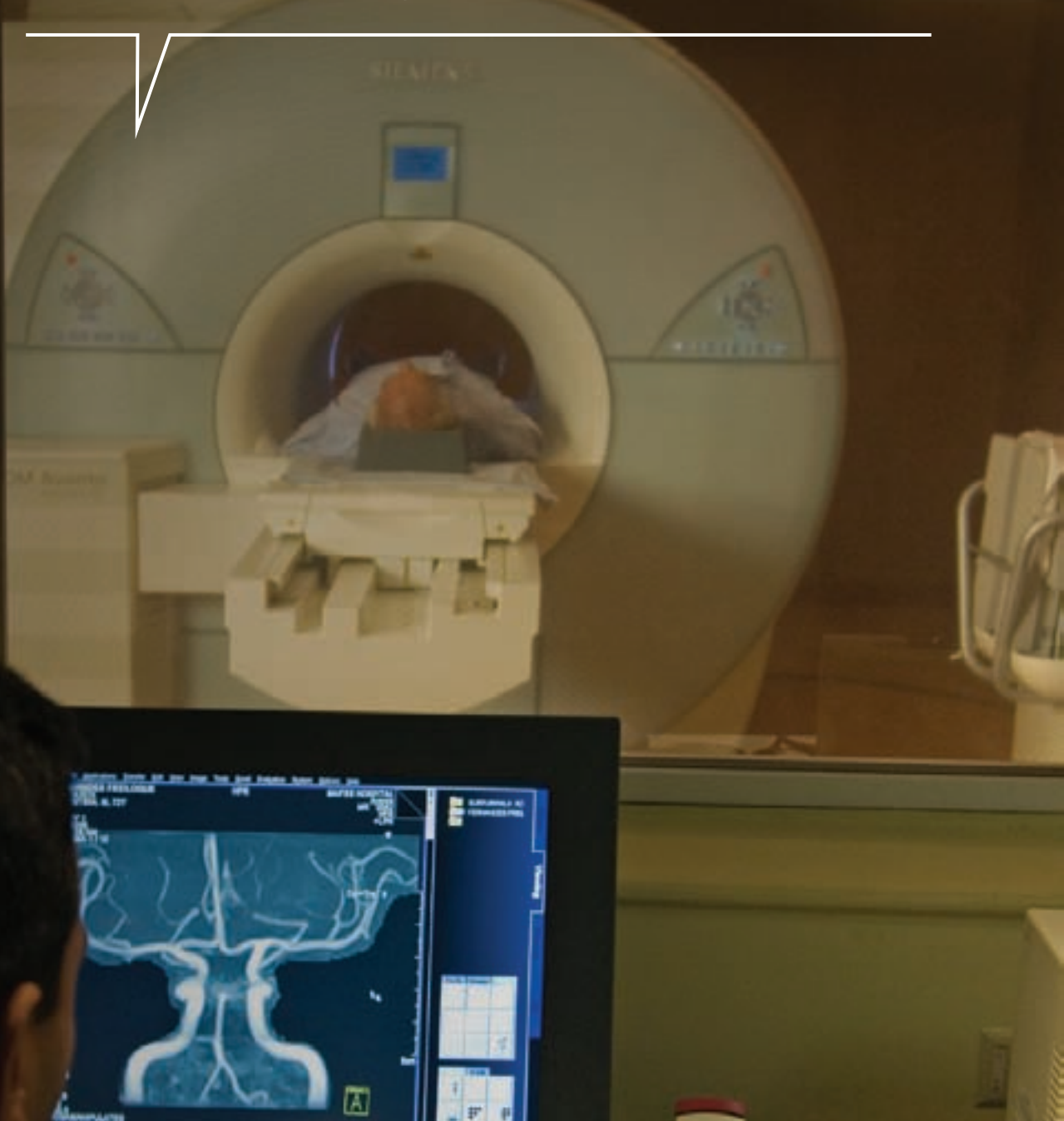


# Wie transformieren wir den Innovationsprozess für medizinische Geräte und Diagnoseinstrumente?



Siemens PLM Software bietet Lösungen für das Product Lifecycle Management (PLM) an, mit denen erfolgreiche Produkte richtig gefertigt werden können.

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

**SIEMENS**

# Die Life Sciences-Branche von heute



Viele Hersteller in der Life Science-Branche verwenden Software zur Ressourcenplanung, um Transaktionsprozesse wie den Auftragseingang, den Geldeinzug und die Hauptbuchführung zu verwalten. Führende Hersteller erkennen jedoch, dass ihre Innovationsprozesse von der auf das Transaktionsmanagement ausgelegten Software nicht ausreichend unterstützt werden.

Eine kürzlich durchgeführte Umfrage von AMR Research ergab, dass 31 Prozent der Hersteller in der Life Sciences-Branche bereits mit Product Lifecycle Management- (PLM-) Software arbeiten, um Innovationen zu beschleunigen und Produkte zu entwerfen, die besser auf die Marktnachfrage abgestimmt sind. Weitere 55 Prozent geben an, dass sie bereits eine PLM-Software testen<sup>1</sup>. Diese Unternehmen erkennen die Notwendigkeit einer PLM-Plattform, um sich den äußerst schwierigen Herausforderungen für ihren Innovationsprozess stellen zu können.

Siemens PLM Software kann bewährte Lösungen bereitstellen, die Innovationen beschleunigen, Kosten senken und die Einhaltung gesetzlicher Bestimmungen erleichtern.

<sup>1</sup>Gemäß einer 2009 von AMR Research und Siemens PLM Software durchgeführten Studie.

# Wirtschaftliche Herausforderungen



In der dynamischen Umgebung von heute fällt es zunehmend schwerer, Rentabilität und optimale Patientenfürsorge unter einen Hut zu bringen. Folgende Probleme setzen die Hersteller unter immensen Druck:

- Beschleunigung des Innovationsprozesses
- Vergrößerung der globalen Reichweite
- Treffen besserer Risikoentscheidungen im Voraus
- Gewährleistung der Qualität und der Einhaltung gesetzlicher Bestimmungen durch Verfolgbarkeit von der Fertigung bis zurück zur Konstruktion
- Verringerung der Kosten

Sich diesen Herausforderungen in einer schnelllebigen Wirtschaft erfolgreich zu stellen, ist nicht leicht, setzt dies doch völlig neue Ansätze und Hilfsmittel voraus. PLM-Software hat sich darin bewährt, Hersteller von Life Science-Produkten dabei zu unterstützen, schnelle und spürbare Fortschritte beim Erreichen dieser und anderer Ziele zu machen.



## Komplexität meistern

### Globalisierung

Aufstrebende Märkte bieten neue Wachstumsmöglichkeiten. Verschiedene demographische Gegebenheiten bringen jedoch neue Produkthanforderungen mit sich. Des Weiteren herrschen in einzelnen Ländern wiederum eigene Bestimmungen, die für weitere Komplexität sorgen. Diese zusätzliche Komplexität verlangt geradezu nach einer PLM-Softwareplattform mit Prozessautomatisierungsfunktionen, um die Wiederholbarkeit zu vereinfachen und Prozesse zu verfolgen, die Datenverwaltung zu konsolidieren sowie IT-Anwendungen zu standardisieren.

### Optimierung

Produktinnovationen setzen die Beteiligung mehrerer Disziplinen über funktionale und Unternehmensgrenzen hinweg voraus. Der optimale Zeitpunkt für die Produkteinführung, erfolgreiche Konstruktionen und pünktliche Ausführung erfordern exakte Markt- und Geschäftsanforderungen, Transparenz und Zusammenarbeit während der Produktentwicklung. Außerdem setzen sie einen effektiven Informationsaustausch mit der Fertigung sowie die fortwährende Verfolgung und Analyse der Leistung über den gesamten Prozess hinweg voraus. Eine PLM-Softwareplattform unterstützt Sie bei der Koordinierung und Optimierung dieses kontinuierlichen Ablaufs zusammenhängender Aktivitäten. Gleichzeitig wird Unternehmenswissen zur Wiederverwendung erfasst, um die Validierung, Prüfungen, Änderungsprozesse und Produktneuentwicklungen zu erleichtern.



### **Geschwindigkeit**

Laut einer kürzlich durchgeführten Studie von AMR Research wird „die treibende Kraft hinter neuen Strategien für Produktinnovationen 2011 vor allem die Verkürzung der Zykluszeit des Konstruktionsprozesses sein“.<sup>2</sup> Dieser Studie zufolge wird der finanzielle Erfolg also in zunehmendem Maße davon abhängig sein, wie schnell neue Technologien und verbesserte Konstruktionen auf den Markt gebracht werden können. Diese Notwendigkeit wird oftmals durch auslaufende Patente oder Konkurrenzunternehmen, die gleichwertige Ersatzprodukte anbieten können, noch weiter verschärft. Eine Beschleunigung der Markteinführung darf jedoch nicht zu Lasten von Kosten, Qualität oder Einhaltung von Standards und Vorschriften gehen. Durch die weltweite Verfügbarkeit einer Datenbank mit Produkt- und Prozesswissen schaffen und bewahren PLM-Plattformen Verknüpfungen, die schnelle Produktinnovationen und Prozessgenauigkeit ermöglichen.

<sup>2</sup>Ibid.

### **Nachhaltigkeit**

Hersteller von Life Science-Produkten sind sehr auf ökologische Nachhaltigkeit bedacht und achten darauf, die Leistung des Unternehmens in dieser Hinsicht stetig zu verbessern und zu dokumentieren. Sie verfolgen Nachhaltigkeitsinitiativen zur Minimierung von Reststoffen sowie des Wasser- und Energieverbrauchs, aber auch um die Entwicklung und Fertigung von Produkten zu optimieren. Solche Initiativen sind die Verwendung von digitaler Konstruktion und Validierung, um die Anzahl physischer Prototypen zu reduzieren, und die Verwendung von Systemen zur Verbesserung der Fertigungseffizienz. Eine PLM-Plattform ermöglicht es den Herstellern, diese Ziele zu erreichen und ihre Fortschritte zu messen, indem sie die Materialnutzung verfolgt und die nachhaltige Entscheidungsfindung an entscheidenden Punkten im Produktlebenszyklus vereinfacht.

# Product Lifecycle Management für die Life Sciences-Branche

Der Innovationsprozess ist eine Herausforderung. Mit bewährten Lösungen von Siemens PLM Software kann Ihr Unternehmen jederzeit mit der Nutzung von PLM beginnen. Beschäftigen Sie sich mit einem aktuellen Problem und entwickeln Sie nebenbei schrittweise eine umfassende Innovationsplattform, die sich kontinuierlich immer mehr bezahlt macht.

## Risiko- und Anforderungsmanagement

Erstellung und Verfolgung detaillierter Anforderungen basierend auf den Bedürfnissen von Patienten und Kliniken und gesetzlichen Bestimmungen; Validierung von Plänen und Tests

## Portfolio-Management

Ausrichtung des Produkt-Portfolios an der Unternehmensstrategie im Kontext laufender Projekte und verfügbarer Ressourcen für kontinuierliche erfolgreiche Innovationen

## Management der Kundenbedürfnisse und der Ideenfindung

Erfassung und Klassifizierung der Bedürfnisse von Patienten und Kliniken; Weiterentwicklung von Ideen zu Konzepten

## Gemeinsame Ausarbeitung von Produkt und Fertigungsprozess

Entwicklung und Definition von Produkten und Fertigungsprozessen auf einer globalen Plattform, über die der Austausch von Bildern und Daten zwischen internen und externen Beteiligten möglich ist

## Verifizierung durch digitale Simulationen

Verifizierung der Produktleistung und Optimierung der Fertigungsprozesse in einer digitalen Umgebung

## Einhaltung gesetzlicher und umweltbezogener Vorschriften

Verfolgung und Erfassung von Materialverwendung, Daten zur Einhaltung von Vorschriften und wichtiger Qualitätsmanagementprozesse

## Lieferanten-Management

Identifikation und Prüfung von Lieferanten, die weltweit in einer sicheren und autorisierten Umgebung zusammenarbeiten

## Fertigungsausführung und -planung

Integration von Manufacturing Execution Systems für das Herunterladen von Prozessplänen und das Hochladen von Produktfertigungsdaten

## Abweichungen und CAPA

Erkennen, Verfolgen und Beheben von Qualitätsproblemen, Sammeln von Informationen aus verschiedenen Quellen; Verknüpfung mit daraus resultierenden Produkt- und Prozessänderungen zur Schaffung eines in sich geschlossenen Qualitätsprozesses

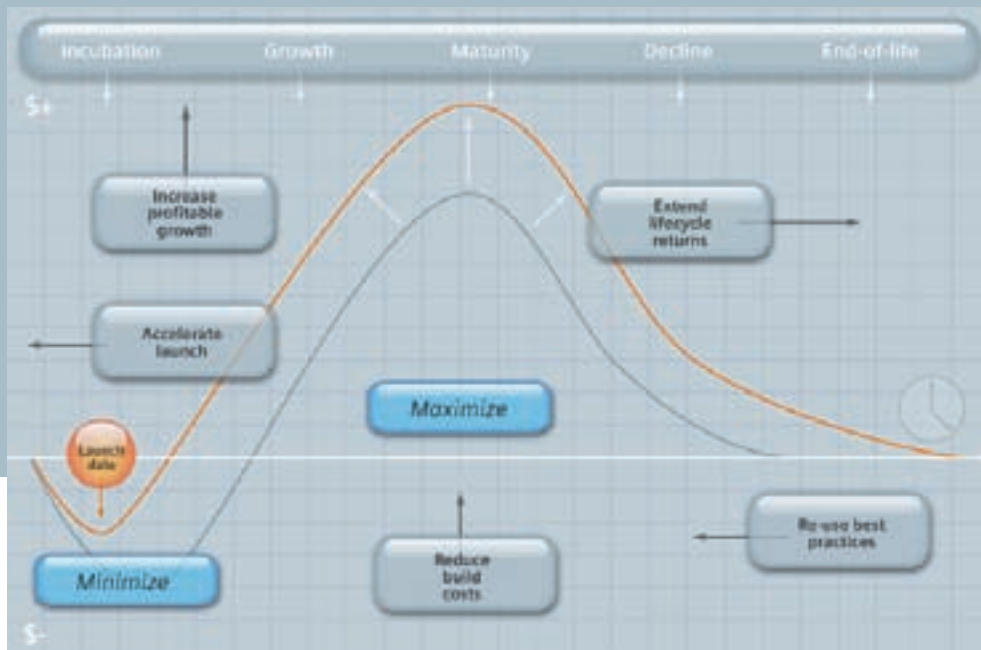
## Produktwartung und -service

Beibehaltung der Integrität und Qualität von Konfigurationen und Dienstleistungen für installierte Produkte

## Umgang mit Kundenbeschwerden

Verfolgen, Verknüpfen, Erfassen und Regeln von Kundenbeschwerden im selben System, das auch für Abweichungen, CAPA sowie das Änderungs- und das Qualitätsmanagement verwendet wird





## Vorteile von PLM für Life Sciences-Produkte

### Beschleunigung der Markteinführung

Durch die schnelle Markteinführung von Innovationen können Sie die Marktführerschaft übernehmen und eine höhere Einführungsmarge realisieren als die Konkurrenz.

Mit Lösungen von Siemens PLM Software konnte ein weltweit agierender Hersteller von Orthopädieprodukten seine Wettbewerbsfähigkeit auf dem Markt stärken, indem er das parallele Arbeiten von Fertigung, Konstruktion, Qualitätssicherung und Marketing ermöglichte. Der leitende Konstrukteur des Unternehmens sagt: „So sparen wir Zeit, bringen unser Produkt schneller auf den Markt und sind der Konkurrenz in den meisten Fällen einen Schritt voraus.“

### Steigerung des profitablen Wachstums

PLM erleichtert umfangreiche Anpassungen, indem es Unternehmen die Bereitstellung patientenspezifischer medizinischer Produkte ermöglicht. Dieser bahnbrechende Prozess lässt die Wachstumskurve eines Produkts exponentiell nach oben schnellen.

Einer unserer Kunden, der mit PLM eine wiederverwendbare Produktplattform eingerichtet hat, sagt: „Unterschiedliche Größen bei Implantaten oder Änderungswünsche des Arztes sind kein Problem mehr, da alles ganz einfach aktualisiert wird.“

### Verlängerung des profitablen Lebenszyklus

Eine zentrale Informationsquelle für Produkt- und Prozesswissen ermöglicht eine bessere Entwicklung von Produkten innerhalb ihres Marktsektors und verlängert so ihren Lebenszyklus bei gleichzeitiger Aufrechterhaltung ihrer Gewinnspannen.

Einer unserer Kunden verwendete unsere PLM-Lösung, um für Kontinuität und gute Haushaltsführung zu sorgen. Mit unserer Lösung waren die aktuellsten Informationen stets sofort und fehlerfrei verfügbar. Das sparte Zeit, schonte die Nerven und beschleunigte die Kommunikation zwischen den Teammitgliedern.

### Wiederverwendung bewährter Praktiken

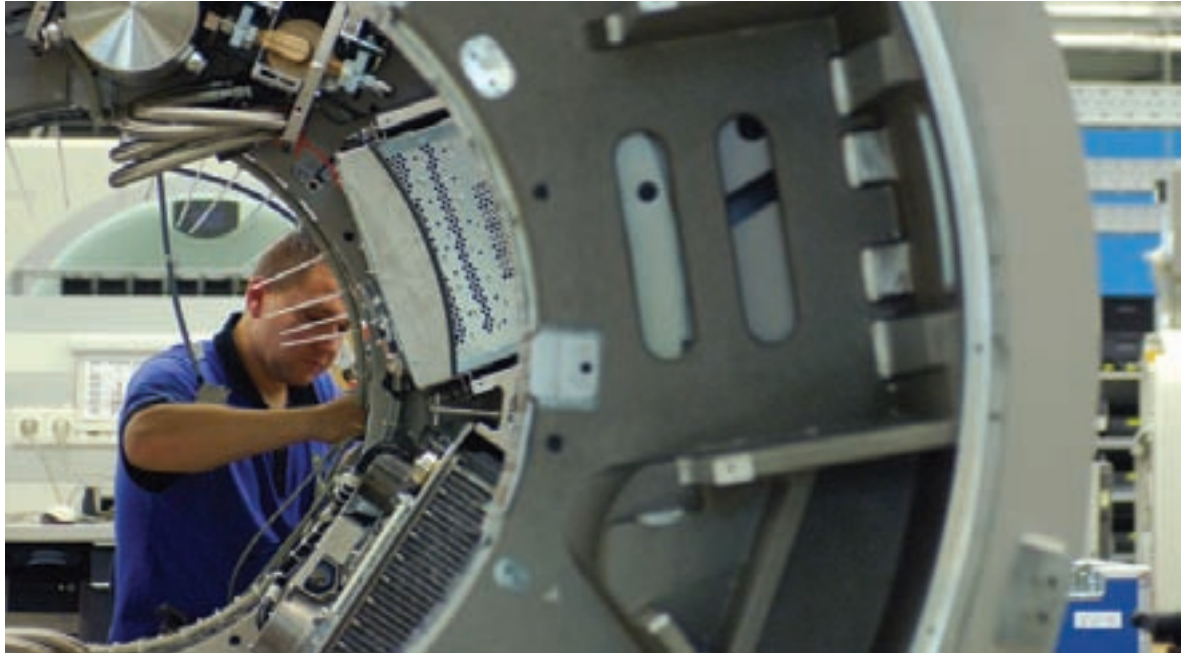
Sie können die digitalen Bereitstellungsfunktionen von PLM verwenden, um erfolgreiche Geschäftspraktiken effizienter und schneller auch für andere Standorte und Geschäftseinheiten nutzen zu können.

Der größte Lieferant von Nucleinsäuren in den USA beschleunigte seinen Konstruktionsprozess, indem er die Wiederverwendung bereits vorhandener Daten verstärkte. Dieser Ansatz ermöglichte es den Konstrukteuren des Unternehmens, auf vorhandene Daten zurückzugreifen und nicht komplett bei Null anfangen zu müssen.

### Senkung der Fertigungskosten

Der Entwurf von Produkten im Hinblick auf eine effiziente Produktion führt zu niedrigeren Material- und Betriebskosten.

Durch die Nutzung unserer PLM-Software für den Zugriff auf seine Produktdaten geht ein Hersteller von Hochpräzisionsformen davon aus, bei den Arbeitskraftressourcen weitere 16 Prozent einsparen zu können. Des Weiteren erwartet das Management von unserer Software eine Verkürzung der Bearbeitungszeiten um vier bis sechs Wochen.



## Erfolgreiche Produkte richtig fertigen

Nur selten fehlt es in Unternehmen an guten Ideen. Doch wie können Sie sicherstellen, dass die richtigen Ideen, die eine optimale Wertschöpfung mit sich bringen würden, auch wirklich zur Marktreife gelangen? Siemens PLM Software bietet über eine PLM-Plattform branchenspezifische Lösungen an, mit denen Sie erfolgreiche Produkte richtig fertigen können.

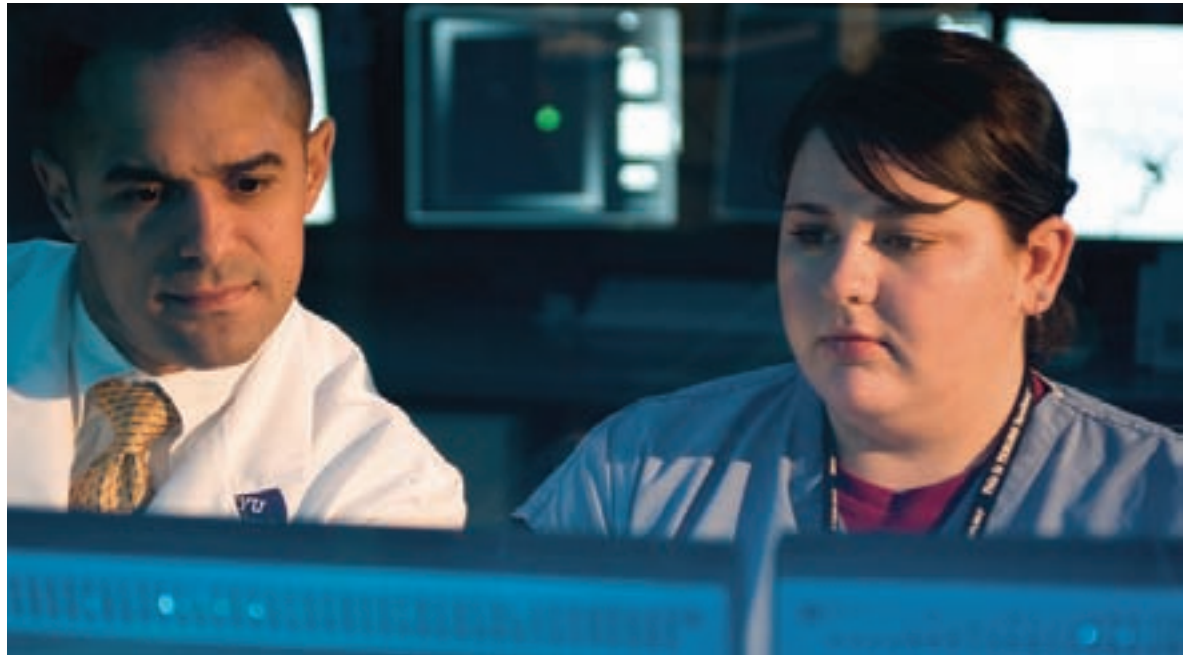
Greifen Sie Ideen aus jeder beliebigen Quelle heraus und arbeiten Sie diese Konzepte aus, um bessere Entscheidungen zum Produktportfolio treffen zu können, die kontinuierliche erfolgreiche Innovationen ermöglichen. PLM-Lösungen ermöglichen Ihnen die effektivere Umsetzung dieser Ideen. Sie machen die Produkt- und Markenanforderungen für alle an Ihrem Innovationsprozess beteiligten Personen sichtbar. Auf diese Weise kann das Produkt bereits beim ersten Versuch richtig gefertigt werden.



## Transformation Ihres Innovationsprozesses

Bei den meisten Unternehmen führt die Untersuchung des Innovationsprozesses sehr schnell zu dem Ergebnis, dass der Prozess optimiert werden muss. Ein erfolgreicher Innovationsprozess verlangt von den Unternehmen den Aufbau einer Plattform mit Produkt- und Prozesswissen, Zusammenarbeit sowohl innerhalb als auch außerhalb des Unternehmens und Disziplin in ihrem gesamten Entwicklungsprozess. Siemens PLM Software kann Ihnen dabei helfen, mehr Ideen in erfolgreiche Produkte umzuwandeln und die geeigneten Produkte gemäß Ihren strategischen Zielen auf den Markt zu bringen.

Siemens PLM Software stellt eine Innovationsplattform zur Verfügung, die speziell für Hersteller von Life Science-Produkten konzipiert wurde. Unsere branchenspezifischen Lösungen transformieren Ihren Innovationsprozess, sodass Ihre Gesamtbetriebskosten unternehmensweit gesenkt werden und gleichzeitig eine rasche Umsetzung sichergestellt wird.



## Lösungen für die Life Sciences-Branche

### **Integrierte Produktplanung**

Die integrierte Produktplanung beginnt mit der Erfassung von Ideen und der Verwaltung der Anforderungen, die als Ausgangsbasis für die Weiterentwicklung dieser Ideen zu neuen Produkten verwendet werden. Die Lösung erleichtert die Durchführung integrierter Risikoanalysen, indem bekannte Fehlermodi ständig mit den Unternehmens- und Produkthanforderungen abgeglichen werden. Die integrierten Projektplanungsfunktionen ermöglichen auf Basis dieser frühzeitigen Analysen die Vorab-Integration bestimmter Planungselemente. Der Planungsprozess geht weiter, während das Produktportfolio ausgewertet, portfoliobezogene Entscheidungen getroffen und Projektpläne zur Verwaltung und Bereitstellung des Produkts erstellt und ausgegeben werden. Unsere PLM-Lösung beschleunigt den integrierten Planungsprozess, unterstützt die Entscheidungsfindung und beseitigt Planungsfehler.

### **Gemeinsame Konstruktion und Simulation**

Geografisch verteilte Produktteams ermöglichen Unternehmen die Nutzung verschiedener Fähigkeiten. Es sind jedoch neue IT-Funktionen erforderlich, um Informationen, Abläufe und die Durchführung von Aufgaben über mehrere Zeitzonen und über die Unternehmensgrenzen hinweg angemessen steuern zu können. Siemens PLM Software stellt eine PLM-Plattform zur Verfügung, die allen Beteiligten sowohl innerhalb als auch von außerhalb Ihres Unternehmens die effektive globale Zusammenarbeit erleichtert. Des Weiteren können über unsere Plattform bei Bedarf 3D-Simulationen sowie andere hilfreiche Daten weitergegeben werden, wodurch Ihr Konstruktionsprozess schneller und genauer wird.



### **Integriertes Qualitätsmanagement**

Umfassendes Qualitätsmanagement trägt entscheidend dazu bei, dass Unternehmen Bestimmungen stets einhalten und Gerichtsverfahren vermeiden können. Indem bereits beim Entwerfen und Entwickeln des Produkts Daten zum Produkt, zur Verpackung und zur Kennzeichnung erfasst werden, ermöglicht PLM die Verfolgung wichtiger Entscheidungen in einer einzigen Umgebung. Diese Umgebung können Sie für den weltweiten Umgang mit der Nichteinhaltung von Bestimmungen, Beschwerden und CAPA- (Corrective and Preventive Action-) Prozessen verwenden.

### **Patientenspezifische medizinische Produkte**

Hersteller medizinischer Geräte können die Lösungen von Siemens PLM Software verwenden, um die Behandlung ihrer Patienten zu optimieren, da sie es den Ärzten ermöglichen, Operationen basierend auf der Anatomie des Patienten sowie anderen Bedingungen bereits im Vorfeld exakt am Modell durchzugehen. Mit unseren Lösungen können Patientenbilddaten sicher über das Internet übertragen werden, um daraus digital prä-operative „Schnittmuster“ zu erstellen, mit denen die Anatomie eines Patienten mit einer standardmäßigen Knieprothese abgeglichen werden kann. Alle diese Vorgänge können ohne kostspielige und zeitaufwändige Anpassung einzelner Implantate und Instrumente durchgeführt werden.



# Branchenvorteile durch Siemens PLM Software

## Skalierbar

Große weltweit agierende Unternehmen benötigen eine auf Zusammenarbeit basierende Plattform, die auf tausende von Benutzern in einer einzigen Softwareinstanz ausgelegt werden kann, ohne dabei die Leistung zu beeinträchtigen. Siemens PLM Software stellt eine PLM-Plattform für Unternehmen bereit, die auf Sicherheit, Skalierbarkeit und Geschwindigkeit für verschiedene Unternehmensmodelle ausgelegt ist.

*Einer unserer langjährigen Großkunden stellte über unsere PLM-Plattform eine umfassende Lösung für das Dokumenten- und Änderungsmanagement für über 20.000 Mitarbeiter bereit. Jetzt bereitet das Unternehmen die Umstellung von einem dokumenten- auf einen datenorientierten Prozess vor, der komplett von unserer PLM-Software verwaltet werden soll.*

## Bewährt

Eine neue Therapie ist fast immer erfolgreich, wenn dafür auf bewährte Technologie zurückgegriffen werden kann und es möglich ist, die Anbieterkosten zu senken und das Befinden des Patienten zu verbessern. Unsere Lösungen schaffen eine Umgebung, die Produkt- und Prozessinnovationen vereinfacht und es dadurch möglich macht, dass vielversprechende Ideen schnell zur Marktreife gelangen und eine nachhaltige Wirkung zeigen.

*Zwei große, weltweit tätige Kunden aus der Orthopädiebranche nutzten unsere Technologie zur Markteinführung patientenspezifischer Versionen ihrer bewährten Produkte. Beide Unternehmen konnten so eine großartige Idee in weniger als einem Jahr als marktreifes Produkt umsetzen. Sie sahen ihre anfänglichen*

*Erwartungen an das Potenzial von PLM zur Umgestaltung des Marktes durch diese Erfahrung mehr als bestätigt. Dieser Erfolg führte außerdem zu neuen Plänen, den Umfang dieser Programme schnellstmöglich auszuweiten.*

## Offen

Die serviceorientierte Architektur (SOA) von Siemens PLM Software bildet die technologische Grundlage zur Verbesserung der Flexibilität und trägt zur Optimierung bestehender IT-Investitionen bei. Durch eine effektive SOA für das PLM können Unternehmen mehr Geschäftsfunktionen unterstützen, die Komplexität ihrer IT senken und die IT-Implementierung beschleunigen. Außerdem können sie dadurch mehr Anwendungen über Webdienste erneut verwenden und ihre PLM-Initiativen besser mit anderen Geschäftsaktivitäten abstimmen.

*Mit über 300 Integrationen in führende ERP-Systeme bieten die SOA-Dienste von Siemens PLM Software eine offene und leistungsstarke Schnittstelle für*

*den reibungslosen Fluss von Finanz-, Forecast- sowie weiteren Transaktionsdaten, die den PLM-Prozess verbessern.*

## Flexibel

Durch effektiveres Arbeiten in der virtuellen Welt können Hersteller aus der Life Sciences-Branche ihre Produkte schneller konstruieren, um den Bedürfnissen des Marktes nachzukommen. Darüber hinaus können durch virtuelle Tests neuer Konstruktionen kostenintensive Konstruktions- und Montagefehler erkannt und vermieden werden, bevor unnötig Geld und Zeit verschwendet werden.

*Ein bekanntes Unternehmen verwendet unsere Variationsanalyse, um seine Herzschrittmacher virtuell zu testen. Durch unsere Technologie war es diesem Kunden möglich, die Konstruktionszeit um zehn Prozent zu verkürzen und die Produktleistung zu verbessern, indem er die Interaktion der zusammengesetzten Komponenten simulieren und auftretende Probleme frühzeitig beheben konnte.*

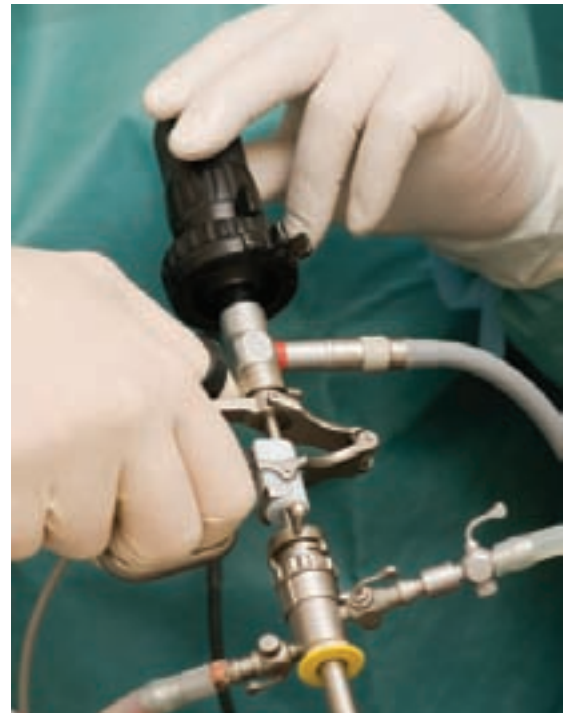


# Antworten für die Life Sciences-Branche

Siemens ist eines der weltweit größten und anerkanntesten Unternehmen mit über 400.000 Mitarbeitern in mehr als 190 Ländern. Durch diese Reichweite und Erfahrung verfügt Siemens über ein unvergleichliches Wissen über globale Geschäftsanforderungen. Die Technologien von Siemens verknüpfen den Produkt- mit dem Produktionslebenszyklus und ermöglichen branchenführenden Unternehmen weltweit eine schnellere Markteinführung ihrer Produkte.

Siemens PLM Software unterstützt seine Kunden bei der Beschleunigung von Produkteinführungen, beim Markenwachstum, der Erfassung des Unternehmenswissens und der Maximierung des Werts ihrer Produktlebenszyklen auf dem globalen Markt von heute. Diese strategischen Vorteile werden über eine einheitliche Softwareplattform bereitgestellt, und zwar durch Innovationsfunktionen, die speziell auf die Life Sciences-Branche zugeschnitten sind. Diese virtuelle Welt sorgt für eine erhebliche Verbesserung von Zusammenarbeit, Exaktheit und Markteinführungszeit bei niedrigeren Betriebskosten und schnellerer Umsetzung.

Lassen Sie sich von Siemens PLM Software bei der Optimierung Ihres Innovationsprozesses beraten.





## 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 annähernd 6,7 Millionen Softwarelizenzen und 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](http://www.siemens.com/plm).

### Siemens PLM Software

#### Deutschland

Siemens Industry Software  
GmbH & Co. KG  
Franz-Geuer-Str. 10  
50823 Köln  
+49 221 20802-0  
Fax +49 221 248928

#### Österreich

Siemens Industry Software GmbH  
Franzosenhausweg 53  
A-4030 Linz  
+43 732 37755-0  
Fax +43 732 37755-050

#### Schweiz

Siemens Industry Software AG  
Grossmattstrasse 9  
CH-8902 Urdorf  
+41 44 75572-72  
Fax +41 44 75572-70

[www.siemens.com/plm](http://www.siemens.com/plm)

© 2010. Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. Alle Rechte vorbehalten. Siemens und das Siemens-Logo sind eingetragene Warenzeichen der Siemens AG. D-Cubed, Femap, Geolus, GO PLM, I-deas, Insight, Jack, JT, NX, Parasolid, Solid Edge, Teamcenter, Tecnomatix und Velocity Series sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der 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.

21106-X26-DE 11/10 L