

The background features a blurred image of hands typing on a laptop. A glowing network of white nodes and lines is overlaid across the bottom half of the image. The Siemens logo and tagline are in the top left, and the main title is in a large teal box in the center.

SIEMENS

Ingenuity for life

Siemens Digital Industries Software

Erste Schritte zum Produktdatenmanagement

Die wichtigsten Funktionen und Vorteile eines PDM-Systems

Unternehmen implementieren Produktdatenmanagement (PDM)-Systeme, um ihren vielfältigen und weit verstreuten Bereichen den Zugriff auf eine einzige Quelle für Produkt- und Prozesswissen zu ermöglichen. Mit einem PDM-System können sie dieses Wissen nutzen, um die Produktivität zu steigern, die Kosten für den Produktlebenszyklus zu senken, die globale Zusammenarbeit zu erleichtern und die nötige Transparenz für bessere Geschäftsentscheidungen zu schaffen. Dieses White Paper zeigt die Best Practice-Funktionen auf, die ein PDM-System bieten sollte, um diese grundlegenden Geschäftsanforderungen zu erfüllen.

Inhalt

Überblick	3
Geschäftliche Herausforderungen	4
Best Practice-Lösungen	5
Durch PDM-Systeme unterstützte geschäftliche Anforderungen	5
Schlüsselfunktionen.....	7
Schlüsselfunktionen eines PDM-Systems.....	7
Weitere Schritte	9
Erweiterung der PDM-Prozesse im Hinblick auf zukünftige PLM-Ziele.....	9

Überblick

Um innovative Produkte zu entwickeln, müssen Unternehmen heute eine Vielzahl von Problemen und geschäftlichen Herausforderungen angehen. Eine zentrale Herausforderung besteht darin, die Ressourcen des erweiterten Unternehmens zu bündeln und effizient zu nutzen, um die richtigen Produkte zur richtigen Zeit an die richtigen Märkte zu liefern.

Produkt- und Prozesswissen ist als Schlüsselressource für den Geschäftserfolg anerkannt. Aber selbst im heutigen digitalen Zeitalter tun sich die meisten Unternehmen immer noch schwer damit, dieses Wissen als Assets bei verschiedenen Geschäftschancen zu nutzen.

Produktdatenmanagement (PDM) ermöglicht es Unternehmen, ihr gesamtes produkt- und prozessbezogenes Wissen in einem einzigen sicheren und dennoch gut zugänglichen System zu verwalten, das von mehreren Anwendungen und mehreren Teams im Unternehmen genutzt werden kann. Mit einem PDM-System können Produktinformationsbestände koordiniert und synchronisiert werden und Unternehmen erreichen:

- Höhere Produktivität und kürzere Zykluszeiten
- Reduzierung von Entwicklungsfehlern und Kosten
- Leichtere Zusammenarbeit mit jedermann, überall
- Verbesserte Orchestrierung der Wertschöpfungskette
- Mehr Transparenz für bessere Geschäftsentscheidungen

Um diese Vorteile nutzen zu können, benötigen Unternehmen ein PDM-System, das ihre geschäftsspezifischen Anforderungen unterstützt. Als Grundlage muss dieses System in der Lage sein, Best Practice-Lösungen zu liefern:

- Sicheres Datenmanagement
- Prozessunterstützung
- Stücklisten-Transparenz (Konfigurationsmanagement)

Die Wahl des richtigen PDM-Systems bietet Unternehmen eine solide Grundlage, die nach eigenem Ermessen zu einer vollständigen PLM-Plattform (Product Lifecycle Management) erweitert werden kann.

Geschäftliche Herausforderungen

Unternehmen stehen unter ständigem Wettbewerbsdruck, da sie ihre Geschäftsergebnisse verbessern und Effizienzsteigerungen realisieren müssen, um den sich ständig ändernden Marktanforderungen gerecht zu werden. Darüber hinaus müssen sie immer strengere gesetzliche und branchenspezifische Bestimmungen erfüllen. All diese Herausforderungen verlangen von den Unternehmen, dass sie ihre Produkt- und Prozessinformationen voll ausschöpfen.

Dennoch ist in vielen Unternehmen das Produkt- und Prozesswissen noch immer über mehrere Systeme, Datenbanken und Desktops verteilt. Um dieses Wissen zunächst einmal aufzubauen, werden viele verschiedene Tools und Softwareanwendungen eingesetzt. Außerdem ist wenig bis keine Verbindung dieser Informationsbestände gegeben. Dies gilt sogar für die Produktentwicklung, bei der die einzelnen Disziplinen mit unterschiedlichen Anwendungen Informationen in verschiedenen Formaten produzieren.

Das Endergebnis sind sogenannte Datensilos, also Bereiche ohne die Möglichkeit eines Informationsaustauschs. Unternehmen können dadurch nicht die Produktivität und die Markteinführungszeit erreichen, die für ihre strategischen Ziele entscheidend sind. Genauer gesagt ist es schwierig, die Produkt- und Prozessinformationen zu koordinieren und zu synchronisieren, die zur Definition der Produktangebote des Unternehmens und der damit verbundenen Systeme, Baugruppen, Teile und Komponenten verwendet werden.

Immer mehr Unternehmen benötigen Zugang zu diesen Informationen in für sie verständlichen Formaten, damit sie sie so früh wie möglich im Produktlebenszyklus nutzen können. Der nahtlose Zugriff auf Produkthanforderungen, Entwürfe, Dokumente und 3D-Modelle ermöglicht es neben den Ingenieuren allen Entscheidungsträgern, Stakeholdern und Mitwirkenden im Laufe des Lebenszyklus, noch fundiertere und bessere Entscheidungen zu treffen.



Best Practice-Lösungen

Wie die nachstehende Tabelle zeigt, können Unternehmen mit einem PDM-System eine Vielzahl grundlegender geschäftlicher Anforderungen erfüllen.

Durch PDM-Systeme unterstützte geschäftliche Anforderungen

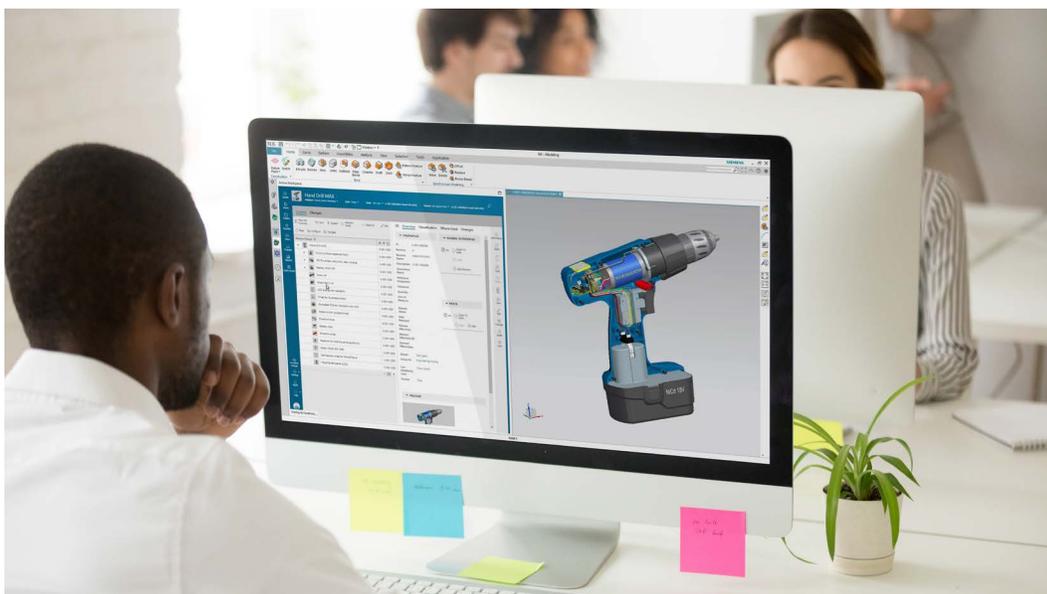
Grundlegende geschäftliche Anforderung	Wie ein PDM-System die Erfüllung dieser Anforderungen unterstützt
Höhere Produktivität und kürzere Zykluszeiten	<p>Stellt sicher, dass jeder Teilnehmer an einem Lebenszyklusprozess zur richtigen Zeit Zugriff auf die richtigen Informationen hat. Ein PDM-System synchronisiert Produkt- und Prozessinformationen über mehrere Unternehmen hinweg und verknüpft die ansonsten isolierten Bereiche, wodurch der Zugriff auf präzise und aktuelle Daten deutlich verbessert wird.</p> <p>Das PDM-System führt das Produkt- und Prozesswissen eines Unternehmens in einer zentralen, gut zugänglichen und sicheren Quelle zusammen, die eine zeitaufwändige Informationssuche überflüssig macht und zugleich die Wiederverwendung von Informationen und eine bessere Entscheidungsfindung ermöglicht.</p>
Reduzierung von Entwicklungsfehlern und Kosten	<p>Es ermöglicht den Zugriff auf genaue, aktuelle Informationen in einem sinnvollen Kontext, wodurch Fehler reduziert und die Kosten für Änderungen gesenkt werden. Eine einzige zentrale Quelle für Produkt- und Prozesswissen ermöglicht es Unternehmen, mehrere Anwendungssysteme effizienter zu verwalten und aufeinander abzustimmen. Insbesondere entfällt der kostspielige und fehleranfällige Prozess des manuellen Duplizierens von Informationen zwischen verschiedenen Anwendungen und des Versuchs, ihre disparaten Informationsbestände abzugleichen.</p>
Leichtere Zusammenarbeit mit jedermann, überall	<p>Es wird sichergestellt, dass die Produktteams und ihre Mitglieder mit der richtigen Version der richtigen Produktinformationen in einem sinnvollen Kontext arbeiten. Angesichts der bewährten Fähigkeit eines PDM-Systems, die globale Skalierbarkeit zu erleichtern, können verteilte Teams, Abteilungen, Lieferanten und Partner Produkt- und Prozesswissen auf vielfältige Art ohne Berücksichtigung geografischer, organisatorischer oder technischer Grenzen nahtlos austauschen.</p>
Verbesserte Orchestrierung der Wertschöpfungskette	<p>Unternehmen erhalten die Möglichkeit zur konsistenten Verwaltung von Prozessen, an denen sowohl interne Anwender als auch externe Partner beteiligt sind, sowie von Produkt- und Anforderungsänderungen, die diese Teilnehmer betreffen. Durch die Integration wertschöpfungskettenübergreifender Prozesse sind Unternehmen in der Lage, die Arbeit von ansonsten isolierten, am Lebenszyklus beteiligten Instanzen aufeinander abzustimmen und durch Kommunikationsstörung bedingte Fehler zu reduzieren.</p>
Mehr Transparenz für Produkte und Prozesse	<p>Unternehmen können ihre Produkt- und Prozessdaten, einschließlich CAD-Daten, Teileinformationen, Dokumente, Anforderungen, 2D- und 3D-Daten und anderen geistigen Eigentums übergreifend verwalten. Dadurch erhalten Anwender im gesamten Unternehmen Einblick in genaue, aktuelle Informationen in einem für sie sinnvollen Kontext, in dem die Auswirkungen und der Status von Produktänderungen, Anforderungsänderungen und anderen Entscheidungen klar nachvollzogen werden können.</p>

Im Wesentlichen muss ein PDM-System in der Lage sein, Produktwissen und Entwicklungsprozesse sowohl in lokalen als auch in globalen Umgebungen zu verwalten. Jedes Unternehmen entscheidet selbst, welche PDM-Anwendungen es einsetzt und ob es seine workflowgesteuerten Prozesse auf alle oder nur auf ausgewählte Aspekte seiner Wertschöpfungskette ausdehnen will. Unabhängig von der getroffenen Entscheidung muss dieses System in der Lage sein, Best Practice-Lösungen zu liefern:

Sicheres Datenmanagement, so dass ein PDM-System verschiedene Endanwenderbedürfnisse und -erfahrungen berücksichtigen kann. Ein PDM-System sollte in der Lage sein, alle Informationen zu erfassen und zu verwalten, die für das Konzept, die Entwicklung und die Produktion heutiger Produkte erforderlich sind. Anwender müssen in jeder Phase des Produktlebenszyklus in der Lage sein, die Informationen, die sie für ihre Arbeit benötigen, leicht zu finden und mit ihnen zu arbeiten. Dazu gehören Teile, Dokumente, Anforderungen, elektrische Zeichnungen, Fertigungsanweisungen und andere aussagekräftige Daten. Dieser Zugriff muss die Berechtigungen respektieren, die die Rechte am geistigen Eigentum und die Sicherheitsanforderungen des Unternehmens schützen.

Prozessunterstützung, die das PDM-System mit Workflow- und Prozessfunktionen ausstattet, die erforderlich sind, um sowohl interne Produktteams als auch externe Partner in die Lage zu versetzen, am Produktlebenszyklus teilzunehmen. Ein PDM-System sollte sicherstellen, dass alle Prozesse durch Best Practice-Regeln und Konventionen konsistent verwaltet werden. Eine regelbasierte Engine ist besonders wertvoll, da sie dazu verwendet werden kann, Best Practices und Prozesswissen einfach zu erfassen und eine konsistente Ausführung mit geeigneten Teilnehmern und Daten zu ermöglichen.

Stücklisten-Transparenz, die es dem PDM-System ermöglicht, Produktinformationen dort zu verwalten, wo sie erstellt werden und sie gleichzeitig dort zu nutzen, wo sie benötigt werden. Ein PDM-System sollte in der Lage sein, Informationen über den gesamten Produktlebenszyklus zu verwalten und die Lücke zwischen den vorgelagerten Phasen des Lebenszyklus und den nachgelagerten Phasen zu schließen. Das System sollte es außerdem den Teilnehmern in jeder Phase ermöglichen, Informationen zu visualisieren und auszutauschen, ohne dass sie erst eine spezielle Software erwerben oder den Umgang damit erlernen müssten. Genauso wichtig ist es, dass das PDM-System volle Transparenz bezüglich der Stückliste bietet. Dazu gehört, dass die Stückliste vor und nach Änderungen sowie aus verschiedenen Blickwinkeln betrachtet werden kann, was auch die Unterstützung nicht-technischer Anwender durch die Visualisierung von Produktteilen in 3D umfasst.



Schlüsselfunktionen

Während die allgemeinen Anforderungen, die im vorangegangenen Abschnitt diskutiert wurden, hilfreich sind, um die für ein PDM-System benötigten Best

Practice-Lösungen zu konzipieren, beschreibt die folgende Tabelle die für diese Lösungen erforderlichen detaillierten Funktionen.

Schlüsselfunktionen eines PDM-Systems

Best Practice-Lösung	Erforderliche Funktionen
Sicheres Datenmanagement	<p>Bietet wichtige Datenmanagementfunktionen für das PDM-System, um Produktinformationen zu erfassen und zu verwalten und sicherzustellen, dass die richtigen Informationen in einem korrekten Kontext an die richtigen Anwender geliefert werden, einschließlich:</p> <p>Eine zentrale Quelle für Produkt- und Prozesswissen, die den nahtlosen Zugriff auf alle zugehörigen Konstruktionen, Teile, Dokumente und Anforderungen eines Unternehmens verwaltet und bereitstellt. Das PDM-System sollte auch folgende Aufgaben erleichtern:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verwaltung mehrerer CAD-Werkzeuge und -Formate • Autorenkoordination (Einchecken, Auschecken) • Versions- und Revisionskontrolle <p>Dokumentenmanagement, das Produktteams geeignete Dokumentenvorlagen, Funktionen für das automatische Rendern und Markieren sowie Unterstützung für Desktop-Tools wie Microsoft Office bietet.</p> <p>Suchfunktionalität, die Schnellsuche, Detailsuche und grafische Suchfunktionen umfasst, um weit verstreuten und unterschiedlichen Anwendern den Zugriff auf das Produkt- und Prozesswissen des PDM-Systems „jederzeit und überall“ zu ermöglichen.</p> <p>Sicherheits- und Verwaltungsfunktionen, die das geistige Eigentum aller am Lebenszyklus Beteiligten schützen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rollenmanagement • Programmbasierte Sicherheit • Zugriffsrechte
Prozessunterstützung	<p>Bietet wichtige Datenmanagementfunktionen für das PDM-System, um sicherzustellen, dass Produkt- und Prozessinformationen zum richtigen Zeitpunkt an die richtigen Anwender geliefert werden, einschließlich:</p> <p>Workflowfunktionen, die es Unternehmen ermöglichen, automatisierte und orchestrierte workflowgesteuerte Prozesse einzurichten, zu verwalten und auszuführen, die sich an unternehmensspezifischen Best Practices orientieren.</p> <p>Änderungs- und Revisionsmanagement, das es Unternehmen ermöglicht, Best Practices zu implementieren, die mit Konventionen wie den CMII-Standards des Institute of Configuration Management übereinstimmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Änderungsplanung (Was-wäre-wenn-Analyse) • Einarbeitung von Änderungen (Ausführung) • Überprüfung und Kommunikation von Änderungen <p>Ein PDM-System sollte auch andere etablierte Prozesse wie z. B. Phase-Gate-Standards unterstützen.</p>

Schlüsselfunktionen eines PDM-Systems (Fortsetzung)

Best Practice-Lösung	Erforderliche Funktionen
Stücklisten-Transparenz	<p>Bietet dem PDM-System die nötige Transparenz für die Verwaltung und Darstellung von Stücklisteninformationen dort, wo sie erstellt, und dort, wo sie benötigt werden. Wichtigste Funktionen:</p> <p>Stücklistenmanagement, welches es Unternehmen ermöglicht, eine komplette Stückliste in allen Phasen ihres Lebenszyklus exakt darzustellen und effizient zu verwalten. Das PDM-System muss auch folgende Aufgaben erleichtern:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vollständige, bereichsübergreifende Stückliste, die mechanische, elektronische/elektrische, Software- und Simulationsteile, Komponenten und Baugruppen enthalten kann • Integriertes Konfigurationsmanagement (Änderungsmanagement) • Anpassung und Synchronisierung aller Quellen von Stücklistendaten sowie aller Phasen des Lebenszyklus, einschließlich der Zustände wie „As Designed“, „As Planned“, „As Built“ und „As Maintained“ • Offene Anwendungen und Systemintegration <p>Lebenszyklusvisualisierung, die es den am Lebenszyklus Beteiligten ermöglicht, On-Demand-Darstellungen des Produkts sowie der zugrundeliegenden Baugruppen und Teile ohne den Einsatz von CAD-Authoring-Tools in einem sicheren, portablen Format zu teilen und zu visualisieren. Das PDM-System muss zudem Folgendes bereitstellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Digital-Mockup-Funktionen, die eine Notwendigkeit kostenintensiver physischer Prototypen erheblich reduzieren • Unterstützung von JT™, der verbreiteten 3D-Sprache für PLM-Visualisierung

Weitere Schritte

Siemens Digital Industries Software und unser globales Partnernetzwerk verfügen über umfangreiche Erfahrungen, um Unternehmen wie dem Ihren den Einstieg in eine PDM-Software zu erleichtern, die zu PLM ausgebaut werden kann. Teamcenter® ist die weltweit meistgenutzte PLM-Software, die entweder vor Ort oder in der Cloud mit unserem Teamcenter X Subscription-as-a-Service (SaaS)-Angebot zur Verfügung steht. Übernehmen Sie heute mit PDM die Kontrolle über Ihre Produktinformationen und Prozesse und wachsen Sie dann mit PLM, um Ihre Anforderungen von morgen zu erfüllen.

Egal, ob Ihr Schwerpunkt auf PDM oder PLM liegt, kontaktieren Sie uns am besten noch heute. Wir können Ihnen helfen, Ihre strategischen Geschäftsziele zu erreichen.

[siemens.com/teamcenterx](https://www.siemens.com/teamcenterx)



Siemens Digital Industries Software

Hauptsitz

Granite Park One
5800 Granite Parkway
Suite 600
Plano, TX 75024
USA
+1 972 987 3000

Nord-, Mittel- und Südamerika

Granite Park One
5800 Granite Parkway
Suite 600
Plano, TX 75024
USA
+1 314 264 8499

Europa

Stephenson House
Sir William Siemens Square
Frimley, Camberley
Surrey, GU16 8QD
+44 (0) 1276 413200

Asien-Pazifik

Unit 901-902, 9/F
Tower B, Manulife Financial Centre
223-231 Wai Yip Street, Kwun Tong
Kowloon, Hongkong
+852 2230 3333

Über Siemens Digital Industries Software

Siemens Digital Industries Software fördert die Transformation von Unternehmen auf ihrem Weg in Richtung „Digital Enterprise“, in dem Engineering, Fertigung und Elektronikdesign bereits heute den Anforderungen der Zukunft entsprechen. Das Xcelerator-Portfolio hilft Unternehmen jeder Größe bei der Entwicklung und Nutzung digitaler Zwillinge, die ihnen neue Einblicke, Möglichkeiten und Automatisierungsgrade bieten, um Innovationen voranzutreiben. Weitere Informationen über die Produkte und Leistungen von Siemens Digital Industries Software finden Sie unter [siemens.com/software](https://www.siemens.com/software) oder folgen Sie uns über [LinkedIn](#), [Twitter](#), [Facebook](#) und [Instagram](#). Siemens Digital Industries Software – Where today meets tomorrow.

[siemens.com/software](https://www.siemens.com/software)

© 2020 Siemens. Eine Liste wichtiger Warenzeichen von Siemens findet sich [hier](#). Alle anderen Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.

18955-C7-DE 3/21 LOC