

Rolls-Royce und Bentley – ein Qualitätsbegriff – entwickelt mit ENOVIA VPM und CATIA.

Seit 1907 stehen die Namen Rolls-Royce und Bentley für edle Automobile, die den weltweit einzigartigen Ruf dieser Marken begründen.

Romantische Fantasien und Geschichten ranken sich um die bekannteste Kühlerfigur der automobilen Welt, die von ihrem Schöpfer, dem Bildhauer Charles Sykes, in bildhafter Sprache beschrieben wird: „Eine anmutige kleine Göttin, ein entzückendes Wesen, die das Autofahren zu ihrem größten Vergnügen erkoren und vorne auf einem Rolls-Royce Platz genommen hat, um die frische Luft und den Klang des Fahrtwindes in ihren Flügeln zu genießen.“

Einzigartig ist ein Rolls-Royce durch die Verbindung moderner Technologie und einer zeitlosen Aufmerksamkeit für kleinste Details. So entsteht jedes Mal neu ein individuelles Automobil, das den Bedürfnissen und dem Geschmack eines jeden Besitzers gerecht wird.

Die Integration war besonders wichtig für Rolls-Royce

1995, am Ende einiger Jahre der Rezession in Großbritannien, begann das Unternehmen mit der Entwicklung des Rolls-Royce Seraph und des Bentley Arnage, den ersten komplett neuen Modellen seit 18 Jahren. Das Unternehmen verließ sich auf verschiedene Zulieferanten und große Entwicklungsdienstleister, auf BMW für den Motor und einige zugehörige Komponenten und auf Mayflower Vehicle Systems für die Bodengruppe.

„Eine Reihe von CAD (Computer Aided Design) -Arbeiten erfolgten außer Haus und wir hatten keine Möglichkeit in Crewe die Ergebnisse zu betrachten“, sagt Derek Harrison, Verantwortlicher für Systeme und Prozesse bei Rolls-Royce und Bentley. „Der Projektleiter musste 70 Meilen reisen, um ein entwickeltes CAD-Modell sehen zu können.“

Die Integration wurde besonders wichtig für Rolls-Royce und Bentley, als das Unternehmen den Entwicklungsfortschritt betrachten wollte. Bei solch komplexen und verschiedenartigen Produkten konzentrierte sich das Unternehmen zunächst auf den Aufbau von MRP (Materials Requirements Planning) in der Fertigung, um den Materialfluss zu steuern.

Service-Umfang	Ganzheitliche Erledigung komplexer Planungs- und Realisierungsaufgaben im Bereich 3D-CAD/ Fertigung inklusive sämtlicher organisatorischer, technischer und wirtschaftlicher Anforderungen
Software	CATIA und ENOVIA Solutions
Methodik	Straffes, terminorientiertes Projektmanagement. Enge Zusammenarbeit und Abstimmung mit dem Kunden



Das Beste nehmen und noch verbessern

Gegen Ende 1997 erkannte das Unternehmen, dass die für seine Produkte erstellten CATIA Informationen über den Produktentwicklungsprozess sehr wertvoll sind, und wollte diese nutzen.

„Unsere Entwicklung war in der Vergangenheit weit verstreut“, sagt Harrison.

„Anstatt selbst zu konstruieren nahmen wir lieber gute Arbeit von anderen Leuten, machten sie besser und passten sie an unsere Erfordernisse an. Wir begannen mit dem Aufbau einer Komponenten-Datenbank in CATIA und wollten darum herum einen neuen Produktentwicklungsprozess schaffen.“

Als ein Ergebnis wurde PIPS (Product Information Pipeline System) ins Leben gerufen. Das PIPS Projekt-Team berichtete Ostern 1998, dass der Weg in die Zukunft in der Entwicklung eines völlig neuen Produktentwicklungsprozesses bestehen würde. Statt CAD nur als einen der vielen Dienste im Produktentwicklungsprozess zu nutzen, könnte die bestehende CAD-Umgebung verbessert und ein integraler Bestandteil eines Entwicklungsprozesses werden, der die ganze Entwicklung umfasst und sogar darüber hinausreicht.

Jede Aktivität in der Produktentwicklung kann auf die Basisinformationen der dreidimensionalen Modelle in CATIA bezogen werden. Damit entstünde eine einzige Quelle für alle neuen Produktinformationen. Neben dem CAD-System selbst wären ein Dokumentenmanagementsystem und Groupware erforderlich, um die Informationen für das gesamte Geschäft nutzbar zu machen. Das Unternehmen wählte Lotus Domino.Doc als Dokumentenmanagementsystem und Lotus Notes als Groupware.

Das PIPS Projekt – eine Zukunftsvision

Das PIPS Projekt hat eine Vision für die Zukunft geschaffen mit einer Reihe von Elementen, die die Produktentwicklung unterstützen. „PIPS war nicht nur ein technisches Projekt, sondern auch ein kulturelles“, erklärt Harrison. „Wir entschlossen uns, unsere Organisation auf die Entwicklung auszurichten. Mit der Entwicklung von PIPS erneuerten wir die gesamte Entwicklung und schufen eine neue Entwicklungsabteilung. PIPS unterstützte uns bei der Bildung interdisziplinär zusammengestellter Projekt-Teams mit untergeordneten Projektgruppen.“

„CATIA und ENOVIAVPM ermöglichen die gemeinsame Verwendung von Informationen, das Betrachten eines Teils der Konstruktion in Beziehung zu anderen Gesichtspunkten, mehr Spielraum für den Ingenieur“, sagt Harrison. Die Fähigkeit von CATIA, einen digitalen Prototypen zu visualisieren ist einer der größten Vorteile. Zuerst einmal gibt es eine Bestätigung der Konstruktion auf dem Bildschirm, die während Besprechungen zur Entwicklungsüberprüfung auch an eine Wand projiziert werden können.

„Die Möglichkeit, eine Entwicklung mit analytischen Mitteln zu simulieren, macht uns eine Konstruktion für die Entwicklungsüberprüfung darstellbar.“

Rob Oldaker, Entwicklungsdirektor bei Rolls-Royce und Bentley.

„Alle Interessierten können das projizierte Bild der Konstruktion betrachten und es mit dem Navigator bewegen. Dies reduziert

die Zahl der Prototypen, die wir erstellen müssen, was einem Unternehmen dieser Größe eine deutliche Kosteneinsparung bringt. Wir wissen dadurch, dass sich das Auto tatsächlich zusammenbauen lässt, bevor wir es gebaut haben.“

„CATIA und ENOVIAVPM ermöglichen die gemeinsame Verwendung von Informationen, das Betrachten eines Teils der Konstruktion in Beziehung zu anderen Gesichtspunkten, mehr Spielraum für den Ingenieur.“

Derek Harrison, Verantwortlicher für Systeme und Prozesse bei Rolls-Royce und Bentley.



Die Vorteile

Eng damit in Zusammenhang stehen die Vorteile der Raum- und Kollisionsprüfung. Die grundlegenden Konstruktionsinformationen in PIPS sind intelligent. Sie kennen die Geometrie des Fahrzeugs. Wenn ein Entwickler eine bestimmte Komponente konstruiert, können sie rasch die Umgebung des Bauteils erfassen und auf mögliche Konflikte mit anderen Komponenten des Fahrzeugs untersuchen. „Mit PIPS besteht die Möglichkeit, Fahrzeugentwicklungszeiten um etwa 25 Prozent zu reduzieren“, sagt Harrison. Ein weiterer Vorteil ist die Leichtigkeit, mit der ein Unternehmen die Spezifikation individueller Autos ändern kann. „Auch wenn wir uns selbst für einen ganz normalen Automobilhersteller halten, sind doch keine zwei Autos die selben“, sagt Harrison. „Ein großer Teil unserer Aufträge stammt von Kunden, die auf sie abgestimmte, individuelle Fahrzeuge möchten. Diesen Wunsch erfüllen wir mehr als jeder andere Automobilhersteller. Mit unserem PIPS System können wir dabei kostengünstiger sein als unsere Wettbewerber.“

Einer der Hauptvorteile, den sich das Unternehmen von PIPS versprach, war die Reduzierung der Kosten für zugefertigte Komponenten. „Wir wussten, dass Lieferanten einen Faktor berücksichtigen, der die Zahl der Produktänderungen abdeckt“, sagt Harrison. „Sie erwarteten eine nennenswerte Zahl später Änderungen und gaben entsprechende Angebote ab. Durch Nutzung von digitalen Prototypen veranschaulichen wir die Konstruktion sehr früh und können unser Ziel erreichen, die Kosten bei Teilen, die den ganzen Zyklus durchlaufen, um 30 Prozent zu senken. Dies gelingt, weil die Lieferanten diesen Wiederholungsfaktor nicht länger berücksichtigen müssen. Die Zusammenarbeit mit Lieferanten in der Entwicklungsphase gibt uns die Möglichkeit, deren Kenntnisse ihrer besonderen Komponenten zu nutzen“, sagt Harrison. „Wir gaben ihnen eine vollständige Konstruktion, und sie mussten ihr Produkt unseren Anforder-



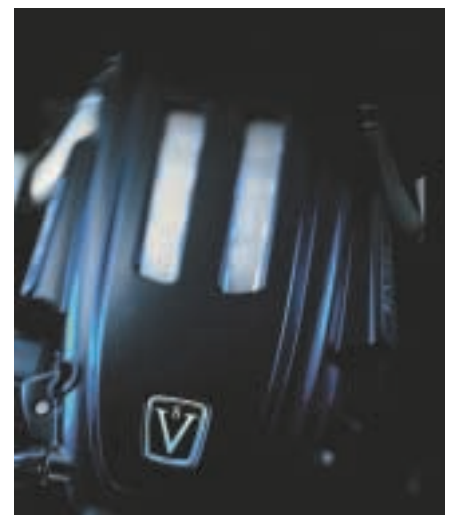
ungen anpassen. Zusammenarbeit bedeutete, dass wir unsere Produktentwicklung integriert haben und sie nicht mehr länger ein Produkt ausschließlich für uns angepasst haben.“ Das Unternehmen hat nicht nur eine Integration mit seinen Lieferanten, sondern auch mit Volkswagen und dessen Lieferanten. „Mit Zugriff auf alle Entwicklungsinformationen erzielen wir weitere Vorteile durch eine gemeinsame Nutzung“, sagt Oldaker. „Die Arbeit mit einer gemeinsamen Datenbank verbessert die Kommunikation zwischen Unternehmen enorm. Falschinformationen werden sofort reduziert und auf lange Sicht ganz vermieden, was unserem Geschäft zu mehr Effizienz verhilft.“

„Mit Zugriff auf alle Entwicklungsinformationen erzielen wir weitere Vorteile durch eine gemeinsame Nutzung.“

Rob Oldaker, Entwicklungsdirektor bei Rolls-Royce und Bentley.

Die richtigen Werkzeuge für die Aufgabe

ENOVIAVPM ist eine Sammlung CAD-unabhängiger Lösungen, die es Unternehmen erleichtern, neue Produkte schneller und effizienter zu entwickeln. ENOVIAVPM optimiert die komplette Entwicklung wettbewerbsfähiger und innovativer Produkte und kann mehrere Produktkonfigurationen verwalten. ENOVIAVPM fördert Innovation und Entscheidungsfindung im gesamten Produkt-Lebenszyklus, ermöglicht Kreativität und schnellen Austausch von Ideen, hilft bei der dynamischen Erforschung des Einflusses von Änderungen und neuen Ideen auf das gesamte Produkt und warnt das Team, wenn Änderungen eintreten.





**ENOVIA^{VP} enthält standardmäßig
die Integration mit CATIA und
DENEb.**

CATIA ist das führende CAD/CAM/CAE-System auf dem Markt. Es unterstützt digitale Entwicklungsprozesse vom Konzept bis zur Realisierung für die meisten Fertigungsindustrien. Dies zeigt die Vielzahl von realisierten digitalen Prototypen. Es bietet eine einzigartige Entwicklungsflexibilität und ist selbst für die außergewöhnlichsten Konstruktionen geeignet, einschließlich hybrider Modellier-Techniken. Dabei können auch in fortgeschrittenen Entwicklungsphasen Änderungen durchgeführt werden. CATIA umfasst das größte Angebot prozessorientierter Anwendungen und unterstützt Concurrent Engineering zur Optimierung der Entwicklungsproduktivität, Verkürzung der Entwicklungszyklen, Verbesserung der Produktqualität und Reduzierung der Entwicklungskosten.

Zusätzliche Informationen

erhalten Sie von Ihrem zuständigen Vertriebsbeauftragten, IBM Geschäftspartner oder auf der Web-Site von IBM Engineering Solutions unter:
ibm.com/solutions/engineering

© Copyright IBM Corporation 2000

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

Aktuelle Informationen zu CATIA finden Sie auch im Internet: **ibm.com/solutions/engineering**

IBM und das IBM Logo sind eingetragene Marken der International Business Machines Corporation.

CATIA ist ein eingetragenes Warenzeichen der Dassault Systèmes.

ENOVIA ist ein eingetragenes Warenzeichen der ENOVIA Corporation.

Marken anderer Unternehmen/Hersteller werden anerkannt.

