



ERFOLGSGESCHICHTEN ZUR **DIGITALEN** **TRANSFORMATION** AUS DER PRAXIS

So steigern führende
Industrieunternehmen mit
**Software für die digitale
Transformation** ihre
betriebliche Effizienz



EINFÜHRUNG:

Vorteile der Transformation

Industrieunternehmen bewegen sich in einem sich rasch wandelnden Umfeld, das durch zunehmende Produktkomplexität, Unterbrechungen der Lieferkette, Arbeitskräftemangel und einen aggressiven Wettbewerb gekennzeichnet ist. Dieser Druck führt zu sinkenden Margen und macht die betriebliche Effizienz zu einer entscheidenden Priorität. Auch wenn die Vorstellung, sich diesen Herausforderungen durch Modernisierung zu stellen, zunächst überwältigend erscheinen mag, sind die Kosten der Untätigkeit weitaus höher. Wenn die Weiterentwicklung nicht gelingt, besteht die Gefahr, hinter die Konkurrenz zurückzufallen, Marktanteile zu verlieren und das Unternehmenswachstum zu bremsen.

Die digitale Transformation ist nicht nur eine Investition in Technologie – sie ist eine Investition, um wettbewerbsfähig zu bleiben, Ihr Unternehmen auszubauen und Ihre Zukunft zu sichern. Durch die Einführung einer vernetzten digitalen Basis mit Produktlebenszyklus-Management (PLM) als Rückgrat – unter Einbindung von Anwendungslebenszyklus-Verwaltung (ALM) und Computer-Aided Design (CAD) für einen umfassenden Überblick – können Hersteller ein bisher unerreichtes Maß an Effizienz und Innovation erreichen. Der Weg dorthin mag erheblichen Aufwand erfordern, aber die Vorteile – beschleunigte Markteinführung, reduzierte Kosten und nachhaltige Wettbewerbsfähigkeit – machen ihn zu einer Notwendigkeit und nicht zu einer Option.



KOMPLEXITÄT IN GROSSEM UMFANG BEWÄLTIGEN



Erfolgsgeschichte: Bosch-Gruppe

Als weltweit führender Technologie- und Dienstleistungsanbieter ist die Bosch-Gruppe in vier wichtigen Branchen tätig: Mobilität, Industrietechnik, Energie- und Gebäudetechnik sowie Konsumgüter. Mit über 400.000 Beschäftigten und 73.000 Mitarbeitenden in Forschung und Entwicklung weltweit stand Bosch vor der immensen Herausforderung, Variationen innerhalb der Produktfamilien seines umfangreichen Portfolios zu verwalten. Diese Variationen – bedingt durch regionale Unterschiede, Konfigurationen und andere Faktoren – stellten erhebliche Herausforderungen bei der Sicherstellung dar, dass Änderungen in der Fertigung und bei Zulieferern effektiv kommuniziert und implementiert wurden.

DIE HERAUSFORDERUNG: Daten in einem diversifizierten Portfolio in den Griff bekommen

- Die größte Herausforderung für Bosch war nicht das umfangreiche Produktportfolio, sondern die Variationstiefe innerhalb der einzelnen Produktfamilien. Diese Komplexität führte zu nicht vernetzten Daten, deren Variationen in Silos verwaltet wurden. Dadurch war es schwierig, Änderungen zu verfolgen und Konsistenz zu gewährleisten. Zudem hatte das Unternehmen mit Kommunikationslücken zu kämpfen, da Änderungen an einer Variante nicht immer effektiv kommuniziert wurden, was zu Fehlern in den Fertigungs- und Lieferkettenprozessen führte. Das Fehlen eines einheitlichen Systems erhöhte die Wahrscheinlichkeit von nicht aufeinander abgestimmten Aktualisierungen, was Verzögerungen und Qualitätsprobleme verursachte.

DIE LÖSUNG: Ein modellbasierter Ansatz

Bosch initiierte den Übergang von einem dokumentenorientierten System zu einer modellbasierten Unternehmensstrategie, um diese Herausforderungen zu bewältigen. Dazu gehörte die Implementierung einer zuverlässigen und allgemein gültigen Datenquelle für Produktinformationen. Anstatt sich auf statische Dokumente zu verlassen, begann Bosch, flexible, digitale Produktdefinitionen zu erstellen. Dieser modellbasierte Ansatz ermöglicht es Teams, Informationen gemeinsam zu nutzen und modulare Produktarchitekturen für spezifische Geschäftsanforderungen zu entwickeln. Das Unternehmen stellte diese Funktionen nicht als einzelne, starre Lösung bereit, sondern als eine Reihe von „Bausteinen“ und Richtlinien, mit denen Geschäftsbereiche ihre eigenen skalierbaren PLM-Strategien erstellen konnten.

DER GEWINN: Transparenz, Zusammenarbeit, betriebliche Effizienz

Durch die Implementierung eines ganzheitlichen PLM-Programms und eines robusten Digital Thread **erzielte Bosch erhebliche Steigerungen bei der betrieblichen Effizienz**. Die modellbasierte Strategie sorgte für verbesserte Transparenz über den gesamten Produktlebenszyklus hinweg, vom ersten Konzept über die Fertigung bis hin zum Service. Dieser pragmatische Ansatz brach Informationssilos auf und förderte eine verbesserte Zusammenarbeit der Fachbereiche Software, Hardware und Elektrotechnik. Außerdem wurden Governance und Kontrolle gestärkt, wodurch das Risiko kostspieliger Fehler verringert wurde.

Der Austausch der richtigen Produktinformationen zur richtigen Zeit beschleunigte die Entwicklung von Bosch und ermöglichte Concurrent Engineering. Die Verbesserung der Zusammenarbeit vor der Übergabe an die Fertigung führte zu weniger Fehlern, weniger Nacharbeit und einer stärkeren Vernetzung von Konstruktions-, Produktions- und Lieferkettenteams. Die Transformation von Bosch zeigt, dass selbst die komplexesten Produktportfolios durch eine inkrementelle, wertgesteuerte digitale Strategie effektiv verwaltet werden können.



BETRIEBLICHE EFFIZIENZ DURCH REDUZIERUNG VON KOMPLEXITÄT STEIGERN



Erfolgsgeschichte: Volvo Construction Equipment (Volvo CE)

Das Ziel von Volvo Construction Equipment (Volvo CE) ist es, Komplexität zu reduzieren und die betriebliche Effizienz in seinen globalen Produktentwicklungsabläufen zu steigern. Bei der Verwaltung eines vielfältigen Produktportfolios und der Anpassung an sich rasch ändernde Marktanforderungen sah sich Volvo CE mit erheblichen Herausforderungen durch Legacy-Systeme, isolierte Prozesse und redundante Daten konfrontiert. Diese Faktoren erhöhten nicht nur die Betriebskosten, sondern verlangsamten auch das Innovationstempo und verzögerten Produkteinführungen.

DIE HERAUSFORDERUNG: Komplexitätsmanagement in einem wettbewerbsintensiven Markt

Wachstum durch Übernahmen und sich wandelnde Kundenanforderungen führten bei Volvo CE zu einer fragmentierten System- und Prozesslandschaft. Diese Fragmentierung verursachte wiederholt auftretende Konstruktionsarbeit, ineffiziente Fertigung und Schwierigkeiten bei der Koordination von Teams über Regionen hinweg. Inkonsistente Daten und ein Mangel an durchgängiger Transparenz erschwerten die Kostenkontrolle und die Lieferung hochwertiger, innovativer Produkte in kürzeren Zeiträumen.

DIE LÖSUNG: Ein PLM-gestützter Digital Thread

Volvo CE hat Windchill als zentrale PLM-Plattform eingeführt, um derartige Hindernisse zu beseitigen. Dank dieses Schrittes gelang es dem Unternehmen, einen einheitlichen Digital Thread zu etablieren – eine einzige, verbindliche Quelle für Produktinformationen, die den gesamten Lebenszyklus abdeckt. Durch die Integration von Mitarbeitenden, Prozessen und Daten rationalisierte Volvo CE Workflows, eliminierte unnötige Übergaben und verbesserte die Zusammenarbeit zwischen den Entwicklungs-, Fertigungs- und Serviceteams. Der PLM-gestützte Digital Thread trug zudem zu einer besseren Governance und digitalen Verfolgbarkeit bei und stellte sicher, dass alle Beteiligten mit aktuellen und genauen Informationen arbeiteten.

DER GEWINN: Beschleunigte Markteinführung und reduzierte Kosten

Mit dem PLM-gestützten Digital Thread konnte Volvo CE die Konstruktions- und Fertigungskomplexität erheblich reduzieren. Die einheitliche Datenplattform führte zu weniger redundanter Arbeit und einer verbesserten Fehlererkennung früh im Entwicklungsprozess. Zu den Ergebnissen gehörten eine Reduzierung der Konstruktionsänderungen in der späten Phase um bis zu 50 %, eine Verringerung der Kosten für schlechte Qualität um 30 % und Effizienzsteigerungen von bis zu 70 % bei der Qualität der Arbeitsanweisungen. Durch die Verbindung von Systemen und Prozessen konnte Volvo CE Produkte schneller auf den Markt bringen und die Kosten unter Kontrolle halten – trotz der stetig zunehmenden Komplexität der Produkte.



AGILITÄT UND EFFIZIENZ IN DER CLOUD ERREICHEN

TRUMPF



Erfolgsgeschichte: Trumpf

Trumpf, ein weltweit führender Anbieter industrieller Werkzeugmaschinen, sah sich dem wachsenden Druck des globalen Wettbewerbs ausgesetzt, insbesondere von Billigherstellern in Regionen wie China, und der zunehmenden Komplexität der Integration fortschrittlicher Technologien in seine Produkte und Abläufe.

DIE HERAUSFORDERUNG: Hindernisse der herkömmlichen Bereitstellung überwinden

Trumpf ist in einem hart umkämpften und sich schnell entwickelnden Markt tätig. Während ihre Legacy-ERP-Systeme einst das Rückgrat ihrer IT-Landschaft waren, brachte die wachsende Komplexität ihrer Abläufe erhebliche Einschränkungen zutage. Das ERP-System, das in der Vergangenheit die meisten Kerngeschäftsprozesse verwaltet hatte, hatte Schwierigkeiten, mit den Anforderungen des

modernen Produktlebenszyklus-Managements (PLM) und der Notwendigkeit einer nahtlosen systemübergreifenden Integration Schritt zu halten. Dieser Mangel an Flexibilität führte zu Ineffizienzen, verlangsamte Innovationen und erschwerte die Aufrechterhaltung eines Wettbewerbsvorteils.

Zudem wurde das Produktportfolio von Trumpf erweitert und umfasst nun nicht nur Werkzeugmaschinen, sondern auch Smart-Factory-Lösungen und fortschrittliche Lasertechnologien. Diese Innovationen erfordern ein hohes Maß an IT-Standardisierung und -Konnektivität, damit die Komplexität globaler Abläufe bewältigt und eine gleichbleibende Produktqualität gewährleistet werden kann. Die Herausforderung war klar: Trumpf musste seine IT-Infrastruktur modernisieren, um seine ehrgeizigen Ziele zu erreichen, ohne den laufenden Betrieb zu stören.



COMPILING DATA



0012	2030	1233	2030	0012	2030	1233	2030
5034	1200	0034	1200	5034	1200	0034	1200

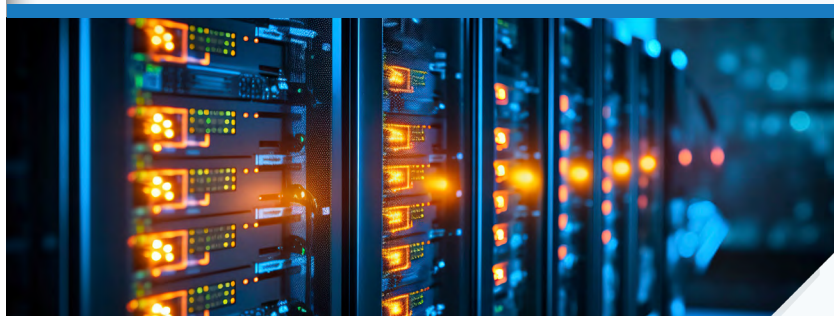
DIE LÖSUNG: Ein cloudzentrierter Ansatz für die IT-Modernisierung

Trumpf entschied sich für eine cloudzentrierte Strategie und nutzte die Windchill PLM Plattform von PTC, um diese Herausforderungen zu meistern und eine agilere und effizientere IT-Umgebung zu schaffen.

Durch den Wechsel in die Cloud konnte Trumpf den Anpassungsaufwand reduzieren und die Standardisierung in seinen globalen Abläufen durchsetzen. Diese Umstellung ermöglichte es dem Unternehmen, Prozesse zu rationalisieren und die Kompatibilität zwischen verschiedenen Geschäftsbereichen zu verbessern.

Trumpf definierte seine IT-Architektur um, indem es die PLM-Funktionalität von seinem alten ERP-System entkoppelte und als eigenständige Säule etablierte. Diese Integration ermöglichte eine bessere Verwaltung von Produktdaten über den gesamten Lebenszyklus hinweg – von der Konstruktion über die Fertigung bis hin zum Service.

Der cloudbasierte Ansatz erleichterte einen nahtlosen Datenaustausch zwischen Systemen, verbesserte die Transparenz und ermöglichte die Entscheidungsfindung in Echtzeit.



COMPILING DATA

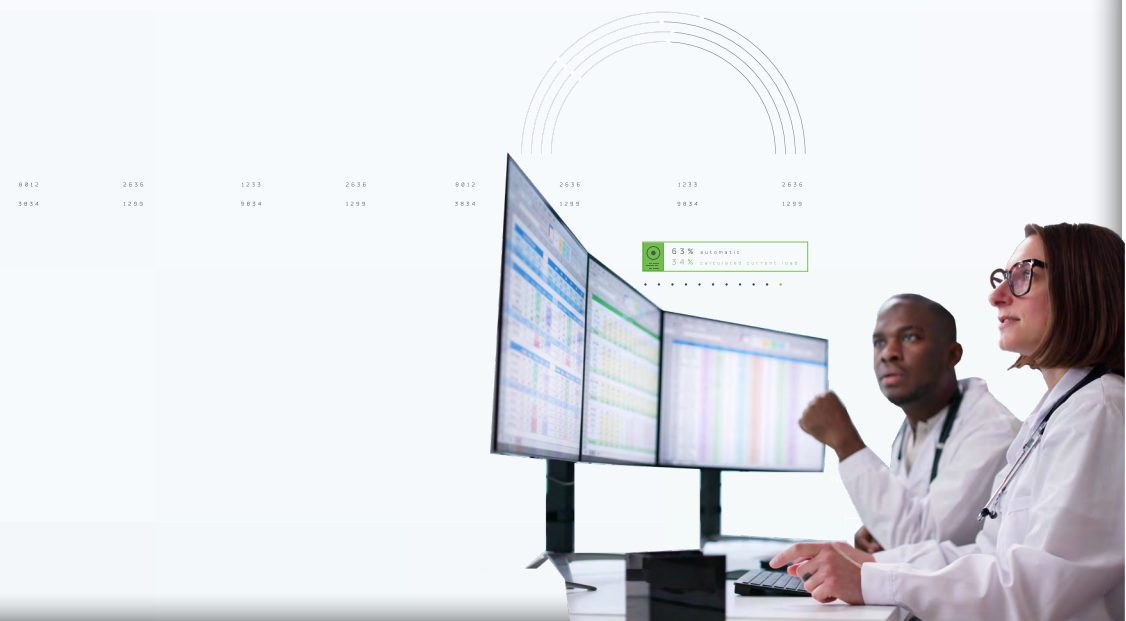


DER GEWINN: Wettbewerbsfähigkeit in einem komplexen Markt

Die Cloud-Transformation von Trumpf hat erhebliche Vorteile gebracht und das Unternehmen in die Lage versetzt, in einem wettbewerbsintensiven und komplexen Markt erfolgreich zu sein. Zu den wichtigsten Ergebnissen gehörten eine verbesserte Agilität und eine schnellere Anpassung an Marktveränderungen und Kundenanforderungen sowie ein geringerer Zeit- und Arbeitsaufwand für die Implementierung von IT-Updates und -Upgrades.

Das Unternehmen optimierte Abläufe, indem es IT-Systeme konsolidierte und Redundanzen reduzierte und die Datengenauigkeit und -zugänglichkeit verbesserte, was zu einer verbesserten Entscheidungsfindung führte – all dies steigerte die betriebliche Effizienz.

Durch einen cloudzentrierten Ansatz und die Integration von ERP- und PLM-Systemen hat Trumpf nicht nur die betriebliche Effizienz verbessert, sondern sich auch als Innovations- und Wettbewerbsführer positioniert.



FAZIT: Transformation in greifbaren Wert verwandeln

Transformation ist ein entscheidender und strategischer Imperativ, um auf dem heutigen Markt wettbewerbsfähig zu bleiben. Unternehmen wie Bosch, Volvo CE und Trumpf zeigen, dass es jetzt an der Zeit ist, Maßnahmen zu ergreifen und die Früchte der Transformation zu ernten. Indem sie Ineffizienzen angehen, fortschrittliche Technologien nutzen und ihre Teams auf gemeinsame Ziele ausrichten, sichern sie ihre Position als Branchenführer.

Auch wenn die Reise zunächst entmutigend erscheinen mag – es gibt einen Weg zur Umsetzung der Transformation, der Störungen minimiert und die Auswirkungen maximiert. Beginnen Sie mit der Identifizierung der operativen Ergebnisse, die für Ihr Unternehmen am wichtigsten sind, wie etwa Steigerung der Effizienz, Reduzierung von Komplexität oder Beschleunigung von Innovationen. Richten Sie Ihre Teams und Prozesse auf gemeinsam genutzte digitale Tools aus, und stützen Sie sich auf genaue, aktuelle Informationen, um die Zusammenarbeit zu fördern. Durch die Investition in Technologien wie PLM, ALM und CAD können Sie einen einheitlichen Digital Thread schaffen, der Ihre Mitarbeitenden, Prozesse und Daten vernetzt und messbare Ergebnisse erbringt.

JETZT SIND SIE DRAN

SIND SIE BEREIT, DEN ERSTEN SCHRITT IN RICHTUNG NACHHALTIGES WACHSTUM UND BETRIEBLICHE EFFIZIENZ ZU WAGEN?

Arbeiten Sie mit PTC zusammen, um einen maßgeschneiderten Plan für Ihre Transformation Journey zu erstellen. Planen Sie noch heute einen **Value Roadmap Workshop**, um Ihre spezifischen Ineffizienzen zu identifizieren und einen strategischen Plan zum Erreichen operativer Exzellenz zu erstellen. Gemeinsam können wir die Transformation in greifbaren geschäftlichen Mehrwert umsetzen.





© 2026, PTC Inc. Alle Rechte vorbehalten. Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen werden ausschließlich zu Informationszwecken bereitgestellt, können ohne vorherige Ankündigung geändert werden und stellen keinerlei Gewährleistung, Verpflichtung, Bedingung oder Angebot seitens PTC dar. PTC, das PTC Logo und alle anderen PTC Produktnamen und Logos sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen von PTC und/oder Tochterunternehmen in den USA und anderen Ländern. Alle anderen Produkt- oder Firmennamen oder Logos sind Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer.

0011 0012 0013 0014 0015 0016 0017 0018
0019 0020 0021 0022 0023 0024 0025 0026