

Autodesk PLM: Vernetzung von Unternehmen und Lieferkette

Wichtige Erkenntnisse

Autodesk PLM ist eine cloudbasierte SaaS-Lösung für die Produktentwicklung und -fertigung, die Produktentwickler und Zulieferer vernetzt und ein durchgängiges Qualitätsmanagement ermöglicht.

Autodesk PLM unterstützt die vernetzte Produktentwicklung über die gesamte Lieferkette hinweg durch automatisierte Prozesse und die Zusammenarbeit mit den Zulieferern.

Autodesk PLM verfügt über einen Geschäftsprozess-Arbeitsbereich für die Entwicklung und Einführung neuer Produkte, der Unternehmen hilft, die Markteinführungszeit zu verkürzen.

Autodesk PLM ist so konzipiert, dass es Unternehmen die Flexibilität bietet, sich schnell an veränderte Kunden- und Geschäftsanforderungen anzupassen.

Mit der aufkommenden Massenproduktion von Produkten war es in der Vergangenheit für Unternehmen effizienter, die Arbeit in spezialisierte Funktionen aufzuteilen (z. B. Entwicklung, Fertigung, Beschaffung, Qualität, Service usw.). In jedem dieser Bereiche konnte die Produktivität durch effiziente Prozesse, technologische Verbesserungen und Automatisierung gesteigert werden. Allerdings wurden sie oft zu Datensilos, die voneinander getrennt waren und nur eine begrenzte Zusammenarbeit und gemeinsame Nutzung von Prozessen über die Bereichsgrenzen hinweg zuließen.

Die Produkte von heute werden immer komplexer, intelligenter und vernetzter. Ihre Entwicklung und Fertigung überspannt mehrere Disziplinen (z. B. Mechanik, Elektrik, Elektronik, eingebettete Software) und bezieht eine hochgradig verteilte, mehrstufige Lieferkette ein. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, dieses erweiterte Unternehmen effizient zu vernetzen, um es widerstandsfähig und agil zu machen.

Viele Unternehmen nutzen heute Product Lifecycle Management (PLM) - ein strategischer Ansatz, der verschiedene einheitliche Lösungen umfasst und das erweiterte Unternehmen unterstützt. Dieser Ansatz deckt den gesamten Lebenszyklus von der Idee bis zum Lebensende ab und ermöglicht auf einer höheren Ebene die Verwendung eines System-of-Systems-Ansatzes, der die sich wandelnden Funktionsbereiche in Produktentwicklung und Produktion umfasst. Viele Unternehmen gehen außerdem dazu über, ihre PLM-Lösungen als SaaS in die Cloud zu verlagern, um maximale Konnektivität und Flexibilität zu gewährleisten und die Kosten für IT-Infrastruktur und Support zu minimieren.¹

¹ Die Recherchen für diesen Bericht wurden teilweise von Autodesk unterstützt.

Qualitätsmanagement

Qualität ist ein Schlüsselfaktor für die erfolgreiche Einführung von Produkten und die Rentabilität des Unternehmens. Sie hat direkten Einfluss auf die Kundenzufriedenheit und den Ruf der Marke. Sie wirkt sich auch auf die Kosten im Zusammenhang mit der Produktzuverlässigkeit, der Nacharbeit, dem Ausschuss und den Gewährleistungsansprüchen aus, mit Konsequenzen für Umsatz und Rentabilität. Je enger die Qualität während des gesamten Lebenszyklus mit den Produktdaten verknüpft ist, desto effizienter und kostengünstiger wird ein Unternehmen sein.

Die Herausforderung besteht heute darin, dass ein Großteil der produktdefinierenden Daten auf der PLM-Plattform gespeichert wird, so dass die Gefahr von Dateninkonsistenzen zwischen QMS- und PLM-System besteht. Änderungen, die in einem System vorgenommen werden, müssen in das andere übernommen werden. Die Pioniere des TQM, darunter Dr. Armand Feigenbaum, der eine Reihe von Büchern zu diesem Thema verfasst hat, haben oft den Satz „Qualität ist jedermanns Aufgabe“ wiederholt. Ein Mangel an Transparenz in Bezug auf Produkt- und Qualitätsdaten behindert die Fähigkeit eines Unternehmens, fundiertere Entscheidungen zu treffen. Ein weiteres häufiges Problem ist das ineffiziente Änderungsmanagement, das oft dazu führt, dass Änderungen in einem System von den Benutzern eines anderen Systems nicht gesehen werden. Unternehmen müssen die Qualitätsprobleme überwinden, die aufgrund von Problemen bei der Datensynchronisierung zwischen Systemen auftreten. Systembrüche können zu Fehlern bei der Einhaltung von Vorschriften führen und das regulatorische Risiko für ein Unternehmen erhöhen. Je mehr die Qualität von den Produktdaten während des gesamten Lebenszyklus abgekoppelt ist, desto schwieriger wird es, die Ursache von Mängeln zu finden, was zu wiederkehrenden Qualitätsproblemen führt.

Qualität ist nicht nur eine Angelegenheit, die Kunden und Unternehmen betrifft. Aufgrund der zunehmenden Komplexität der Produkte müssen Unternehmen jederzeit und überall mit ihren Lieferketten zusammenarbeiten und sich auf sie verlassen können, um wettbewerbsfähig zu bleiben. In den letzten Jahren kam es zu zahlreichen Unterbrechungen der Lieferketten, weil sich geopolitische Konflikte, die COVID 19-Pandemie und andere Faktoren negativ auf Transport-, Produktions- und Liefernetzwerke ausgewirkt haben. Trotz der Notwendigkeit belastbarer, kollaborativer und flexibler Lieferketten nutzen viele Unternehmen beim Datenaustausch immer noch E-Mail und FTP, was zu Qualitätsproblemen, Verzögerungen und potenziellen Sicherheitsrisiken führt.

Unabhängig von Qualität und Lieferkette führt jeder Prozess mit nicht verbundenen Systemen zu mangelnder Zusammenarbeit und Ineffizienz, was wiederum die Wettbewerbsfähigkeit mindert.

Den Qualitätsmanagement-Kreislauf schließen

Das Qualitätsmanagement muss ein geschlossener Kreislauf sein, um Sicherheit, Zuverlässigkeit und Konformität des gesamten Produkts und seiner Leistung während des Betriebs zu verbessern. Das Qualitätsmanagement-Modell von Autodesk umfasst Prozessabläufe, die Vorfälle von Nichtkonformität, Berichtswesen, Disposition, Warenrücksendegenehmigung (RMAs – Rücksendeanforderung, -genehmigung und -reparatur), CAPAs (Korrektur- und Vorbeugungsmaßnahmen) sowie Änderungsanfragen und -aufträge miteinander verbinden. Es wurde entwickelt, um einen geschlossenen Qualitätskreislauf zu ermöglichen. Er soll Unternehmen dabei helfen, ihre Qualitätsprozesse während des gesamten Produktlebenszyklus sowohl intern als auch über die Lieferkette hinweg zu verbessern und eine ganzheitliche Sicht auf Qualitätsdaten zu gewinnen. Die Lösung umfasst Funktionen wie RMA, CAPA, Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse (FMEA), SCAR (Supplier Quality Action Report) und die Arbeit im Rahmen des technischen Änderungsmanagements.

Der Qualitätsmanagement-Arbeitsbereich von Autodesk sorgt prozessübergreifend für eine vollständige Rückverfolgbarkeit, die bei Compliance-Audits genutzt werden kann. Das erweist sich in stark regulierten Branchen als sehr wertvoll. Die Software zeichnet die Historie der betroffenen Produktelemente und aller Änderungen auf, wer sie wann veranlasst und durchgeführt hat. Es wird auch nachverfolgt, wann in jeder Phase die Änderungen genehmigt wurden.

Durch die Verknüpfung von Qualitäts- und Produktdaten ermöglicht Autodesk PLM die Einrichtung einer zentralen Datenquelle, die für das gesamte Unternehmen nutzbar ist. Der Qualitätsmanagement-Arbeitsbereich automatisiert außerdem qualitätsbezogene Workflow-Aufgaben zusammen mit Erinnerungen und Eskalationen, so dass die Behandlung von Qualitätsproblemen nicht in Vergessenheit gerät. Durch die Einbindung der Qualität in einen geschlossenen Kreislauf mit PLM sind die Anwender im Service in der Lage, Qualitätsprobleme mit der Konstruktion und der Fertigung zu teilen. So können die Ingenieure ihre Entwürfe verbessern, Probleme mit Zulieferern erkennen und schneller Korrekturmaßnahmen ergreifen. Der Nutzen der Integration des Qualitätsmanagements in PLM liegt nicht nur in der Verringerung von Fehlern und Nichtkonformitäten, die zu einer höheren Qualität und Zuverlässigkeit führen, sondern kann nach Ansicht von CIMdata auch die Aufmerksamkeit und das Bewusstsein für die Bedeutung der Qualität erhöhen.

Unternehmen und Lieferkette bei der Zusammenarbeit verbinden

Autodesk PLM bietet einen Arbeitsbereich für die Zusammenarbeit mit Lieferanten, der die Produktentwicklung über eine globale Lieferkette hinweg mit automatisierten Prozessen für Angebotserstellung, Beschaffung und Zusammenarbeit mit Lieferanten vernetzt und optimiert. Dieser Arbeitsbereich bietet die Möglichkeit, interne und externe Akteure bei der Spezifikation und Beschaffung von Komponenten effizient zu koordinieren, um eine bedarfs- und termingerechte Lieferung sicherzustellen.

Der Arbeitsbereich für die Zusammenarbeit mit Lieferanten verwaltet Lieferantenqualifikationen, einschließlich einer Liste zugelassener Hersteller (AML) und einer Liste zugelassener Lieferanten (AVL). Er bietet Workflow-Vorlagen für kollaborative Prozesse, die Angebotsanfragen (RFQ) mit automatisierter Lieferantenprüfung unterstützen. Lieferanten, Partner und Kunden können für die Zusammenarbeit in Workflows einbezogen werden. Der Arbeitsbereich bietet außerdem Echtzeit-Informationen über die Verfügbarkeit von Lieferanten.

Nach den Erfahrungen von CIMdata versuchen viele Unternehmen zusammenzuarbeiten, indem sie bidirektional Daten austauschen, und viele stützen sich immer noch auf voneinander getrennte manuelle Prozesse. CIMdata ist beeindruckt von der Funktionalität, die Autodesk PLM für die Verbindung und Zusammenarbeit mit der Lieferkette eines Unternehmens bietet. Dies ist ein Thema von wachsender Bedeutung, und Autodesk ist gut positioniert, um die Anforderungen vieler Unternehmen zu erfüllen, die ihre Fähigkeit zur Zusammenarbeit über ihre Lieferkette hinweg verbessern wollen.

Die Einführung neuer Produkte beschleunigen

Ein wichtiger Prozess in jedem Unternehmen ist die Markteinführung neuer Produkte. Autodesk PLM enthält einen Arbeitsbereich für Produkteinführungen, der Unternehmen dabei hilft, Qualitätsprodukte schneller auf den Markt zu bringen. Die Einführung und Entwicklung neuer Produkte (New Product Introduction, NPI/New Product Development, NPD) umfassen normalerweise die anfänglichen Konzept-, Forschungs- und Entwicklungsphasen, die Herstellung und Tests von Prototypen, die Fertigungsvorbereitung, die Logistik, das Marketing und die Markteinführung des neuen Produkts mit

der Möglichkeit, die Nutzung und Leistung während des Betriebs zu überwachen und es den Kunden zu ermöglichen, Feedback zu geben. Dies erfordert ein solides Verständnis der Marktanforderungen und eine funktionsübergreifende Beteiligung vieler Abteilungen. Je besser ein Unternehmen zusammenarbeiten kann, desto wahrscheinlicher ist es, dass es seine Markteinführungszeit verkürzt.

Der Arbeitsbereich für Produkteinführungen kann genutzt werden, um alle an der Produktentwicklung beteiligten Abteilungen zusammenzuführen und so eine effiziente Steuerung der Projekte zu ermöglichen. Er übernimmt das Management der Aufgaben und Ergebnisse, die für die Definition, Entwicklung und rechtzeitige Einführung eines neuen Produkts erforderlich sind. Der Arbeitsbereich umfasst konfigurierbare Workflows, die eine enge Zusammenarbeit ermöglichen und relevante Informationen wie Preisgestaltung, Top-Level-Stücklisten, Marketing-Unterlagen und andere das Produkt definierende Daten bereitstellen. Er enthält Projekte, Projektvorlagen, Projektphasen, Projektaufgaben, Personen und Teams mit Verfolgung der Meilensteine der einzelnen Phasen, um die Transparenz zu erhöhen und Verzögerungen zu vermeiden. Außerdem stellt er Projektstatus und Berichte in Echtzeit bereit. CIMdata war beeindruckt von den konfigurierbaren Projektvorlagen mit phasenbezogenen Meilensteinen, organisiert nach Produktlinien, Geschäftseinheiten, Produktteams und sonstigen Kategorien. In Verbindung mit den konfigurierbaren Workflow-Zuständen ist der Arbeitsbereich sehr flexibel.

CIMdata ist der Ansicht, dass der Arbeitsbereich für Produkteinführungen von Autodesk PLM einen guten Rahmen für die funktionsübergreifende Zusammenarbeit darstellt. Er sollte Kunden mehr Transparenz und Agilität beim Management ihrer Projekte bieten und ihnen helfen, die Markteinführungszeit zu verkürzen.

Verbindungen über eine offene API

Die Softwaresysteme, die in einem Unternehmen miteinander verbunden werden müssen, stammen nicht von einem einzigen Anbieter und die Anbieter können sich im Laufe der Zeit ändern. Daher ist es äußerst wichtig, dass die Produktinnovationsplattform eine offene API für die Verbindung mit anderen Softwaresystemen bereitstellt. Eine SaaS-Lösung aus der Cloud verbindet das Unternehmen.

Autodesk PLM bietet eine hochgradig konfigurierbare, cloudbasierte SaaS-Lösung für Produktentwicklung und Fertigung, die den gesamten Produktlebenszyklus abdeckt. Über eine benutzerfreundliche Oberfläche kann man von verschiedenen Geräten aus jederzeit und überall auf Autodesk PLM zugreifen. Die Software bietet konfigurierbare Mandanten, die das benutzerspezifische Verhalten, die Ansichten und Vorlagen, die Datenvalidierung, die Workflows und Workflow-Eskalationen, die Benachrichtigungen und vieles mehr steuern. Autodesk PLM basiert auf einer offenen API zur Anbindung von Geschäftssystemen (z. B. ERP, MES, CRM usw.). Autodesk PLM auf Cloud-Basis verbindet Daten, Menschen und Prozesse mit der Flexibilität, sich an veränderte Geschäftsanforderungen anzupassen. Es wurde mit offenen Rest-APIs entwickelt, was eine Integration in die bestehende Systemlandschaft eines Unternehmens erleichtert. Autodesk bietet über seine offene API mehrere CAD-Integrationen an. Um ein qualitativ hochwertiges Produkt herzustellen, benötigen Unternehmen eine offene und flexible PLM-Lösung, die alle Beteiligten im Unternehmen und in der Lieferkette verbinden kann, damit sie Zugang zu den aktuellen Informationen haben, um die bestmöglichen Entscheidungen zu treffen. CIMdata ist der Meinung, dass Autodesk PLM sehr gut konfigurierbar ist und über eine intuitive Benutzeroberfläche verfügt, was beides für die Akzeptanz der Lösung entscheidend ist, auch wenn das immer noch verbessert werden kann.

Schlussfolgerungen

Die Vernetzung des Unternehmens ist für den Erfolg in der schnelllebigen, datengesteuerten Welt von heute unerlässlich. Je vernetzter ein Unternehmen ist, desto wettbewerbsfähiger wird es durch bessere Zusammenarbeit, mehr Effizienz, verbesserte Qualität und fundiertere Entscheidungen.

Autodesk PLM bietet eine intuitive, cloudbasierte SaaS-Lösung, die es Unternehmen ermöglicht, Produktentwicklung und Fertigung miteinander zu verbinden. Der Qualitätsmanagement-Arbeitsbereich ermöglicht eine vernetzte Produktentwicklung mit einem geschlossenen Qualitätsmanagement-Kreislauf. CIMdata ist der Ansicht, dass dies nicht nur die Qualitätskosten senkt, sondern auch die Transparenz im gesamten Unternehmen erhöht und das Bewusstsein für die Bedeutung der Qualität stärkt. Der Arbeitsbereich für die Zusammenarbeit mit Lieferanten kann die vernetzte Produktentwicklung auf die gesamte Lieferkette ausdehnen mit automatisierten Prozessen für Angebotserstellung, Beschaffung und Zusammenarbeit. Der Arbeitsbereich für Produkteinführungen ermöglicht es vielen Abteilungen, bei der Entwicklung neuer Produkte zusammenzuarbeiten und so die Markteinführungszeit zu verkürzen. Die cloudbasierte Lösung Autodesk PLM mit ihren offenen APIs verbindet die Geschäftssysteme und kann so die Daten, Menschen und Prozesse verknüpfen, und sie lässt sich flexibel an die sich ändernden Geschäftsanforderungen anpassen. CIMdata hält Autodesk PLM für sehr konfigurierbar und ist beeindruckt von der Funktionalität, Flexibilität und Benutzerfreundlichkeit. Unternehmen, die ihre Produktentwicklungsprozesse vernetzen wollen, sollten Autodesk PLM bei ihrer Evaluierung in Betracht ziehen.

Über CIMdata

CIMdata bietet als unabhängiges, weltweit tätiges Beratungshaus strategische Management-Beratung an. Ziel ist es, Unternehmen in die Lage zu versetzen, innovative Produkte und Dienstleistungen mit maximaler Leistung zu entwickeln, bereitzustellen und zu unterstützen. Seit fast vierzig Jahren versorgt CIMdata Industrieunternehmen und Anbieter von Technologien und Dienstleistungen mit erstklassigem Wissen, Fachkenntnissen und Best-Practice-Methoden für eine breite Palette von Themen rund um das Product Lifecycle Management (PLM) und die digitale Transformation, die sie ermöglichen. Außerdem bieten wir Forschung, Abonnementdienste, Veröffentlichungen und Weiterbildung durch Zertifizierungsprogramme und internationale Konferenzen an. Wenn Sie mehr erfahren möchten, besuchen Sie unsere Website www.CIMdata.com oder senden Sie eine E-Mail an info@CIMdata.com.