Siemens PLM Software

Erste Schritte zum Produktdatenmanagement

Wichtigste Funktionen und Vorteile eines PDM-Systems

www.siemens.com/teamcenter

Executive White Paper





Unternehmen implementieren Produktdatenmanagement- (PDM-) Systeme, um ihren zahlreichen und weit verteilten Niederlassungen den Zugriff auf eine zentrale Quelle für das Produkt- und Prozesswissen zu ermöglichen. Sobald ein PDM-System implementiert wurde, können die Unternehmen dieses Wissen nutzen, um die Produktivität zu steigern, die Kosten des Produktlebenszyklus zu senken, die globale Zusammenarbeit zu erleichtern und die notwendige Transparenz für eine bessere Entscheidungsfindung im Unternehmen bereitzustellen. Dieses White Paper beschäftigt sich mit den Best-Practice-Funktionen, die ein PDM-System bieten sollte, um diese grundlegenden Unternehmensanforderungen zu ermöglichen.

PLM Software

Answers for industry.

SIEMENS

▶ Erste Schritte zum Produktdatenmanagement

Übersicht	**1**
Wirtschaftliche Herausforderungen	**2**
Best-Practice-Lösungen	**3**
Wichtige Funktionen	**5**
Nächste Schritte	**7**



▶ Übersicht

Bei der Herstellung innovativer Produkte sehen sich die Unternehmen heute mit einer Vielzahl von Herausforderungen und Problemen konfrontiert. Eine der größten Herausforderungen ist die Verteilung der Ressourcen des Unternehmens und die effiziente Nutzung dieser Ressourcen zur Bereitstellung der richtigen Produkte zum richtigen Zeitpunkt auf den richtigen Märkten.

Produkt- und Prozesswissen wird als wichtigste Ressource für den Unternehmenserfolg erachtet. Aber selbst im heutigen digitalen Zeitalter schaffen es die meisten Unternehmen noch immer nicht, dieses Wissen als verwaltbaren Aktivposten bei unterschiedlichen Geschäftschancen zu nutzen.

Mit dem Produktdatenmanagement (PDM) können Unternehmen ihr gesamtes Produkt- und Prozesswissen in einem zentralen, sicheren, aber zugänglichen System verwalten, das von verschiedenen Anwendungen und Teams eines Unternehmens genutzt werden kann. Mit einem PDM-System können Produktinformationen koordiniert und synchronisiert werden. Dadurch können die Unternehmen:

- *die Produktivität steigern und die Zykluszeit reduzieren,*
- *Entwicklungsfehler reduzieren und Kosten senken,*
- *die Zusammenarbeit mit allen Mitarbeitern standortunabhängig erleichtern,*
- *die Harmonisierung der Wertschöpfungskette optimieren und*
- *eine gesteigerte Transparenz gewährleisten, so dass das Unternehmen bessere Geschäftsentscheidungen treffen kann*

Um diese Vorteile nutzen zu können, benötigen Unternehmen ein PDM-System, das in der Lage ist, ihre unternehmensspezifischen Anforderungen zu erfüllen. Grundsätzlich muss dieses System in der Lage sein, Best-Practice-Lösungen für folgende Punkte anzubieten:

- *sichere Datenverwaltung*
- *Prozessunterstützung*
- *Transparenz der Stücklisten (Konfigurationsmanagement)*

Mit der Entscheidung für ein passendes PDM-System verfügen die Unternehmen über eine solide Basis, die dann auf Wunsch ganz einfach zu einer umfassenden Product Lifecycle Management- (PLM-) Plattform erweitert werden kann.

Wirtschaftliche Herausforderungen

Die Unternehmen stehen unter dem kontinuierlichen Wettbewerbsdruck, ihren Unternehmensumsatz weiter zu steigern, Ziele umzusetzen und sich den ständig verändernden Marktanforderungen anzupassen. Des Weiteren müssen die Unternehmen zunehmend strengere gesetzliche und industriespezifische Bestimmungen einhalten. Für all diese Herausforderungen müssen die Unternehmen ihr Produkt- und Prozesswissen in vollem Umfang nutzen können.

Und doch ist das Produkt- und Prozesswissen in vielen der heutigen Unternehmen noch immer über mehrere Systeme, Datenbanken und Desktops verteilt. Eine große Bandbreite an Tools und Softwareanwendungen wird eingesetzt, um dieses Wissen erstmalig zu dokumentieren. Des Weiteren besteht wenig bis gar keine Konnektivität, um diese Informationen miteinander zu verknüpfen. Selbst in der Produktentwicklung, wo verschiedene Abteilungen mit verschiedenen Anwendungen arbeiten, um Informationen in verschiedenen Formaten zu erstellen, ist dies nicht möglich.

Das Endergebnis ist eine Reihe voneinander getrennter Informations-„Silos“, die die Unternehmen daran hindern, ihre Produktivitäts- und Markteinführungsziele zu erreichen, die für ihre strategischen Ziele jedoch unerlässlich sind. Insbesondere ist es schwierig, Produkt- und Prozesswissen zu koordinieren und zu synchronisieren, das die Produktangebote und damit zusammenhängende Systeme des Unternehmens, Baugruppen, Teile und Komponenten definiert.

Immer mehr Unternehmensteilnehmer benötigen Zugriff auf diese Informationen. Dieser Zugriff sollte in verständlichen Formaten möglich sein, so dass die Informationen so früh wie möglich im Produktlebenszyklus genutzt werden können. Durch einen nahtlosen Zugriff auf Produktanforderungen, Konstruktionen, Dokumente und 3D-Modelle können alle Entscheidungsträger, Anteilseigner und sonstige am Produktlebenszyklus beteiligten Personen, also nicht nur die Konstrukteure, fundiertere und bessere Entscheidungen treffen.

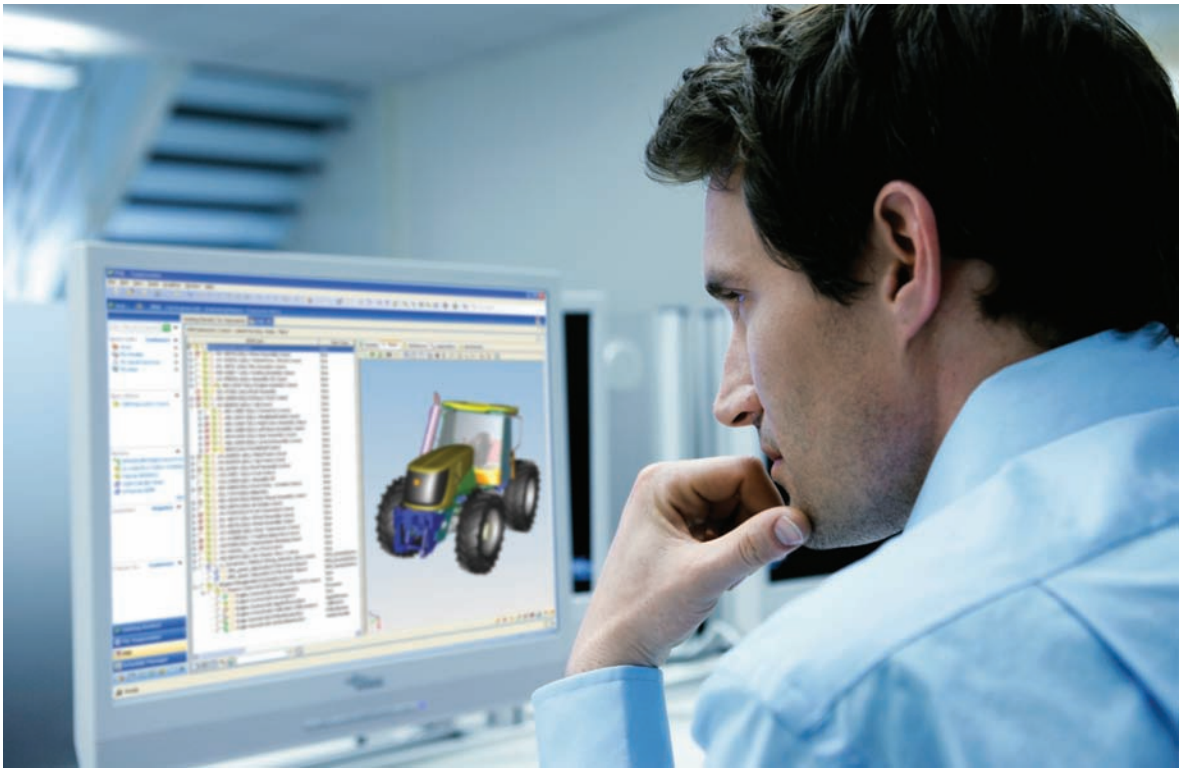
Wie die Begleittabelle zeigt, können Unternehmen mithilfe eines PDM-Systems eine Vielzahl grundlegender Unternehmensanforderungen erfüllen.

Diese Unternehmensanforderungen erfüllt ein PDM-System

Grundlegende Unternehmensanforderungen	So erfüllt ein PDM-System diese Anforderungen
Steigerung der Produktivität und Reduzierung der Zykluszeit	Sorgt dafür, dass alle an einem Lebenszyklusprozess Beteiligten zum richtigen Zeitpunkt Zugriff auf die richtigen Informationen haben. Ein PDM-System synchronisiert Produkt- und Prozessinformationen standortübergreifend, verknüpft die ansonsten isolierten Informations-Silos eines Unternehmens und optimiert den Zugriff auf genaue und aktuelle Daten erheblich. Das PDM-System bündelt das Produkt-und Prozesswissen eines Unternehmens an einem zentralen, gut zugänglichen und sicheren Ort, wodurch die zeitaufwändige Suche nach Informationen wegfällt, die Wiederverwendung von Informationen erleichtert und eine bessere Entscheidungsfindung ermöglicht wird.
Reduzierung von Fehlern und Kosten im Lebenszyklus	Sorgt für Transparenz der genauen, aktuellen Informationen in einem sinnvollen Kontext, wodurch Fehler reduziert und Änderungskosten gesenkt werden. Mit einer zentralen Quelle für das Produkt- und Prozesswissen können die Unternehmen verschiedene Anwendungssysteme effizienter verwalten und harmonisieren. Insbesondere wird dadurch der kostenintensive und fehleranfällige Prozess der manuellen Duplizierung von Daten zwischen unterschiedlichen Anwendungen eliminiert und die nicht miteinander verknüpften Daten entsprechend angepasst.
Erleichterung der standortunabhängigen Zusammenarbeit aller Beteiligten	Sorgt dafür, dass Produktteams und ihre einzelnen Mitglieder mit der richtigen Version der richtigen Produktinformation in einem sinnvollen Kontext arbeiten. Die bewährte Fähigkeit eines PDM -Systems, die globale Skalierbarkeit zu erleichtern, ermöglicht es verteilten Teams, Abteilungen, Lieferanten und Partnern, nahtlos unterschiedliches Produkt- und Prozesswissen gemeinsam und unabhängig von Standorten, unternehmerischen oder technischen Grenzen zu nutzen.
Optimierung der Harmonisierung der Wertschöpfungskette	Bietet Unternehmen die Möglichkeit der konsistenten Verwaltung von Prozessen, an denen sowohl interne Benutzer als auch externe Partner beteiligt sind, sowie die Möglichkeit der konsistenten Verwaltung der Produkt- und Anforderungsänderungen, von denen diese beteiligten Personen betroffen sind. Durch die Integration von Prozessen mit ineinandergreifenden Wertschöpfungsketten sind die Unternehmen in der Lage, die Aufgaben der ansonsten isolierten Teilnehmer am Lebenszyklus miteinander zu verknüpfen und durch Missverständnisse entstehende Fehler zu reduzieren.
Größere Transparenz von Produkten und Prozessen	Ermöglicht es den Unternehmen, ihre Produkt- und Prozessdaten, z. B. CAD-Daten, Teileinformationen, Dokumente, Anforderungen, 2D- und 3D-Daten sowie anderes geistiges Kapital umfassend zu verwalten. So können die Bentuzer die genauen, aktuellen Informationen, Auswirkungen und Statusmeldungen bei Produktänderungen und Anforderungsänderungen in einem für sie sinnvollen Kontext nutzen. Auch alle anderen Entscheidung sind klar verständlich.

Ein PDM-System muss im Wesentlichen in der Lage sein, Produktwissen und Entwicklungsprozesse sowohl in lokalen als auch in globalen Umgebungen zu verwalten. Jedes Unternehmen trifft seine eigenen, individuellen PDM-Entscheidungen über die einzusetzenden Anwendungen sowie darüber, ob die Workflow-gestützten Prozesse alle oder nur ausgewählte Aspekte der Wertschöpfungskette umfassen sollen. Unabhängig davon, welche Entscheidungen getroffen werden, muss das ausgewählte PDM-System in der Lage sein, Best-Practice-Lösungen für folgende Punkte anzubieten:

- ***Sichere Datenverwaltung*** zur Verarbeitung der Anforderungen und Erfahrungen mehrerer Endbenutzer mithilfe des PDM-Systems. Ein PDM-System sollte alle Informationen erfassen und verwalten können, die für die Konstruktion, Entwicklung und Herstellung heutiger Produkte notwendig sind. Die Benutzer müssen bei jedem Schritt des Produktlebenszyklus in der Lage sein, die für die Erledigung ihrer Aufgaben notwendigen Informationen wie z. B. Teile, Dokumente, Anforderungen, elektrische Zeichnungen, Fertigungsanweisungen und andere wichtige Daten einfach zu finden und damit zu arbeiten. Der Zugriff auf diese Informationen muss die Berechtigungen berücksichtigen, die die geistigen Urheberschutzrechte absichern und die Sicherheit des Unternehmens gewährleisten.
- ***Prozessunterstützung*** für die Versorgung des PDM-Systems mit Workflow- und Prozess-Funktionen sowohl für interne Produktteams als auch für externe Partner, damit diese am Produktlebenszyklus teilnehmen können. Ein PDM-System sollte dafür sorgen, dass alle Prozesse mithilfe von Best-Practice-Regeln und Konventionen konsistent verwaltet werden können. Eine regelbasierte Version ist besonders hilfreich, da sie dazu verwendet werden kann, Best Practices und das Prozesswissen auf einfache Art und Weise zu erfassen, und eine konsistente Durchführung mit den entsprechenden Teilnehmern und Daten ermöglicht.
- ***Transparenz der Stücklisten*** für die Verwaltung von Produktinformationen durch das PDM-System, unabhängig davon, wo diese erstellt wurden. Dabei wird die standortunabhängige Nutzung der Produktinformationen ermöglicht. Ein PDM-System sollte Informationen über einen gesamten Produktlebenszyklus hinweg verwalten und so die Lücke zwischen den vor- und nachgeschalteten Schritten des Lebenszyklus schließen können. Das System sollte den Teilnehmern des Weiteren ermöglichen, bei jedem Schritt Informationen zu visualisieren und gemeinsam zu nutzen, ohne dass diese käuflich erworben werden oder die Teilnehmer erlernen müssen, wie man diese bestimmte Software anwendet. Des Weiteren sollte das PDM-System eine umfassende Transparenz der Stücklisten gewährleisten. Man sollte also z. B. die Stücklisten sowohl vor als auch nach allen Änderungen von unterschiedlichen Blickwinkeln aus betrachten und einsehen können. Auch das Verständnis technisch weniger versierter Benutzer sollte gefördert werden, indem man ihnen ermöglicht, die Teile des Produkts in 3D anzusehen.



▶ Wichtige Funktionen

Die im vorherigen Abschnitt aufgeführten allgemeinen Anforderungen sind hilfreich bei der Konzeption der Best-Practice-Lösungen, die ein PDM-System benötigt. Die folgende Tabelle beschreibt im Detail die Funktionen, die diese Lösungen erfordern.

Die wichtigsten Funktionen eines PDM-Systems

Best-Practice-Lösung	Erforderliche Funktionen
Sichere Datenverwaltung	Stellt dem PDM-System wichtige Funktionen für das Datenmanagement zur Erfassung und Verwaltung von Produktinformationen zur Verfügung und gewährleistet, dass die richtigen Informationen den richtigen Benutzern in einem richtigen Kontext zur Verfügung gestellt werden, z. B.: *Zentraler Ort für das Produkt- und Prozesswissen*, der einen nahtlosen Zugriff auf alle entsprechenden Konstruktionen, Teile, Dokumente und Anforderungen eines Unternehmens sowie deren Verwaltung ermöglicht. Das PDM-System sollte des Weiteren folgende Punkte ermöglichen: • Verwaltung unterschiedlicher CAD-Tools und -Formate • Koordinationserstellung (Ein- und Auschecken) • Versions-/Revisionskontrolle *Dokumenten-Management* zur Ausstattung der Produktteams mit entsprechenden Dokumentvorlagen und Funktionen zur automatischen Darstellung und Kommentierung sowie Unterstützung für Desktop-Tools wie z. B. Microsoft Office. *Suchfunktion* mit Funktionen für die Schnellsuche, die Detailsuche und grafische Suchtechniken, damit weit verteilte und unterschiedliche Benutzer zeit- und standortunabhängig auf das Produkt- und Prozesswissen des PDM-Systems zugreifen können. *Funktionen für die Sicherheit und Administration* zur Wahrung der geistigen Urheberschutzrechte aller am Lebenszyklus Beteiligten durch folgende Maßnahmen: • Rollenmanagement • programmbasierte Sicherheit • Zugriffsberechtigungen
Prozessunterstützung	Stattet das PDM-System mit wichtigen Funktionen für das Prozessmanagement aus und gewährleistet so, dass Produkt- und Prozessinformationen zum richtigen Zeitpunkt den richtigen Personen zur Verfügung gestellt werden, z. B.: *Workflow*-Funktionen für die Etablierung, Verwaltung und Durchführung automatisierter und harmonisierter Workflow-gesteuerter Prozesse durch die Unternehmen, die die unternehmensinternen Best Practices widerspiegeln *Änderungs- und Revisionsmanagement* für die Implementierung der Best Practices durch die Unternehmen, die die Konventionen, wie z. B. die CMII-Standards des Institute of Configuration Management, für folgende Punkte einhalten können: • Änderungsplanung (What-if-Analyse) • Änderungsumsetzung (Durchführung) • Änderungverifizierung und -kommunikation Ein PDM-System sollte auch andere etablierte Prozesse wie z. B. Phase-Gate-Standards unterstützen.

Best-Practice-Lösung	Erforderliche Funktionen
Transparenz der Stücklisten	Stattet das PDM-System von der Erstellung bis zum Einsatz der Informationen mit der für die Verwaltung und Präsentation von Stücklisteninformationen notwendigen Transparenz aus. Wichtigste Funktionen: *Stücklisten-Management* für eine realistische Wiedergabe einer vollständigen Stückliste in allen Phasen des Lebenszyklus und eine effiziente Verwaltung durch das Unternehmen. Das PDM-System sollte des Weiteren folgende Punkte ermöglichen: • Integriertes Konfigurationsmanagement (Änderungsmanagement) • Anpassung und Synchronisation aller Quellen von Stücklistendaten sowie aller Phasen des Lebenszyklus, z. B. „geplant", „angestrebt" und „tatsächlich" • Offene Anwendungen und Systemintegration *Visualisierung des Produktlebenszyklus* für die gemeinsame Nutzung und Visualisierung von On-Demand-Darstellungen des Produkts und der zugrunde liegenden Baugruppen und Teile in einem sicheren portablen Format durch die Teilnehmer am Produktlebenszyklus, ohne dafür ein CAD-Tool verwenden zu müssen. Das PDM-System sollte folgende Funktionen bereitstellen: • Digital-Mockup-Funktionen, die die Notwendigkeit kostenintensiver physischer Prototypen erheblich reduzieren • JT-Unterstützung, die gemeinsame 3D-Sprache für die PLM-Visualisierung

▶ Nächste Schritte

Siemens PLM Software hat schon vielen Unternehmen wie dem Ihren geholfen, seine PDM-Ziele zu erreichen. Mit mehr als 5 Millionen Benutzern weltweit stellt die Teamcenter®-Suite von Siemens PLM Software eine bewährte PDM-Lösung dar, mit der Sie Ihr Produktwissen und Ihre Prozesse von nun an an einem zentralen, sicheren Ort nutzen und verwalten können. Teamcenter kann noch um folgende zusätzliche Product Lifecycle Management (PLM)-Lösungen erweitert werden, damit Sie Ihre zukünftigen strategischen Ziele erreichen.

Ob Sie nun an PDM oder aber an PLM interessiert sind – kontaktieren Sie uns noch heute! Wir können Ihnen helfen, Ihre strategischen Geschäftsziele zu erreichen.

Erweiterung Ihrer PDM-Prozesse zur Erreichung Ihrer zukünftigen PLM-Ziele

PDM-Prozesse	PLM-Prozesse
Erfassung des Produktwissens Visualisierung Stücklisten-Management Dokumenten-Management Elektronische Arbeitsabläufe	Erfassung des Produktwissens Visualisierung Stücklisten-Management Dokumenten-Management Elektronische Arbeitsabläufe Änderungsmanagement Globale Zusammenarbeit Programm- und Projektmanagement Anforderungsmanagement Beschaffung Regelkonformität Portfolio-Management Fertigung Systems Engineering



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
50674 Köln
+49 221 20802-0
Fax +49 221 248928

Österreich

Siemens Product Lifecycle
Management Software
(AT) GmbH
Franzosenhausweg 53
A-4030 Linz
+43 732 37755-0
Fax +43 732 37755-050

Schweiz

Siemens Product Lifecycle
Management Software
(CH) AG
Grossmattstrasse 9
CH-8902 Urdorf
+41 44 75572-72
Fax +41 44 75572-70

www.siemens.com/plm

© 2009. Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. Alle Rechte vorbehalten. Siemens und das Siemens-Logo sind eingetragene Warenzeichen der Siemens AG. Teamcenter, NX, Solid Edge, Tecnomatix, Parasolid, Femap, I-deas und Velocity Series sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen von Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. oder ihrer Niederlassungen in den USA und in anderen Ländern. Alle anderen Logos, Warenzeichen, eingetragenen Warenzeichen oder Dienstleistungsmarken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.

W15-GE 18955 12/09 L