

Das Ziel ist klar – der Weg offen

Dr. Jan Kickstein, Bremen

Die Produktentwicklung ist ein kreativer, hoch dynamischer Prozess, geprägt durch seinen Projektcharakter. Er ist vorab nicht bis ins Detail planbar und gekennzeichnet durch ein hohes Maß an Parallelität und permanenten Wandel. Nicht alle Arbeitsabläufe lassen sich als fest vorgegebene Workflows im PDM/PLM-System manifestieren; Anwender benötigen flexiblere Werkzeuge, um spontan Vorgänge selbst planen und anstoßen zu können. Ad-Hoc-Workflows ermöglichen hier mehr Flexibilität im Produktentwicklungsprozess.

Zu Beginn der 1980er Jahre ist das Konzept der Computer Integrated Manufacturing (CIM) einst mit dem Anspruch angetreten, industrielle Geschäftsprozesse ganzheitlich zu betrachten und mittels IT integriert zu steuern, und zwar sowohl die betriebswirtschaftlich-logistische als auch die technische Prozesskette. Mittels Enterprise Resource Planning-Systemen (ERP) ist es heute gelungen, für die betriebswirtschaftlich-logis-

tische Prozesskette, das heißt die Produktion, eine solche integrierte Steuerung zu realisieren. Für die technische Prozesskette, also die Produktentwicklung, steht dies jedoch in der Breite noch aus [1].

Flexibilität ist gefragt

Diese Lücke zu schließen, ist eine der zentralen Zielsetzungen bei der Umsetzung von Product Lifecycle Management (PLM). Die

Kernfunktionalitäten von PLM-Systemen liegen also neben dem Produktdatenmanagement (PDM) und der ERP-Integration insbesondere in der Steuerung des Produktentwicklungsprozesses (PEP).

Das Hauptproblem bei der IT-gestützten Steuerung des Produktentwicklungsprozesses ist jedoch, dass sich die Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten der technischen Prozesskette speziell in Hinsicht auf ihre deterministische



Steuerbarkeit durch ein IT-System stark von den Aktivitäten der betriebswirtschaftlich-logistischen Prozesskette unterscheiden.

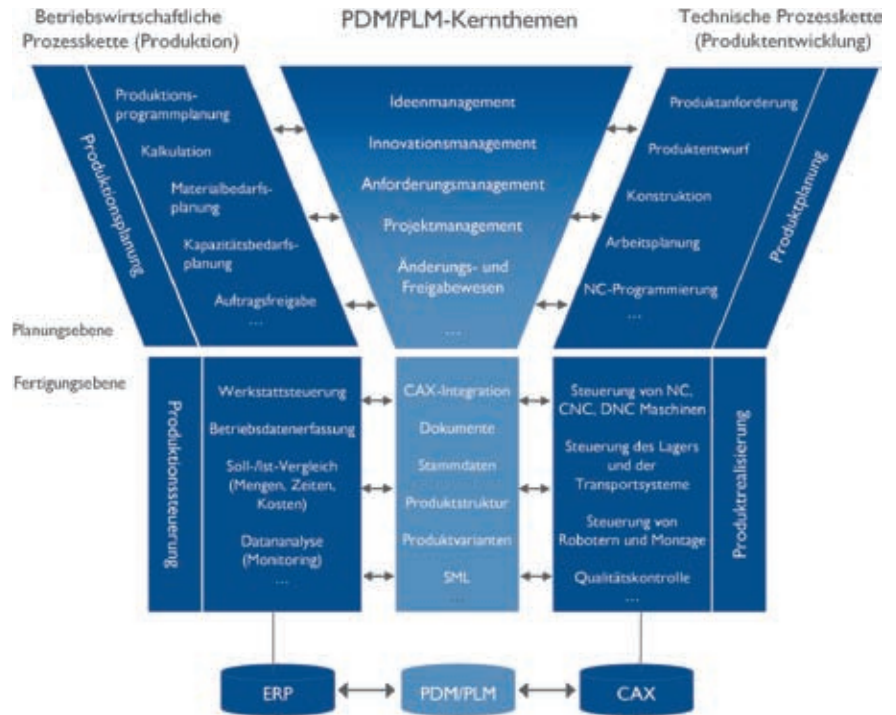
Während sich letztere durch ein hohes Maß an Plan- und Formalisierbarkeit auszeichnen, sind kreative Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten geprägt durch ihren starken Projektcharakter, nicht vorab bis ins Detail planbare Teilergebnisse, ein hohes Maß an Parallelität sowie durch häufige Änderungen und Korrekturen.

Aus diesem Grund lassen sich nicht alle Arbeitsabläufe der Produktentwicklung durchgängig als vorab fest definierte Workflows in PDM/PLM-Systemen manifestieren. Anwender benötigen hier flexible Werkzeuge, die es ihnen erlauben, spontan Vorgänge selbst zu planen und anzustoßen.

Typische Beispiele aus dem PDM/PLM-Umfeld sind: Meinungen von Kollegen zu einem CAD-Dokumententwurf oder Artikelkonzept einholen, Änderungen an einem Dokument oder Artikel parallel oder sequentiell von verschiedenen Personen beziehungsweise Rollen genehmigen und eventuell freigeben lassen, ein Meeting vorbereiten, et cetera. Solche Vorgänge werden in der Literatur auch als Ad-hoc-Workflows bezeichnet. Im Bereich der Prozessunterstützung sollen Ad-hoc-Workflow-Lösungen die Lücke schließen zwischen zentral geplanten, im System manifestierten Workflows auf der einen und spontan initiierten Vorgängen auf der anderen Seite.

Intuitive Bedienbarkeit ist Pflicht

PDM/PLM-Systeme verfügen zwar mittlerweile durchweg über leistungsfähige Workflow-Funktionen, welche es dem System-Entwickler beziehungsweise -Administrator ermöglichen, komplexeste Arbeitsabläufe zu modellieren und über das System zu steuern, Ad-hoc-Workflows werden jedoch in der Regel noch nicht ausreichend unterstützt.



PDM/PLM hat seinen Platz als integratives Bindeglied zwischen Produktion und Produktentwicklung.

Deshalb werden diese heute meist per E-Mail realisiert, was gewichtige Nachteile mit sich bringt. Insbesondere müssen nacheinander ablaufende Schritte manuell verfolgt werden. Auch ist nicht nachvollziehbar, ob beziehungsweise wann ein Teilnehmerkreis die versandten Informationen zur Kenntnis genommen hat.

Eine lückenlose Protokollierung der Vorgänge und Archivierung der Ergebnisse ist zudem nur umständlich zu erreichen.

Es kann beispielsweise nicht garantiert werden, dass alle Beteiligten eine zu einem früheren Zeitpunkt versendete Information noch besitzen. Dies führt dazu, dass Informationen redundant mehrfach versendet werden. Die Entwicklung innovativer Ad-hoc-Workflow-Lösungen für PDM/PLM-Systeme ist daher dringend erforderlich.

Zentrale Anforderung bei der Entwicklung von Ad-hoc-Workflow-Lösungen ist deren intuitive Bedienbarkeit. Selbst sporadische Anwender müssen einen Vorgang so einfach und schnell initiieren können wie eine E-Mail. Insofern bietet es sich an, das »Look & Feel« einer solchen Lösung bewusst an die Dialoge von E-Mail Clients mit

Adressatenliste, Anhängen und Nachrichtentext anzulehnen.

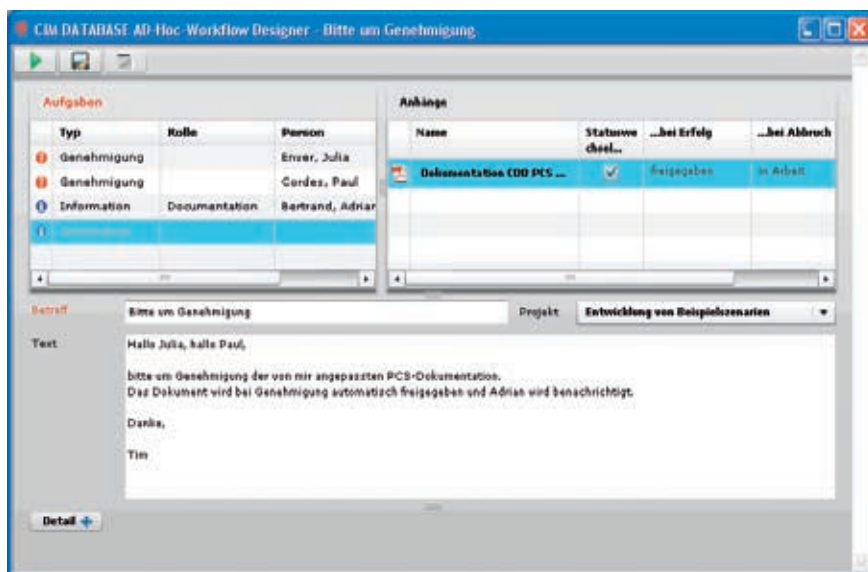
Im gezeigten Beispiel in Abbildung 3 wird die Aufgabenliste per Default als Set paralleler ausführbarer Aufgaben abgebildet.

Integration in Aufgabenmanagement

Dieser Default-Aufgabenablauf kann im Detailbereich des Fensters bei Bedarf grafisch-interaktiv per »Drag & Drop« in einen strukturierten Vorgang aus parallelen und sequentiellen Prozessschritten aufgefächert werden, sodass es möglich ist, auch komplexe Vorgänge zu modellieren.

Eine weitere wichtige Anforderung ist ein leistungsfähiger Vorlagenmechanismus. Einzelne Anwender und Organisationseinheiten müssen jenseits der zentral vorgegebenen und im System manifestierten Workflows in der Lage sein, Vorgänge auch selbst nach eigenen Bedürfnissen zu gestalten, zu kategorisieren und als Vorlagen zur Wiederverwendung strukturiert in einer Bibliothek bereitzustellen.

Des Weiteren ist eine nahtlose Integration mit den Object Lifecycle Funktionen des PDM/PLM-

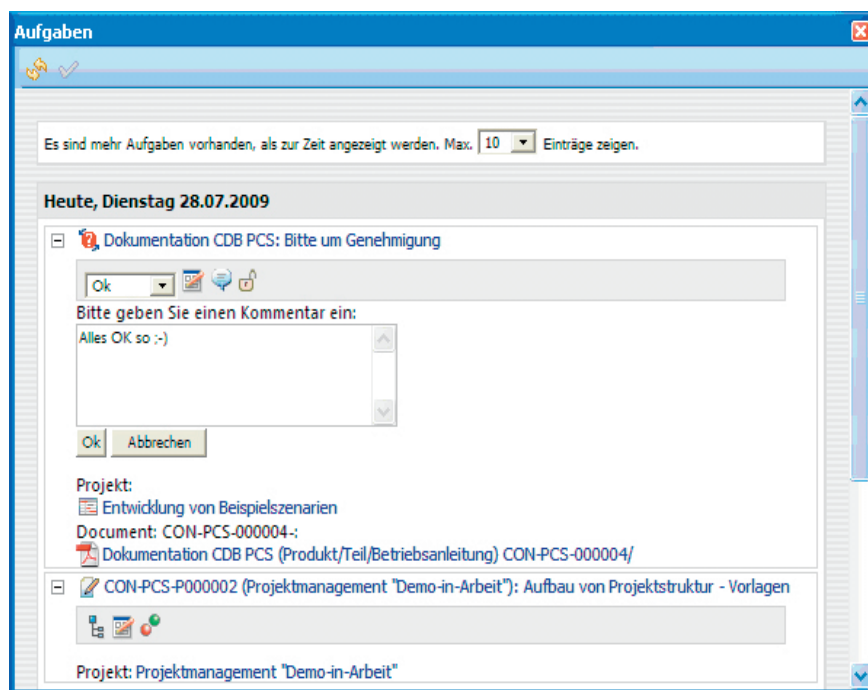


Die Abbildung zeigt die intuitive Bedienbarkeit durch Orientierung am »Look & Feel« von E-Mail-Clients.

Systems erforderlich. So muss für jedes Datenobjekt, das an einen Vorgang angehängt wird, einzeln festgelegt werden können, ob dessen Status abhängig vom Durchlauf durch den Ad-hoc-Workflow automatisch geändert werden soll, zum Beispiel zur Freigabe eines Dokumentes (siehe Anhänge in Abbildung 3).

Eine zwingende Anforderung ist zudem der direkte Zugriff auf die verschiedenen Objekte, insbesondere auf die Artikel und Dokumente in der PDM/PLM-Informationdrehscheibe. So sollte es zum Beispiel möglich sein, einen Vorgang direkt aus dem Kontext der betroffenen Gegenstände heraus neu anzulegen beziehungsweise die Gegenstände einem neuen Vorgang einfach per »Drag & Drop« zuzuordnen.

Ein »Muss« ist auch die Integration der Ad-hoc-Workflow-Lösung in das Aufgabenmanagement des PDM/PLM-Systems. Dies bietet den Vorteil, dass die Aufgaben je nach Ablauf automatisch in den persönlichen Aufgabenlisten erscheinen, gegebenenfalls zusätzlich eine Benachrichtigung per E-Mail erfolgt, und aus dem Aufgabenkontext heraus direkt auf die im PDM/PLM-System verwalteten Anhänge zugegriffen werden kann. Eine lückenlose Protokollierung



Ein »Muss« ist die Integration der Ad-hoc-Workflow Lösung in das Aufgabenmanagement des PDM/PLM-Systems

der Vorgänge und die zentrale Archivierung der Ergebnisse im PDM/PLM-System sollten, wie bereits erwähnt, selbstverständlich sein.

Die hier skizzierte, innovative Ad-hoc-Workflow Lösung für PDM/PLM-Systeme unterstützt einerseits die systematische Durchführung von Geschäftsprozessen in der Produktentwicklung, andererseits lässt sie den Mitarbeitern genügend Freiraum für Kreativität und

permanente Prozessoptimierung. Dies erhöht die Wandlungsfähigkeit und damit auch die Wettbewerbsfähigkeit von Industrieunternehmen.

Wandlungsfähigkeit erhöhen

Dies gilt insbesondere auch vor dem Hintergrund der aktuellen Finanz- und Wirtschaftskrise: Industrieunternehmen müssen heute in der Lage sein, sehr rasch ihre Produkte, ihre Wertschöpfungsprozesse sowie ihre Organisation an unvorhersehbare Veränderungen ihres Umfeldes anpassen zu können, um am Markt erfolgreich bestehen zu können [2]. -sg-

Literatur

[1] A.-W. Scheer, M. Boczanski, M. Muth, W.-G. Schmitz, U. Segelbacher: Prozessorientiertes Product Lifecycle Management, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg 2006.

[2] P. Nythuis, G. Reinhart, E. Abele: Wandlungsfähige Produktionssysteme – Heute die Industrie von morgen gestalten, PZH-Verlag, Hannover 2009.

Contact Software GmbH, Bremen
Tel. 0421/20153-0, www.contact.de