

CAD und DMS – eine erfolgreiche Symbiose?

Die diesjährige DMS expo gibt wieder Anlass, über Anwendungsmöglichkeiten und den Nutzen von **Dokumentenmanagementsystemen** (DMS) im **CAD-Umfeld** zu reflektieren. Dieses Unterfangen gestaltet sich von Jahr zu Jahr schwieriger, da die Komplexität von Softwaresystemen zunimmt und die Grenzen zwischen den Systemkategorien verschwimmen. Von Torsten Komke

In den vergangenen Jahren sind etliche Dokumentenmanagementsysteme zu Content-Management-Systemen und Knowledge-Management-Systemen mutiert. Doch sind diese Begriffe nicht als Synonyme zu verstehen, sondern zeigen, dass die traditionellen Lösungen um viele Funktionen erweitert worden sind. Die meisten Hersteller wollen auf Basis einer einheitlichen Systemplattform die unterschiedlichsten fachlichen und technischen Bedürfnisse einer breiten Käuferschaft abbilden. Mit Modulkonzepten und Customizing-Möglichkeiten (Systemanpassungen) versprechen die Unternehmen eine individuelle Integration ihrer Systeme in die Prozess- und Systemlandschaft ihrer Kunden.

Mit DMS können heute unterschiedlichste Informationsformate wie Textdokumente, Zeichnungen, Videos, Fotos und Musikstücke elektronisch verwaltet, verteilt, publiziert und langfristig archiviert werden. Informationen lassen sich zentral

verwalten und dezentral abrufen. So wird beispielsweise ein geändertes Dokument nach seiner Erfassung im DMS Konstruktionsteams in Zürich, München und Paris sofort zugänglich.

Aktuelle Einsatzszenarien

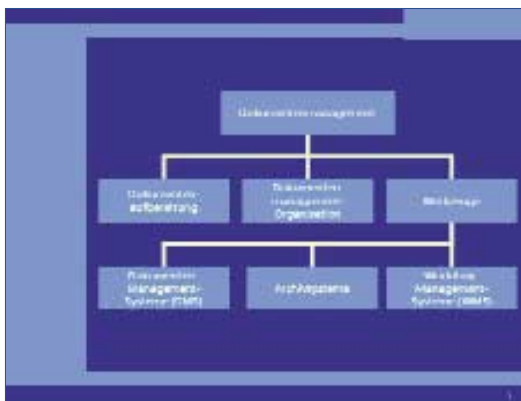
Wo und wie lohnt sich der Einsatz von DMS im CAD-Umfeld? Glücklicherweise gibt es hier langjährige Erfahrungen und folgende primäre Einsatzszenarien haben sich herauskristallisiert:

- die Verwaltung von Arbeitsanweisungen, Standards und Richtlinien, die als Konstruktionsbasis benötigt werden
- die Verwaltung von Dokumenten, die aus dem CAD-Modell erzeugt werden inklusive der Steuerung von Prüfung und Freigabe der Dokumente
- die Publikation von CAD-Informationen für CAD-System-ferne Nutzer
- die Verwaltung der Qualitätsmanagement-Dokumentation (QM-Dokumentation)

Die schnelle und uneingeschränkte Verfügbarkeit von aktuellen Standards, Richtlinien und Arbeitsanweisungen ist besonders für den Konstrukteur von Bedeutung. So kann er auch mittels relativ unspezifischer Suchanfragen das korrekte Dokument und die relevanten Textpassagen finden. Darüber hinaus ist die Nachvollziehbarkeit von Änderungen in den genannten Basisdokumenten wichtig für das Qualitätsmanagement und die Einhaltung von Compliance-Anforderungen. DMS können über mächtige Suchfunktionen das Auffinden der benötigten Informationen extrem beschleunigen.

Ebenso unterstützen Funktionen zur Versionsverwaltung die historische Nachvollziehbarkeit von Änderungen in den Basisdokumenten. Bei lokal verteilten Konstruktionsteams werden die Änderungen zentral eingepflegt und stehen anschließend allen Beteiligten sofort bereit.

Die **Verwaltung der aus CAD-Modellen erzeugten Dokumente** stellt wohl das bedeutendste Einsatzgebiet von DMS dar. Hier zeigt sich auch am deutlichsten, wie CAD- und DMS-Funktionalitäten die Prozesskette ergänzend unterstützen. So bieten die CAD-Hersteller viele Produkte, mit denen sich 2D-Dokumente, zum Beispiel isometrische Darstellungen inklusive Stückliste, Zeichnungskopf und -rahmen, aus den Modellen generieren lassen. Die nachfolgende Verwaltung (inklusive Prüf- und Freigabeprozess) der vorliegenden Dokumente erfordert jedoch den Einsatz von DMS-Funktionalitäten. Was den Prüf- und Freigabeprozess betrifft, ist die medienbruchfreie Bearbeitung besonders wichtig. Damit ist gemeint, dass das Dokument prinzipiell als elektronisches Dokument durch den Prozess geleitet wird und auf einen Papierausdruck verzichtet werden kann. Jedoch stoßen wir an dieser Stelle auch an ergonomische Grenzen, da die Handhabung eines DIN-A0-Ausdrucks sich meist wesentlich ergonomischer gestaltet als die Visualisierung auf einem 20-Zoll-Display. Weiterhin müssen Dokumente unter verschiedenen Gesichtspunkten gruppiert werden können und der Dokumentenlebenszyklus sollte lückenlos nachvollziehbar sein.



Aspekte des Dokumentenmanagements.

Für die **Publikation von CAD-Informationen für CAD-ferne-Nutzer**, besonders von geometrischen Darstellungen, gibt es heute mehrere Ansätze. So können mittels einfach bedienbarer Viewer auch Anwender CAD-Informationen erschließen, die mit der Bedienung von CAD-Systemen nicht vertraut sind. Einen alternativen Ansatz stellt die Publikation von bedarfsgerecht aufbereiteten Dokumenten in Dokumentenmanagementsystemen dar. Diesen gilt es besonders zu prüfen, wenn Anwender bereits seit längerer Zeit mit einem DMS vertraut sind oder dieses auch für andere Anwendungsfälle einsetzen wollen.

Die **QM-Dokumentation** besteht weitestgehend aus Checklisten und der Dokumentation von Verantwortlichkeiten und Änderungen. Unabhängig davon, ob für das Qualitäts- und Änderungsmanagement primär datenbankbasierte IT-Systeme zum Einsatz kommen, müssen in der Regel Dokumente erzeugt werden, die in eine QM-Dokumentation einfließen. Die Verwaltung der QM-Dokumentation kann vollständig durch ein DMS erfolgen.

Einige typische Dokumentenmanagementfunktionen finden sich auch in manchem CAD-System wieder – entweder in den Standardkomponenten oder in Zusatzmodulen. Ob dann noch der Einsatz eigenständiger Dokumentenmanagementsysteme erforderlich ist, lässt sich nur über die Betrachtung des Einzelfalls beantworten.

Problemstellungen

Trotz langjähriger Praxis bei der Integration von CAD- und DMS-Lösungen gibt es nach wie vor einige weitgehend ungelöste Punkte. So stellt die automatische Übergabe von im CAD-Umfeld erzeugten Dokumenten an das Dokumentenmanagementsystem eine erhebliche Herausforderung dar. Es wird spätestens dann problematisch, wenn dem DMS die erforderlichen Metadaten bereitgestellt werden sollen. Häufig gilt es, diese vor Übertragung an das DMS aufzubereiten. Besonders schwierig wird es, wenn sich die im DMS benötigten Metadaten nicht direkt aus dem CAD-Modell ableiten lassen, sondern über Umwege aus Drittanwendungen oder Fremddatenbanken zu ermitteln sind. Die dafür fehlenden Funktionen in CAD- und Dokumentenmanagementsystemen machen meist kostenintensive individuelle Anpassungen erforderlich.



CAD-Systeme versus Dokumentenmanagementsysteme.

Weiterhin wird die integrative Revisionierung – also die einheitliche Revisionierung von CAD-Modell und Dokumenteninhalt – in der Regel nicht unterstützt. So bedarf es organisatorischer Maßnahmen und einer hohen Disziplin, Änderungen in den Dokumenteninhalten auch im Modell nachzupflegen und umgekehrt.

Leider immer wieder unterschätzt werden die Anforderungen an das Dokumenten-Retrieval (Suche nach Dokumenten). Häufig wird der finanzielle Aufwand für die Anschaffung leistungsfähiger Suchmaschinen gescheut und somit die Akzeptanz des DMS massiv gefährdet. Letztlich ist das schnelle Auffinden aktueller Informationen meist die ausschlaggebende Motivation für die Nutzung des DMS.

Künftige Anforderungen an DMS

Über die aktuellen Einsatzgebiete hinaus müssen sich Konstruktion und Planung verstärkt mit der gerichts-festen Dokumentation beziehungsweise der Wahrung von Compliance und der Umsetzung von Configuration-Management-Strategien auseinandersetzen. Dies spiegelt sich auch in den technischen Anforderungen an Dokumentenmanagementsysteme wider. So ermöglichen DMS-integrierte Records-Management-Mechanismen das lückenlose Verfolgen jeglicher Änderungen am elektronischen Dokument (insbesondere der Metadaten).

Die zunehmende Internationalisierung des Planungs- und Konstruktionsgeschäfts verlangt einen unternehmensübergreifenden Austausch von Konstruktionsdaten. In vielen Branchen ist es leider noch Vision, dass in der Kommunikation ausschließlich

Modelldaten ausgetauscht werden oder gar gemeinsam auf ein zentrales Modell zugegriffen wird und somit auf traditionelle Dokumente vollends verzichtet werden kann. Meist hemmen jedoch wirtschaftliche und rechtliche Aspekte diese Entwicklung. Somit sind die Beteiligten auf einen effizienten, transparenten und anforderungsgerechten Austausch elektronischer Dokumente angewiesen, was auch rechtliche Fragen und Fragen der Qualitätssicherung einschließt. In der elektronischen Kommunikation ist außerdem die Sicherheit durch die Vertraulichkeit, Integrität und Authentizität der Daten zu gewährleisten. Die verwendeten Dokumentenmanagementsysteme müssen somit Verschlüsselungstechniken als auch den Einsatz elektronischer Signaturen unterstützen.

Last but not least gilt es, standardisierte Schnittstellen für den Dokumentenaustausch zwischen Dokumentenmanagementsystemen einzufordern. Einerseits werden diese dringend für den Austausch der Dokumente benötigt, andererseits gibt es innerhalb des DOMEA-Konzepts bereits Erfahrungen aus der öffentlichen Verwaltung, die sich für die Schaffung eines Industriestandards nutzen lassen. (anm) ■

Der Autor, Torsten Komke, Geschäftsführer der KOMKE Consulting (BDU), Tel.: 0 91 31 / 68 70 69-0, Internet: www.komke.com, beschäftigt sich seit Anfang der 1990er Jahre mit dem strategischen Einsatz von Dokumentenmanagementlösungen im Umfeld der Konstruktion und Planung von Energieerzeugungsanlagen. Komke ist Mitautor des Standardwerks „Dokumentenmanagement – Informationen im Unternehmen effizient nutzen“, ISBN 3-89864-258-5