

Mit PDM die Antwort gefunden



Mit der Übernahme von DesignSource Technology und der Integration von Smarteam stehen nun allen SolidWorks-Anwendern flexible Lösungen im PDM/PLM-Umfeld zur Verfügung.

Die Funktion „Dokument öffnen“ in PDM/Works. Eingebunden ist SolidWorks 2001Plus

Eines der oft unterschätzten Merkmale bei der Implementierung eines PDM-Systems ist die Integration in die bestehende CAD-Umgebung. Dabei geht es nicht nur um die Übernahme von Datenbeständen und die Abbildung von bestehenden Prozessen, sondern auch um die Akzeptanz aller Beteiligten im Produktentwicklungsprozess.

Nach einer ersten Betrachtung scheinen PDM-Systeme die Antwort auf die Frage zu sein, wie man die ständig steigende Informationsflut eines Unternehmens verwaltet. Jedoch ist dies nur ein kleiner Teil dessen, was eine derartige Lösung tatsächlich ausmacht. PDM-Systeme sind die Antwort auf eine große Anzahl komplexer, oft noch ungelöster Probleme, die im Zusammenhang mit der Handhabung von Produktinformationen und im Zusammenspiel mit komplexen Prozessabläufen in Unternehmen stehen.

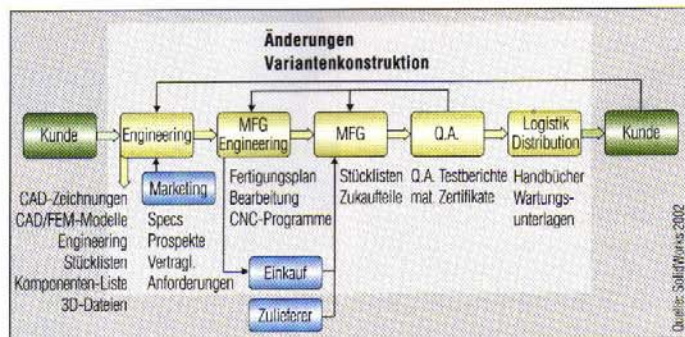
In Unternehmen, in denen eine Vielzahl von Abteilungen und Mitarbeitern in den Produktentwicklungsprozess eingebunden ist, zeigt sich, dass eine große Anzahl bestehender Probleme oft auf fehlende Kontrolle über Daten, Informationen und Prozesse zurückzuführen ist. Gründe dafür sind zum einen, dass benötigte Daten oft nicht gefunden werden, oder, dass sie nicht mehr aktuell sind, wenn sie letztendlich vorliegen. Änderungen in der Konstruktion dauern daher nicht selten Tage oder Wochen, obwohl die effektive Zeit zur Änderung le-

diglich Stunden in Anspruch nimmt. Mit einem flexiblen PDM-System sind diese Probleme jedoch zu bewältigen.

Die PDM-Systeme Smarteam von der Smarteam Corp. Ltd. und PDMWorks von der SolidWorks Corp. bieten die vollständige Integration in eine bestehende 3D-CAD-Umgebung von SolidWorks und stellen dem Anwender Basis-Funktionalitäten wie Electronic Vaulting (Verschlüsselte Datensicherung), Revision-, Lifecycle- und Projekt-Management sowie Konfigurationsmanagement zur Verfügung. Während sich PDMWorks besonders für Workgroups eignet, findet Smarteam vor allem in großen Unternehmen Anwendung. Die SolidWorks-eigene PDM-Lösung PDMWorks bietet eine automatische Revisionskontrolle und erfasst den Verlauf von Entwurfsaktivitäten. Fehler, die aufgrund doppelter Daten an verschiedenen Standorten oder durch unbeabsichtigtes Überschreiben dieser Daten entstehen, werden somit minimiert. Alle Mitglieder eines Konstruktionsteams können Produktdaten suchen, überprüfen und ar-

chivieren. Da die Lösung SolidWorks-Konfigurationen unterstützt, werden exakte Daten und Detailfunktionen für Bauteile und -gruppen mit mehreren Konfigurationen gewährleistet. Die Vergabe von benutzerdefinierten Dateneigenschaften trägt dazu bei, den Status eines Entwicklungsprozesses unabhängig von anderen Mitarbeitern zu überblicken. Anwender können beliebige Begriffe festlegen, wie zum Beispiel „In Bearbeitung“ oder „Freigegeben“ und so den aktuellen Stand der Produktentwicklung erfassen.

Die vollständig in die SolidWorks-Software integrierte PDM-Lösung Smarteam kommt hingegen vorwiegend in großen CAD-Umgebungen zum Einsatz. Unternehmen, deren Konstrukteure an verschiedenen geographischen Standorten arbeiten, können somit Informationen austauschen und gemeinsam an Produktentwürfen arbeiten, ohne dass Daten überschrieben werden. Vorteilhaft dabei ist, dass Informationen und Modifikationen innerhalb eines Unternehmens sowie der Lieferkette automatisch weitergeleitet werden. Um eine sichere Kommunikation zu gewährleisten, werden Zugriffsrechte vergeben. Die Daten werden auf einem Server gespeichert



und regelmäßig gesichert. Für alle am Konstruktionsprozess Beteiligten ist somit der sichere Zugang zu stets aktuellen Informationen garantiert. Außerdem bietet Smarteam Stücklistenmanagement, ERP-Integration, Collaboration-Funktionalität und Datenreplikation sowie Multi-CAD-Umgebung.

In nebenstehender Grafik ist ein beispielhafter Produktentstehungsprozess dargestellt, der den zeitlich-technischen Arbeitsablauf in einem Prozessmodell verdeutlicht. Die Struktur beschreibt die logische Abfolge der Prozessschritte innerhalb eines Unternehmens. Jeder Schritt repräsentiert eine bestimmte Funktion respektive Aktivität. Beim Übergang von einem Prozessschritt zum nächsten ändert sich im Normalfall der Status und der Besitzer des Dokuments. Die Benachrichtigung des entsprechenden Besitzers wird benutzt, um die zeitliche Koordination zu gewährleisten. Hierin liegt eines der größten Einsparungspotenziale in Unternehmen.

Das Beispiel Buell Motorcycle

Dieses Modell diente auch der ersten Annäherung zur Implementierung von PDMWorks bei dem amerikanischen Motorradhersteller Buell Motorcycle Company. Mit der Entscheidung, die Windows-basierte SolidWorks-Software als einheitliche Entwicklungsplattform in der Konstruktion einzusetzen, war auch die Zielrichtung für die Auswahl des PDM-Systems vorgegeben. So konnte eine einheitliche Windows-IT-Umgebung erreicht werden. Eines der maßgeblichen Kriterien für das PDM-System war die Einbindung in die bestehende SolidWorks-CAD-Umgebung, wobei besonders eine einheitliche Oberfläche wichtig war. PDMWorks bietet eine tiefe Integration bei geringem Trainingsaufwand. Unterschiedliche Dateien und Dateiformate aus CAE- und CAID-Applikationen wie MSC.Nastran, Working Model oder Anwendungen von Alias Wavefront werden mit PDMWorks verwaltet. Zusätzlich umfasst die Produktdokumentation diverse Daten wie Microsoft Word- und Excel-Dokumente und IGES-Daten zur Kommunikation mit den externen Fertigungs- und Zulieferungsfirmen.

Voraussetzung für die Auswahl des PDM-Systems war eine hundertprozentige Unterstützung der komplexen Datei-

abhängigkeiten eines voll assoziativen CAD-Systems wie SolidWorks. Hier war vor allem die Kommunikation mit dem Konstrukteur wichtig, der schnell und unkompliziert über die Aktualität von Komponenten in SolidWorks informiert werden muss. PDMWorks nutzt verschiedene Icons zur Veranschaulichung der Unterschiede zum Vault („Tresor“), wodurch der Ingenieur schnell ein umfassendes Bild über die Aktualität der zu bearbeitenden Komponente erhält. Ferner war die Einbindung von allen beteiligten Abteilungen im Unternehmen, wie das Marketing, der Einkauf und die Qualitätssicherung wichtig. Aufgrund der Nutzung von PDMWorks als Standalone-Lösung erhielten nicht nur alle Beteiligten Zugang zu den erforderlichen Daten, sondern auch Nicht-CAD-Anwender.

In einer Konstruktionsumgebung, in der mehrere Konstrukteure gleichzeitig auf Daten zugreifen, ist es unabdingbar, diese Zugriffe zu kontrollieren und zu steuern. Innerhalb eines kleineren CAD-Teams mag das Hantieren mit Modellen und Zeichnungen auf Zuruf funktionieren. Bereichsübergreifend in der gesamten Prozesskette der Produktentstehung, in der mehrere Personen mit ihrem spezifischen Know-how Dokumente für die Durchführung völlig verschiedener Aufgaben benötigen, ist solch ein Vorgehen sehr kostenintensiv und darüber hinaus äußerst fehleranfällig. Die Ausführung gruppenorientierter Arbeitsprozesse mit zeitparallelen Arbeitsschritten benötigt eine kontinuierliche Synchronisation. Da jeder Mitarbeiter konstant nachvollziehen kann, welches Dokument bei welchem Mitarbeiter und zu welchem Zeitpunkt in Bearbeitung ist, können Änderungen mit den entsprechenden Stellen koordiniert werden.

Das Prüf- und Freigabewesen als wichtiger Bestandteil des betrieblichen Qualitätsmanagements stellt sicher, dass nur fachlich einwandfreie Produktdokumente verwendet werden. Alle Dokumente, die im Zuge der Produktentstehung angelegt oder geändert werden, sind diesem Freigabeprozess zu unterziehen. Eine besondere Bedeutung entfällt hierbei auf die Prüfung und Freigabe von Produktzeichnungen. Sie ist der wichtigste produktbeschreibende Informationsträger. Mit Hilfe der in PDMWorks

vorhandenen Lebenszyklus-Status konnte dieser Prüf- und Freigabeprozess lückenlos abgebildet werden. Die in PDMWorks vorhandene API-Schnittstelle ermöglichte dabei eine Erweiterung hinsichtlich der automatisierten Benachrichtigung der entsprechenden Bereiche, die in diesen Freigabeprozess eingebunden sind.

Buell hat mit der Entscheidung, PDMWorks als Standard PDM-System einzuführen, einen Weg gefunden, den gesamten Produktentstehungsprozess effizient und einfacher zu gestalten.

KATJA VOIGT

FEATURING

Teamwork

Speziell für den Einsatz innerhalb großer CAD-Umgebungen eignet sich die PLM-Lösung Smarteam der Smarteam Corporation: Unternehmen, deren Konstrukteure an verschiedenen Standorten arbeiten, können Informationen austauschen und gemeinsam Produktentwürfe bearbeiten. An Modellen vorgenommene Änderungen werden automatisch innerhalb der gesamten Produktentwicklungskette weitergeleitet. Schnittstellen zu SAP, Oracle und Microsoft Office bieten Einbindungsmöglichkeiten in verschiedene Enterprise Applications. Aufgrund der vollständigen Integration in SolidWorks ergeben sich so eine Reihe Vorteile: Die Verwaltung von SolidWorks-Bauteilen und -gruppen sowie Zeichnungen und deren Beziehung untereinander ist umfassend gewährleistet. Konstruktionsdaten, die mit anderen CAD-Systemen erstellt wurden, können einfach aus SolidWorks heraus bearbeitet, verwaltet und kommentiert werden. Da sich Smarteam-Befehle und Shortcuts auf einfache Weise anpassen lassen, können beim Erstellen neuer Konstruktionen in SolidWorks vorhandene Daten genutzt werden.

