

Prozessinnovation und Ablauforganisation

# Die neuen Führungsaufgaben moderner IT-Systeme



Foto: Larry Lawhead und Tomasz Trojanowski, Fotolia

**Systemausprägungen einzelner, sehr technischer Softwaremodule wie PLM, PDM, PM, DMS, CAM und MES sind zwar sehr leistungsfähig, jedoch verfehlen diese Systeme immer wieder die eigentlichen Bedürfnisse des produzierenden Mittelstandes. Um alle produktrelevanten Daten, Dateien und Prozesse eines Unternehmens, in eine vollständige, virtuelle und interaktive Produktakte zu überführen, müssten alle Systeme integriert werden und neben dem klassischen ERP-System auch Führungsaufgaben übernehmen.**

**D**er folgende Beitrag beschreibt Projektwege und Lösungsansätze zur Systemintegration im PLM-Umfeld und verweist dabei auch auf Risiken und Herausforderungen in der Projektumsetzung. Nicht die Einführung einer Software sollte dabei im Vordergrund stehen, sondern die Straffung der Ablauforganisation und das Heben von Prozessinnovation im Unternehmen. Da dies eher strategische und analytische Aufgaben sind und nur wenig Entfaltungspotenziale im Tagesgeschäft finden, gibt es zahlreiche Outsourcing Modelle für den Mittelstand, die eine Kombination aus Projektarbeit, Systemintegration, Know-how-Transfer und ASP-Lösungen darstellen.

## Hohe Anforderungen und fehlender Überblick

Fertigungsunternehmen werden mit immer kürzeren Entwicklungs- und Produktzyklen konfrontiert. Auch Lagereinheiten werden nur noch auftragsbezogen gefüllt. So bleiben den Fertigungsbetrieben wenig Spielräume, um Versäumnisse in der Organisation aufzuholen, zumal auch die Vielfalt der Produkte oder Projekte immer komplexere Variantenkonfigurationen erfordern. Dieser Zustand zwingt die Unternehmen, Geschäftsprozesse und Organisationsstrukturen in kurzen Zeitabschnitten praktisch kontinuierlich neu auszurichten. Unterstützende Säulen sind dabei die Infor-

mationstechnologien sowie die Automatisierungs- und Prozesstechniken. Sie ermöglichen den Austausch von Daten, Informationen und Wissen in kürzester Zeit und führen zu neuen Mustern der Arbeitsteilung innerhalb und zwischen Abteilungen als auch zwischen Unternehmen. Mit technischen Innovationen und Systemvernetzungen stärken Unternehmen ihre Wettbewerbsfähigkeit. Das alleine reicht jedoch nicht mehr aus. Produktinnovationen müssen durch Prozessinnovationen ergänzt werden. Nur so optimieren Unternehmen ihre Aufbau- und Ablauforganisationen, erhöhen Produktivität und Flexibilität. Die System- und Informationsvernetzung ermöglicht die Visualisierung sämtli-

cher Geschäfts- und Systemprozesse und verschafft den Unternehmen wieder die Sicht auf ihre Kerngeschäfte.

### Konzentration der Managementkapazitäten

Multi-PLM-Systeme ermöglichen auch dem Mittelstand Outsourcing Modelle wie Business Prozess Outsourcing (BPO) zu nutzen, indem die Konzentration der Managementkapazitäten wieder auf die Kernprozesse ausgerichtet wird. Es gilt also zu überlegen, ob ein solches IT-Projekt überhaupt im eigenen Hause durchgeführt werden sollte, oder ob die Prozessinnovation und die Systemgestaltung zu 100% einem Outsourcing Partner an die Hand gegeben werden sollten. Jedes Unternehmen verfügt über eine begrenzte Anzahl an engagierten Führungskräften. Deren Hauptaufgabe sollte in der Planung und Steuerung der Prozesse liegen, die besonders stark zur Wertschöpfung des Unternehmens beitragen. BPO Konzepte können an dieser Stelle zu einer Entlastung des Managements sowie der IT, in nahezu allen administrativen Bereichen, führen. Im Multi-PLM-Umfeld gibt es bereits einige durchaus attraktive Dienstleistungskonzepte, die auch für den produzierenden Mittelstand erschwinglich sind und das Projektrisiko, mit allen verbundenen Kosten- und Zielverfehlungen, erheblich reduzieren.

### Integrationsmodell: Multi-PLM und ERP

In dem folgenden Projektbeispiel wurde die gesamte Konzeption, das Re-Engineering, die Systementwicklung und das Hosting (ASP) an einen BPO-Dienstleister ausgelagert und die Projektziele vertraglich abgesichert. Ein Integrationsvorhaben Multi-PLM sollte ebenfalls nur mit erfahrenen Technologie- und Organisationsdienstleistern durchgeführt werden, da projektnotwendige Innovationsschübe nicht von dem Boardpersonal zu erwarten sind, zumal ein solches Projekt häufig im Umfang und in der Güte unterschätzt wird. Um Produktlebensläufe von der Idee eines Produktes bis zur Auslieferung an den Kunden zu verfolgen, werden in der Zukunft mindestens zwei Systeme notwendig sein. ERP-Systeme werden nach wie vor den Teil der hard facts und somit die Standard Business Abläufe auf der Unternehmensebene ablichten. Somit verbleibt die Domäne der führenden Systeme für Produktionsvorplanung, Materialdisposition, Auflösung von Stücklisten bis hin zur Freigabe von Fertigungsaufträ-

gen, den ERP Systemen vorbehalten. Die Fertigungsaufträge werden auch dann weiterhin nur grob geplant und gegen unendliche Kapazitäten in dem ERP-System berechnet. Um wirklich das zu fertigende Produkt, an jeder Stelle im Unternehmen mit allen Informationen zur Material- und Zeitwirtschaft, Qualitätsentstehung und Sicherung, Statusnachverfolgung und durchgängigem Projektmanagement, auf Tages- und Stundenebene, verfolgen zu können, wird ein Zweitsystem zwingend diese und folgende Aufgaben abdecken müssen. Derzeit werden PDM- und PLM-Systeme überwiegend mit großen CAD/CAM-Systemen in Verbindung gebracht. Die Tabelle „Vorteile einer Systemintegration Multi-PLM und ERP“ zeigt jedoch sehr deutlich, wie stark die Systeme vernetzt sein müssen, um wirklich alle Informationen zu einem Artikel oder zu einem Projekt zuordnen zu kön-

nen. Diese reinen PDM- und PLM-Systeme sind in den meisten Fällen funktionsüberladen oder können die stark ausgeprägte Individualität nicht im Standard darstellen.

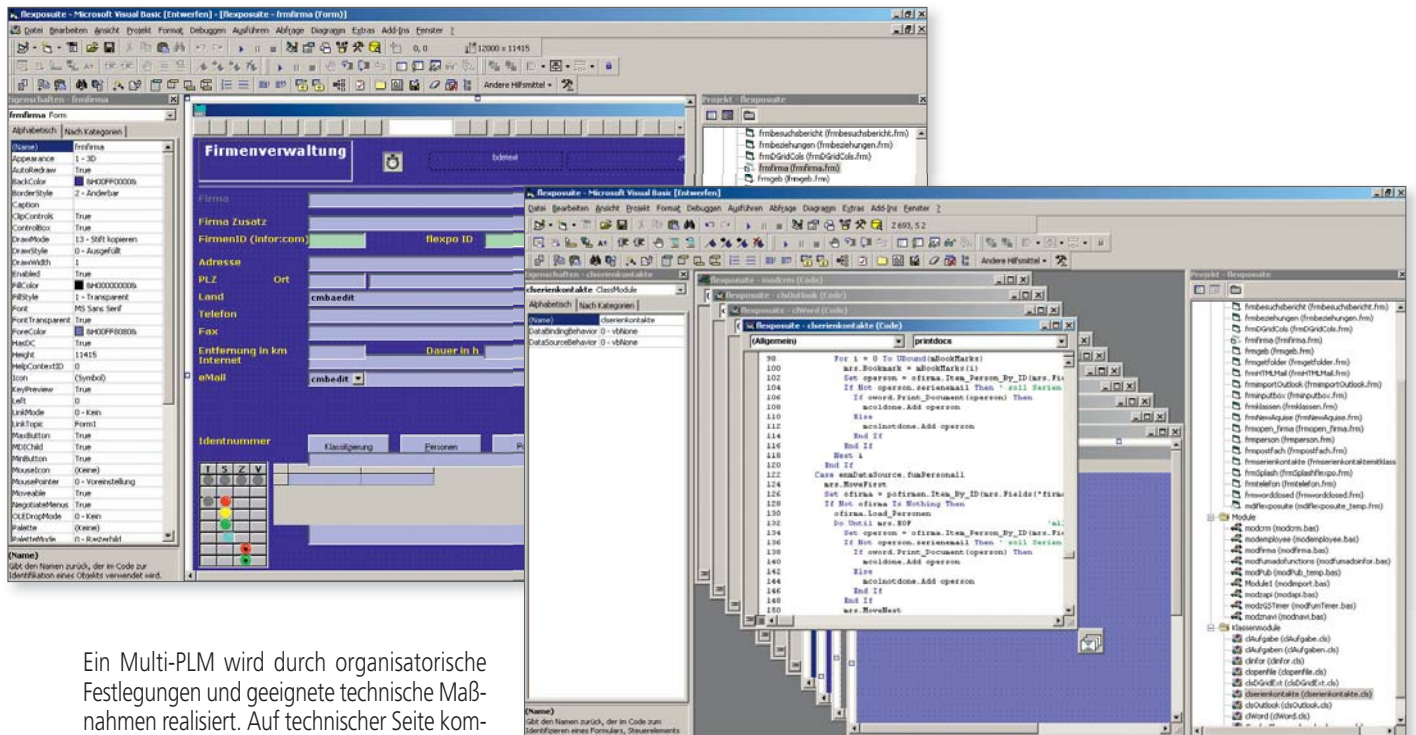
### Gründe und Ziele für integrierte Systemlösungen

Alle Abteilungen sollten auf eine zentrale Online-Akte zugreifen (Projekt oder Artikel). Jeder Mitarbeiter würde auf qualitative und quantitative Daten- und Dateibestände zugreifen können (ohne einen Systemwechsel). Die Zeitwirtschaft würde für alle Abteilungen durchgängig gestaltet sein (Vorgabezeiten und tatsächliche Zeiten, Soll/Ist Vergleich). Dies wäre die Grundlage für jedes Profit Center innerhalb einer Unternehmensstruktur. Ein Änderungsmanagement (Revisionsstand) würde sich von der Abwandlung eines An-

Auskunft	Systemebene
Auftrag (Zuordnung weicher Projektinformationen)	PDM, PLM, CRM
Produktion (überwachen und feinplanen)	MES
Lager (überwachen und buchen)	ERP, MES
Beschaffung (kontrollieren und buchen)	ERP
Betriebscontrolling (Kennzahlenermittlung, Nachkalkulation)	MES, MIS, ERP
Zeitwirtschaft (Projektzeitermittlung in allen Abteilungen)	PZE, AZE, PLM, PM
Produktentwicklung (Besonderheiten erfassen, Entwicklungsstände visualisieren und kontrollieren)	PDM, PLM
Musterbau (planen und dokumentieren)	PDM, PLM, PM
Projekt- und Zeitmanagement (planen, steuern und aktives Eingreifen)	PM
Alle Ressourcen (Mensch und Maschine) planen steuern und überwachen	MES, PDM, ERP
Externe Fremdsysteme über Inhouse DFÜ Systeme (EDI) oder Clearing Center online verbinden und interaktiv in die Daten- und Datenstruktur des Intranets einwirken.	EDI, PLM, PDM

Vorteile einer Systemintegration Multi-PLM und ERP

# PRODUCT LIFECYCLE MANAGEMENT IM FOKUS



Ein Multi-PLM wird durch organisatorische Festlegungen und geeignete technische Maßnahmen realisiert. Auf technischer Seite kommen die Methoden und Tools von Enterprise Application Integration (EAI) zum Einsatz. Das oben gezeigte Lösungsbeispiel wurde mit dem EAI-Tool und Projektkonzept „flexpo“ open Source realisiert und zeigt einen hohen Integrationsgrad für die automatisierte Fertigung.

gebotes, der Sollkalkulation, über die Konstruktionsstückliste, der Rücknahme aller elektronischer Freigaben, über das CAM-System bis hin zur NC-Maschine, durchgängig verriegeln, ändern oder freigeben lassen. Ein Projektmanagement sollte dann den gesamten zeitlichen Produkt- oder Projektlebenslauf (Entwicklung von Geräten oder Artikeln) visualisieren und über einen durchgängigen Workflow steuern

allfall greifen alle Bereiche bzw. Systeme, die mit einem Produkt in Berührung kommen, auf eine gemeinsame Datenbasis zu: Von der Planung (PPS/ERP), Konstruktion (CAD), Berechnung (CAE) und Fertigung (CAM/NC) bis zum Betriebs- und Unternehmenscontrolling, Vertrieb sowie Service. Aus diesem Grund ist auch eine CRM-System nicht mehr losgelöst zu betrachten. Aufgrund der Komplexität sind Multi-PLM-

dige Prozessmodellierungswerkzeuge verfügen und im Wesentlichen Systemintegratoren sind. Die Basis für Multi-PLM-Lösungen bilden vorhandene oder zu implementierende ERP-Systeme, die den Großteil der anfallenden und zu verwaltenden Daten und Prozesse aufnehmen. Das Multi-PLM wird dann durch organisatorische Festlegungen (z.B. welches System hat zu welchem Zeitpunkt die Datenhoheit, wer hat unter welchen Voraussetzungen Zugriff auf die Daten) und geeignete technische Maßnahmen realisiert. Auf technischer Seite kommen hier die Methoden und Tools von Enterprise Application Integration (EAI) zum Einsatz. So wird eine einheitliche Oberfläche für den Anwender geschaffen von der aus, abhängig von Berechtigungen und Aufgaben, Zugriffe auf die in den verschiedenen Verwaltungssystemen gespeicherten Daten und Prozesse möglich sind. Die eigentlichen Verwaltungswerkzeuge bleiben dabei für den Anwender verborgen, da er transparent mit einem virtuellen Datenpool in einer integralen Oberfläche arbeitet. ■

## Produktinnovationen müssen durch Prozessinnovationen ergänzt werden.

können. Die Zeit, die zwischen dem Start des Entwicklungsprozesses (z.B. Muster ohne Auftrag) und der Auslieferung der Serienprodukte verstreicht, gehört zu den Verwaltungsaufgaben eines Multi-PLM-Systems und sollte nicht durch weitere Medienbrüche unnötig verlängert oder unterbrochen werden. Ein Multi-PLM-System ist eine hoch integrierte IT-Lösung, mit dem alle Daten, die bei der Entwicklung, Produktion, Lagerhaltung und dem Vertrieb eines Produkts anfallen, einheitlich gespeichert, verwaltet und abgerufen werden. Im Ide-

Lösungen kein zu erwerbendes Produkt, sondern als eine Strategie zu verstehen und muss durch geeignete technische aber auch organisatorische Maßnahmen betriebspezifisch umgesetzt werden. Solche Anforderungen lassen sich nicht im Alleingang realisieren. Auch nicht durch eine Systemauswahl eines Softwaremaklers, denn der Vergleich von Funktionen unterschiedlicher Hersteller, ist nur so gut wie die deren Angaben. Für die Implementierung derartiger Systemlösungen sind Dienstleister mit einem hohen Spezialisierungsgrad gefragt, die auch über notwen-

Autor Jörg Rehage ist Geschäftsführer der F&M consulting in Duisburg.

[www.fundm.de](http://www.fundm.de)