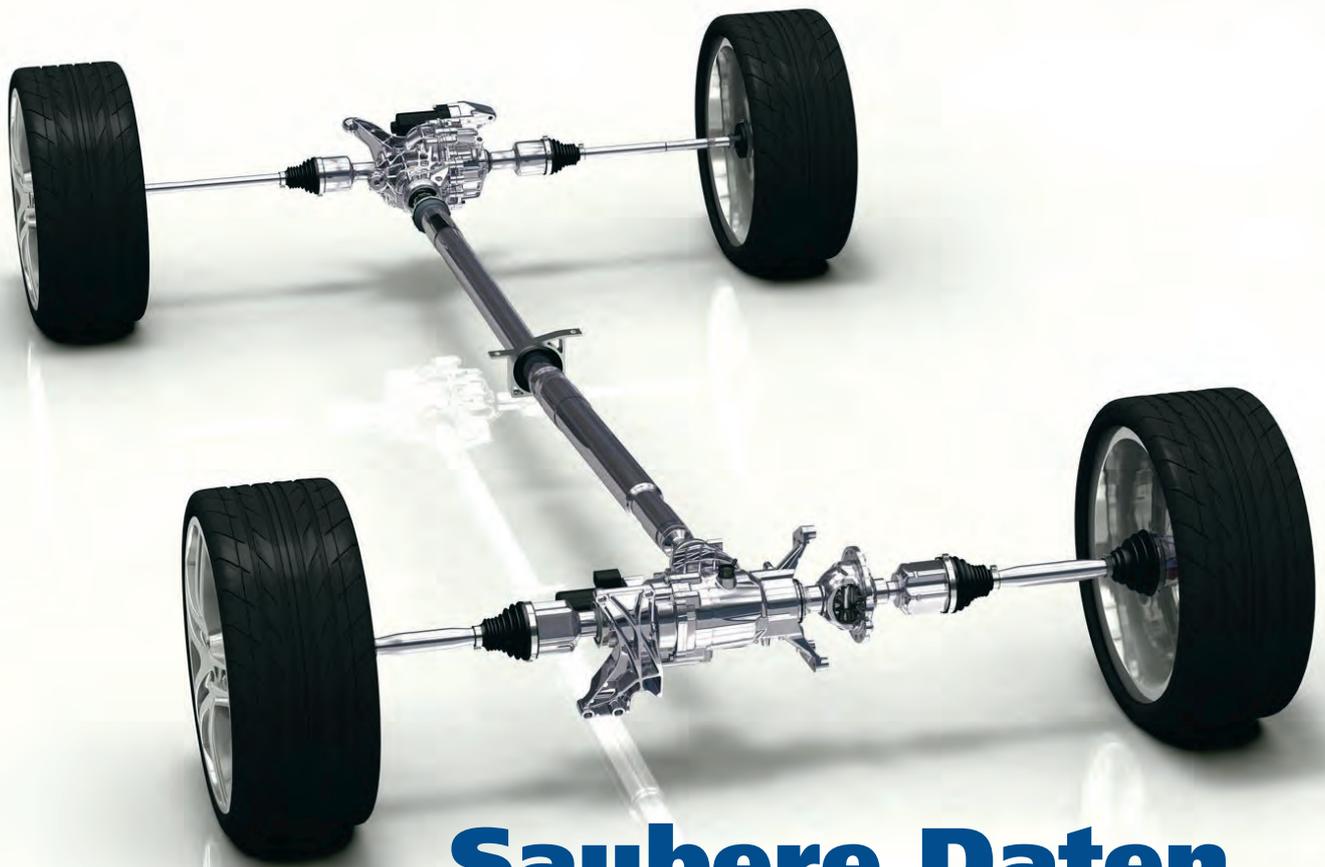


PLM IT REPORT

Sonderdruck aus Nr. 5 | September 2015 |



**Saubere Daten
sorgen für Antrieb**

www.plm-it-business.de

Saubere Daten sorgen für Antrieb



GKN Driveline, ein Spezialist für Antriebstechnik, integriert Software für die Produktentwicklung über OpenPDM von PROSTEP. Alle Bilder: GKN Driveline

Die Integration von Joint Ventures in die PLM-Landschaft stellt hohe Anforderungen an die Kontrolle der Datenströme, um einerseits die Arbeitsfähigkeit sicherzustellen und andererseits das Know-how zu schützen. GKN Driveline, weltweit führender Hersteller von Antriebssträngen, nutzt die OpenPDM-Plattform von PROSTEP, um seinen Beteiligungsgesellschaften in China alle benötigten CAD-Daten zur Verfügung zu stellen und nach Änderungen automatisch zu synchronisieren.

Noch vor zehn Jahren war der Antriebsstrang im Auto eine rein mechanische Angelegenheit. Heute ist er ein komplexes mechatrisches System mit relativ neutralen mechanischen Komponenten, während die vom Kunden gewünschten Eigenschaften über die Software abgebildet werden. „Mittels Software-Tuning können Fahreigenschaften geändert werden, ohne die mechanischen Komponenten ändern zu müssen“, erklärt Steve Minter, Director Global Engineering IT bei GKN Driveline in Lohmar. Sein 25 Mitarbeiter starkes globales Team kümmert sich um Anpassung und Support der globalen CAx/PDM-Installation.

GKN Driveline ist eine von vier Divisionen des britischen GKN-Konzerns, dessen Wurzeln mehr als 250 Jahre zurückreichen. Das Geschäft mit Antriebssystemen und Lösungen für Kraftfahrzeuge wurde allerdings erst in den 80er und 90er Jahren des vergangenen Jahrhunderts durch eine Reihe von Akquisitionen aufgebaut. Mit einem Marktanteil von über 40 Prozent ist GKN Driveline heute die Nummer eins bei der Kraftübertragung im Antriebsstrang. Das Unternehmen beschäftigt an 45 Standorten in 22 Ländern rund 26.500 Mitarbeiter und erwirtschaftete im letzten Jahr einen Umsatz von rund 4,6 Milliarden Euro.

Die Produktpalette der Division umfasst Seitenwellen mit Gleichlaufgelenken, Längswellen, abschaltbare Allradantriebssysteme sowie eDrive-Systeme für elektrische und Hybridantriebe. Eingesetzt werden sie in den Automobilen praktisch aller OEM - für viele ist GKN Driveline exklusiver Lieferant. Während die drei Technologie-Zentren in Lohmar, den USA und Japan die Basisprodukte entwickeln, kümmern sich rund 20 Application Engineering Center in aller Welt um kundenspezifische Anpassung der Antriebssysteme.

Herausforderungen durch eMobilität

GKN Driveline wickelt jedes Jahr rund 400 Kundenprogramme ab und zu jedem gehört wieder eine Vielzahl von Varianten. Hinzu kommen Megaplattformen, das heißt Antriebssysteme für zwei bis drei Millionen Fahrzeuge, die an drei oder vier Standorten gleichzeitig in Produktion gehen. „Um die Komplexität von Produkten und Prozessen beherrschbar zu machen, brauchen wir ein leistungsfähiges Produktdatenmanagement“, sagt Minter. „Wir müssen unsere technischen Daten überall in der aktuellen Version zur Verfügung stellen können, sonst könnten Werkzeuge plötzlich nach einem falschen Änderungsstand gebaut werden.“



Steve Minter, Director Global Engineering IT bei GKN Driveline, kümmert sich mit seinem Team um Anpassung und Support der globalen CAx/PDM-Installation.

Die PLM-Strategie des Unternehmens sieht deshalb ein zentrales PDM-System vor, an das alle Standorte über ausfallgesicherte WAN-Verbindungen angebunden sind. In der zentralen Instanz von PTC Windchill werden nicht nur die Metadaten, sondern auch die Modelle und Zeichnungen aus den CAD-Systemen Creo, Catia und NX verwaltet. Wie viele andere Automobilzulieferer hat GKN Driveline eine heterogene CAD-Landschaft. Außerdem speichern die Simulationsexperten ihre Berechnungsergebnisse im PDM-System ab. Installiert ist das PDM-System im Data Center in italienischen Bruneck, dessen Mitarbeiter sehr viel Windchill-Know-how aufgebaut haben.

Weltweit arbeiten bei GKN Driveline 3.500 Mitarbeiter mit Windchill, darunter 500 CAD-Anwender. Dank der Webfähigkeit der Software und der Nutzung entsprechender WAN Acceleration-Techniken zur Beschleunigung des Datenverkehrs sei die Performance sehr gut, sagt Minter. Das PDM-System steuert auch das globale Change Management, wobei die Software-Stände mit der Application Lifecycle Management-Anwendung (ALM) PTC Integrity versioniert werden. Beide Anwendungen sollen in den nächsten Jahren vollständig integriert werden, um Anforderungs- und Kon-



Weltweit arbeiten bei GKN Driveline 3.500 Mitarbeiter mit dem PDM-System Windchill, darunter 500 CAD-Anwender mit den Produkten Creo, Catia und NX.

figurationsmanagement über Systemgrenzen hinweg unterstützen zu können.

Migration von Enovia SmarTeam

Angesichts der homogenen PLM-Systemlandschaft fragt man sich, wofür GKN Driveline OpenPDM benötigte? Die PROSTEP-Lösung ist eine offene, standardbasierte Plattform für die Integration und Synchronisation unterschiedlicher PLM-Systeme, die auch für die Migration genutzt werden kann. Und genau das war einer der beiden Anwendungsfälle bei GKN Driveline. Das Unternehmen hatte vor einigen Jahren den Getriebebereich von Getrag mit zwei Werken in den USA, einem Werk in Schweden und einem Entwicklungsstandort in Köln übernommen. Die Schweden verwalteten ihre Produktdaten mit dem PDM-System Enovia SmarTeam. Um sie in globale Entwicklungsprojekte einbinden zu können, mussten sowohl die Artikelstammdaten und Stücklisten, als auch die Catia-Daten in Windchill überführt werden.

GKN Driveline hatte verschiedene Anbieter zur Auswahl, entschied sich aber auf Empfehlung von PTC hin für die Zusammenarbeit mit PROSTEP. Ausschlaggebend war, dass das Darmstädter Software- und Systemhauses eine Standardlösung mit funktionsfähigen Konnektoren vorweisen konnte, die sich flexibel an die GKN-spezifischen Anforderungen anpassen ließ. Besuche bei namhaften Referenzkunden wie Bombardier Transportation bestätigten das Projektteam in der Überzeugung, den richtigen Partner gefunden zu haben. „Die Zusammen-

arbeit mit PROSTEP war sehr gut und die Kommunikationswege kurz“, sagt Minter. „Gerade in schwierigen Projektsituationen, die bei komplexen Projekten immer mal vorkommen, braucht man einen zuverlässigen und kompetenten Partner. Deshalb sind wir überzeugt, die richtige Entscheidung getroffen zu haben.“

PROSTEP passte die Lösung so an, dass die Datenstrukturen sauber aufeinander abgebildet werden konnte. Migriert wurden die Daten von SmarTeam nach Windchill projektbasiert. Die Verantwortlichen in Schweden selektierten diejenigen Projekte, die in naher Zukunft weiterentwickelt werden sollen, inzwischen sind alle Produktdaten aus SmarTeam in der neuen Umgebung verfügbar, sodass das alte PDM-System in Schweden abgeschaltet werden konnte.

Abgleich von zwei Windchill-Instanzen

„Die Migration hat sehr gut geklappt, auch wenn die Bereinigung der Daten länger gedauert hat als geplant“, sagt Thomas Niebeling Engineering IT Manager Europa & Asia. Schwieriger war paradoxerweise das zweite Projekt, das GKN Driveline zusammen mit PROSTEP in Angriff nahm, obwohl es eigentlich „nur“ darum ging, Produktdaten zwischen zwei identischen Instanzen von Windchill abzugleichen. „Das hat uns alle überrascht, weil wir dachten, wir hätten eine saubere Teilstuktur“, ergänzt Minter.

GKN Driveline ist bereits seit vielen Jahren auf dem chinesischen Markt tätig und unterhält in Shanghai eine Beteiligungsgesellschaft, Shanghai GKN Huayu Driveline Systems (SDS) die sehr erfolgreich ist. Die Chinesen fertigen bestimmte Produkte in Lizenz und bekommen die dazu gehörigen CAD-Daten, um sie an die Erfordernisse des chinesischen Markts anpassen zu können. Ziel des zweiten Projektes ist es, diese Daten über OpenPDM erstmalig in einer separaten Windchill-Instanz bereit zu stellen und dann bei Änderungen automatisiert zu synchronisieren.

In der Vergangenheit erforderte die Kollaboration mit den Joint Ventures viele manuelle Eingriffe und war immer wieder durch Medienbrüche gekennzeichnet. GKN Driveline stellte SDS die Creo-Daten über Projectlink bereit. Die chinesischen Konstrukteure machten ihre Änderungen in Autocad und druckten die Zeichnungen aus, um sie zu unterschreiben, einzuscannen und in einem eigenen Dokumentenmanagement abzulegen. Mit wachsender Zahl von Projekten ließ sich diese Arbeits-

weise nicht mehr aufrechterhalten, weil sie fehleranfällig war und die Dokumentationsanforderungen nicht erfüllte. Deshalb entschied sich GKN Driveline, SDS einen Clone seiner Windchill-Instanz zur Verfügung zu stellen.

Schwierige Selektion der Datenumfänge

Das PDM-System in China zum Laufen zu bringen war das geringere Problem, obwohl die Mitarbeiter dort über wenig System-Know-how verfügen. Die eigentliche Herausforderung für die PDM-Experten im Data Center in Bruneck bestand darin, die Datenumfänge für die Upladung zu selektieren und dafür zu sorgen, dass nicht zu viele Daten bereitgestellt werden. Hier konnte OpenPDM seine Stärken demonstrieren: „OpenPDM erlaubt eine feingranulare Filterung der Quelldaten bis auf Attributebene, sodass auch komplexe Anforderungen abgebildet werden können. Darüber hinaus haben wir durch weitere umfassende Reporting-Funktionen in OpenPDM die Qualitätssicherung unterstützt“, erläutert Mirko Theiß Senior Manager PLM System Integration bei der PROSTEP AG.

GKN Driveline wollte PDM- und CAD-Daten mit ihrer gesamten Historie migrieren. Die Daten wurden daher in der chinesischen Instanz in der gleichen Chronologie angelegt, wie dies in Bruneck über Jahre geschehen war. Dank der OpenPDM-Schnittstelle wurden dabei zahlreiche Inkonsistenzen entdeckt. Sofern diese Fehler häufiger auftraten, wurden sie nach Definition entsprechender Reparaturanweisungen in OpenPDM automatisch behoben.

Abgesehen von den Inkonsistenzen wurde die Datenstruktur in Windchill ursprünglich nicht mit Blick auf die Zusammenarbeit mit externen Partnern oder Joint Ventures angelegt. Die CAD-Modelle liegen in verschiedenen Bibliotheken und sind verschiedenen Teams beziehungsweise Kundenprogrammen zugeordnet, von denen immer nur ein Teil bereitgestellt werden soll. Das Projektteam musste also eine Methodik entwickeln, um die Daten in der gewünschten Granularität herausfiltern und synchronisieren zu können, wie Niebeling weiter ausführte: „Das haben wir weitgehend geschafft, sodass wir die Migration in Kürze werden abschließen können.“

Amortisation binnen eines Jahres

Sobald die Upladung bei SDS aufgespielt ist, sollen die Daten über OpenPDM synchroni-



„Die Migration hat sehr gut geklappt, auch wenn die Bereinigung der Daten länger gedauert hat als geplant“, sagt Thomas Niebeling, Engineering IT Manager Europa & Asia.

siert werden. In der ersten Projektstufe ist nur die Synchronisation in eine Richtung vorgesehen, aber die Chinesen haben inzwischen schon Bedarf angemeldet, ihre Änderungen an Modellen und Zeichnungen wieder im Ursprungssystem zu dokumentieren. „Mittelfristig wollen wir unsere chinesischen Operationen enger anbinden, um Fehler zu vermeiden, die teuer werden können, wenn man an einer Megaplattform arbeitet“, sagt Minter.

Unmittelbarer Nutzeneffekt der beiden Migrationsprojekte ist eine spürbare Verbesserung der Datenqualität. GKN Driveline achtet heute verstärkt auf konsistente Daten und hat eigens neue Werkzeuge entwickelt, um die Qualität zu analysieren und zu korrigieren, wie Niebeling sagt. „Aber auch finanziell macht sich eine erfolgreiche Migration binnen eines Jahres bezahlt, wenn man den Zusatzaufwand für den Support von zwei PDM-Systemen und die Zeit berücksichtigt, die teure Ingenieure mit der Informationssuche und dem Austausch von Informationen vergeuden“, betont Minter. Und darin sind Nutzeneffekte wie die bessere Wiederverwendung der Daten noch nicht einmal berücksichtigt. -sg-
Michael Wendenburg, Sevilla
(www.wendenburg.net)

GKN Driveline, Lohmar,
Telefon +49 02246 1001, www.gkn.com

PROSTEP AG, Darmstadt,
Telefon +49 6151 9287-0, www.prostep.com

We integrate your PLM World

PROSTEP AG
DOLIVOSTRASSE 11
64293 DARMSTADT
TEL. +49 6151 9287-0
FAX +49 6151 9287-326

WWW.PROSTEP.COM

GESCHÄFTSSTELLE HAMBURG
SACHSENSTRASSE 14
20097 HAMBURG
TEL. +49 40 2091608-0
FAX +49 40 2091608-23

GESCHÄFTSSTELLE HANNOVER
KARL-WIECHERT-ALLEE 72
30625 HANNOVER
TEL. +49 511 54058-0
FAX +49 511 54058-150

GESCHÄFTSSTELLE KÖLN
JOSEF-LAMMERTING-ALLEE 16
50933 KÖLN
TEL. +49 221 179188-151
FAX +49 221 179188-159

GESCHÄFTSSTELLE MÜNCHEN
TAUNUSSTRASSE 42
80807 MÜNCHEN
TEL. +49 89 35020-0
FAX +49 89 35020-200

GESCHÄFTSSTELLE STUTTGART
WANKELSTRASSE 14/II
70563 STUTTGART
TEL. +49 711 391900-110
FAX +49 711 391900-120

GESCHÄFTSSTELLE WOLFSBURG
MAJOR-HIRST-STRASSE 11
38442 WOLFSBURG
TEL. +49 5361 8974-837

