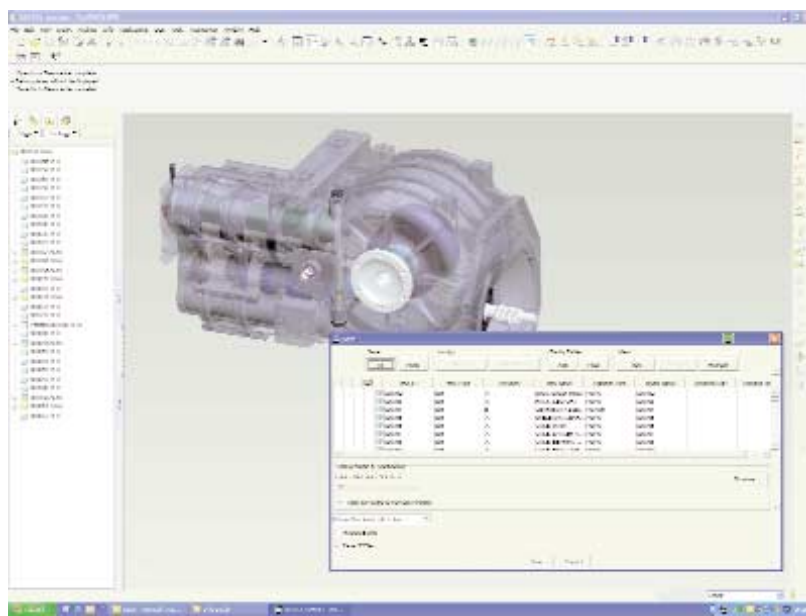


EINHEITLICHE CAD-VERWALTUNGSUMGEBUNG

Heterogene Daten nutzen

Für Unternehmen der Fertigungsindustrie wird es immer zwingender, die mit unterschiedlichen CAD-Systemen erzeugten digitalen Produktdaten in allen betroffenen Abteilungen, an verteilten Standorten und mit externen Partnern gemeinsam zu verwenden. Anforderungsprofile und Nutzen von Multi-CAD-PDM erläutert Holger Frielingsdorf. Er ist Product Manager für Teamcenter Engineering beim PLM-Anbieter UGS.



Dialog innerhalb von Pro/ENGINEER, um eine Baugruppe in Teamcenter zu speichern. Zu sehen ist dabei auch die Checkbox zum Erstellen der JT-Files.

DIGITAL ENGINEERING Magazin: Welche Unternehmen nutzen zur Realisierung von Entwicklungsaufträgen mehrere CAD-Systeme und sind darauf angewiesen, diese heterogenen Konstruktionsdaten zu verwalten?

Holger Frielingsdorf: Neben solchen Unternehmen, die beispielsweise durch Fusionen oder historisch gewachsen eine heterogene CAD-Landschaft vorhalten müssen, handelt es sich hierbei vor allem um Automobilzulieferer, Tier-1 bis Tier-n, die ihre Daten jeweils im führenden Format des OEMs abzuliefern haben. In aller Regel akzeptieren die OEMs keine konvertierten Daten, weil hierbei die Konstruktionshistorie verloren geht.

DEM: Die beiden Anbieter CoreTechnologie und Proficiency offerieren Lösungen für die Konvertierung mit Konstruktionshistorie.

Holger Frielingsdorf: Soweit wir das beobachten, spielen solche Lösungen in der täglichen Praxis der Zulieferer noch keine Rolle. Der OEM schreibt seinen Zulieferern vor, welche Systeme sie zur Erzeugung der Produktdaten zu nutzen haben. Allerdings werden aus Zulieferern zunehmend Systemlieferanten, die einen kompletten Teil der Fahr-

zeugstruktur entwickeln. In diesem Fall ist es häufig nicht notwendig, dass die Geometrie mit Historie vorliegt, es reichen vielmehr Daten aus, mit denen sich ein DMU, also ein Digital Mockup, durchführen lässt. Hier genügen etwa auch Neutraldatenformate wie JT oder STEP. DaimlerChrysler in Stuttgart nutzt zum Beispiel das JT-Format – unter anderem zur Visualisierung und Kommunikation mit Zulieferern.

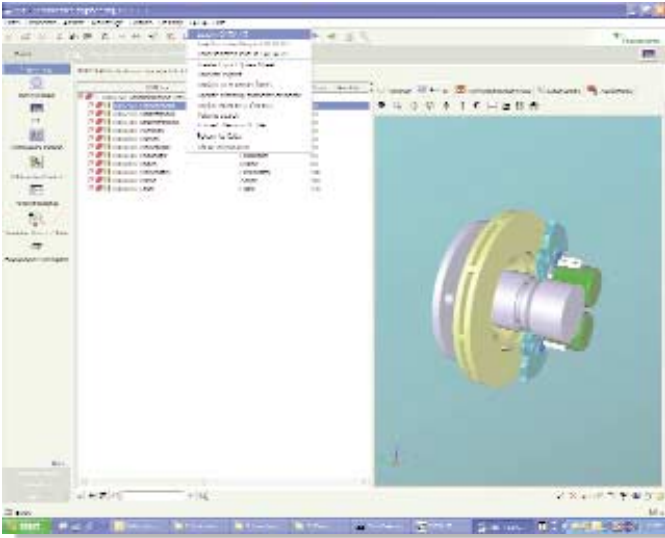
DEM: Zurück zum Automobilzulieferer, der für den einen OEM seine Daten in CATIA



Holger Frielingsdorf ist Product Manager für Teamcenter Engineering beim PLM-Anbieter UGS. Bild: WIN-Verlag

ab liefert, für den anderen in NX – zwei verschiedene Projekte, wozu sie einheitlich verwalten?

Holger Frielingsdorf: Der Zulieferer steht unter einem enormen Kosten- und Effizienzdruck. Er versucht, auch wenn er unterschiedliche Kunden bedient, so weit wie möglich seine eigenen Abläufe zu straffen, seine eigenen Prozesse zu automatisieren. Er versucht außerdem, zum Beispiel die Verwendung von Normteilen zu standardisieren. Denn wenn er die Normteile bereits in mehreren CAD-Systemen vorhalten muss, bedeutet es darüber hinaus einen zusätzlichen Aufwand, unterschiedliche Verwaltungswerkzeuge für die Geometrien und die beschreibenden Daten eines Normteils zu pflegen. Trotz unterschiedlicher Kunden sind häufig Freigabeprozesse in den Projekten einheitlich. Es bedeutet einen massiven Mehraufwand, diese Prozesse in unterschiedlichen Verwaltungssystemen zu pflegen. Unser Ansatzpunkt ist immer derselbe: Wenn mehrere CAD-Systeme unterhalten werden müssen, dann wollen wir die darunter liegenden organisatorischen Prozesse, die Verwaltungsmethoden vereinheitlichen. Hierin sehen wir großes Potenzial für unsere Kunden.



Eine in Teamcenter Engineering PSE visualisierte Baugruppe sowie die zur Verfügung stehenden Befehle der CATIA-V5-Integration.

DEM: Und der konkrete Nutzen?

Holger Frielingsdorf: Zunächst gibt es die Anwendungsseite. Hier ist es möglich, standardisierte Prozesse, eine Reduzierung der Teilevielfalt sowie standardisierte Datenverwaltung, Attributierung und Datenpflege umzusetzen. Außerdem ist es von Vorteil, wenn die Konstrukteure und die Teammitglieder bei allen Projekten mit einer einheitlichen Bedien- und Prozessphilosophie arbeiten. Es erhöht in der Regel auch die Akzeptanz solcher Verwaltungstätigkeiten, wenn es nur ein System gibt, das geschult und betreut werden muss, in dem die notwendigen Prozesse hinterlegt sind. Außerdem gibt es die IT-Sicht. Der Aufwand zur Bereitstellung und Administration eines einzigen Systems zur CAD-Datenverwaltung und zum CAD-Prozessmanagement ist deutlich geringer als bei mehreren.

DEM: UGS hat in den vorigen Monaten einige Info-Veranstaltungen zum Multi-CAD-PDM mit Anwendern aus der Industrie durchgeführt. Was interessiert die User dabei am meisten?

Holger Frielingsdorf: Gefragt wurde zum Beispiel sehr detailliert nach der spezifischen Funktion einer bestimmten Schnittstelle. Konstrukteure wollen wissen, ob sehr häufig benutzte Pro/ENGINEER-Funktionen in Teamcenter unterstützt werden. Anwender möchten Sicherheit, was die Frage angeht: Kann die Firma UGS ein CAD-System verwalten, das sie nicht selbst entwickelt und deshalb auch nicht detailliert kennt?

DEM: Ihre Antwort?

Holger Frielingsdorf: Wir wollen die wichtigen und auf dem Markt weit verbreiteten

deren Relationen zu erkennen, zu verwalten und interaktiv auszutauschen. Hierzu gehören Baugruppen mit ihren Komponenten, Zeichnungen, NC-Programme und vieles mehr, zu denen Relationsnachweise oder Verbaunachweise jederzeit in Teamcenter abfragbar sein sollen.

DEM: Was muss der Anwender tun, um sich diese Informationsvielfalt zu erschließen?

Holger Frielingsdorf: Wir wollen dem Konstrukteur keinen allzu hohen zusätzlichen Verwaltungsaufwand aufbürden, vielmehr integrieren wir die konstruktionsnahen Funktionen – zum Beispiel das Erzeugen von Assemblies und Konfigurationen, das Suchen und Speichern von Daten – in die Bedienoberfläche des CAD-Systems. Wenn der Konstrukteur weitergehende Funktionen braucht, wenn er Workflows abarbeiten möchte oder Klassifizierungen nutzen, kann er in die eng verknüpfte Teamcenter-Oberfläche wechseln.

DEM: Woher nehmen Sie das Know-how, fremde CAD-Systeme in Teamcenter zu integrieren?

Holger Frielingsdorf: Da wir keine CATIA- oder Pro/ENGINEER-Spezialisten sind, haben wir uns für jedes System Partner gesucht, die das entsprechende Know-how besitzen und uns dabei unterstützen, die Schnittstellen weiterzuentwickeln.

CAD-Systeme mit einer sehr engen und tiefen Integration versehen. Und zwar deshalb, weil wir Teamcenter nicht in erster Linie als Werkzeug zur Archivierung begreifen, sondern als Werkzeug, um den Produktentwicklungsprozess zu unterstützen. Das heißt, Teamcenter muss in der Lage sein, verknüpfte CAD-Datenstrukturen und

DEM: Können Sie beschreiben, wie ein industrieller Kunde die Schnittstelle nutzt?

Holger Frielingsdorf: Zum Beispiel verwaltet die spanische Firma Gamesa Aeronautica mit Teamcenter CATIA-V4- und V5-Daten. Diese Daten mit einheitlichen Teilstämmen verwalten zu können, ist ein Alleinstellungsmerkmal von Teamcenter. Die Multiplattformfähigkeit von Teamcenter bietet eine gute Brücke, solche heterogenen, gewachsenen und sich verändernden Landschaften abzubilden. Bei einer Installation von Teamcenter unter Unix für CATIA V4 stellt es kein Problem dar, Windows-Clients anzuschließen, diese mit V5 zu koppeln und dann aus diesen CATIA-V5-Arbeitsplätzen heraus die CATIA-V4-Daten zu laden, zu bearbeiten und als V5-Daten wieder abzuspeichern.

DEM: Woran waren die Anwender bei Ihren Info-Veranstaltungen zum Multi-CAD-PDM außerdem interessiert?

Holger Frielingsdorf: Der größte Fragenkomplex, losgelöst von einem einzelnen System, drehte sich um unsere integrierte Visualisierungstechnik. Wir positionieren die JT-Viewing-Möglichkeiten als Klammer um die verschiedenen CAD-Applikationen. Damit können wir etwas demonstrieren, was in der betrieblichen Praxis noch nicht weit vorgeschritten ist: dass der Anwender mit-

„Wenn mehrere CAD-Systeme unterhalten werden müssen, dann wollen wir die darunter liegenden organisatorischen Prozesse, die Verwaltungsmethoden vereinheitlichen.“

hilfe unseres Viewers Produkte auf der Basis heterogener CAD-Daten zusammenbauen kann. Das JT-Format übersetzen wir aus den CAD-Files heraus, dabei beinhaltet es die für performante Visualisierung notwendigen Daten, allerdings mit der Möglichkeit der mathematisch-exakten Repräsentation. Alle, die die CAD-Geometrie nach der eigentlichen Modellierung benötigen, können auf das datenreduzierte JT-Format zurückgreifen und sich schnell ein Bild machen,

mit welcher Art Daten sie es zu tun haben. Die Viewing-Funktionen – wie etwa Messen oder Kollisionsprüfung – können aus der Teamcenter-Benutzeroberfläche heraus aufgerufen werden.

DEM: Spielt das JT-Format für UGS eine besondere Rolle?

Holger Frielingsdorf: Wir sind sehr stark daran interessiert, JT als Standard zu etablieren. Im vorigen Jahr haben wir die Initiative JT Open ins Leben gerufen. Ziel des JT-

Open-Konsortiums ist es, gemeinsam mit der Industrie die Rahmenbedingungen für JT als Standard festzuschreiben. Hier arbeiten auch PLM-Wettbewerber mit, die JT als das neutrale Format betrachten, auf das sie in Zukunft setzen werden. Dies betrifft die Anwendungsbereiche des Datenaustauschs, der reinen Visualisierung und natürlich der Zusammenarbeit im Entwicklungsprozess.

DEM: Wie kann man sich den Arbeitsablauf im Entwicklungsprozess vorstellen?

Holger Frielingsdorf: Das kann so aussehen: Ein Anwender erhält von seinem Kunden die Konstruktionsumgebung in CATIA und erstellt die JT-Ableitung. Dann lädt er die JT-Daten in Unigraphics NX – entweder als Störgeometrie oder, falls Änderungen durchzuführen sind, kann der Anwender die JT-Daten in ein Modell überführen und an diesem Modell weiterarbeiten. Unigraphics NX erlaubt es etwa, an einem nicht parametrischen Objekt nachträglich Parametrik aufzubringen und diese weiterzubearbeiten. Dabei werden topologische Elemente wie zum Beispiel Bohrungen, Taschen oder Verrundungen als Features erkannt, auch wenn sie nicht explizit beschrieben sind.

DEM: Ist es hier nicht sinnvoller, die nativen Daten zu laden und damit weiterzuarbeiten?

Holger Frielingsdorf: Es ist auch möglich, direkt in NX Daten zum Beispiel aus CATIA, CADDs oder im Format DWG/DXF zu öffnen. Doch wir bauen im Multi-CAD-Umfeld hauptsächlich auf JT. Mit JT steht dem Anwender dann ein einheitliches neutrales Format zur Verfügung, das er in jedem System öffnen kann und nicht die verschiedenen Translatoren bereithalten muss. Aber die Entscheidung zugunsten eines neutralen Formats oder für Direkt-Translatoren hängt davon ab, ob der Anwender mit den Daten einschließlich Feature-Informationen weiterarbeiten möchte oder ob er sie als Referenz benötigt.

DEM: Konnten Sie aktuell für Multi-CAD-PDM in Teamcenter einen neuen Kunden gewinnen?

Holger Frielingsdorf: Hier ist beispielsweise der Automobilzulieferer BOS aus Ostfildern bei Stuttgart zu nennen. Es handelt sich um die Integration einer heterogenen CAD-Landschaft, die maßgeblich aus CATIA, I-deas und Unigraphics besteht. Die Systeme sollen in der genannten Reihenfolge in Teamcenter integriert werden. Eine

Schnittstelle zwischen Teamcenter und SAP soll künftig darüber hinaus den Informationsfluss für die Materialdaten, Stücklisten usw. sicherstellen.

DEM: Entwickeln Sie Teamcenter in eine bestimmte Richtung weiter?

Holger Frielingsdorf: Die gesamte Teamcenter-Produktfamilie ist auch durch Firmenzusammenschlüsse und Übernahmen entstanden. Es handelt sich beim Teamcenter-Portfolio noch um Einzelprodukte, hinter denen teilweise eigene Datenbanken liegen, die so verbunden werden, dass alle Informationen zu allen Informationen in Verbindung gebracht werden können. Doch in den kommenden zwei Jahren werden wir dies zu einer modular aufgebauten Architektur weiterentwickeln. Alle Technologien und Funktionen im Teamcenter-Portfolio werden dann unter einem einheitlichen Datenmodell und einer einheitlichen Datenbankstruktur anwendungsbezogen beim Kunden zur Verfügung stehen.

DEM: Herr Frielingsdorf, vielen Dank für das Gespräch.

Das Interview führte Thomas Otto.