

# Flexibler



# Umstieg möglich

**3D-CAD** – Der erwartete Aufwand für die Einführung eines 3D-Systems hält viele vom Umstieg ab. Doch an der dritten Dimension führt kein Weg vorbei.

■ Verschärfter Wettbewerb zwingt die Firmen dazu, ihre Entwicklungs- und Fertigungsprozesse laufend zu optimieren, um innovative und wettbewerbsfähige Produkte schneller auf den Markt bringen zu können. Das erfordert eine verbesserte Zusammenarbeit der internen Abteilungen, die Integration oft heterogener IT-Umgebungen oder auch eine verstärkte Kooperation mit Partnern oder Lieferanten. Eine der Voraussetzungen dafür sind möglichst komplette virtuelle Produkte, die nur auf Basis von 3D-Modellen realisiert werden

können. Wer heute CAD-Systeme weiterentwickelt, sollte deshalb nicht nur Wert auf eine stetige Steigerung der Funktionalität legen, sondern auch darauf, den möglichst reibungslosen und datenverlustfreien Wechsel auf die 3D-Technologie mit all ihren Vorteilen zu gewährleisten.

Ein Beispiel ist die neue Version 17 von Solid Edge von UGS. Sie bietet - neben Funktionsverbesserungen - eine ganze Reihe von Features, die mit dem Schlagwort ›Evolve to 3D‹ die Problematik des Umstiegs auf 3D adressieren, aber auch das Arbeiten in Unternehmen mit heterogenen CAD-Systemumgebungen verbessern.

Das Programm ermöglicht dem Anwender den schrittweisen Wechsel auf die 3D-Technik, unter Verwendung vorhandener 2D-Daten und nach den Möglichkeiten, die ihm laufende Konstruktionsprojekte erlauben. Für den Import bestehender Daten bietet das System viele Schnittstellen an. Dazu zählen Direktschnittstellen zu Pro/Engineer, Mechanical Desktop und AutoCAD ebenso wie die neutralen Formate IGES, STEP und DXF. Die Version 17 fügt dieser Auswahl eine neue CATIA-V4-Schnittstelle, ein Migrationswerkzeug für Inventor und eine ME10-Schnittstelle des UGS-Voyager-Partners PROCIM hinzu. Zusätzliche Tools geben die volle Kontrolle für den korrekten Import von Bemaßungen, Linien, Schriftfonts oder Ebenen (Layer). Da Solid Edge über eine umfassende 2D-Funktionalität verfügt, können Anwender sich mit dem System vertraut machen, weiterhin in 2D ihre laufenden Projekte bearbeiten und schrittweise zur 3D-Arbeitsweise wechseln.

Dem Anwender steht es für den Übergang frei, neue Konstruktionen von Grund ▶



Ein datenverlustfreier Umstieg von 2D auf 3D muß möglich sein.

auf in 3D zu generieren oder aber aus 2D-Daten Volumenmodelle zu erzeugen. Dabei helfen »Wizards«, mit denen durch Auswahl der relevanten 2D-Ansichten aus Zeichnungen automatisiert prismatische Teile oder auch Blechkonstruktionen in 3D entstehen.

### Hybridmodellierung

Auch 2D-Layouts können für bestimmte Teile des Entwicklungsprozesses hilfreich und effizient sein. So kann es Vorteile bringen, in der Konzeptphase Maschinenlayouts in 2D zu nutzen und erst dann komplette virtuelle 3D-

Baugruppen zu erstellen. In der Version 17 von Solid Edge wird das bereits in der Version 16 eingeführte »Zero D« um Workflows erweitert. Damit können 3D-Anwender vorhandene 3D-Modelle in 2D-Ansichten konvertieren und für Konzept-Layouts nutzen. Umsteiger können vorhandene 2D-Layouts weiter verwenden. Durch die Verbindung von Produktstruktur, 2D-Zeichnungen und 3D-Geometrien in einem durchgängigen Ansatz werden neue Anwender sicherer und schneller beim Übergang zu 3D-Techniken.

Mit Innovationen wie »Sensoren« oder »SmartStep« ist

Solid Edge schon lange für seine prozeßorientierte und leichte Bedienbarkeit bekannt. Mit Version 17 wird der Einstieg durch Lernmodus und Fehlerassistenten noch einmal erheblich vereinfacht. Der Lernmodus kann ein- und ausgeschaltet werden und erlaubt neuen Anwendern, sich schneller in Solid Edge zurechtzufinden. Er enthält unter anderem ein Startfenster mit Beschreibungen zu ersten Aktivitäten, einen Befehlsassistenten, der Befehle und den SmartStep-Ablauf erläutert und eine Befehlssuche für Anwender, die von einem anderen System, wie zum Beispiel AutoCAD, zu Solid Edge umgestiegen sind.

### Modelle ändern

Fehlerassistenten unterstützen den Anwender darüber hinaus bei der Behebung von Fehlern im Modell durch aussagekräftige Hinweise und Korrekturvorschläge.

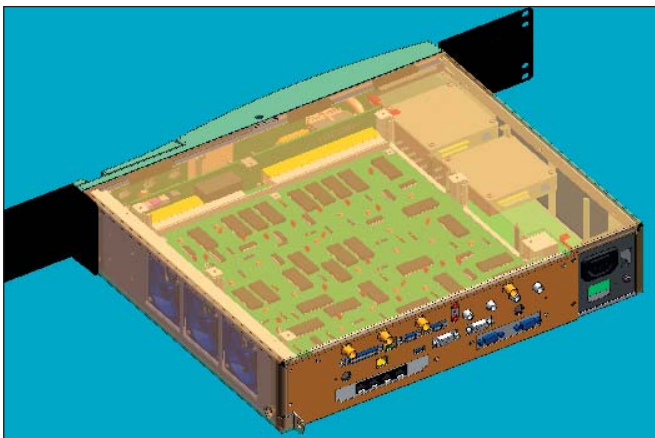
Ein weiteres Highlight - sowohl für die Datenmigration als auch für das Arbeiten mit CAD-Modellen aus unterschiedlichen Quellen - ist die neue Möglichkeit, 3D-Modelle direkt ändern zu können, ohne in die »Modellgeschich-

te« eingreifen zu müssen. So lassen sich auch komplexe Modelle weiter bearbeiten. Sie können auch ohne ihre Features und Parameter importiert werden, denn diese sind zum Ändern und Bearbeiten nicht mehr unbedingt erforderlich. Mit »Direct Editing« ermöglicht Solid Edge dem Kunden sowohl die parallele Anwendung vorhandener Systeme, wie Pro/Engineer, Autodesk Inventor oder Solid Works mit Solid Edge, als auch eine einfachere Migration vorhandener 3D-Daten.

Diese neue Technologie erlaubt Konstrukteuren, die Topologie von Modellen schnell und einfach zu editieren - egal, wie die Modelle entstanden sind. So können beispielsweise Flächen und ganze Bereiche verschoben, gedreht und in der Größe geändert, Formschrägen hinzugefügt oder modifiziert, an Blechteilen auch Materialstärke, Biegeradius und -winkel geändert werden.

### Interne Zusammenarbeit

Die Zusammenarbeit mit internen Abteilungen, Partnern und Zulieferern wird für Fertigungsunternehmen immer wichtiger. Das neue



Baugruppen können nach unterschiedlichen Kriterien vereinfacht werden: automatisch oder manuell.

Modul »XpresReview«, eine einfach verwendbare, E-Mail-basierende Lösung für Konstruktionsüberprüfung, ergänzt die vorhandenen Solid-Edge-Funktionalitäten - Insight und Insight Connect - für die Zusammenarbeit. XpresReview bietet eine schnelle, einfache und komplett integrierte Möglichkeit, um Konstruktionen zu visualisieren, Mark-ups anzubringen und Produktinformationen weiterzuleiten. Die kompletten Produktdaten werden aus Solid Edge in PCF-Dateien (Packaged Collaboration Files) gespeichert und via E-Mail, Inter- oder Intranet verteilt. So können Endkunden und Zulieferer verschiedenste Dateien gleichzeitig nutzen, während Verknüpfungen zu den Originaldokumenten erhalten bleiben, ohne daß sie dafür zusätzliche Software beschaffen müssen.

## **Zeichnungsansichten schnell erzeugen**

Das Programm Solid Edge unterstützt alle Entwickler noch besser bei der Arbeit mit großen Datenmengen, etwa bei vollständigen Digital Mockups großer Baugruppen. Eine neue Funktion zur Vereinfachung der Baugruppen errechnet nach einem neuen Algorithmus automatisch die Außenflächen, die jeweils eine exakte Darstellung der Baugruppe geben.

Eine neue Struktur-Navigationsmöglichkeit bietet dem Konstrukteur die Top-Level-Baugruppendatei als Hauptzugang an, ohne die 3D-Modelle laden zu müssen. Von dort kann er nach Belieben Details eines Bauteils oder eine ganze Unterbaugruppe selektieren.

Durch eine Option bei der Erzeugung von Zeichnungen aus »vereinfachten« Baugruppen werden Zeichnungsansichten extrem schnell erzeugt. Diese Vorgehensweise eignet sich besonders für

Top-Level-Baugruppenzeichnungen. Die vereinfachten Baugruppen sind auch sehr wichtig bei der Zusammenarbeit mit Entwicklungspartnern. Diesen können die Daten mit den Informationen zur Verfügung gestellt werden, die sie für Zusatzentwicklungen unbedingt benötigen, wie Einbau- oder Anschlußmaße. Das gesamte Know-how der Konstruktionen aber bleibt geschützt.

»Bei der grafischen Arbeit mit unseren riesigen Baugruppen vervielfachen die neuen Erweiterungen der Version 17 die Performance, verglichen mit der jetzigen Version von Solid Edge«, sagt Klaus Langer von der Voith Siemens Power Generation GmbH Heidenheim, ein Beta-Tester der Version 17. »Alle unsere vor sechs Monaten geäußerten Wünsche sind bereits mit der Version 17 er-

füllt. Das zeigt, wie stark UGS sich auf die Kundenwünsche ausrichtet.« Die Programmentwicklung folgt dem Grundsatz »Von Ingenieuren für Ingenieure« und bietet Technologien für die Lösung der täglichen Probleme in der Konstruktion und zur Bewältigung der stetig wachsenden Komplexität von Produkten und Prozessen.

*Niels Götttsch, UGS*