

PLM IT REPORT

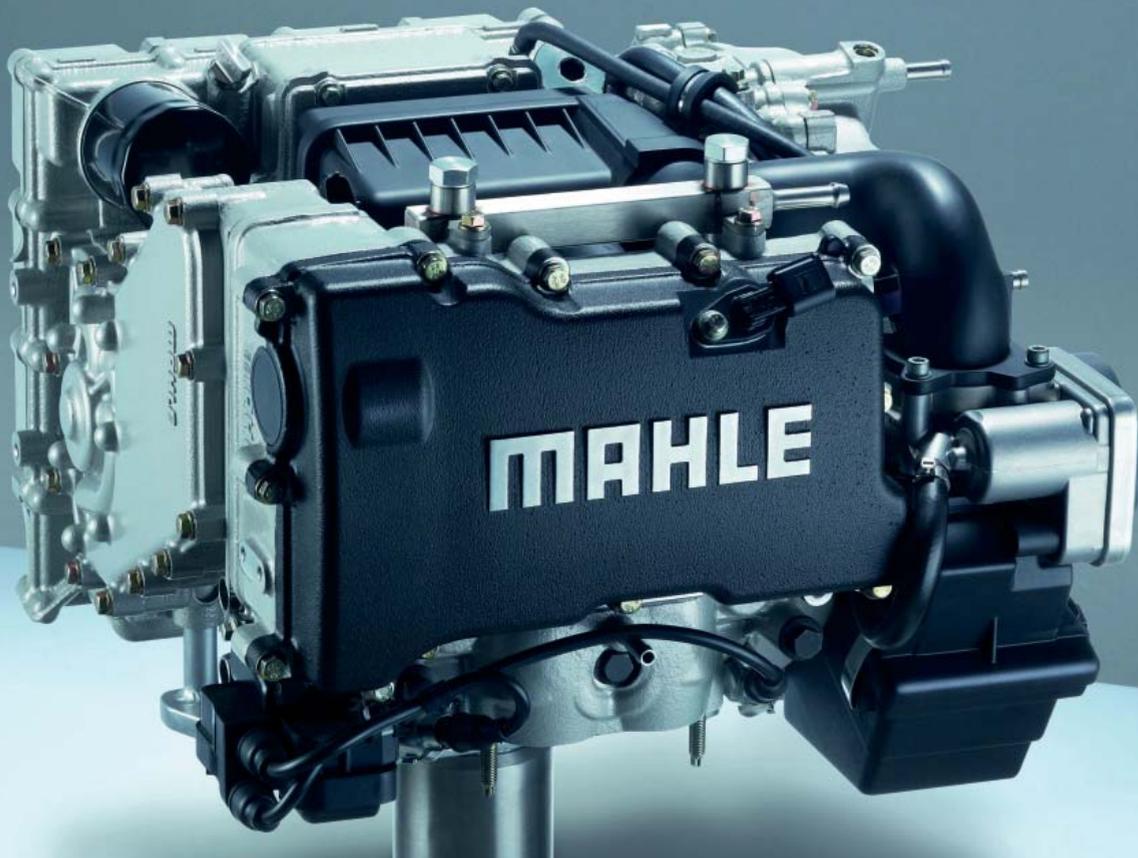
ENGINEERING UND DATENMANAGEMENT

Sonderdruck aus Nr. 6 | November 2013 |

OPENDXM GLOBALX SICHERT DATENAUSTAUSCH BEI MAHLE



Auf Nummer **Sicher** beim **Datenaustausch**



Der weltweit aktive Zulieferer Mahle organisiert den Datenaustausch mit der PROSTEP-Lösung OpenDXM. Bild: Mahle GmbH

Der Mahle-Konzern, einer der weltweit größten Zulieferer der Automobil- und Motorenindustrie, baut seine Entwicklung in China und anderen Ländern aus. Die Zusammenarbeit zwischen den einzelnen Standorten, aber auch mit den OEMs und Unterlieferanten vor Ort erfordert stabile und sichere Datenaustauschprozesse. Grundlage dafür ist die Software OpenDXM GlobalX von PROSTEP.

Der Mahle-Konzern mit Hauptsitz in Stuttgart ist ein global tätiger Entwicklungspartner der Automobil- und Motorenindustrie. Dank seiner Kompetenz im Bereich der Motortechnologie und -peripherie gehört das 1920 gegründete Unternehmen zu den drei größten Systemanbietern von Kolbensystemen, Zylinderkomponenten und Systemen für Ventiltrieb, Luft- und Flüssig-

keitsmanagement der Welt. Fast alle Automobilbauer und Motorenhersteller zählen zu den Kunden des Unternehmens. Mahle unterhält weltweit acht Forschungs- und Entwicklungszentren, über 100 Produktionsstandorte und beschäftigt derzeit rund 49.000 Mitarbeiter, die im Geschäftsjahr 2011 rund sechs Milliarden Euro Umsatz erwirtschafteten.

Um die Datenkommunikation zu vereinfachen, setzen die Entwickler und Konstrukteure der verschiedenen Standorte und Produktbereiche normalerweise dasselbe CAD-System ein, das der Auftraggeber verwendet. Entsprechend komplex ist die CAD-Landschaft, die weltweit derzeit rund 1.000 Arbeitsplätze umfasst: Neben Catia V5, das intern als Basissystem dient, arbeiten die Anwender in Europa vor allem mit Pro/Engineer beziehungsweise Creo Elements/Pro und künftig wohl auch mit NX; in Asien ist NX heute schon weit verbreitet, zum Teil aber auch noch der NX-Vorgänger I-Deas. Und das alles in mehreren Releaseständen und Startkonfigurationen. Sämtliche CAD-Systeme sind über Direktschnittstellen an die SAP-Software angebunden, die bei Mahle als ERP- und PLM-System dient. Auch die Datenaustauschlösung OpenDXM ist in SAP PLM integriert, sodass die Anwender den Datenaustausch direkt aus ihrer PLM-Umgebung veranlassen können.

Automatisierung des Datenimports

Der wachsende Datenaustausch mit den OEMs und deren Qualitätsanforderungen

waren der Auslöser für die Einführung einer ersten, elektronischen Datenaustauschsoftware bei Mahle, die allerdings funktional nicht mit den Anforderungen Schritt hielt und deshalb durch OpenDXM ersetzt wurde. Die Datenaustauschlösung von PROSTEP überzeugte auch dadurch, dass sie bei vielen OEMs erfolgreich im Einsatz ist. Inzwischen wird sie bei Mahle auch für den internen Datenaustausch intensiv genutzt, wie Heinrich Wickom, Leiter CAD/CAM IT Services Europe bei Mahle sagt. „Das interne Aufkommen macht heute mehr als 50 Prozent aus. Nicht nur die Standorte tauschen CAD-Daten untereinander aus; die Anwender an den einzelnen Standorten nutzen OpenDXM beispielsweise auch, um CAD-Daten aus SAP PLM schnell in ein anderes Format zu konvertieren und an sich selber zu schicken.“ In bestimmten Produktbereichen arbeitet Mahle eng mit externen Werkzeuglieferanten und anderen Zulieferern zusammen, die ebenfalls an die Datenaustauschlösung angebunden sind.

Eine wichtige Anforderung war von Anfang an die Möglichkeit, nicht nur den Datenversand, sondern auch den Import zu



Das webbasierte Datenaustausch-Portal OpenDXM GlobalX ermöglicht den schnellen, sicheren und zuverlässigen Austausch von Massendaten über das Internet.
Bild: PROSTEP



Mahle zählt weltweit zu den drei größten Systemanbietern von Kolbensystemen, Zylinderkomponenten und Systemen für Ventiltrieb, Luft- und Flüssigkeitsmanagement. Bild: Mahle GmbH

automatisieren. Dabei ging vor allem darum, den Eingang der Daten zu protokollieren, zu analysieren, wer der Empfänger ist, die Daten automatisch in das Empfangsverzeichnis des jeweiligen Geschäftsbereichs einzustellen und den Empfänger zu benachrichtigen, dass Daten für ihn bereitstehen. „Diese Funktionalität, die heute zum Standardumfang gehört, hat PROSTEP damals entsprechend unseren Anforderungen entwickelt“, sagt Wickom. Die Daten gleich in SAP PLM einzuchecken, ist bei Mahle nicht vorgesehen, da die Anwender die Qualität der eingehenden Daten vorher prüfen sollen. Außerdem erhält das Unternehmen von den OEMs zum Teil sehr große Datenumfänge, beispielsweise einen kompletten Vorderwagen, von denen nur die für die Entwicklung erforderlichen Anschlussgeometrien im PLM-Kontext bereitgestellt werden.

Webbasiertes Portal für Zulieferer

Auch wenn jedes Jahr mehr Daten ausgetauscht werden müssen – die Zeiten stürmisch wachsender Datenaustauschvolumina, die vor 15 Jahren einer der maßgeblichen Gründe für die Einführung von OpenDXM waren, sind vorbei. Heute stehen Anforderungen wie Datensicherheit, einfache Bedie-

nung, weltweite Verfügbarkeit und flexible Unterstützung unterschiedlicher Austauschzenarien im Vordergrund: „Gerade in Asien war der CAD-Datenaustausch mit vielen kleineren Zulieferern, die über keinen OFTP-Anschluss verfügen, eine Herausforderung“, sagt Wickom. Um den Anforderungen der heterogenen Partnerlandschaft Rechnung zu tragen, hat Mahle die OpenDXM-Installation vor zwei Jahren um das webbasierte Datenaustausch-Portal OpenDXM GlobalX ergänzt. Es ermöglicht den schnellen, sicheren und zuverlässigen Austausch von Massendaten über das Internet.

OpenDXM ist bei Mahle als Client-Server-Lösung mit zentralem Server in Stuttgart und dezentralen Instanzen an Standorten in Deutschland und Österreich implementiert, um die Daten vor Ort zu verarbeiten und das Austauschvolumen über die Standleitung zu reduzieren. Die CAD-Daten liegen auf separaten Servern am Hauptsitz und werden bei Bedarf an andere Standorte repliziert. Das webbasierte Datenaustausch-Portal ist in der DMZ (Demilitarisierte Zone) installiert und kommuniziert mit den Backend-Systemen über ein spezielles Gateway, sodass das firmeninterne Netz vor direkten Zugriffen geschützt ist. Während die internen Anwender über den normalen OpenDXM-Client auf die

Anwendung zugreifen, nutzen die externen Partner meist die Weboberfläche. „Dadurch ist das Handling noch einfacher geworden. Wir brauchen keine Schulungen zu machen“, sagt Wickom.

Um die auf dem Portalserver bereit gestellten Daten vor unberechtigten Zugriffen zu schützen, werden sie beim Upload mit bis zu 2.048 Bit verschlüsselt. Damit sind sie nur für autorisierte Empfänger lesbar, die den entsprechenden Schlüssel besitzen.

Up- und Downloads lassen sich mit Hilfe von personalisierten „Agenten“ oder durch „Robots“ für komplette Standorte automatisieren, die sich zu bestimmten Zeiten mit dem Portal verbinden und die Daten der Anwender in die Webspaces der jeweiligen Empfänger einstellen beziehungsweise die für ihn eingegangenen Daten herunterladen. Das ist natürlich besonders für Anwender, die in anderen Zeitzonen mit den Daten weiterarbeiten sollen, sehr nützlich, wenn die großen Datenmengen bereits übertragen wurden und sie zu Arbeitsbeginn in der jeweiligen Zeitzone direkt in der Arbeitsumgebung des Anwenders zur Verfügung stehen.

Ein spezielles Übertragungsprotokoll sorgt außerdem dafür, dass bei hohen Latenzzeiten, die gerade beim Transfer über weite Entfernungen auftreten und zu Unterbrechungen führen, die Übertragung bei einer Unterbrechung an derselben Stelle wieder aufgenommen wird. Zusätzlich gewährleisten das ebenfalls Multi-Thread fähige Übertragungsprotokoll sowie die automatische Kalibrierungsfunktion von OpenDXM GlobalX eine schnelle und stabile Übertragung von großen Datenmengen.

Integration in die E-Mail-Anwendung

Rund 30.000 Datenaustauschaufträge werden bei Mahle jedes Jahr intern und extern über OpenDXM und OpenDXM GlobalX abgewickelt – das Datenvolumen liegt bei etwa 750 Gigabyte. Das soll aber nicht heißen, dass alle Dateien über die PROSTEP-Lösung ausgetauscht werden. „Intern werden Daten auch über das E-Mail-System ausgetauscht, da es spontaner ist und man nicht erst Profile an-

legen muss“, sagt Wickom. „Die E-Mail-Integration, die PROSTEP mit der neuen Version vorgestellt hat, ist deshalb aus unserer Sicht eine super Sache. Der Anwender verschickt seine Daten einfach per E-Mail und OpenDXM GlobalX sorgt im Hintergrund dafür, dass die Attachments über eine sichere Schiene laufen. Wir könnten dann nicht nur CAD-Daten, sondern auch andere Dateien mit großen Volumina, die Vertraulichkeit erfordern, viel sicherer austauschen und alles ist automatisch protokolliert.“

In der OpenDXM-Datenbank sind derzeit mehr als 1.000 Austauschpartner mit Profilen hinterlegt, wobei die Zahl der Partner, die über das Web-Portal angebunden sind, deutlich schneller wächst als die der OFTP-Partner. Von wenigen Ausnahmen werden die CAD-Daten beim Austausch nicht automatisch konvertiert, da Mahle sie sowohl den OEMs, als auch den eigenen Unterlieferanten normalerweise in den nativen Formaten bereitstellt. Intern allerdings werden die in die Datenaustauschlösung integrierten Konvertoren intensiv genutzt, um beispielweise das generische Modell eines Kolbenrohrlings sofort in das Format zu wandeln, in dem die kundenspezifische Fertigteilegeometrie erzeugt werden soll. Qualitätschecks sind dagegen bei Mahle nicht Bestandteil der Austauschprozesse, sondern werden schon im Vorfeld der Freigabe durchgeführt.

„OpenDXM läuft bei uns sehr stabil und hat sich bewährt“, sagt Wickom, der sich allerdings schwer tut, die Einsparungen zu quantifizieren, weil die Lösung schon so lange im Einsatz ist. „Hauptnutzen ist sicher, dass alle Datenaustauschvorgänge sicher abgewickelt werden und dokumentiert sind, sodass wir im Falle eines Streitfalls jederzeit nachvollziehen können, welche Versionsstände wir dem OEM oder Zulieferer wann geschickt haben. Mit GlobalX können wir jetzt noch flexibler auf die Anforderungen eines sich dynamisch verändernden Partnerumfelds reagieren.“ –sg-
Michael Wendenburg, Sevilla
(www.wendenburg.net)

*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 BERLIN
ALBERT-EINSTEIN-STR. 16
12489 BERLIN
TEL. +49 30 639260-30
FAX +49 30 639260-50

GESCHÄFTSSTELLE HAMBURG
HEIN-SASS-WEG 19
21129 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 6778-7691
FAX +49 221 6778-7699

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

