



## Hin- und Rückfahrt

### CAD CAM

*Systemvorstellung – Wenn Dassault Systèmes die Versionsnummer wechselt, ist das immer mehr als ein kleiner Schritt. Die neuesten Versionen von V5 und V6 ermöglichen nun einen nahtlosen Austausch miteinander. von Ralf Steck*

Ein System wie die V6 lässt sich nicht einfach so testen, dafür ist diese Entwicklungsumgebung viel zu umfassend. Nichtsdestotrotz hier ein Abriss einiger neuer Funktionen der Version V6R2012x. Der Systemtest basiert in diesem Fall also nicht auf der eigenhändigen Beschäftigung mit dem System, sondern auf einer ausgiebigen Präsentation durch einen Spezialisten des Herstellers.

Catia hat seit der V6 eine ganze Palette von PDM/PLM-Funktionalität eingebaut, so dass auch ohne das PLM-System Enovia eine Datenverwaltung möglich ist. Mit 3DLive – dem bekannten »Drehteller« – bietet Dassault eine dritte Möglichkeit des Zugriffs auf Produktdaten. Die drei PLM-Optionen unterscheiden sich zum einen in der Präsentation – Catia und 3DLive präsentieren die Daten grafisch, Enovia spröder in »Maskenansichten«, zum anderen im Funktionsumfang. Enovia bietet naturgemäß mehr Funktionalität als die eingebaute Catia-Datenverwaltung, beispielsweise im Bereich der Fremddateneinbindung.

### Dokumentation und Nachverfolgung

Ist Catia mit Enovia verbunden, lassen sich Dokumente in beliebigen Formaten einbinden. Ein interessantes Beispiel zeigte Dassault auf der Hannover Messe: Dabei ging es um einen Flugzeughersteller, der mit Catia und Enovia jede Änderung im PLM-System dokumentiert. Da Enovia die Versionsverwaltung übernimmt und jede Änderung dokumentiert, lassen sich die hohen Anforderungen der Luftfahrtbehörden an die Dokumentation jeder Konstruktionsänderung quasi nebenher erfüllen.

Beeindruckend ist die Geschwindigkeit, mit der 3DLive das Navigieren in komplexen Produktstrukturen ermöglicht. Das Produkt, alle zugehörigen Daten und Dokumente präsentieren sich als 3D-Ansicht auf einem Drehteller. Öffnet man das Produkt, »explodiert« es auf einem weiteren Teller in seine Baugruppen und Unterbaugruppen, so dass man schnell zu dem Teil gelangt, das man betrachten oder bearbeiten möchte. Die Metadaten wie Aufgaben, Beteiligte und andere Dokumente zeigt 3DLive dabei mit dreidimensionalen, aussagekräftigen Icons neben der Geometrie auf dem Drehteller an. So können auch nicht-CAD-affine Mitarbeiter wie Projektleiter oder Mitarbeiter aus Vertrieb, Einkauf oder Management effizient mit den Daten arbeiten.

Die Geschwindigkeit rührt von der Fähigkeit der V6 her, Daten selektiv zu laden. Es ist also nicht notwendig, das gesamte, große CAD-Modell zu laden, sondern es werden geometrische Ansichtsmodelle geladen und erst wenn man tatsächlich die CAD-Daten öffnen möchte, werden diese geladen – also meist nicht das Gesamtmodell, sondern eben das gewünschte Bauteil oder eine Unterbaugruppe.

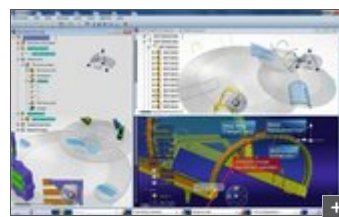
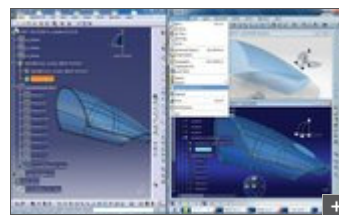
### Ausgabe:

:K 04/ 2012

### Unternehmen:

⊕ Dassault Systèmes  
Deutschland GmbH

### Bilder:



3DLive und Catia ermöglichen es dabei immer, die auf dem Drehteller sichtbaren Elemente einzufärben, beispielsweise nach »Besitzer« oder Status. Dabei berücksichtigt das System die Terminangaben aus der Projektdefinition, kann also anzeigen, ob ein bestimmtes Bauteil termingerech auf den Stand gebracht werden kann, den ein bestimmtes Gate definiert. So lässt sich über Ampelfarben schnell anzeigen, ob ein Projekt im Zeitrahmen läuft oder wenn nicht, welches Bauteil für die Verzögerung verantwortlich ist.

Besonders interessant ist, dass auch Simulia-Daten am Teil gespeichert werden können. So lassen sich, auch wenn ein Teil erst grob entwickelt ist, FEM-Simulationen definieren, beispielsweise indem in einem Bauraum an den Schnittstellen zu anderen Bauteilen die erwarteten Kräfte und Lasten angebracht werden. Später kann dann aus 3DLive heraus eine Simulation angestoßen werden, die mit dem aktuellen Stand des Bauteils rechnet. Dazu muss der Anwender nicht einmal das Simulationssystem installiert haben, 3DLive startet die Simulation auf einem beliebigen Rechner und liefert die Resultate zurück.

Ein großes Thema schon beim Wechsel von V4 auf V5 und nun wieder auf die V6 ist die Rückwärtskompatibilität. Vor allem in großen Projekten mit externen Entwicklern oder Zulieferern konnte ein intelligentes Datenmodell nur entstehen, wenn alle Beteiligten die selbe Systemversion nutzten. Dies führte dazu, dass Zulieferer und Ingenieursdienstleister eine Vielzahl von Systemversionen zu betreuen haben und auch das Zuordnen von Entwicklern zu einem anderen Projekt nicht einfach ist, da diese oft nicht alle Versionen bedienen können.

### **Endlich Rückwärtskompatibilität**

Mit der Version V6R2012x hat Dassault auf den Druck der Kunden reagiert und eine Rückwärtskompatibilität zu V5R21 und zur neuesten Version implementiert, die statt dem schnöden Zusatz R22 den schönen Namen V5-6R2012 trägt. CAD-Daten lassen sich nun aus V6 herausschreiben, wobei im Fall der genannten Versionen nahezu alle Features mit übertragen werden, während in den ebenfalls zur Auswahl stehenden Versionen R18 bis R20 lediglich die reine Geometrie im V5-System ankommt. Der Austausch mit den älteren Versionen soll in der kommenden Generation 2013 weiter ausgebaut werden.

Eine interessante Option ist »mit Zuordnungstabelle konvertieren«. Dann speichert Catia die UUIDs – also die einzigartigen internen Nummern – der Bestandteile des Modells. Diese können bei der Rückkonvertierung benutzt werden, um diese Elemente wiederzuerkennen. Ein typisches Szenario ist die Vergabe eines Modells an einen Dienstleister, der mit V5 arbeitet. Dieser kann die Baugruppe nahezu beliebig verändern, beim Rückkonvertieren werden die Bauelemente wieder richtig im PLM-System einsortiert. Das System erkennt auch, dass das Teil geändert wurde und erzeugt auf Bedarf eine neue Version des Modells.

Die Integration von V5-Modellen und Daten aus anderen Systemen machte in V6R2012x einen großen Schritt vorwärts. Daten aus V5, Creo, SolidWorks, NX, Inventor und anderen Systemen lassen sich nahtlos in 3DLive anzeigen und mit V6-Modellen zu einem Digital Mockup zusammensetzen. 3DLive zeigt dabei auf Wunsch durch Einfärben, in welchem System ein Teil erstellt wurde. Kollisions- und andere Analysen lassen sich über das gesamte, gemischte Modell durchführen.

### **Verzeichnis als Schnittstelle**

Während V5-6R2012 einen Button »Verbinden mit Enovia« bekommen hat, über den sich Bauteile aus- und einchecken lassen, ließen sich die Dassault-Entwickler zum Einbinden der Fremdsysteme einen sehr schlaun Weg einfallen. Enovia nutzt eine Funktion von Windows 7, mit der sich virtuelle Verzeichnisse erzeugen lassen. Gegenüber dem

Betriebssystem sieht dieser Speicherort aus wie ein ganz normales Verzeichnis, dabei handelt es sich eigentlich um eine Schnittstelle zur Enovia-Datenbank. Dies bedeutet, dass man im fremden CAD-System einfach den üblichen Speicherdialog benutzen kann, um ein CAD-Modell in der Enovia-Datenbank abzulegen. Enovia überwacht diese Ordner und erkennt geänderte Daten automatisch.

### **Schlaue Lösung für Fremddaten**

So lassen sich prinzipiell beliebige Daten und Anwendungen an Enovia anbinden. Der Windows-Explorer wird von Enovia um ein Fenster mit der PLM-Funktionalität ergänzt. Per Drag&Drop pflegt man Fremddaten in das Verzeichnis und damit in Enovia ein, auch wenn das Fremdsystem gar nicht installiert ist und man die Daten vom Kunden oder Zulieferer erhalten hat. Das ist eine verblüffend einfache Lösung für das Einbinden von Fremdsystemen.

In V6R2012x bietet die Dassault Systèmes-Lösung viele interessante Features, von denen hier zwei aufgegriffen wurden: Das einfache Verwalten und Dokumentieren von Änderungen und die grafische Definition von Projekten ermöglichen es gerade kleineren Unternehmen, mächtige Funktionen ohne großen Implementierungsaufwand zu nutzen. Die Rückwärtskompatibilität schließt eine Lücke im Dassault-Portfolio, die vor allem bei Zulieferern immer wieder zu Problemen und »personeller Unflexibilität« führte. Die Einbindung von Fremdsystemen über virtuelle Verzeichnisse und die Integration von Enovia ins Betriebssystem ist schlichtweg genial gelöst.