



Schnittstelle zwischen CAD und ERP.

Schnell und effizient zur Fertigung

Wer seine Ressourcen effizient nutzt, erreicht das Maximum an Produktivität. Allerdings fehlt es in der Praxis oft an der ERP-Software, die CAD/PLM anbindet und so einen optimierten Projektablauf garantiert – bei voller Transparenz über die Konstruktions- und Fertigungsphasen hinweg, für einen bidirektionalen, konsistenten Austausch aller relevanten Daten. Das ERP-System FactWork ist eine solche integrierte Unternehmenssoftware. **VON ALBERT GRAF**

Die Unternehmensgruppe F.EE mit weltweit 1.100 Beschäftigten ist in der Fertigungs- und Automatisierungstechnik und mit dem Geschäftsbereich Informatik + Systeme in der Softwareentwicklung für kaufmännisch-organisatorische und technische Lösungen tätig. Mit den hier entwickelten Softwareprodukten und -lösungen verfolgt man das Ziel der durchgängigen Optimierung von Unternehmensprozessen. Wie gut das gelingen kann, zeigt sich am Beispiel des ERP-Systems FactWork.

ERP integriert Prozesse

Hinter der Konzeption von FactWork steht die Idee einer Unternehmens-

software, die als zentrale Datendrehscheibe und Werkzeug für die Integration aller Unternehmensprozesse dient. So bietet FactWork als Komplettsystem alle essenziellen Module für kaufmännische, vertriebliche und logistische Abläufe und Prozesse.

CAD und ERP

Lange Zeit fungierten CAD und das ERP-System FactWork als eigenständige Datenbanken. Die getrennte Nutzung wurde den Anforderungen jedoch nicht mehr gerecht, und deshalb wurden die bis dato parallel existierenden Software-Tools für Konstruktion und Materialwirtschaft zusammengeführt. Die Übertragung der

Stücklisten aus der Konstruktion erfolgte aufgrund der fehlenden Verbindung zwischen CAD und ERP noch manuell. Der Einkauf musste Position für Position auswerten und abarbeiten – ein zeitaufwändiger und ineffizienter Prozess, der zudem stark fehleranfällig war. Die Lösung hieß Integration: Man schuf eine Verbindung zwischen dem CAD-Programm Autodesk Inventor und FactWork, die es unter anderem ermöglicht, Stücklisten beliebiger Hierarchietiefe direkt zu übergeben und mit der Materialdisposition von FactWork in Sekundenschnelle zu analysieren. Freies Material im Lager wird dabei reserviert, Bestell-, Fertigungs- sowie auch Fremdfertigungsvorschläge werden generiert.

Bilder: F.EE Industrieautomation GmbH u. Co. KG

Produkt- und Artikeldaten

Über die Menüleiste des Add-ins in Autodesk Inventor werden die Bauteile gezielt als Artikel in FactWork angelegt. So lassen sich die CAD-Modelle samt technischer Merkmale im ERP für eine konsistente Verfügbarkeit verwalten. Die dabei automatisch vom ERP-System vergebene Artikelnummer wird in den iProperties des Bauteils hinterlegt. Die weiteren Eigenschaften der Konstruktion werden mit FactWork abgeglichen und als Sachmerkmale am Artikel gespeichert. Beim Abgleich überträgt die Software zusätzlich ein Vorschaubild und ergänzt es zum Produkt in der FactWork-Datenbank.

Fertigungsstücklisten

Der jetzt bidirektionale Datenaustausch ermöglicht es der Konstruktion zudem, beim Erzeugen einer Baugruppe auf das ERP-System zuzugreifen und bestehende Artikel – Bau-, Norm- und Kaufteile – als Komponenten in der Autodesk Inventor-Konstruktion zu platzieren. Die zuvor hinterlegten Sachmerkmale, Vorschaubilder und weitere Informationen unterstüt-

zen bei der Wahl des korrekten Teils. So entsteht in Autodesk Inventor eine Stückliste, der an jeder Position eine Artikelnummer aus FactWork zugeordnet ist. Die Stückliste übergibt der Konstrukteur entsprechend des Konstruktionsfortschritts beliebig oft an das ERP-System, wo sie anschließend disponiert wird – ein Prozess, in dem der Materialbedarf anhand der Konstruktionsstücklisten schnell und effizient ermittelt wird. Hinzu kommt: Bestellungen werden automatisiert generiert, das Material lässt sich frühzeitig der Fertigung zuführen, und der Fertigungsprozess lässt sich schneller starten. Änderungen und Ergänzungen an den Stücklisten werden beim nächsten Dispolauf erkannt und nachgezogen.

Versionierung ermöglicht koordinierte Kontrolle

Neben einer bereichsübergreifenden, konsistenten Bereitstellung von Produkt- und Artikeldaten sowie Automatisierungen in CAD und ERP ergänzt eine einfache Versionsverwaltung die PLM-Funktionalitäten der Integration. Eine neue Version wird beispielsweise dann erzwungen, wenn das Kennzeichen zur Produktionsfreigabe am Stücklistenartikel in FactWork entfernt wird. Es erfolgt eine Speicherung der Versionen einer Stückliste – und damit der Konstruktion; die Änderungen an den Ständen werden dokumentiert.

So wurden vorrangig Autodesk Vault, aber auch weitere, kundenspezi-

fisch eingesetzte PLM-Systeme implementiert. Aufgrund der unterschiedlichen, individuellen Verwendung eines PLM-Systems wird die Anbindung mittels Scripting an den jeweiligen Bedarf des Unternehmens angepasst. Grundsätzlich übernimmt das PLM-System die Verwaltung der Bauteile und Baugruppen und deren Versionen. Zu einem Zeitpunkt, den der Konstrukteur bestimmt, wird die Stückliste wie gewohnt an FactWork übergeben und dort disponiert.

Mehr Flexibilität

Eine Optimierung des Remote-Zugriffs für ein Arbeiten aus dem Homeoffice oder off-site rundet die CAD/PLM-ERP-Integration ab. Das Ergebnis ist eine deutlich bessere Performance beim Zusammenspiel des auf dem lokalen Rechner installierten Autodesk Inventor mit dem FactWork-Client, der auf dem Terminal-Server gestartet wird. Die Integration von Autodesk Inventor in FactWork macht es möglich, dass das ERP-System von Unternehmen mit einer einzelnen Autodesk Inventor-Lizenz ebenso genutzt wird wie von Unternehmen mit bis zu 50 Inventor-Lizenzen.

Auch der Einsatz mit oder ohne PLM-System variiert. Durch die Integration des CAD-Systems Autodesk Inventor in FactWork entstand eine komplementäre Verbindung von Konstruktion, Materialwirtschaft und Produktion, durch die sich sämtliche Daten bereichsübergreifend nutzen und verwalten lassen. (acm)