

# ECONOMIC ENGINEERING

Sonderdruck aus  
1/2013

*Intelligente Methoden,  
Prozesse und Technologien*



**OpenDXM<sup>®</sup>**  
sorgt bei **MIELE**  
für den  
**Datenaustausch**

**PROSTEP**

integrate the future



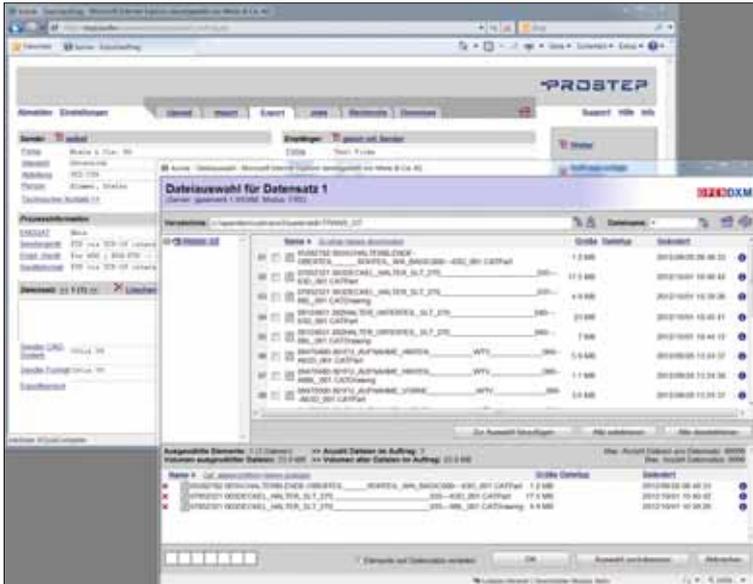
## OPENDXM SORGT BEI MIELE FÜR DEN DATENAUSTAUSCH

Die Automatisierung des Datenaustauschs beschleunigt die Collaboration nicht nur in der Automobilindustrie, sondern auch in anderen Branchen. Renommierete Hersteller von sogenannter weißer Ware wie Miele nutzen die Software OpenDXM von Prostep seit fast 15 Jahren, um ihre Zulieferer überall auf der Welt schneller mit CAD-Daten in den richtigen Formaten zu versorgen und die Austauschprozesse zu protokollieren. Durch den Umstieg auf die Windows-basierte Client-Server-Lösung hat sich die Performance weiter verbessert.

**M**iele ist der weltweit führende Premium-Hersteller von Waschmaschinen, Geschirrspülern, Wäschetrocknern, Kühlschränken und anderen Hausgeräten sowie von gewerblichen Geräten für Wäschepflege, Spülen, Reinigung und Desinfektion sowie zur Sterilisation (1). Immer besser sein als der Mitbewerber, so lautet die Maxime des Güterloher Unternehmens, das großen Wert auf Qualität und Nachhaltigkeit seiner Produkte legt. Die haben bekanntlich ihren Preis – der sich aber bezahlt macht, wenn man An-

schaffungs- und Betriebskosten über die Lebensdauer rechnet. Waschmaschinen von Miele leben im Schnitt deutlich länger als andere Marken, wie Tests unabhängiger Institute bestätigen: „Wir legen beispielsweise unsere Waschmaschinen für 10 000 Stunden Einsatz aus, was in einem normalen Haushalt ungefähr 20 Jahren entspricht“, sagt Stefan Blömer, der bei Miele im Bereich IT Applications und Processes tätig ist. Entsprechend lange muss Miele auch die Produktdaten der Geräte vorhalten.

Lange Lebensdauer ist nicht zu verwechseln mit langen Lebenszyklen am Markt: Sowohl die Zahl der Produktlinien als auch die Frequenz, mit der komplette Produktreihen durch neue Generationen von Geräten ersetzt werden, hat sich bei Miele in den letzten Jahren erhöht. Damit steigt auch die Zahl gleichzeitig laufender Entwicklungsprojekte, die bis zu einem bestimmten Markteinführungstermin erfolgreich abgeschlossen sein müssen. Ganz ohne fremde Hilfe geht es dabei nicht: Obwohl Miele eine hohe Ent-



Blick in die OpenDXM-Anwendung bei Miele



Stefan Blömer

Bilder (4): Miele

wicklungs- und Fertigungstiefe hat, arbeitet man aus Kapazitätsgründen seit vielen Jahren eng mit externen Entwicklungspartnern und Zulieferern zusammen. Sie entwickeln und fertigen bestimmte Modulbaugruppen, zum Beispiel die Laugenbehälter in den Waschmaschinen, die heute teilweise nicht mehr aus Metall, sondern aus faserverstärktem Kunststoff bestehen, und erledigen Spezialaufgaben wie Rapid Prototyping oder Straken.

### Einheitliche CAD/PDM-Umgebung

Miele entwickelt Hausgeräte an neun Standorten in Deutschland und Österreich, die zum Teil auf bestimmte Produktgruppen (wie gewerbliche Waschautomaten), zum Teil aber auch auf Komponenten wie die Motoren spezialisiert sind, die an anderen Standorten verbaut werden. Das bedeutet, dass die Konstrukteure des Unternehmens nicht nur mit externen Partnern, sondern auch standortübergreifend zusammenarbeiten müssen. Gemeinsame Grundlage ist die CAD-Software Catia V5 von Dassault Systèmes mit Enovia VPM V4 als Produktdatenmanagement, die auf 360 Arbeitsplätzen installiert ist. Sie soll in absehbarer Zeit von der Enovia-V6-Produktplattform abgelöst werden. Blömer verspricht sich davon nicht nur eine bessere Verwaltung der komplexen Kabelbaumstrukturen, die von Enovia VPM V4 nicht vollständig unterstützt werden, sondern auch Erleichterungen beim Austausch von Baugruppen mit den Zulieferern. Voraussetzung für den Umstieg auf V6 ist die Implementierung einer durchgängig Windows-basierten Client-Server-Infrastruktur, die sich derzeit im Aufbau befindet. Vorher müssen einige Altlasten über Bord geworfen

werden. Konkret geht es darum, die Unix-Clients abzulösen. Die Daten sollen, soweit für die Produktpflege oder Weiterentwicklungen erforderlich, konvertiert und in der neuen Umgebung bereitgestellt werden. Die Ablösung von Catia V4 und der damit verbundene Hardwarewechsel auf die kostengünstigere, wesentlich performantere Windows-Plattform waren der Auslöser für die Entscheidung, auch die OpenDXM-Lösung der Prostep AG mit Sitz in Darmstadt mit der entsprechenden Integration unter dem Windows-Betriebssystem zu betreiben. Dieser Plattformwechsel in Verbindung mit einer leistungsfähigen Oracle-Datenbank bescherte den Anwendern eine deutliche bessere Performance sowohl bei der Bedienung als auch bei der Verarbeitung von CAD-Daten mit OpenDXM.

Miele nutzt OpenDXM schon seit fast 15 Jahren, um den Datenaustausch mit den Zulieferern zu automatisieren. Eingeführt wurde die Lösung mit dem Ziel, das wachsende Austauschvolumen beziehungsweise die wachsende Zahl der Austauschvorgänge besser zu bewältigen; diese wurden vorher manuell organisiert, was nicht nur zeitaufwendig, sondern auch relativ fehleranfällig war. Die Anwender schickten ihre CAD-Daten an eine zentrale Stelle in Gütersloh, die sich darum kümmerte, sie in die jeweiligen Formate zu konvertieren und an den betreffenden Zulieferer zu schicken. „Wir wollten möglichst alle Austauschvorgänge in einer einheitlichen Systemumgebung abwickeln, die von den Anwendern selbst genutzt werden konnte“, sagt Blömer, der die Einführung des Datenaustauschmanagers betreute. „Für OpenDXM haben wir uns entschieden, weil es die einzige Lösung war, die damals mit den Catia-V4-Strukturen und

-Benennungen vernünftig umgehen konnte.“ Die Notwendigkeit einer vollen Integration des Datenaustauschmanagers in die PDM-Lösung sah man bei Miele bislang nicht, wengleich Prostep auch hierfür eine Standardintegrationslösung anbietet. Der Prozess sieht so aus, dass die Anwender ihre Dateien aus Enovia VPM V4 auschecken und auf einem bestimmten Bereich des File-Servers ablegen, auf den sie mit dem webbasierten OpenDXM-Client zugreifen, um den dann vollautomatisch ablaufenden Datenaustauschprozess zu starten. Dazu brauchen sie nicht mehr zu tun, als die auszutauschenden Daten und den gewünschten Empfänger auszuwählen, deren Profile hinterlegt sind. Der Job wird dann im Hintergrund auf einem zentralen Server in Gütersloh abgearbeitet, der die CAD-Dateien automatisch in das vom Empfänger gewünschte Format konvertiert und zum Download bereitstellt. Automatische Qualitätschecks sind nicht in die Datenaustausch-Pipeline eingebunden, denn sie sind bei Miele Bestandteil des normalen Freigabeprozesses. Da viele Zulieferer nicht über eine OFTP-Verbindung verfügen, hat Miele schon vor Jahren eine Collaboration-Plattform auf Basis von Microsoft SharePoint eingerichtet, über die man den Partnern heute nicht nur CAD-Daten, sondern auch andere Projektinformationen (zum Beispiel Terminpläne) bereitstellt; die CAD-Daten werden über OpenDXM automatisiert eingestellt. Zulieferer mit entsprechender Autorisierung greifen über eine gesicherte HTTPS-Verbindung auf den SharePoint-Service zu und finden auf den vorkonfigurierten Partnerseiten immer nur die Projekte und Daten, die für sie relevant sind. „Wir dürfen Daten schon lange nicht mehr unverschlüsselt per E-Mail

versenden und brauchten deshalb eine Lösung, die unseren hohen Sicherheitsanforderungen genügt und bei der Partner ohne Zeit- und Kostenaufwand implementiert werden können“, erläutert Blömer. „Damals gab es OpenDXM GlobalX noch nicht, weshalb wir uns für SharePoint entschieden haben. Dank der flexiblen Möglichkeiten und der Offenheit von OpenDXM konnten wir die Integration in SharePoint realisieren.“

### Großes Netzwerk mit wechselnden Partnern

Die meisten Zulieferer nutzen heute den SharePoint-Service. Der Datenaustausch ist keine Einbahnstraße, auch wenn der Hersteller deutlich mehr Daten verschickt als empfängt. Eingehende CAD-Dateien werden jedoch nicht automatisch wieder in Enovia VPM V4 eingecheckt – zum einen, weil die Konstrukteure vorher ihre Qualität prüfen sollen, und zum anderen, weil der Import in die derzeitige Datenverwaltung zu viele manuelle Nacharbeiten erfordern würde. Außerdem müsste OpenDXM dafür vollständig in die CAD/PDM-Umgebung integriert werden. „Im Hinblick auf die Prozesssicherheit wäre eine solche Integration sicher wünschenswert, weil sie die Gefahr von Fehlern durch manuelle Eingriffe reduziert“, meint Blömer. „Allerdings wäre das nur zweckmäßig, wenn man auch den Datenimport stärker automatisiert, und um diese Entscheidung zu treffen, muss zunächst noch eine Kosten-Nutzen-Analyse erstellt werden.“

Miele hat ein ziemlich großes Partnernetz, dessen Zusammensetzung sich von Projekt zu Projekt ändern kann. Aktuell verarbeitet OpenDXM jeden Monat rund 1 000 Austauschvorgänge mit 800 bis 900 Partnern in aller Welt. Dank entsprechender Vorlagen, die Blömer sich geschaffen hat, ist das Anlegen neuer Partnerprofile eine Sache von wenigen Minuten. In welchen Formaten die Partner die Daten erhalten – ob als native Catia-, Step-, Iges-, PDF- oder STL-Files –, hängt von ihrer IT-Infrastruktur und den Aufgaben ab, die sie zu erledigen haben. Im Unterschied zu den Automobilherstellern schreibt Miele seinen Zulieferern nicht den Einsatz eines bestimmten CAD-Systems vor, achtet allerdings bei der Auswahl der Partner, mit denen man bei der Entwicklung eng zusammenarbeitet, auf eine möglichst homogene Systemlandschaft.

### Stabile Windows-Server-Lösung

Aufgrund der Vielzahl gleichzeitig laufender Projekte und der kürzer werdenden Entwicklungszyklen hat sich die Zahl der Austauschvorgänge in den letzten fünf Jahren signifikant erhöht. Hinzu kommt, dass die



Frequenz von Monat zu Monat schwanken kann und vor allem kurz vor der Einführung einer neuen Produktgeneration stark ansteigt. „Ohne OpenDXM ließe sich diese Datenflut überhaupt nicht mehr bewältigen“, sagt Blömer. Wesentlicher Vorteil der neuen Windows-Lösung ist, dass die Austauschprozesse dank der besseren Performance noch schneller abgewickelt werden, was die Netzbelastung reduziert. Die Anwender bei Miele bekommen davon allerdings nicht viel mit, weil die Austauschprozesse ohnehin im Hintergrund ablaufen. Sie können sich nach dem Abschicken eines Auftrags sofort wieder ihrer Arbeit zuwenden und brauchen nicht zu warten, bis der Job ausgeführt ist. Das meldet die Software automatisch zurück.

Die einfache Bedienung des Webclients, der dem Anwender immer nur die Optionen für den gewünschten Partner anbietet, und die gute Protokollierung sind aus Anwendersicht die wesentlichen Stärken der Datenaustauschlösung, so Blömers abschließendes Ur-

teil. Er selber profitiert als Systemadministrator vor allem davon, dass die Windows-basierte Lösung wesentlich einfacher zu warten ist – unter anderem deshalb, weil man dank der Ablösung von Catia V4 mit weniger Austauschmethoden auskommt, die weitgehend mit den Mitteln des Customizings in der Software abgebildet werden konnten. Das reduziert den Pflegeaufwand bei Updates. Nach Blömers bisherigen Erfahrungen läuft die neue Server-Lösung unter Windows ebenso stabil wie vorher unter Unix.

MICHAEL WENDENBURG

---

#### INFOCORNER

(1) [www.miele.de](http://www.miele.de)

Mehr zur Datenaustauschlösung OpenDXM unter

[www.prostep.com](http://www.prostep.com)

---

# „IN ZUKUNFT WIRD NOCH INTENSIVER ZUSAMMENGearbeitet“

Udo Hering, Leiter Produktmanagement von Prostep, über den Datenaustausch der Zukunft und die Frage, welche Rolle mobile Anwendungen dabei spielen werden.

**Herr Hering, Ihr Unternehmen bietet die Datenaustauschplattformen OpenDXM und OpenDXM GlobalX an. Was macht diese Lösungen so einzigartig im Vergleich mit anderen PLM-Lösungen, die sich ja auch der Unterstützung von Collaboration-Szenarien verschrieben haben?**

Es gibt sicherlich viele und auch gute Datenaustauschplattformen am Markt, die jeweils für sich auch gute Bedienmöglichkeiten bieten, um bestimmte Anwendungsfälle abzudecken. Für den einen oder anderen Kunden sind diese Lösungen dann natürlich völlig ausreichend. Daher bieten wir ja auch solche kostengünstigen Einstiegslösungen an, die, wie wir schon in einigen Benchmarks festgestellt haben, zum gleichen Preis mehr Funktionen bieten.

**Was aber macht den Unterschied aus?**

Nun, unsere Lösungen decken nicht nur einen Anwendungsfall ab, sondern sind äußerst flexibel und ermöglichen den unterschiedlichen Unternehmensdisziplinen, wie Einkauf, Engineering, Fertigung, After-Sales oder Management, die Nutzung einer zentralen Plattform, um all die unterschiedlichen Systeme und Prozesse zu integrieren und damit die Prozessabläufe zu automatisieren und zu dokumentieren. Und gerade im PLM-Bereich bieten wir für alle wichtigen Systeme am Markt fertige und vor-konfigurierte Lösungsbausteine, die den schnellen Einsatz ermöglichen.

**Die systemtechnische Unterstützung des Datenaustauschs zwischen Engineering-Vertragsparteien scheint immer öfter nachgefragt zu werden. Was ist Ihr Eindruck?**

Der Datenaustausch zwischen Engineering-Partnern ist heute keine Option mehr, sondern ein Muss. Bereits in der Angebotsphase, also wenn der Hersteller eines Produkts eine Ausschreibung an potenzielle Lieferanten oder Engineering-Partner verteilt, wird meistens bereits definiert, wie und in welcher Form der Partner seine Daten zu liefern hat. Ohne geeignete Lösungen, die zum einen eine lückenlose und Audit-fähige Dokumentation möglichst automatisch erzeugen und auf der anderen Seite die geforderte Datensicherheit, Übertragungsprotokolle und Formate beim Austausch bieten, hat der Engineering-Partner meist keine Chance mehr auf eine Auftragserteilung, auch wenn Preis und Leistung stimmen.

**In Zukunft wird also noch enger zusammengearbeitet als bisher, gerade auch über Ländergrenzen hinweg. Wie stellt sich Prostep eine, sagen wir, „Integration 2020“ vor?**

Die Komplexität der Datenaustauschvorgänge durch immer mehr beteiligte Systeme und Unternehmensdisziplinen sowie die Datenmengen und auch die Anzahl der Transaktionen werden weiterhin steigen, davon gehen auch wir aus. Insbesondere Märkte wie Asien und Südamerika stellen hierbei nach wie vor eine große Herausforderung dar. Große Datenmengen einfach und sicher über den ganzen Globus auszutauschen und „just in time“ verfügbar zu haben ist eine der Aufgaben in den nächsten Jahren. Diese Anforderungen können nur mit flexiblen, robusten und automatisierbaren Lösungen bewältigt werden. Daher ist unsere Philosophie und zukünftige Produktstrategie für eine „Integration 2020“: „Ermögliche dem Anwender, das System zu nutzen, das er täglich verwendet und das er am besten bedienen kann, und Sorge für den höchstmöglichen, wirtschaftlich sinnvollsten Automatisierungsgrad zwischen den Systemen.“



Bild: Prostep

Udo Hering

Diesen Ansatz verfolgen wir natürlich heute schon, das zeigen unsere Integrationen in die marktgängigen PLM-Systeme. Und die neueste Entwicklung, eine Microsoft-Outlook-Integration, mit der der Anwender eine ganz normale E-Mail mit Anhang verschickt, die dann aber aufgrund eines unternehmensspezifischen Regelwerks nicht als E-Mail versendet wird, sondern sicher und nachvollziehbar über die Plattform OpenDXM GlobalX zugestellt wird, ist ein weiterer Schritt in diese Richtung – aber noch lange nicht der letzte.

**Welche Rolle werden dabei mobile Anwendungen spielen, und wie werden diese durch Ihren Lösungsansatz unterstützt?**

Mobile Anwendungen werden in den nächsten Jahren eine immer größere Rolle spielen. Beim Datenaustausch mit mobilen Geräten über das Internet ist das Thema „Datensicherheit“ eine wesentliche Kernaufgabe, die noch gelöst werden muss. Wenn ich sensible Daten verteilen möchte, muss sichergestellt sein, dass diese Daten wirklich nur von den Personen eingesehen werden können, für die diese auch bestimmt sind. Es gibt sicher schon einige Lösungen hierzu am Markt, die oft Cloud-basierend sind, aber definitiv nicht die Sicherheitsanforderungen der Unternehmen erfüllen. Und auch im Engineering-Bereich werden zukünftig mehr und mehr Tablet PCs eingesetzt werden, die definitiv andere Bedienmöglichkeiten als mit einer Tastatur und Maus erfordern. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, haben wir bereits erste Apps für iPhone und iPad entwickelt, die es ermöglichen, sicher auf Daten, die im Unter-

nehmensnetzwerk auf einem OpenDXM GlobalX Server liegen, zu zugreifen. Diese Möglichkeiten werden wir in den nächsten Jahren für weitere mobile Geräte verstärkt ausbauen.

**Mit welchem Customizing-Aufwand sollte der Kunde rechnen, und mit welchem Beratungsangebot begleiten Sie ihn dabei?**

Unsere Lösungen bieten von vornherein eine große Menge an vorkonfigurierten Integrationsbausteinen und Verarbeitungsmethoden, die jedoch immer noch mal an die Kundenbedürfnisse angepasst werden müssen, wofür wir natürlich grobenteils einfach zu bedienende grafische Adminis-

trationsoberflächen zur Verfügung haben. Wenn der Kunde entsprechendes Fachpersonal im eigenen Haus hat, kann er unsere Lösungen sogar selbst installieren und wird dabei durch einen Installationsmanager unterstützt. Oft begleiten wir den Kunden von Anfang an mit Prozessberatung, Installation, Customizing, Test, Abnahme und Start of Production durch ein solches Projekt. Dies bestimmt letztlich, wie hoch der Aufwand in Summe ist.

**Vielen Dank für das Gespräch!**

Interview: BERNHARD D. VALNION

**PROSTEP**  
integrate the future

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

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

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

GESCHÄFTSSTELLE KÖLN  
JOSEF-LAMMERTING-ALLEE 16  
50933 KÖLN  
TEL. +49 221 6778-7691  
FAX +49 221 6778-7699

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

