

Innovation durch Synchronisierung der Wertschöpfungskette

www.siemens.com/plm

white paper



- ▶ Wertschöpfungsketten bilden komplexe Global Innovation Networks, die zu profitabilem Wachstum beitragen können.

PLM Software

Answers for industry.

SIEMENS

Inhalt

Management Summary	I
Lieferantenmanagement	3
Integriertes Beschaffungswesen	3
Zusammenarbeit mit Lieferanten	4
Automatisierung des Beschaffungswesens	5
Integrierte Wertschöpfungsketten	6
Integrierte Entwicklung	6
Integrierte Entwicklungsumgebung	8
Prozessmanagement	9
Offenes Informationsmanagement	9
Integrierte Fertigung	10
Integrierte Services	11
Zusammenfassung	12

Globale Wertschöpfungsketten sind der Schlüssel zu profitabilem Wachstum und Innovation

Profitables Wachstum ist das Ziel vieler Produzenten, die die Globalisierung ihrer Geschäfte vorantreiben. Dabei entwickeln vor allem die Marktführer geografisch verteilte Netzwerke mit Lieferanten und strategischen Partnern, die ihr Know-how und ihre Marktkenntnisse einbringen und so zum Erfolg innovativer Produkte beitragen.

Selbstverständlich kann es hierbei zu Abstimmungsproblemen innerhalb der für die Produktentwicklung zuständigen Abteilungen kommen. In diesem Artikel soll es jedoch vornehmlich um die externen Komponenten der Wertschöpfungskette gehen. So sind z. B. Tochterfirmen unter Umständen fester Bestandteil eines Unternehmens, obwohl sie als unabhängige Unternehmen agieren und auch so behandelt werden. Bei Fusionen und Übernahmen gibt es noch größere Herausforderungen bei der Abstimmung der einzelnen Bereiche, denen man mit Hilfe der hier erläuterten Konzepte begegnen kann.

Der zu beobachtende Trend führt zu einer Veränderung traditioneller Auffassungen über Zulieferketten und Geschäftsbeziehungen von produzierenden Unternehmen, die Nicht-Kernbereiche bei Entwicklung, Produktion und Support ganz oder teilweise ausgelagern. Diese Beziehungen umfassen alle Arten von Kooperationen, von Joint Ventures bis hin zu strategischen Partnerschaften, und können sämtliche Arten von Lieferanten betreffen. Die Marktführer betrachten diese externen Organisationen als Teil ihrer Wertschöpfungskette und als Teil ihrer Global Innovation Networks.

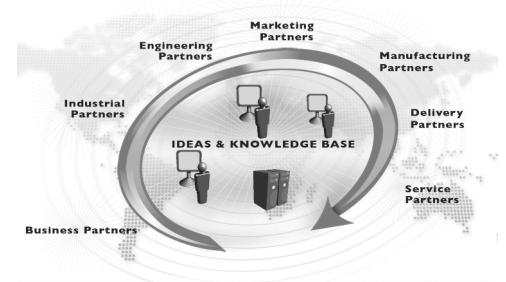
Erfolgreiche Innovatoren erkennt man daran, dass sämtliche, in irgendeiner Form an der Produktentwicklung beteiligten Parteien – zur Wertschöpfung beitragende Kunden, Partner und Lieferanten – stärker in die Produktentwicklung eingebunden und die produktbezogenen Prozesse und Informationen effektiv aufeinander abgestimmt sind. Von diesem Ansatz sind alle Bereiche betroffen, von der Beschaffung über die Entwicklung, Konstruktion und Produktion bis hin zum Marketing und Service.

Gleichzeitig führt die Verlagerung von Aktivitäten und Verantwortlichkeiten auf unterschiedliche, teilweise geografisch verteilte Organisationen zu erhöhter Komplexität und zu Unsicherheiten und damit zu höheren Risiken. Kurzfristige Einsparungen werden unter Umständen durch den Verlust an Transparenz und Kontrolle über zentrale Prozesse des Produktlebenszyklus wieder kompensiert. Ohne die für ein effektives Management des Beziehungsgeflechtes erforderlichen Tools und Informationen laufen Kosten, Qualität, Zeitpläne und Lagerhaltung schnell aus dem Ruder.

Nach Angaben von Deloitte Research meistern die für gutes Innovationsmanagement bekannten Unternehmen diese Komplexität durch die Entwicklung von besonderen Fähigkeiten, die für eine optimale Abstimmung von Produktentwicklung, Zulieferketten und Nachfrage generierende Aktivitäten erforderlich sind. [Mastering innovation, 2005] Für diese Unternehmen ist die Synchronisierung der Wertschöpfungskette eine strategische Managementinitiative und nicht bloß eine Optimierung automatisierter Abläufe zwischen Herstellern und Lieferanten mit dem vordergründigen Ziel der Kostensenkung. Der nächste Schritt zur Verbesserung liegt in der Gestaltung dieser Verbindungen, die es den Herstellern ermöglicht, Innovation zu fördern, Kosten zu reduzieren, sowie Umsätze und Marktanteile zu erhöhen.

Eine effektive Synchronisation der Wertschöpfungskette kann erhebliche Vorteile bringen. Nach einer Studie von AMR Research lassen sich durch innovative wertschöpfende Prozesse Lagerbestände um 30 Prozent senken und die Liefertreue um 25 Prozent steigern. [Insights into supply chain innovation in Europe, 2006] Nach Angaben von Deloitte Research erzielen Unternehmen mit optimal synchronisierter Wertschöpfungskette um bis zu 73 Prozent höhere Gewinnmargen. [Mastering complexity in global manufacturing, 2003]

Durch die Synchronisierung der Wertschöpfungskette wird eine dynamische Beziehung zu integrierten Feedback-Systemen hergestellt, die den Unternehmen bei der Selektion der „richtigen“ Lieferanten hilft und diese mehr und mehr zu strategischen Partnern macht, die auch eine zentrale Rolle bei der Produktentwicklung spielen. Daraus entsteht eine Umgebung, die automatisch optimiert und zudem fortlaufend aktualisiert wird und schnell an neue oder geänderte Anforderungen angepasst werden kann.



„Wertschöpfungskette“ – was ist das?

Wertschöpfungsketten sind zu äußerst komplexen Konstrukten geworden. Dabei handelt es sich nicht um eine Kette im eigentlichen Wortsinn, sondern um ein komplexes, dynamisches, auf Daten basierendes Netz von Verbindungen zwischen Dutzenden, Hunderten oder Tausenden Lieferanten, Kunden und Partnern, die weltweit verteilt sein können. Das Netz besitzt eine Vielzahl von Knoten und verknüpft über Prozesse die unterschiedlichen Funktionen. So entsteht ein globales Innovationsnetz sich gegenseitig unterstützender Partner, die gemeinsam für mehr Innovation und bessere Produkte sorgen.

„Zuliefer- und Wertschöpfungsketten dürfen nicht länger als separate, sondern sollten als ineinander verzahnte Gebilde betrachtet werden. Die Produktentwicklung muss dabei vollständig mit der Produktion, den Logistikprozessen und kundenspezifischen Informationen verknüpft sein.“

[Andrew Fuller, Dr. Dan Shunk, Dr. Tom Callarman. Value chains versus supply chains, BP Trends, March 2006]

Die Synchronisierung der Wertschöpfungskette welche sowohl das eigene Unternehmen als auch die Systeme der Kunden und strategischen Partner mit einbezieht, wird zwar von Tag zu Tag wichtiger, ist aber immer schwieriger zu bewerkstelligen. In diesem Artikel sind grundlegende Randbedingungen und Ansätze beschrieben, die von den Herstellern beachtet werden müssen, wenn sie die Vorteile der global verteilten Lieferanten- und Partnernetze nutzen und gleichzeitig die steigende Komplexität und somit die damit verbundenen Risiken beherrschen wollen.

- **Das Lieferantenmanagement**

Beinhaltet die Verbesserung der Zulieferkette durch eine stärkere Integration der Beschaffungsprozesse in die Produktentwicklung und durch das Management der Lieferanten zur Reduzierung der Risiken im Beschaffungsprozess; die Ermittlung der besten Partner und deren Abstimmung untereinander; die frühzeitige Einbindung der Partner in die Produktentwicklung zur Verschlankung von Prozessen; die Kontrolle der Kosten und die konsequente Verfolgung der Innovations- und Wachstumsziele; sowie die Automatisierung routinemäßiger Beschaffungsprozesse, damit mehr Zeit für den Aufbau strategischer Beziehungen bleibt.

- **Die integrierte Wertschöpfungskette**

Beinhaltet das Herstellen intensiver Geschäftsbeziehungen zwischen externen Beteiligten und internen Abteilungen durch übergreifend integrierte Informationssysteme und Prozesse; das Abstimmen von Aktivitäten über den gesamten Produktlebenszyklus – von der Entwicklung bis zur Produktion und zum Service – durch eine kollaborative IT-Infrastruktur.

Beschaffungsentscheidungen haben große Auswirkungen auf die Profitabilität neuer Produkte sowie auf die Fähigkeit des Unternehmens, Risiken in der Lieferkette über den kompletten Produktlebenszyklus zu beherrschen. Diese Einsicht ist bei den meisten Unternehmen vorhanden, wie eine vor kurzem von der AberdeenGroup durchgeführte Studie zeigt. Aus ihr geht hervor, dass mehr als 60 Prozent der Hersteller Initiativen verfolgen, mit denen Beschaffung, Lieferanten und andere wirtschaftlich Beteiligte zu einem früheren Zeitpunkt in die Produktentwicklung eingebunden werden sollen. Hersteller, die in einer früheren Phase der Entwicklung eng mit der Beschaffungsabteilung zusammenarbeiten und Beschaffungsentscheidungen eine höhere Priorität in den frühen Phasen des Produktlebenszyklus einräumen, erzielen Kosteneinsparungen von beinahe 18 Prozent und eine Verkürzung der Markteinführungszyklen um 10 bis 20 Prozent. [Procurement in new product development, 2006]

Nach Angaben von AT Kearney erwartet die Unternehmensleitung von ihrer Beschaffungsabteilung, die Beziehungen zu den wichtigsten Lieferanten zum finanziellen Vorteil für das Unternehmen zu gestalten. Dennoch verbringt der Einkauf nach Auswertung derselben Studie 70 Prozent seiner Zeit mit taktischen Aufgaben wie der Bearbeitung von Preisfragen, so dass die Pflege strategischer Beziehungen zu kurz kommt. [Assessment of excellence in procurement, 2004]

Um Beziehungen bei Beschaffungs- und Zulieferketten auf eine strategische Ebene zu heben, müssen Unternehmen die folgenden Prozess- und Technologieprobleme angehen:

- Höhere Integration mit Informationen aus der Produktentwicklung
- Effizienteres Lieferantenmanagement
- Bessere Zusammenarbeit mit den Lieferanten
- Automatisierung von Beschaffungsprozessen

Integriertes Beschaffungswesen

Um Risiken innerhalb der Lieferkette im Griff zu halten und um sicherzustellen, dass die hinsichtlich Produktqualität, Kosten und Verfügbarkeit gesetzten Ziele erreicht werden, muss die Beschaffung stärker mit der Produktentwicklung verzahnt werden.

Entscheidungen im Beschaffungswesen sind von zahlreichen Einflussfaktoren abhängig: Bestellmengen, Einstandskosten, Liefertreue und -risiken, Lieferantenleistung, regionale Überlegungen, um nur einige zu nennen. Angesichts der Tatsache, dass direkte Materialkosten (je nach Branche) 60 bis 80 Prozent der Herstellungskosten ausmachen können, haben die Entscheidungen hinsichtlich der Beschaffung erhebliche Auswirkungen auf die Rentabilität. [Procurement in new product development, AberdeenGroup, 2006]

Es kommt ganz erheblich darauf an, mit diesen Faktoren umgehen zu können. Hierfür ist es erforderlich, dass die Mitarbeiter im Einkauf Zugriff auf Lieferanten-, Produkt- und Finanzdaten haben, um Alternativen bewerten und den am besten geeigneten Lieferanten für ein bestimmtes Produkt auswählen zu können. Neben Systemen für das Lieferantenmanagement (Supplier Relationship Management, SRM) lassen sich Lösungen für das Product Lifecycle Management (PLM) auf der Basis einer offenen Architektur mit anderen Systemen und Unternehmenssoftware integrieren, um interne Unternehmensbereiche mit denen von Lieferanten, Partnern und Kunden zu verbinden. So können Mitarbeiter auf Daten aus ERP- (Enterprise Resource Planning), SCM- (Supply Chain Management) sowie CRM-Systemen (Customer Relationship Management) zugreifen und den Informationsfluss über den gesamten Produktlebenszyklus synchronisieren.

Lösungen für das Lieferantenmanagement auf der Basis von PLM unterstützen die speziellen Anforderungen des Einkaufs. Der Schwerpunkt liegt dabei auf zusätzlicher Funktionalität, unternehmensweiter Integration und Möglichkeiten der teamorientierten Zusammenarbeit um variable Verhandlungsstrategien und individuelle Darstellungsformen zu unterstützen. Diese Lösungen können auch für Ausgabeanalysen und eine konsequentere Standardisierung von Komponenten genutzt werden. Die Tatsache, dass sämtliche am Beschaffungsprozess Beteiligten – die Beschaffungsabteilung, die Lieferanten und die Produktentwicklung – gleichzeitig auf dieselben aktuellen Produkt- und Prozessdaten zugreifen können, unterscheidet diese Lösung erheblich von herkömmlichen SRM-Systemen, die in isolierten Umgebungen eingesetzt werden.

Informationsmanagement ist von entscheidender Bedeutung

Für die Volvo Aero Corporation im schwedischen Trollhättan bedeutet eine höhere Effizienz in der Wertschöpfungskette einen Wettbewerbsvorteil. Durch die Einrichtung einer Infrastruktur, in der interne Entwicklungs- und Fertigungsteams mit Lieferanten weltweit zusammenarbeiten können, lassen sich Verzögerungen vermeiden, Kosten reduzieren und kürzere Vorlaufzeiten erreichen. Durch die gemeinsam genutzte Umgebung werden Prozesse optimiert und es kann sichergestellt werden, dass sämtliche Beteiligten trotz permanenter Änderungswünsche immer auf der Basis aktueller Spezifikationen arbeiten. Die verbesserte Transparenz hinsichtlich zu erwartender Bedürfnisse und Anforderungen ermöglicht es Volvo und den Lieferanten, genauere Prognosen für den Kapitalbedarf oder potenzielle Kapazitätsengpässe zu stellen.

Produktänderungen sorgen für vermeidbaren zeitlichen und finanziellen Aufwand beim Bearbeiten von Ausschreibungen. Die Nacharbeit bei Änderungen nehmen beim Beschaffungsprozess im Durchschnitt bereits 70% der Zeit in Anspruch. Von dem Zeitpunkt, an dem eine Konstruktionsänderung (Engineering Change Notice, ECN) beantragt wird, bis zur Auftragserteilung, werden mehr als 50 Prozent der Zeit dafür benötigt, die Auswirkungen der Änderung zu analysieren und die Ausschreibung in Zusammenarbeit mit den Lieferanten voran zu treiben, die jeweils versuchen, ein möglichst präzises Angebot auszuarbeiten.

Mit PLM lassen sich Anforderungen aus dem Einkauf mit denen in der Produktentwicklung koordinieren, um den Beschaffungsprozess eng mit der Entwicklung zu verzahnen. Trotz sich ändernder Anforderungen arbeiten beide Bereiche synchron und effizient, wobei das geistige Eigentum jederzeit geschützt ist. Dies ermöglicht es Unternehmen, ihre Produktivität bei der Beschaffung zu steigern.

Lieferantenmanagement

Trotz der Implementierung von ERP- und SCM-Systemen werden in vielen Unternehmen weiterhin die Informationen zu Lieferanten von verschiedenen Abteilungen und an verschiedenen Standorten verwaltet. Aus diesem Grund müssen Daten häufig mehrfach in getrennte Datenbanken eingegeben werden. Dies kann zu kostspieligen Fehlern, Missverständnissen bei der Kommunikation zwischen internen Abteilungen und externen Lieferanten und Partnern und letztlich zu verlorenen Aufträgen führen.

Um die Daten besser verwalten zu können und die Zuverlässigkeit bei der Beschaffung zu steigern, empfehlen Branchenkenner das Arbeiten mit einheitlichen Datenpools in denen Informationen synchron und dynamisch verändert werden können. Die Verfügbarkeit von Informationen über spezielle Fähigkeiten, Qualität oder geografische Präsenz des Anbieters, ermöglicht die besondere Berücksichtigung von Randbedingungen in einer frühen Phase trägt so zu einer Reduzierung des Beschaffungsrisikos bei. Eine unternehmensweite PLM-Lösung bietet Werkzeuge zur Automatisierung von Routinefunktionen, zur Festlegung einheitlicher Daten und Prozesse und zur Vereinfachung von Änderungsanforderungen. So bleiben bei der Beschaffung mehr Zeit und Ressourcen für den Aufbau strategischer Beziehungen zu Lieferanten und Partnern.

Mit PLM bietet Unternehmen die Möglichkeit, beim Lieferantenmanagement papierbezogene Prozesse durch Nutzung eines webbasierten Informationszugriffs vollständig zu automatisieren, die es den Lieferanten ermöglichen, ihre jeweiligen Informationen eigenständig zu verwalten. Mit dieser Lösung können die Prozesse zur Datenerfassung und -analyse vereinfacht und standardisiert werden. Da die Daten von aktiven Lieferanten in digitaler Form vorliegen, können sie sofort analysiert und bewertet werden. Hierdurch lässt sich die Zeit für die Auswahl des richtigen Lieferanten deutlich reduzieren. Die Mitarbeiter des Einkaufs werden somit von lästigen Routinetätigkeiten befreit.

Die Zusammenarbeit mit den Lieferanten

Studien zufolge werden bis zu 80 Prozent der Kosten eines Produkts bereits in der Entwicklung festgelegt. Davon entfallen wiederum bis zu 80 Prozent auf Materialkosten. Darüber hinaus steigen die Kosten eines Entwurfs mit jeder nachträglichen Änderung um den Faktor 10. Hier liegt also ein beträchtliches Verbesserungspotential.

Hersteller können ihre global operierenden Lieferanten früh in die Diskussionen involvieren, indem sie eine Kollaborationsinfrastruktur für die Zusammenarbeit errichten. Über webbasierte Portale können Unternehmen Kommentare ihrer Lieferanten zu den Auswirkungen von Änderungen einholen und Diskussionen über Zielkosten führen. Über einen entsprechenden Datenaustausch lässt sich die Kommunikation mit vertrauenswürdigen Lieferanten ohne besondere technische Voraussetzungen führen.

Eine PLM-Lösung, welche die Zusammenarbeit mit Lieferanten ermöglicht, verfolgt einen anderen Ansatz als herkömmliche SCM-Lösungen, bei denen es vornehmlich um Effizienzsteigerungen geht. Gleichwohl stellt ein Lieferantenmanagement auf der Grundlage von PLM eine logische Weiterentwicklung von eher traditionellen SRM-Systemen dar, die meist isoliert von der Produktentwicklung betrieben werden. Durch die Verwendung einer gezielt gesteuerten Umgebung mit gesichertem Zugriff auf die aktuellsten Produktinformationen stellt PLM sicher, dass Lieferanten präzise Angebote gemäß Ausschreibung erstellen können, die auf korrekten Entwicklungsdaten beruhen. Die stärkere Anbindung der Lieferanten an die Produktentwicklung reduziert negative Auswirkungen von Änderungen, die ansonsten schnell die ausgehandelten Preise hinfällig machen und die Marge beeinflussen können.

Automatisierung des Beschaffungswesens

Zur Steigerung von Produktivität, Effizienz und Genauigkeit bei der Beschaffung müssen Unternehmen die Datenerhebung und -auswertung, die die Einkaufs- und Entscheidungsprozesse unterstützen, automatisieren.

In der Regel erfolgen Konsolidierung und Analyse dieser Daten auf manuelle Weise. Die Zusammenstellung der Daten aus den verschiedensten Quellen nimmt bisweilen mehrere Monate in Anspruch. Erschwerend kommt hinzu, dass diese Daten häufig kein einheitliches Format aufweisen und schlecht strukturiert sind. In einer offenen unternehmensweiten PLM-Umgebung lassen sich jedoch Produkt-, Lieferanten- und Finanzdaten so verwalten, dass Unternehmen in der Lage sind, ihre Ausgaben global zu analysieren und so Verhandlungsgespräche zum eigenen Vorteil besser führen können.

Sobald die Aufträge erteilt sind, kann die Leistung von Lieferanten hinsichtlich Qualitätsziele, Zuverlässigkeit und Liefertreue überprüft werden. Entscheidungen können so zuverlässiger bewertet und Verbesserungspotential genauer beurteilt werden.

Die Nutzung von Web-Portalen ermöglicht die Durchführung von Online-Auktionen und -Vertragsverhandlungen. Durch die Automatisierung des Ausschreibungs- und Vergabeprozesses lässt sich die Reaktionszeit auf beiden Seiten verkürzen und die Qualität der Angebote erhöhen.

Die Automatisierung der Beschaffung bietet auch mehr Möglichkeiten der Prozess-Steuerung. Da die Mitarbeiter im Einkauf an mehreren Projekten gleichzeitig arbeiten, benötigen sie Hilfsmittel, mit denen sie die bei bisherigen Projekten gewonnenen Erfahrungen auch für andere Projekte nutzen können. Mit Realtime-Informationssystemen lassen sich Status und Zwischenergebnisse jederzeit überwachen.

Zuverlässige Tools ermöglichen es, die Produktivität im Einkauf zu steigern und den zeitlichen Aufwand für nicht-strategische Aktivitäten zu reduzieren. Die gewonnene Zeit kann für zusätzliche Analysen verwendet werden, damit die Einkaufsstandards des Unternehmens jederzeit eingehalten und vermeidbare Ausgaben verhindert werden.

► Integrierte Wertschöpfungsketten

Wichtige Grundlage für ein *Global Innovation Network* ist die Möglichkeit eines Herstellers, Produkt- und Prozessinnovationen unabhängig von ihrer Herkunft nutzen zu können. Mehr Wettbewerbsfähigkeit durch Produktinnovationen lässt sich für ein Unternehmen nur erreichen bzw. aufrechterhalten, wenn seine Mitarbeiter-Teams mit Kunden, strategischen Partnern und Lieferanten während des gesamten Produktlebenszyklus in einer globalen Wertschöpfungskette zusammenarbeiten.

Durch vorausschauendes Management und eine frühzeitige Berücksichtigung einiger wichtiger Faktoren im Produktentwicklungsprozess – lokale Kundenwünsche, Lieferantenanforderungen, Nutzung von Erfahrungen aus Servicebereichen – können Hersteller den Markterfolg ihrer Produkte stark beeinflussen.

Nach Angaben von Analysten geben global agierende Unternehmen jedes Jahr mehr als 13 Billionen US-Dollar für Fertigungsmaterial aus. Angesichts der Tatsache, dass 80 Prozent der Kosten eines Produkts bereits in der Entwicklung festgelegt werden, könnten durch die frühzeitige Berücksichtigung von Einkaufsanforderungen im Produktentwicklungsprozess Einsparungen von bis zu 20 Prozent erzielt werden. Außerdem ließe sich die Zeit bis zur Markteinführung um 10 bis 20 Prozent verkürzen.

Dies sind beachtliche Verbesserungen, die leicht zu einem schnellen ROI führen. Das Management komplexer und verteilter Wertschöpfungsketten birgt jedoch auch erhebliche Risiken. Die Erschließung neuer Märkte, gegebenenfalls in Verbindung mit einer gleichzeitigen Auslagerung von Konstruktion, Produktion oder Support, führt zu immer komplexeren und unüberschaubaren Strukturen. Dennoch verzeichnen laut Deloitte Research Unternehmen, die diese Komplexität beherrschen, im Durchschnitt 73 Prozent höhere Gewinnmargen. Sie besitzen ein effizienteres Management, sind besser koordiniert und arbeiten synchron innerhalb und außerhalb der Wertschöpfungskette. [Mastering complexity in global manufacturing, 2003]

Die effektivste Methode zur Minimierung von Risiken beim Aufbau einer integrierten, global verteilten Wertschöpfungskette ist die Einrichtung einer zentralen Informationsquelle für Produkt- und Prozesswissen, die mit den Systemen externer Beteiligter gekoppelt sind. Durch die Transparenz der Produktdaten und die Synchronisierung des Informationsflusses zwischen den verschiedenen Beteiligten können viele Probleme vermieden werden, die auf Missverständnissen und Kommunikationsfehlern beruhen und oft kostspieliges Nacharbeiten zur Folge haben.

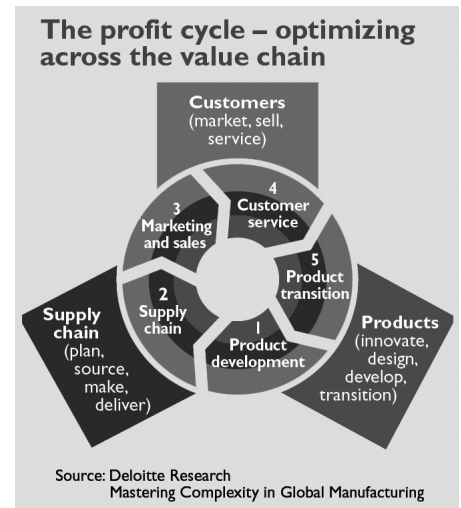
Integrierte Entwicklung

Nach einer Analyse von Deloitte Research sind nur 13 Prozent der befragten CEOs der Ansicht, dass ihre Zusammenarbeit mit den Kunden während der Entwicklung ausreichend ist. Auch kam man zu der Erkenntnis, dass bei der Ausarbeitung neuer Angebote die Forschungs- und Entwicklungsabteilungen bzw. Marketing die Erfahrungen ihrer Kollegen aus dem Kundendienst und den Vertriebskanälen oft nicht berücksichtigen. Damit geht wertvolles innovatives Know-how verloren, Wissen, das zur Verbesserung von Markterfolg oder Kundenzufriedenheit hätte beitragen können. [Mastering Innovation, 2005]

Durch die Einbeziehung von Lieferanten, Zulieferern und Kunden sowie anderen internen Abteilungen in den Produktentwicklungsprozess können Unternehmen die besten Ideen entwickeln und die aktuellsten Trends nutzen. Mangelnder Input bereits in einer frühen Phase des Prozesses führt zu erheblichen Mehrkosten im weiteren Verlauf, zum Beispiel wenn es zu zahlreichen Änderungsanforderungen kommt oder – schlimmer noch – wenn neue Produkte an den Marktanforderungen vorbei entwickelt werden und Umsätze hinter den Erwartungen zurück bleiben. Das Anforderungs- und Änderungsmanagement einerseits und die Zusammenarbeit andererseits stehen im Zentrum der Überlegungen bei der Synchronisierung von Wertschöpfungsketten.

Schlanke Wertschöpfungsketten führen zu höherem Gewinn und mehr Innovation

„Führende Innovatoren sehen die Wertschöpfungskette – von der Produktentwicklung über die Produktion, den Vertrieb bis zum Service – als Ganzes, als eine integrierte Feedback-Schleife.“



[Mastering Innovation, Deloitte Research., 2005]

Eine der großen Herausforderungen innerhalb des gesamten Prozesses ist das Anforderungsmanagement. Angefangen bei der "Stimme des Kunden" (Voice of the customer) über funktionale Anforderungen, auch für die Produktion und den Service – alle müssen angemessen berücksichtigt werden.

PLM als zentraler Informationspool für Produkt- und Prozessdaten kann sicherstellen, dass alle am Prozess Beteiligten die aktuellen Anforderungen kennen. Das Anforderungsmanagement als integraler Bestandteil von PLM ermöglicht es den Unternehmen, Markt- und Konformitätsanforderungen zu erfassen und im gesamten Entwicklungsprozess transparent zu machen.

Ebenfalls von entscheidender Bedeutung ist das Beherrschen von Change Management jeder Art und in allen Phasen der Wertschöpfungskette. Unabhängig davon, ob eine Änderungsanforderung zur Behebung eines Fehlers oder zur Verbesserung von Entwurfselementen entsteht, workflow-orientierte Funktionen sorgen dafür, dass Änderungsprozesse im Einklang mit Unternehmensstandards und -richtlinien ablaufen und dass die Änderungen für eine spätere Nachverfolgung protokolliert werden.

PLM hilft auch, den Beteiligten die Angst vor unerwarteten Änderungsanforderungen zu nehmen. Die kollaborative Umgebung und Tools zur schnellen Bewertung und Umsetzung neuer Anforderungen erlauben kurze Reaktionszeiten und Bearbeitungszyklen. Probleme lassen sich einfacher und wirkungsvoller mit allen Beteiligten aus Entwicklung, Produktion und Vertrieb diskutieren und gemeinsam lösen.

Anwender können die Auswirkungen von Änderungen sofort erkennen und bewerten und mit den zugrunde liegenden Anforderungen vergleichen. So lassen sich Folgen und Konsequenzen, die sich aus Änderungen ergeben, bereits während der Konstruktion erkennen und Fehler korrigieren, bevor produziert wird. Kosten würden sonst exponentiell in die Höhe schnellen. Das Änderungsmanagement wird zur Chance und unterstützt Innovation mehr, als ihr zu schaden.

Hersteller, die den Entwicklungsprozess als integralen Bestandteil der Wertschöpfungskette sehen, sollten sich auf die folgenden vier Dinge konzentrieren:

- die integrierte Entwicklungsumgebung,
- das Prozessmanagement,
- die automatisierte Entwicklung und
- eine offene Informationsplattform

Die integrierte Entwicklungsumgebung

Ein zentraler Aspekt beim Anforderungs- und Änderungsmanagement innerhalb der Wertschöpfungskette ist die Einrichtung einer gemeinsam nutzbaren Entwicklungsumgebung, die solide Funktionen und einfach handhabbare Tools bietet und es den einzelnen Beteiligten ermöglicht, schnelle Entscheidungen zu treffen und angemessene Maßnahmen zu ergreifen.

Eine auf einer offenen PLM-Technologie basierende integrierte Entwicklungsumgebung stellt eine höchst produktive Plattform dar, auf der Geschäftsprozesse konsequent und auf ein gemeinsames Ziel ausgerichtet gesteuert werden können. Unternehmen werden in die Lage versetzt, bereichsübergreifend gewonnene Kenntnisse umzusetzen. Besondere Workflows ermöglichen ein schnelles Erkennen, Analysieren und Kommentieren unterschiedlichster Informationen, die aus Konstruktions- und Simulationsmodellen abgeleitet werden. Problemlösungen und Änderungsmanagement werden vereinfacht, da Produkt- und Prozessdaten für die künftige Wiederverwendung festgehalten werden.

Nach einer Studie der AberdeenGroup verfügen zwei Drittel der Hersteller über unzureichende Kenntnisse über gesetzliche Vorschriften, Umwelt- und Betriebsbestimmungen für ihre Produkte. Andererseits hat fast die Hälfte der für die Einhaltung gesetzlicher Vorschriften zuständigen Abteilungen unzureichenden oder gar keinen Zugriff auf Informationen der Produktentwicklung. [Product Compliance: Protecting the value of innovation, 2006] Unternehmen müssen über die gesamte Wertschöpfungskette auf die Einhaltung unterschiedlicher Regularien achten, um unnötige Risiken und daraus resultierende Zusatzkosten zu vermeiden. So musste beispielsweise Sony sämtliche 130 Millionen PlayStation-Konsolen zurückrufen, da das verwendete Kabel eines Lieferanten einen zu hohen Gehalt an Cadmium aufwies, dessen Verwendung in den Ländern der Europäischen Union verboten ist. Dieser Fehler bedeutete eine Umsatzeinbuße in Höhe von 162 Millionen US-Dollar. [<http://edition.cnn.com/2001/BUSINESS/asia/12/04/sony.playstation.block>]

Eine integrierte Entwicklungsumgebung, die auf einem zentralen Wissens-Repository aufbaut, ist der Garant dafür, dass mit aktuellen und korrekten Daten gearbeitet wird. Einerseits sind sich die Zulieferer darüber bewusst, dass sie von ihrem OEM korrekte Informationen bekommen, andererseits vertrauen die OEMs auf die Richtigkeit der vom Zulieferer zur Verfügung gestellten Informationen. Es müssen daher in einem System von Hunderten oder gar Tausenden Lieferanten keine manuellen Prüfungen zur Überwachung der Datenintegrität durchgeführt werden. Bei fachgerechter Implementierung lassen sich mit diesen Repositories Risiken minimieren, Verantwortlichkeiten werden klarer und Qualitätsprobleme lassen sich vermeiden.

3 Partner mit 600 Lieferanten in 30 Ländern – eine Wertschöpfungskette

Das Joint Strike Fighter (JSF)-Programm ist das bislang größte gemeinsame Entwicklungsprojekt. Mehr als 6.500 Anwender von drei Partnern und insgesamt 600 Lieferanten weltweit entwickeln und konstruieren ein neues Kampfflugzeug auf der Basis einer zuverlässigen, skalierbaren und abgesicherten digitalen Entwicklungsumgebung (vollständig ITAR-konform). Durch eine effizientere Zusammenarbeit in ihrem „Global Collaboration Network“ geht das von Lockheed Martin geführte Konsortium von einer 35-prozentigen Reduzierung der Entwicklungszeit aus. Außerdem sollen durch ein „Lean Production“-Konzept 67 Prozent der Fertigungs- bzw. Montagezeit eingespart werden. Darüber hinaus prognostiziert man für die kommenden 30 Jahre die niedrigsten Instandhaltungskosten für die gesamte Flotte von mehr als 5.000 Flugzeugen.

Prozessmanagement

Mit zunehmender Komplexität steigen auch die Änderungskosten. Ein genauer Einblick in die einzelnen, voneinander abhängigen Prozesse der Wertschöpfungskette ermöglicht es Unternehmen, auch externe Partner in Workflows einzubinden und das schnelle Abwägen des Für und Wider von Änderungsanforderungen, bevor kostspielige Maßnahmen durchgeführt werden.

Die größere Transparenz und bessere Möglichkeiten der Nachverfolgung schaffen in einer PLM-Umgebung klare Verantwortlichkeiten für alle geleisteten Maßnahmen und Ergebnisse in jeder Phase des Produktlebenszyklus. Über die Projektmanagementfunktionen können die Beteiligten die Einhaltung wichtiger Projektmeilensteine überwachen. Außerdem erhalten sie ein präzises Verständnis für die Auswirkungen vorgeschlagener Änderungen im Projektplan. Darüber hinaus wird ermöglicht, dass bewährte Prozesse für künftige Projekte als „Best Practice“ übertragen und wieder verwendet werden können.

Führende Hersteller schätzen den Nutzen von PLM zur Verkürzung von Entwicklungszeiten sowie zur Qualitätssicherung und Kostenkontrolle. Durch die Automatisierung zahlreicher Routineabläufe steigt die Produktivität, und es bleibt mehr Zeit für Innovationen.

Die integrierte Entwicklungsumgebung als tragendes Element eines implementierten PLM-Konzeptes ermöglicht eine Synchronisierung der Abläufe und eine optimale Koordination der Beiträge aller internen und externen Beteiligten, egal ob von Subunternehmern geleistet oder ausgelagert. Lieferanten wie Schlüsselkunden werden in Prozesse integriert und können ihre internen Abläufe besser aufeinander abstimmen. Dies kommt dem gesamten Entwicklungsprozess zugute. Auf diese Weise lassen sich unnötige Verzögerungen vermeiden, die Effizienz in allen Phasen des Produktlebenszyklus steigern und mehr Produkt- und Prozessinnovationen erzielen.

Offenes Informationsmanagement

In dem Maße, in dem die Zulieferkette erweitert wird und Lieferanten immer öfter mit unterschiedlichsten Kunden zusammenarbeiten, steigt auch die Bedeutung des Datenaustauschs zwischen verschiedenen CAD- und cPDM-Systemen. Eine Lösung, die gemeinhin als „Multi-CAD-fähig“ bezeichnet wird, erlaubt den Import von CAD-Daten unterschiedlicher Systeme und Hersteller in ein neutrales Format und so die Handhabung von Baugruppen, deren Komponenten mit verschiedenen CAD-Systemen konstruiert wurden. Multi-CAD erzeugt ein einheitliches Format zur Visualisierung, das sich für jeden Mitarbeiter auch ohne CAD-Software darstellen lässt.

Eine gute Multi-CAD-Lösung stellt eine voll funktionsfähige Umgebung dar, in der die Entwicklungsteams Baugruppen erstellen, visualisieren und unabhängig vom CAD-System, in dem sie erzeugt wurden, direkt bearbeiten können. Durch diese Möglichkeit werden fehleranfällige CAD-Datenkonvertierungen überflüssig, und die CAD-Daten der Lieferanten können in die eigenen Konstruktionen integriert werden. Multi-CAD-Funktionalität beinhaltet die Fähigkeit Bauteile und -gruppen zu visualisieren und sogar die digitale Validierung von Baugruppen, die man ansonsten nicht hätte erzeugen können. Bei richtiger Implementierung können Zulieferer ihre fertigen Konstruktionen in neutralem Format bereitstellen und erfüllen so die Anforderungen der OEMs, ohne ihr geistiges Eigentum zu gefährden.

Tier-One Zulieferer sind sich derartiger Herausforderungen nur allzu bewusst. Erfolg werden diejenigen unter ihnen haben, die diese Herausforderungen am besten meistern. Hierfür muss nicht nur das Zusammenspiel mit den CAD-Systemen der OEMs, sondern auch der Datenaustausch mit ihren eigenen Unterlieferanten funktionieren. Ein solches System ist nicht

JT-Technologie erleichtert Datenaustausch und Visualisierung

Durch die Nutzung des JT™-Datenformates war Caterpillar in der Lage, virtuelle Design Reviews auf der Basis kompletter 3D-Modelle komplexer Maschinen durchzuführen; unter Einbeziehung von Zulieferern, die mit ganz anderen Systemen arbeiteten. Iterative Entwicklungen führen so zu erheblichen Kosteneinsparungen. Die Verwendung des JT-Formates bei der Zusammenarbeit mit einem der Entwicklungspartner ermöglichte eine Verkürzung der Einführungszeit eines neuen Produktes um vier Monate und führte zu Einsparungen von mehreren hunderttausend US-Dollar.

nur wenig effizient, bei Konstruktionsänderungen stößt es an seine Grenzen. Eine echte Multi-CAD-Lösung ist mit den originären CAD-Daten synchronisiert und aktualisiert automatisch die entsprechenden Visualisierungsdaten, so dass jeder mit den geänderten Informationen arbeiten kann.

Eine offene PLM-Lösung, die Industriestandards für eine gemeinsame Datennutzung unterstützt, ermöglicht Anwendern eine Zusammenarbeit auf der Basis konsistenter Konstruktionsdaten, unabhängig davon, von welchem CAD-System die Daten ursprünglich generiert wurden. Zulieferer müssen daher nicht notwendigerweise mit demselben CAD-System arbeiten, das ihre Kunden im Einsatz haben. Die hierdurch möglichen Einsparungen können an OEMs oder Andere weitergegeben werden.

Integrierte Produktion

Fertigung und Produktion haben erhebliche Auswirkungen auf die Profitabilität eines Produktes. Viele Hersteller reagieren auf Kostendruck durch Verlagerung der Produktion in Niedriglohnländer. Bei der Erschließung neuer Märkte werden weltweit neue Produktionsstätten geschaffen und lokale Lieferanten vor Ort einbezogen, um Kosten zu sparen und mehr Kundennähe zu erreichen.

Diese Anstrengungen führen jedoch nur dann zum gewünschten Ergebnis, wenn die Unternehmen ihre kollaborative Umgebung auf alle internen Abteilungen und externen Lieferanten ausdehnen, die an den globalen Fertigungs- und Produktionsprozessen beteiligt sind. Durch die Integration der kompletten Kette – von den Lieferanten bis hin zum Service – in die Fertigungsplanung und in die Produktentwicklung können Unternehmen die notwendigen Einsparungen erzielen und gleichzeitig Produktqualität und Termintreue verbessern.

Dies kann mit Hilfe einer IT-Infrastruktur erreicht werden, in der die Produktion und die Produktentwicklung in einer einheitlichen PLM-Umgebung integriert sind. In einer derartigen Umgebung kann für die einzelnen Unternehmensbereiche die Produktstruktur zur jeweiligen Stückliste passend dargestellt werden, obwohl in der Datenbank nur eine Instanz der Produktdefinition gespeichert ist. Nach Angaben von CIMdata sorgt die digitale Fabrik für die „komplette Integration der Beschreibungen von Produkt, Prozess, Fertigungsstätte und Ressourcen in eine einheitliche und durchgängige Fertigungslösung“ [The value of digital manufacturing in a PLM environment), 2006]. So können Konstrukteure und Fertigungsingenieure in weit größeren Umfang zusammenarbeiten als jemals zuvor.

Einige Hersteller haben Insellösungen für bestimmte Bereiche des Fertigungsprozesses implementiert, ohne sich der Vorteile bewusst zu sein, die eine vollständig integrierte Lösung für sie hätte. Eine gemeinsam nutzbare digitale Fertigungsumgebung auf der Grundlage eines unternehmensweiten PLM-Konzeptes ermöglicht es den Verantwortlichen in der Fertigung (egal ob Fremd- oder Eigenfertigung), die Herstellbarkeit zu überprüfen, die Produktionsprozesse zu optimieren und die Lieferanten frühzeitig in die Produktionspläne einzubinden.

Durch die Einbeziehung der Lieferanten in die Steuerung des Fertigungsprozesses können Unternehmen sicherstellen, dass die Produktion planmäßig abläuft, dass kontinuierliche Prozessverbesserungen erzielt werden und dass Produktionsdaten von allen Beteiligten korrekt erfasst werden. Jeder erhält auf zuverlässige Art und Weise Zugriff auf akkurate Informationen zum konstruktiven Design, zur Fertigung und über Leistungskennzahlen. Diese verbesserte Transparenz erleichtert das Management von Prozessen, Material und Qualität bei allen Beteiligten an allen Standorten. Die Unternehmen sind in der Lage, standardisierte Prozesse einzuführen und innerhalb der Wertschöpfungskette die Qualität sowie die Konformität mit Bestimmungen zu überwachen.

Auslagerung von mehr Funktionen an Lieferanten weltweit

In einer kürzlich von Deloitte Research durchgeführten Umfrage gaben 60 Prozent der befragten Unternehmen an, dass sie Konstruktionsdienstleistungen und/oder Logistik ausgelagert haben; haben; rund 68 Prozent haben die Produktion oder Teile der Fertigung ausgelagert. Viele dieser Aktivitäten wurden in Niedriglohnländer verlagert, wo die Infrastruktur oft weniger weit entwickelt und die Kommunikation schwieriger ist. [Mastering complexity in global manufacturing, 2003] Die geografische Verteilung sorgt in jeder Hinsicht für eine höhere Komplexität und gleichzeitig nimmt der Druck, innovativere Produkte schneller zu entwickeln, weiter zu.

Eine zentrale und gemeinsam genutzte Infrastruktur erleichtert auch die Kommunikation mit den Lieferanten und senkt die Zahl nachgelagerter Fehler, da Informationen über Produkt und Fertigungswerkzeuge direkt verfügbar sind und ein in sich geschlossener Prozess für das Änderungswesen existiert. Mit PLM-Lösungen auf der Basis offener Standards können Hersteller und Lieferanten Datenstrukturen gemeinsam nutzen und somit schnell auf notwendige Änderungen reagieren. Diese Informationen werden zur Unterstützung des oben beschriebenen Angebotsverfahrens verwendet, bei dem die Auswirkungen von Änderungen in der Fertigung und Produktion hinsichtlich Kosten und Zeit berücksichtigt werden müssen.

Integrierte Services

Der Service basiert auf den Produktions- und Wartungsstücklisten, die aus den Konstruktions- und Fertigungsstücklisten (eBOM bzw. mBOM) abgeleitet werden. Da viele Produkte auch in unterschiedlichen Konfigurationen im Einsatz sind und diese sich auch im Laufe der Betriebsdauer ändern können, ist es für eine ordnungsgemäße Wartung notwendig, dass diese Konfigurationen und die entsprechenden Stücklisten festgehalten werden.

PLM beinhaltet die Verwaltung aller produktrelevanter Daten, d.h. Informationen über das Produkt selbst und über Bauteile und Komponenten ebenso wie Informationen zu den erforderlichen Inspektions- und Wartungsverfahren. Die Pflege dieser Informationen zusammen mit sämtlichen anderen Produktdaten ist gleichbedeutend mit der Fähigkeit, den Betrieb eines Produkts während der gesamten Lebensdauer sicher zu stellen.

In der Luftfahrtindustrie ist beispielsweise vorgeschrieben, dass die Seriennummer jedes Bauteils in der Konfiguration des Flugzeugs gespeichert wird. Bauteile werden während der oft mehr als 30 Jahre währenden Nutzungsdauer eines Flugzeugs aus Sicherheits- und Leistungsgründen häufig ausgetauscht und müssen dabei immer sich ändernden Bestimmungen entsprechen. Durch die Integration der Zulieferkette in das Änderungs- und Konfigurationsmanagement über eine kollaborative PLM-Umgebung ist jede einzelne Konfiguration ordnungsgemäß dokumentiert, und alle an der Wartung und Reparatur Beteiligten kennen die geltenden Bestimmungen und Anforderungen.

Führende Hersteller gehen dazu über, so genannte „Lean Practices“ in Wartungs- und Reparaturprozesse zu integrieren. Sie sorgen für eine „Lean Performance“ in der kompletten MRO (Maintenance, Repair und Overhaul) -Wertschöpfungskette, indem über PLM sämtliche Beteiligte auf aktuelle und exakt dokumentierte Informationen für alle Konfigurationen zugreifen können. So können Zeit- und Personalaufwand für Wartungsarbeiten, Reparaturen und Upgrades reduziert werden, und sämtliche Komponenten lassen sich einem bestimmten Hersteller und bei Bedarf sogar einer bestimmten Charge bzw. Losnummer zuordnen.

Das Festhalten und Nachverfolgen von Informationen über Leistungs- und andere Kennzahlen von Bauteilen (z. B. Laufzeitverhalten, Reparaturbedarf, Austauschhäufigkeit oder Prüfergebnisse) ermöglicht Serviceorganisationen „Risk Based Maintenance“ (RBM) oder „Condition Based Maintenance“ (CBM) statt eines simplen Teileaustauschs durchzuführen. Gleichzeitig können Lieferanten durch die gemeinsame Nutzung dieser Informationen die Lebensdauer von Komponenten und damit den Bedarf an Lagerhaltung besser vorhersagen. Dies kann insbesondere für Unternehmen wichtig sein, die leistungsbezogene Verträge abgeschlossen haben, wobei eine Synchronisierung mit der Zulieferkette dazu beiträgt, unnötige Kosten zu vermeiden, die sich sonst negativ auf das Betriebsergebnis auswirken können. Kurze Reaktionszeiten im Service führen zu geringeren Ausfallzeiten, was wiederum zu einer höheren Kundenzufriedenheit bzw. größerer Loyalität führt.

Außerdem können Hersteller durch die Protokollierung der Historie für jede einzelne Konfigurationen und die Eingabe dieser Informationen in das System wichtige Kenntnisse darüber gewinnen, wie sich ihre Produkte im realen Einsatz bewähren. Diese Kenntnisse können sowohl in nachfolgenden Serviceprojekten als auch für mögliche Produktverbesserungen verwendet werden.

Angesichts der Tatsache, dass betriebliche Abläufe immer öfter einen globalen Charakter haben und Hersteller bei der Produkt- und Prozessinnovation immer mehr von der Leistungsfähigkeit ihrer Lieferanten und strategischen Partner abhängen, müssen diese Kooperationsnetzwerke so gestaltet werden, dass sowohl Risiken als auch Kosten minimiert werden.

Für viele Unternehmen steht die Automatisierung der Zulieferkette außer Frage: Wenn sie ihre führende Rolle im Markt nicht verlieren wollen, müssen sie Tools für das Supply Chain Management einsetzen. Der Blick auf die Supply Chain allein liefert jedoch noch keinen nennenswerten Beitrag zu zentralen Anforderungen wie Agilität, Flexibilität oder Innovationsfähigkeit. Die Unternehmen müssen die komplette Wertschöpfungskette – Kunden, strategische Partner und Lieferanten sowie die internen Abteilungen – in die Betrachtung einbeziehen, wenn sie Innovation beschleunigen und erfolgreichere Produkte auf den Markt bringen wollen.

Aufgrund der zunehmenden Komplexität der Beziehungsgeflechte ist eine Synchronisation der Wertschöpfungskette von entscheidender Bedeutung. Hersteller müssen den Bedarf vorhersehen und schnell auf sich ändernde Marktbedingungen reagieren können und als schlanke und effiziente Einheit operieren.

Hierfür müssen die Unternehmen ihr Beschaffungswesen stärker mit der Produktentwicklung verzahnen und eine digitale Landschaft aufbauen, die die optimale Zusammenarbeit aller intern und extern Beteiligten in Echtzeit und in jeder Phase des Produktlebenszyklus ermöglicht. Die Fähigkeit zur gemeinsamen Nutzung von Informationen, angefangen von Textdokumenten bis hin zu 3D-Produktmodellen, unabhängig vom ursprünglichen Datenformat, trägt in hohem Maße dazu bei, in Hinsicht auf Kosten, Qualität und „Time-To-Market“ wettbewerbsfähig zu bleiben.

Nach Angaben von Branchenexperten ist bei Unternehmen, in denen Innovation in der Wertschöpfungskette Priorität genießt, der Einsatz ausgeklügelter Technologien und Tools in der Beschaffung sehr viel wahrscheinlicher (78 Prozent). Im Vergleich zu weniger Technologiefreundlichen Unternehmen investieren sie fast doppelt so viel in eine bessere Kommunikation mit strategischen Partnern und Lieferanten. Auf diese Weise sammeln sie viermal mehr Informationen über ihre Ausgabegewohnheiten als der Durchschnitt und können deshalb Risiken schneller erkennen und Chancen besser nutzen. Diese Unternehmen sind einfach besser aufgestellt, um die richtigen Entscheidungen beim Einkauf zu treffen und ihre Zulieferketten zum eigenen strategischen Vorteil zu nutzen. [Supply chain excellence, aus BusinessWeek vom 25. April 2005]

Diese Unternehmen beschäftigen sich aktiv mit den in diesem Dokument angesprochenen Problemen:

- Strategisch ausgerichtetes Lieferantenmanagement
- Integrierte und automatisierte Beschaffungsprozesse
- Integration der Wertschöpfungskette vom Entwurf über die Fertigung bis hin zu Service und Instandhaltung (MRO)

Bislang haben Unternehmen meist Insel- oder Teillösungen für einzelne Funktionen im Produktlebenszyklus implementiert. Die Vorteile einer vollständig integrierten Lösung konnten sie jedoch bisher nicht nutzen. Eine zusammenhängende und integrierte Infrastruktur, die interne wie externe Aspekte gleichermaßen reflektiert, und die Systeme miteinander verbindet (z. B. mit ERP, SCM oder CRM), ermöglicht eine bessere Steuerung global verteilter Aktivitäten, wo das Ganze mehr ist, als die Summe der Einzelteile.

Analysten der AberdeenGroup fanden heraus, dass die Wahrscheinlichkeit des Einsatzes von PLM-spezifischer Technologie bei den Top-Unternehmen viermal höher ist als bei ihren Mitbewerbern. [The product innovation agenda benchmark report, 2005] Diese Unternehmen nutzen PLM-Technologie zur Verbesserung der Zusammenarbeit und zur Konsolidierung von Produkt- und Prozessinformationen und binden sämtliche Teilnehmer der Wertschöpfungskette in einen kontinuierlichen Innovationsprozess ein.

Mit PLM-Lösungen lässt sich eine virtuelle Umgebung für die Zusammenarbeit in der Wertschöpfungskette einrichten. So entsteht eine zentrale Quelle mit präzisen und aktuellen Produkt- und Prozessinformationen, die über die gesamte Produktlebensdauer kontinuierlich aktualisiert werden können. Sämtliche an der Wertschöpfungskette Beteiligten haben Zugriff auf alle relevanten Informationen und können so ihre Effizienz und Produktivität steigern. Gleichzeitig entsteht eine Transparenz, die notwendig ist, die komplexen Wertschöpfungsketten besser zu verwalten und um auf lokalen Märkten überall erfolgreich zu sein.

Die Vernetzung von Kunden, Lieferanten und strategischen Partnern, auf die Hersteller immer mehr angewiesen sind, führt zu einer erhöhten Komplexität in vielerlei Hinsicht. Diejenigen, die diese Komplexität aufgrund ihres effektiven Managements beherrschen, haben einen erheblichen Wettbewerbsvorteil – überall auf der Welt. Diese Global Innovation Networks entwickeln sich zu eng aufeinander abgestimmten, auf symbiotischen Beziehungen basierenden Wertschöpfungsketten, die in hohem Maße zu Produkt- und Prozessinnovationen beitragen.

Über Siemens PLM Software

Siemens PLM Software, ein Geschäftsgebiet von Siemens Industry Automation, ist ein weltweit führender Anbieter von Software und Services für das Product Lifecycle Management (PLM) mit 6,7 Millionen Softwarelizenzen und über 63.000 Kunden auf der ganzen Welt. Siemens PLM Software, ein Unternehmen mit Sitz in Plano, Texas, arbeitet mit Unternehmen zusammen, um offene Lösungen anbieten zu können, die ihnen dabei helfen, mehr Ideen in erfolgreiche Produkte umzuwandeln. Weitere Informationen zu den Produkten und Services von Siemens PLM Software erhalten Sie unter www.siemens.com/plm.

Siemens PLM Software

Deutschland

Siemens Product Lifecycle
Management Software (DE)
GmbH
Hohenstaufenring 48-54
D - 50674 Köln
49 221 20802-0
Fax 49 221 248928

www.siemens.com/plm

Österreich

Siemens Product Lifecycle
Management Software (AT)
GmbH
Franzosenhausweg 53
A - 4030 Linz
43 732 37755-0
Fax 43 732 377550-50

Schweiz

Siemens Product Lifecycle
Management Software (CH)
AG
Grossmattstrasse 9
CH - 8902 Urdorf
41 44 75572-72
Fax 41 44 7557270

© 2010 Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. Alle Rechte vorbehalten. Siemens und das Siemens-Logo sind eingetragene Marken der Siemens AG. D-Cubed, Femap, Geolus, GO PLM, I-deas, Insight, Jack, JT, NX, Parasolid, Solid Edge, Teamcenter, Tecnomatix und Velocity Series sind Marken oder eingetragene Marken der Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. oder ihrer Niederlassungen in den USA und in anderen Ländern. Alle anderen Logos, Marken, eingetragenen Marken oder Dienstleistungsmarken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.

W11-GE 8052 2/10 C