekten. Ändert ein Teamworker die Geometrie einer Baugruppe, sollen alle Beteiligten automatisch mit aktuellen Daten weiterarbeiten – auch über die CAD-Systemgrenzen hinweg.

Speziell für die Phase der Konzeptentwicklung bringt Creo 3.0 neue und verbesserte Werkzeuge für den Entwurf in 2D und 3D mit. Die sogenannte Design Exploration Extension soll helfen, mal eben schnell Entwurfs-

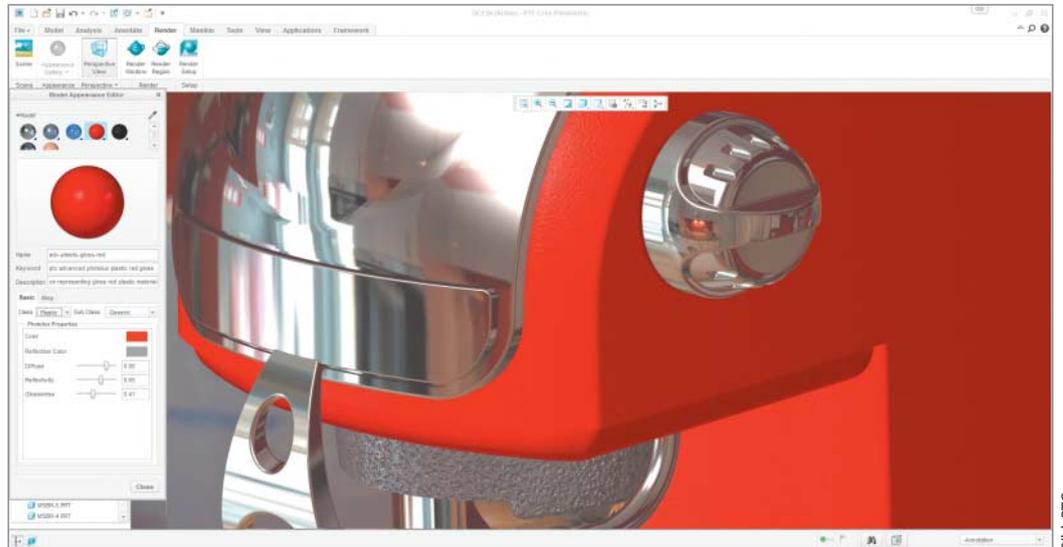


Bild: PTC

Creo Parametric 3.0 stellt in der 3D-Ansicht Materialien wie Metall, Glas oder Kunststoff realistisch dar.

alternativen zu erzeugen und zu prüfen. Das Simulationsmodul soll Kontaktprobleme zwischen beweglichen Teilen besser analysieren. Für Kunststoffteile ist eine eigene (und überarbeitete) Simulation für die Materialfüllung beim Spritzguss sowie eine 3D-Dickenprüfung im Angebot. Die Preise gibt es – wie bei An-

wendungen dieser Gewichtsklasse üblich – auf Anfrage bei den einschlägigen Vertriebspartnern.

Parallel hat PTC Version 19 seiner Software für die dynamische Modellierung Creo Elements/Direct herausgebracht. Sie bietet neue Befehle für die 3D-Konstruktion von Rohren, Schläuchen und

Rippen und nutzt vorhandene Zeichnungen als Vorlagen. Die Anwendung berechnet Zwischenstücke zum Koppeln von Röhren verschiedener Profile und erzeugt für diese automatisch eine Blechabwicklung. Creo Elements/Direct importiert Dateien aus SolidWorks und Autodesk Inventor. (pek)

Systeme simulieren

Wolfram SystemModeler ist eine Simulationsumgebung für komplexe Systeme, in denen beispielsweise mechanische, elektrische, chemische, biologische und wärmegetriebene Komponenten zusammenspielen. Die Software läuft als eigene Anwendung oder gekoppelt mit dem Mathematica-Paket desselben Herstellers, das

sie um Echtzeit-Simulationen erweitert. Version 4 holt die Modulbibliotheken für neue Simulationsfelder über den integrierten Library Store an Bord. Während es dort einige Pakete – etwa für biochemische und soziale Systeme sowie Mechanik in der Ebene – gratis gibt, kostet die neue Hydraulik-Bibliothek einige Hundert

Euro. Andere Module werden mit der neuen Version gleich mitgeliefert, darunter Bibliotheken für digitale Logiken oder elektrische Maschinen mit mehreren Phasen. Das Hilfesystem wurde erweitert. Es steht sowohl innerhalb der Anwendung als auch online zur Verfügung und enthält auch Text- und Video-Tutorials. Im SystemModeler gebaute Systeme lassen sich inklusive einer Schnittstelle nach dem FMI-Standard exportieren (Functional Mockup Interface), was sie für eine Reihe anderer Werkzeuge wie LabView, Simulink oder Simpack nutzbar machen soll.

Die Anwendung läuft unter Windows, Mac OS X und Linux und ist jeweils auch als 64-Bit-Version zu bekommen. Eine Testversion gibt es gratis (siehe c't-Link). Die Preise beginnen bei 470 Euro für den nicht kommerziellen Einsatz; die uneingeschränkte Version inklusive Service für ein Jahr kostet 5300 Euro. Studenten kommen mit 113 Euro am günstigsten weg, müssen ihren Status allerdings nachweisen. (pek)

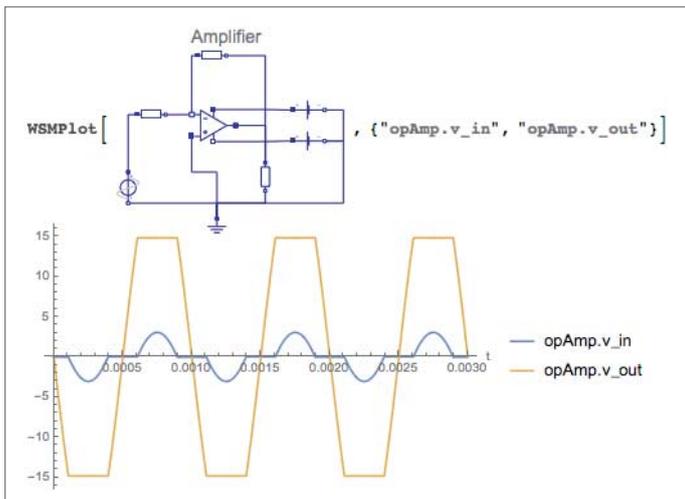


Bild: Wolfram Research

Mathematica akzeptiert Diagramme aus dem Wolfram SystemModeler als Eingabe für Funktionen.

Open-Source-CAD

Das kostenlose Konstruktionsprogramm FreeCAD ist in Version 0.14 erschienen. Kopien von Bauteilen erscheinen darin mit wählbarem Abstand zum Original. Die Anwendung wandelt massive Volumen in Hohlkörper mit gewünschter Wanddicke um. Neue Werkzeuge messen die Entfernung zwischen Objekten. Flächen lassen sich durch Schraffuren hervorheben. Ein eigener Assistent erzeugt Zahnräder aus wenigen Parametern. Beim Import und Export steht jetzt auch das Standard-Dateiformat DWG zur Wahl; die FreeCAD-Entwickler greifen hierfür auf die freien Konverter der Teigha Alliance zurück. Das CAD-Programm erzeugt Tabellen, etwa mit den Maßen der Teile einer Konstruktion, und zeigt sie in einer eigenen Ansicht an. Es exportiert 3D-Modelle als WebGL-Szenen, die sich im Browser betrachten lassen. Alternativ kann man als externes Werkzeug für die 3D-Darstellung den ebenfalls kostenlosen Lux-Renderer einbinden. FreeCAD läuft unter Windows, Mac OS X und Linux. (pek)

www.ct.de/1418048

www.ct.de/1418048