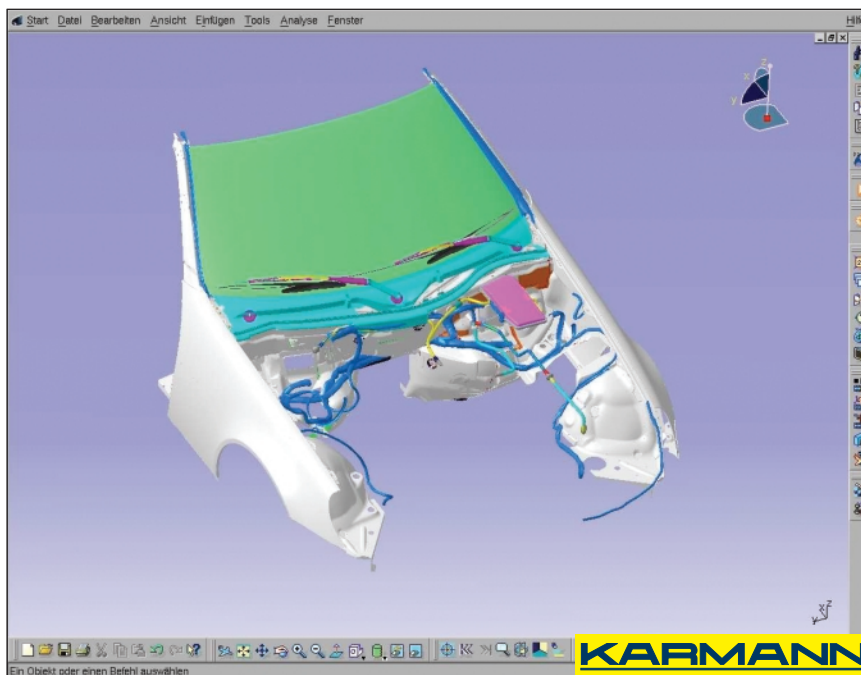


Erfolgreiches Management virtueller Produktentwicklung bei KARMANN



Über den DMU-Navigator lassen sich die gefundenen Teile einer Baugruppe oder eines Bauraums leicht visualisieren und beispielsweise auf Montageprobleme untersuchen.

Überblick

■ Die Herausforderung

Implementierung eines unternehmensweit gültigen Produktdatenmodells mit dem Ziel einer effizienten, vollständig digitalen Repräsentation des Fahrzeugs während des gesamten Entwicklungsprozesses

■ Die Lösung

Auf Basis der leistungsfähigen ENOVIA^{VP}M-Datenmanagement-Plattform steht die gesamte Produktstruktur des virtuellen Fahrzeugs allen am Entwicklungsprozess beteiligten Funktionen transparent zur Verfügung

■ Der Vorteil

Jeder Prozessbeteiligte hat Zugang zu absolut aktuellen Daten

Erfolgreiches Management virtueller Produktentwicklung

Es kann sehr lange dauern oder sehr schnell gehen, bis ein Fertigungsunternehmen eine EDM/PDM-Lösung nicht nur installiert hat, sondern auch produktiv nutzt. Karmann hat beide Erfahrungen gemacht. Welche Gesichtspunkte entscheidend sind und wie wichtig es ist, die Datenlücke zur ERP-Seite zu schließen – das lässt sich am folgendem Beispiel aus der Praxis sehr gut nachvollziehen:

Karmann nennt sich selbst einen 'Automobilzulieferer mit Gesamtfahrzeugkompetenz'. Die Prozesskette reicht von der Fahrzeugentwicklung über die Planung und Erstellung der Betriebsmittel bis hin zur Serienfertigung kompletter Fahrzeuge, Karosserien und Verdecke. Auch wenn dann das Emblem des jeweiligen Automobilkonzerns auf der Kühlerhaube prangt, in dessen Auftrag es entstand – nicht selten sind die Fahrzeuge, hauptsächlich Cabriolets, eigentlich ein 'Karmann'.

Gut 6000 der weltweit 8000 Beschäftigten arbeiten in der Zentrale in Osnabrück. Der Umsatz lag 2000 bei 1,242 Milliarden Euro. Die Liste der Auftraggeber umfasst unter anderem VW und Audi, DaimlerChrysler, Ford und Renault.

Der erste Anlauf zur Implementierung eines Produktdatenmanagementsystems liegt bereits einige Jahre zurück. Ende der 90er Jahre entschied sich

Karmann nach einer ca. 1-jährigen Marktanalyse und Konzeptphase zur Einführung des PDM-Systems Product Manager von IBM. Gemeinsam mit IBM wurde zum Projektstart in Osnabrück ein Team gebildet, das im Rahmen eines Stufenplans definierte, welche speziellen Anforderungen die Software erfüllen sollte.

Vor allem in zwei Punkten wurde mehr benötigt, als das Programm standardmäßig mitbrachte. Dies betraf auf der einen Seite die tiefere Integration der eingesetzten CAD-Systeme – und hier ist bei Karmann mit 265 Plätzen insgesamt und 165 allein in der Technischen Entwicklung hauptsächlich CATIA installiert. Auf der anderen Seite handelte es sich um die flexible Anpassung des zugrunde liegenden Datenmodells an OEM-spezifische Erfordernisse bzw. Vorgaben.

Viele OEMs unter einem Dach

Rainer Schlie, Leiter des IT-Supports in der Technischen Entwicklung, beschreibt die letztliche Abkehr vom ProductManager so: „Es dauerte seine Zeit, bis wir verstanden, dass das System von seiner Philosophie her gar nicht oder nur mit einem unvertretbar hohen Aufwand an unsere Ansprüche anpassbar war. Es eignete sich hervorragend für OEMs, die ihre Produkte mit global verteilten Teams entwickeln, das Produkt in immer gleicher Art und Weise beschreiben und ohne enge Kopplung zu den CAD-Systemen verwalten.

Bei uns sieht die Prozesskette aber entschieden anders aus. Wir sind nicht ein OEM, wir sind viele OEMs unter einem Dach. Wir kommunizieren oft gleichzeitig mit verschiedenen Auftraggebern in deren jeweiliger Sprache beziehungsweise Produktbeschreibung. Diese hohe Komplexität wurde bei unserem ersten Ansatz nicht genügend berücksichtigt.“

Für den Abbruch der ProductManager-Implementierung gab es aber auch noch einen anderen Grund. IBM hatte in der Zwischenzeit diese Software an das Dassault Systèmes Unternehmen ENOVIA abgegeben. Dort wurde eine Integration der Funktionalität von CATIA Data Management (CDM) bzw. dessen Nachfolger VPM und ProductManager in Angriff genommen. Das neue Produkt mit Namen ENOVIA V5 versprach, etliche der bei Karmann aufgetauchten Probleme prinzipiell zu lösen. Da die Verfügbarkeit von ENOVIA V5 zu diesem Zeitpunkt natürlich noch nicht genau fixiert werden konnte, entschied sich Karmann für eine Evaluierung von VPM.

VPM steht für Virtual Product Model. Die Software setzt an einem deutlich früheren Punkt in der Prozesskette der Produktentwicklung, im Engineering, an. Von der Konzeptphase an wird die Verwaltung der CAD-Daten genau so unterstützt, wie es den Spezialisten des Projektteams in Osnabrück vorschwebte.

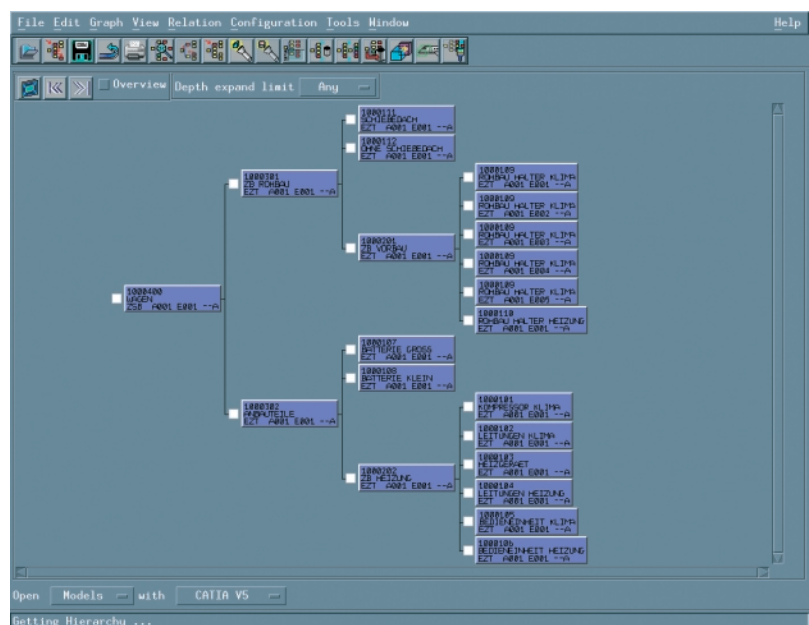
Die Beteiligten waren sich schnell einig, auf das neue System zu wechseln und einen zweiten Anlauf zu starten. Dabei gab es allerdings einige grundlegende

Änderungen. Rainer Schlie: „Wir stellten fest, dass wir im engineering-nahen Einsatz nun gar keine aufwändigen Anpassungen mehr vornehmen mussten. Die wichtigsten Anforderungen in Sachen CAD-Integration waren durch Standardfunktionalität abgedeckt. Also konnten wir sofort in medias res gehen und mit der Implementierung beginnen.“

Gute Erfahrung mit dem Pilotprojekt

Gleichzeitig wurde beschlossen, die treibende Rolle innerhalb des Teams diesmal bei Karmann zu belassen und nicht, wie sonst üblich, bei den erfahrenen Beratern von IBM. Zu komplex und zu verschieden von anderen Unternehmen hatten sich die Prozesse im eigenen Haus entpuppt, so dass eine Projektleitung von außen nicht sinnvoll gewesen wäre.

Die Installation eines Pilotprojekts erfolgte Ende 2000, und bereits wenige Wochen später wurde daraus das erste produktive Projekt. Inzwischen werden zwei aktuelle Entwicklungsprojekte unter VPM-Kontrolle abgewickelt, und jede neue Produktentwicklung wird zukünftig nur unter VPM aufgesetzt. Dabei wirkt sich die enge Zusammenarbeit zwischen Entwicklung und Produktdokumentation besonders positiv aus.



Stärkere Reglementierung bei der Dateiablage führt zu einer enormen Verbesserung der Übersichtlichkeit und des Managements der Produktstrukturen kompletter Fahrzeuge mit ENOVIA VPM.

Die Produktdokumentation, die für die Erstellung und Pflege der Stücklisten verantwortlich ist, weiß zu etwa 85 Prozent im Vorhinein, wie die Struktur eines neuen Fahrzeugs oder Verdecks auszusehen hat. Also begann die Implementierung hier mit der grundlegenden Definition dieser Struktur und mit einem System, das vor der Speicherung von Geometriebeschreibungen in VPM die Vergabe einer eindeutigen Teilenummer und einer entsprechenden Teilebenennung voraussetzt.

Die Konstrukteure starteten mit einem Skelett aus Strukturen und Bauräumen, denen von vornherein ihr Zusammenhang zum Gesamtprodukt mitgegeben ist. Danach entwickelt sich beides parallel. Jede Änderung der Struktur seitens der Konstruktion führt automatisch zur Modifikation in der Stückliste.

Natürlich bedeutet dieses Vorgehen eine erhebliche Umstellung innerhalb der Konstruktion. War man bislang gewohnt, Teile zu generieren und in einem Dateisystem abzuspeichern, ist jetzt jeder Schritt sehr viel stärker reglementiert. Einmal eingeführt, bringt die neue Methodik allerdings gerade auch den Konstrukteuren überzeugende Vorteile.

Konsistenz der Daten über die ganze Prozesskette

Digital Mockup (DMU) ist grundsätzlich anders vor der VPM-Einführung. Statt mühsam und ohne wirkliche Zuverlässigkeit in gewissen Zeitabständen alle zu einer bestimmten Baugruppe gehörenden Teile aus den verschiedenen Ablagen zusammenzusuchen, genügt heute die Angabe eines Bau-raums oder einer speziellen Konfiguration: automatisch und sicher werden dann alle Teile mit ihren aktuellen Freigabestati gefunden und bei Bedarf die zugehörige CAD-Geometrie geöffnet. Kollisions- und Montagechecks sind damit qualitativ und zeitlich um Dimensionen besser geworden.

Durch die systematische Vergabe von Teilenummern und -bezeichnungen wird viel Zeit gespart, die bis dahin für die nachträgliche Ordnung und Abstimmung der Namen und Nummern aufgewendet werden musste.

„Generell ist einer der größten Vorteile, dass nun alles für jeden Prozessbeteiligten verfügbar und nicht nur auf den Bedarf der Konstruktion abgestellt ist. Und natürlich die Tatsache, dass wir jederzeit sicher sein können, auf aktuelle Daten zuzugreifen. Jeder Beteiligte holt sich Geometrie und andere Daten ja aus derselben Datenbank.“

Dirk Kröger, Leiter der Produktdokumentation in der Technischen Entwicklung

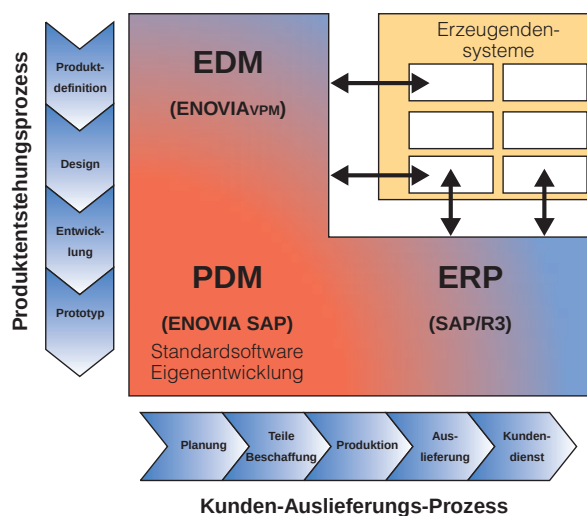
Darüber hinaus lässt sich mit VPM ein weiteres generelles Problem lösen: Die Variantenvielfalt innerhalb der ein-

zelnen Produkte kann durch die Konfiguration für den Anwender viel leichter handhabbar gemacht werden, und die individuelle Auslegung des einzelnen Fahrzeugs ist gleichsam auf Knopfdruck möglich.

Der Blick auf den Produktlebenszyklus

Karmann ist mit der VPM-Implementierung einen entscheidenden Schritt in Richtung auf das unternehmensweite Produktdatenmanagement weiter gekommen. Der Bereich von der Konzeption des neuen Produkts über seine Konstruktion bis hin zur Änderungsverfolgung und Freigaberegulation ist abgedeckt, und über ENOVIA 3dcom können die CATIA-Modelle von beliebigen Plätzen aus visualisiert werden.

Die abgebildeten Skizzen zeigen allerdings, dass damit nur ein, wenn auch wichtiger, Anfang gemacht ist. VPM hilft, entwicklungsnahe Daten zu verwalten. Von der Seite des Produktentstehungsprozesses ist Karmann gleichzeitig dabei, sich mit SAP/R3 auf ein Standardsystem einzurichten. Nach und nach werden die bislang genutzten Eigenentwicklungen beziehungsweise hochgradig angepassten Programme ersetzt werden.



Der rote Bereich kennzeichnet das Feld, dessen Realisierung bei Karmann, wie bei etlichen anderen Unternehmen, für die nächsten Jahre im Zentrum der Bemühungen steht.

Der spannende Bereich wird der Übergang zwischen VPM und SAP/R3 sein. Rainer Schlie: „Wie viel Stücklistenmanagement schaffen wir mit VPM? Wie viel davon können wir mit SAP erledigen? Wie positionieren sich unsere OEMs? Es ist gerade dieses Gebiet, wo sich entscheidet, wie effizient das Management der Produktdaten für das Unternehmen ist. Denn so wenig wir nur ein System in der Entwicklung haben, so wenig können wir mit einer einzigen Stückliste auskommen. Eine Vielzahl von Stücklisten und eine Vielzahl von Aufgaben im Umgang damit schaffen eine Komplexität, für die es bislang noch keine Standardsoftware gibt.“

Bis auch dieses Thema gelöst ist, werden allerdings noch einige Jahre vergehen. Aber es wird sicher nicht langweilig werden für den IT-Support in der Technischen Entwicklung. Momentan sind 260 Lizenzen ENOVIAVPM installiert. Das ist zwar bereits ein erheblich größeres Umfeld als die reine Konstruktion, aber beispielsweise Marketing, Produktion oder Service After Sales zählen in der jetzigen Phase noch nicht zu den Nutznießern.

Die positiven Erfahrungen motivieren zur Ausdehnung des Anwendungsbereichs. Und 2002 plant Karmann ein Pilotprojekt mit der nächsten Generation von Produktdatenmanagement-Software: ENOVIALCA, der web-basierten Lösung aus der neuen Reihe der Lifecycle Applications.

„Insgesamt ist das Arbeiten erheblich zielgerichteter als vorher. Die Verfügbarkeit und der einfache Zugriff auf benötigte Daten entwickeln sich zu einem zentralen Bindeglied zwischen den verschiedenen Bereichen der Prozesskette. Das Interesse an der Produktentwicklung wächst in den nachfolgenden Prozessen, und umgekehrt weitet sich der Blick des Konstrukteurs auf seine Rolle im Gesamtzusammenhang.“

Dirk Kröger, Leiter der Produktdokumentation in der Technischen Entwicklung



© Copyright IBM Corporation 2002

IBM Deutschland GmbH
70548 Stuttgart
ibm.com/de

IBM Österreich
Obere Donaustraße 95
1020 Wien
ibm.com/at

IBM Schweiz
Bändliweg 21, Postfach
8010 Zürich
ibm.com/ch

Die IBM Homepage finden Sie unter:
ibm.com

Die IBM Product Lifecycle Management Homepage finden Sie im Internet unter
ibm.com/solutions/plm

IBM, das IBM Logo und das e-Logo sind Marken oder eingetragene Marken der International Business Machines Corporation.

Marken anderer Unternehmen/Hersteller werden anerkannt.

CATIA, ENOVIA und DELMIA sind eingetragene Marken von Dassault Systèmes, S.A.

CADAM ist eine eingetragene Marke von Dassault Systèmes of America.

Diese Erfolgsgeschichte verdeutlicht, wie ein bestimmter IBM Kunde Technologien/Services von IBM und/oder einem IBM Business Partner einsetzt. Die hier beschriebenen Resultate und Vorteile wurden von zahlreichen Faktoren beeinflusst. IBM übernimmt keine Gewährleistung dafür, dass in anderen Kundensituationen ein vergleichbares Ergebnis erreicht werden kann. Alle hierin enthaltenen Informationen wurden vom jeweiligen Kunden und/oder IBM Business Partner bereitgestellt. IBM übernimmt keine Gewähr für die Richtigkeit dieser Informationen.