

DAS PLM- BEREITSTELLUNGSHANDBUCH: PLANUNG UND UMSETZUNG DER DIGITALEN TRANSFORMATION

LIFECYCLE  INSIGHTS



ÜBERBLICK



Produkte werden *immer komplexer*. Zulieferer sind weltweit *immer stärker* verteilt. *Immer mehr* disruptive Wettbewerber erobern den Markt. Keiner dieser Faktoren ist neu, aber jeder einzelne davon verursacht in Unternehmen erhebliches Chaos. Alle diese Faktoren greifen seit Jahren immer mehr um sich und werden das auf absehbare Zeit weiterhin tun.

Unternehmen reagieren jedoch nicht mehr wie in der Vergangenheit. Ihre Veränderungsbemühungen verschmelzen zu einer einzigen, alles beherrschenden Superinitiative: der digitalen Transformation. Diese beinhaltet zahlreiche Teilinitiativen, kleiner in Umfang und Zielsetzung. Dennoch gibt es auch alles überspannende Themen: Definition und Verwaltung einer einheitlichen Produktdefinition, Durchführung und Automatisierung digitaler Prozesse.

Eine entscheidende Voraussetzung für digitale Transformationsinitiativen ist PLM (Produktlebenszyklus-Management). PLM bildet die Grundlage für eine komplette, digitale Produktdefinition, die für die technischen Bereiche und Fachabteilungen gleichermaßen gilt. PLM treibt digitale Prozesse unternehmensintern und unternehmensübergreifend voran und trägt zu ihrer Automatisierung bei. Kurz, PLM ist ein Grundbaustein der digitalen Transformation.

Dieser Bericht behandelt die PLM-Planung und -Bereitstellung als Grundlage für eine digitale Transformation. Er besteht aus folgenden Kapiteln:



Abstimmung und Planung erläutert, wie man sich im Unternehmen in Bezug auf digitale Transformationsinitiativen und PLM-Einführung abstimmt und zu einer gemeinsamen Linie findet.



Dieser Bericht ist ein Leitfaden zur PLM-Bereitstellung für Führungskräfte, die damit digitale Transformationsinitiativen unterstützen können.



Bereitstellung und Überzeugungsarbeit zeigt auf, wie man den Umfang der Initiative festlegt sowie die Anfangsphase plant und implementiert, wobei es darauf ankommt, den Benutzern zum Erfolg zu verhelfen und den Erfolg der Bereitstellung auch im übrigen Unternehmen deutlich zu machen.



Ausweitung und Unterstützung stellt dar, wie man die Initiative über die Erstbereitstellung hinaus ausweiten kann, für Abstimmung innerhalb des Unternehmens sowie unter den Sponsoren (also den Führungskräften, die die Initiative unterstützen) sorgt, die Integration mit anderen Funktionssystemen bewältigt und den dauerhaften Erfolg bei den Benutzern sicherstellt.



Zusammenfassung und Empfehlungen rekapituliert die wichtigsten Erkenntnisse aus diesem Bericht und enthält Empfehlungen, wie Organisationen digitale Transformation und PLM-Bereitstellung angehen können.

Die digitale Transformation ist eine vielversprechende neue Strategie gegen das Chaos, mit dem Unternehmen heutzutage bei der Produktentwicklung konfrontiert sind. Dieser Bericht zeigt auf, wie sich digitale Transformation mit PLM realisieren lässt.

INHALT

<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4

ÜBERBLICK.....	2
ABSTIMMUNG UND PLANUNG	5
EINE LANGFRISTIGE VISION ENTWICKELN	5
VON ANFANG AN FÜR TRANSPARENZ UND ZUSTIMMUNG SORGEN.....	7
AUF HARTE ENTSCHEIDUNGEN VORBEREITET SEIN.....	10
BEREITSTELLUNG UND ÜBERZEUGUNGSARBEIT	12
DIE BEREITSTELLUNG PLANEN	12
BENUTZER ERTÜCHTIGEN.....	14
ERFOLGE FASSEN UND DEUTLICH MACHEN	15
AUSWEITUNG UND UNTERSTÜTZUNG.....	18
MAßGESCHNEIDERTE VORTEILE ANBIETEN.....	18
DURCH ERFOLG ÜBERZEUGEN, FÜR ABSTIMMUNG SORGEN	19
FUNKTIONSSYSTEME INTEGRIEREN	20
KONTINUIERLICHE NUTZUNG FÖRDERN.....	21
ZUSAMMENFASSUNG UND EMPFEHLUNGEN.....	22

ABSTIMMUNG UND PLANUNG



Digitale Transformationsinitiativen gibt es in vielerlei Formen. Manche manifestieren sich als Erstellung und Verwaltung einer kompletten digitalen Produktdefinition in Form eines digitalen Thread. Andere beinhalten die Übermittlung von Sensordaten aus Anlagen an externen Standorten in das IoT (Internet of Things, Internet der Dinge) im Rahmen einer Product-as-a-Service-Strategie. Wieder andere gehen mit der Bereitstellung digitaler Arbeitsanweisungen über Augmented-Reality-Medien einher und stehen damit für die Fertigung oder für Services der nächsten Generation. In allen diesen Fällen spielen PLM-Systeme eine zentrale Rolle, denn sie ermöglichen die Definition, Verwaltung, Nachverfolgung und Kommunikation fundamentaler wichtiger Produktinformationen.

Einer der wichtigsten Schritte bei digitalen Transformationsinitiativen geschieht lange vor jeder Softwareinstallation. In dieser Phase sprechen die Führungskräfte aus der Produktentwicklung Stakeholder aus dem gesamten Unternehmen an, um zu einer Abstimmung im Hinblick auf die kommenden Bemühungen zu gelangen.

EINE LANGFRISTIGE VISION ENTWICKELN

Die Führungskräfte müssen eine langfristige Vision des Unternehmens und seiner Abläufe nach der Bereitstellung eines PLM-Systems zur Unterstützung der digitalen Transformationsinitiative entwickeln. Bislang ist es eher üblich, dass Organisationen eine solche Initiative in Angriff nehmen, ohne die Benutzerbasis ausreichend darauf vorzubereiten. Manche verschicken Einladungen zu Schulungen für die neue Software, erläutern aber nicht, inwiefern die Neuerung die Organisation bei der Verwirklichung ihrer langfristigen Vision und ihrer konkreten Ziele voranbringen soll.



Dieses Kapitel erläutert die notwendigen Maßnahmen vor einer Softwareinstallation oder Schulung. Hauptthema ist die Abstimmung unter den Stakeholdern der Initiative.

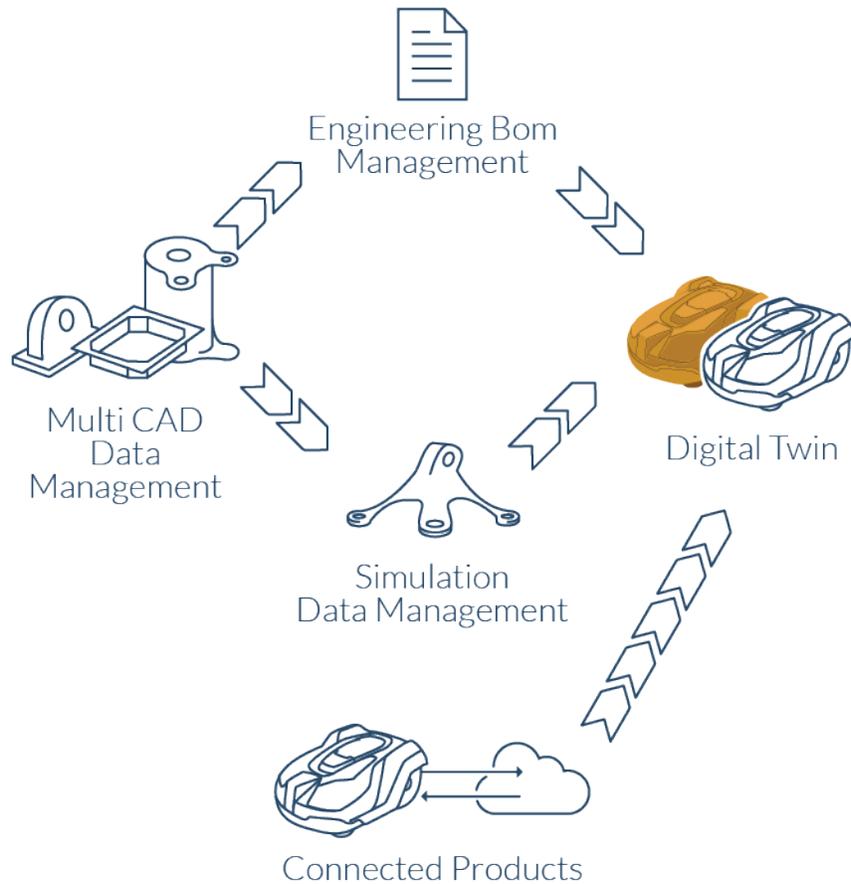


Abbildung 1: Definieren Sie eine langfristige Vision für die digitale Transformation, zu realisieren über eine Reihe kleiner Zwischenschritte.

Wenn Benutzer das große Ganze – die erhofften Vorteile oder die Gründe für eine Veränderung – nicht verstehen, entwickeln sie auch kein eigenes Interesse daran, sich den Anstrengungen auszusetzen, die eine Transformation mit sich bringt. Darüber hinaus müssen sie die Arbeit am Änderungsmanagement zusätzlich zu ihren regulären Aufgaben bewältigen. Ohne ein klares Bild der Fortschritte, die das PLM-System für das Unternehmen bedeutet, scheuen die Benutzer nicht selten die ihnen auferlegte Zusatzarbeit.

Um der Benutzerbasis über diese Hürde hinwegzuhelfen, müssen das Implementierungsteam und die Stakeholder ihre Vision bei einem Unternehmens-Meeting darlegen. Zunächst müssen sie ihren Plan klar artikulieren, beispielsweise folgendermaßen: „Wir setzen auf digitale Transformation und PLM, um die Entwicklungszyklen zu verkürzen und unsere Innovationen vor dem Wettbewerb auf den Markt zu bringen.“ Darüber hinaus muss die Unternehmensleitung das Vorhaben durch kontinuierliche Kommunikation – sowohl



Nur wenige erwarten eine komplette Transformation der gesamten Produktentwicklung über Nacht. Alle aber möchten über das Endergebnis einer solchen Initiative informiert werden.

elektronisch als auch live – im Bewusstsein der Beschäftigten verankern.

VON ANFANG AN FÜR TRANSPARENZ UND ZUSTIMMUNG SORGEN

Wie bei der Implementierung von Unternehmenssoftware in der Regel der Fall, so erfordert auch eine PLM-Bereitstellung im Zusammenhang mit der digitalen Transformation die Einbeziehung zahlreicher Stakeholder und Eigentümer, von denen jeder eine bestimmte Rolle und eine Reihe von Verantwortlichkeiten hat. Daraus folgt jedoch, dass sie nicht nur unterschiedliche, sondern oft genug gegensätzliche Interessen verfolgen.



Initiative Owner

Responsible for advancing the initiative to realize long-term vision.

Objective is to realize tangible value from the initiative.



Functional Owner

Accountable for the ongoing operation of a functional department.

Objective is to run the functional department within given constraints.



Economic Owner

Duties include the fiscally responsible spend of budgets and cash flow management.

Goal is to measure the Return-on-Investment (ROI) of any initiative or technology investment against objective criteria.



Technical Owner

Responsible for ensuring all approved IT solutions are secure, functional, and compliant.

Duties include the roll-out of the PLM system and all the related technical challenges.



Eigentümer von PLM-Initiativen sind verantwortlich für die Bereitstellung einer PLM-Lösung, die eine größere Strategie unterstützen soll. Ihr Hauptaugenmerk liegt nicht allein auf der Technologie. Sondern es geht ihnen darum, den potenziellen Wert der Gesamtinitiative zu realisieren.

Abbildung 2: Die verschiedenen in digitale Transformationsinitiativen involvierten Eigentümer haben unterschiedliche Interessen.

Die Abstimmung der diversen an einer digitalen Transformationsinitiative beteiligten Interessengruppen ist keine leichte Aufgabe. Sie erfordert die Bildung einer Koalition von Eigentümern, um die notwendigen Veränderungen für eine effektive PLM-Bereitstellung zu bewältigen. Gleichzeitig müssen

diese das Programm weiterentwickeln, damit es nicht an Relevanz für das Unternehmen verliert. Hier ein Blick auf die unterschiedlichen Interessengruppen, aus denen sich eine Koalition für eine effektive PLM-Implementierung zusammensetzt.

Die Interessen des Eigentümers der Initiative

- Wurde vom Sponsor mit der Verantwortung für die Initiative betraut und ist für technologische, organisatorische und kulturelle Aspekte zuständig.
- Ziel ist es, den potenziellen Wert der Initiative gemäß der Vision des Sponsors zu realisieren.
- Hintergrund: Hat bereits andere Projekte erfolgreich abgewickelt und hat möglicherweise bereits auch schon andere Transformationsbestrebungen für eine oder mehrere Führungskräfte umgesetzt.
- Betrachtet PLM nicht als technische Einzelinvestition, sondern als transformative Technologie und Änderungsmanagementprogramm zur Umsetzung konkreter Unternehmensziele.
- Reputation hängt vom Erfolg oder Misserfolg der Initiative und des PLM-Systems ab.
- Engagement kann durch Vorgabe klar definierter und für die gesamte Organisation transparenter Geschäftsziele erlangt werden.

Die Interessen des Facheigentümers

- Verantwortliche für den laufenden Betrieb einer Fachabteilung oder Geschäftseinheit wie der technischen Abteilung oder Service und Support.
- Ziel ist die Leitung der Fachabteilung unter Berücksichtigung der Vorgaben seitens der Unternehmensleitung. Eine technische Abteilung muss beispielsweise innerhalb eines vorgegebenen Terminplans Konzepte entwickeln, die die Vorgaben erfüllen. Eine Serviceabteilung muss dafür sorgen, dass die Quote der gleich beim ersten Anruf gelösten Servicefälle einen bestimmten Prozentsatz nicht unterschreitet.
- Das Interesse gilt nicht PLM als Softwarelösung, sondern den daraus erwachsenden betrieblichen Verbesserungen. Betrachtet transformative Veränderungen und PLM



Facheigentümer sind dafür verantwortlich, dass ihre Abteilung ihren Aufgaben gerecht wird. Häufig misstrauen sie neuen Initiativen, da diese – wenn sie fehlerhaft durchgeführt werden – disruptiv wirken und die Produktivität untergraben können. Diese Führungskräfte haben parallel zur Durchführung der neuen Initiative weiterhin Termine einzuhalten.

manchmal eher als disruptives Risiko für die Funktionsfähigkeit der Fachabteilung.

- Lässt sich anhand von Geschäftsszenarien überzeugen, die gezielt auf seine zentralen Interessen hin ausgerichtet sind und nachweisbare Belege für den Wert von PLM erbringen. Diese Eigentümer können sich rasch von PLM-Skeptikern in glühende PLM-Verfechter verwandeln, die stark zur allgemeinen Unterstützung des Programms beitragen.
- Wichtig sind relevante, wertträchtige Anwendungsfälle, die sich als frühe Pilotprojekte eignen und konkreten Nutzen bringen.

Die Interessen des wirtschaftlichen Eigentümers

- Seine Pflichten beinhalten den fiskalisch verantwortungsbewussten Umgang mit Budgets sowie das Cashflow-Management.
- Sein Ziel ist es, bei allen Initiativen oder Investitionen in neue Technologien einen nach objektiven Kriterien messbaren ROI (Investitionsrendite) zu erwirtschaften. Auf dieser Grundlage berät er darüber hinaus die Führungskräfte aus der Produktentwicklung.
- Am besten lässt sich seine Unterstützung durch klare und präzise Definition des ROI der Initiative, vorzugsweise in Form konkreter Kosten und gestaffelter Ziele (sofortige Ziele, Ziele für das erste Jahr, Mehrjahresziele), gewinnen.



Wirtschaftliche Eigentümer sind dafür verantwortlich, dass finanzielle Investitionen der Organisation innerhalb eines bestimmten Zeitraums finanziellen Nutzen erbringen. Diese Führungskräfte sind an Produktivitätssteigerungen oder sonstigen indirekten Vorteilen oft nicht interessiert. In ihren Augen erfordert jede Investition eine klare finanzielle Rendite.

Die Interessen des technischen Eigentümers

- Dieser ist dafür verantwortlich, dass alle genehmigten IT-Lösungen sicher und funktional sind und den Daten-Governance- sowie Compliance-Vorgaben entsprechen.
- Darüber hinaus beinhalten seine Pflichten den Roll-out des PLM-Systems und die Bewältigung aller damit zusammenhängenden technischen Herausforderungen, vor allem im Hinblick auf Sicherheit und Integration.
- Wünscht sich Standardisierung, Konsolidierung und Minimierung der Anzahl an IT-Systemen und Anwendungen, die das Unternehmen einsetzt.

AUF HARTE ENTSCHEIDUNGEN VORBEREITET SEIN

Viele sind mit Prozessänderungen einverstanden, solange alles problemlos läuft. Aber was, wenn Veränderungen gar zu mühselig erscheinen oder Schritte erfordern, die die Produktivität beeinträchtigen?

In irgendeiner Phase einer digitalen Transformationsinitiative kommt es auf die eine oder andere Weise unvermeidlich zu Konflikten. Ob es um eine Mediation in Bezug auf das Ergebnis vorgeschlagener Prozessänderungen geht, um die Frage, was zu tun ist, wenn es zu Projektverzögerungen kommt, oder wie Governance-Fragen zu regeln sind – alle Interessengruppen brauchen ein Verhandlungsforum. Ein klar vorgezeichneter Weg zur Lösung von Konflikten zwischen Eigentümern ist eine gute Vorbereitung auf die harten Entscheidungen, die die Unternehmensleitung gegebenenfalls treffen muss.



Technische Eigentümer sind für die IT-Lösungen im Unternehmen oder in ihrer Fachabteilung verantwortlich. Diese Führungskräfte befürchten Störungen in bestehenden IT-Ökosystemen und sorgen sich um den sicheren Schutz des geistigen Eigentums bzw. sonstiger Daten des Unternehmens. Sie stehen PLM-Initiativen skeptisch gegenüber, da diese eine weitere Softwarelösung ins IT-Ökosystem einbringen. Oft versuchen sie, die Anzahl der Softwarelösungen im Unternehmen zu reduzieren, nicht zu steigern.

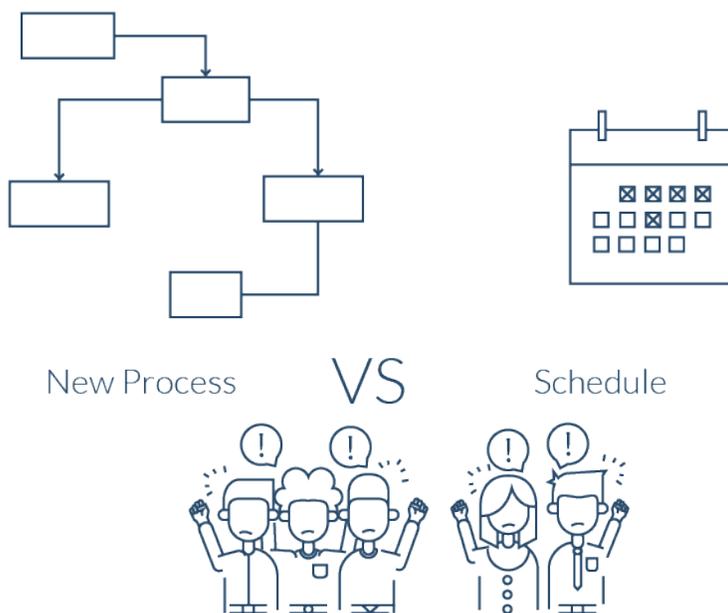


Abbildung 3: Definieren Sie ein Instrumentarium zur Lösung von Konflikten zwischen den Interessen der Initiative und den Interessen der verschiedenen Eigentümer.

Im Rahmen dieser Vorbereitung müssen unbedingt hypothetische Konfliktszenarien durchgesprochen und Lösungswege festgelegt werden. Funktionsübergreifende Komitees oder das PLM-Projektlenkungsteam gehören dabei zu den besten

Diskussionsforen. Stakeholder als Repräsentanten sämtlicher Interessengruppen steuern Ideen zu dem Prozess bei, und zwar anhand der im Forum definierten Parameter. Sie haben dafür zu sorgen, dass der Diskurs positiv bleibt und auf ein Ziel zusteuert. Sobald sich die funktionsübergreifenden Komitees auf Wege zur Lösung der verschiedenen Szenarien geeinigt haben, können sie alle anderen über die potenziellen Ergebnisse informieren, um auf jedem Schritt des Weges Transparenz zu gewährleisten.

BEREITSTELLUNG UND ÜBERZEUGUNGSARBEIT



Eine digitale Transformationsinitiative und die Bereitstellung des zugehörigen PLM-Systems kann an praktisch jeder beliebigen Stelle im Unternehmen beginnen. Unabhängig davon haben PLM-Bereitstellungen eine Reihe entscheidender Merkmale gemeinsam.



DIE BEREITSTELLUNG PLANEN

Bei einer digitalen Transformation kommt es entscheidend auf die erste Bereitstellung an, also den ersten Schritt hin zur Umsetzung der langfristigen Vision der Unternehmensleitung. In diesem Stadium werden die Weichen dafür gestellt, dass konkreter Wert für all die verschiedenen Stakeholder angestrebt und realisiert werden soll. Wie man diese ersten Schritte angeht, davon hängt Erfolg oder Misserfolg ab. Halten Sie sich für eine erfolgreiche Umsetzung an folgende Leitlinien:

Dieses Kapitel erläutert, wie man die erste Phase der Initiative durchführt, Erfolge deutlich macht und das übrige Unternehmen informiert.

- Setzen Sie ein erstrebenswertes Ziel. Die anfänglichen Bemühungen sollten auf ein reales, konkretes, vom Facheigentümer bestätigtes Problem abzielen.
- Begrenzen Sie den Umfang des ersten Projekts. Ermitteln Sie, welche Mindestbereitstellung erforderlich ist, um das Problem zu lösen. So verlockend es ist, den Projektumfang auszuweiten – wahren Sie Disziplin. Begrenzen Sie den Projektumfang auf das Minimum.
- Konzentrieren Sie sich auf die Umsetzung konkreter Ziele. Auf dem Weg dorthin wird es Überraschungen geben. Halten Sie sich jedoch unbedingt an den Leitgedanken, die Anfangsziele zu erreichen, um das vom Facheigentümer bestätigte Problem zu lösen. Verfolgen Sie diesen Leitgedanken bis zum Ziel.
- Nutzen Sie Kennzahlen zur Erfolgsmessung. Planen Sie, welche Zahlen bei der ROI-Berechnung durch den wirtschaftlichen Eigentümer berücksichtigt werden sollen.

- Schließen Sie das Projekt mit einer IT-konformen Bereitstellung ab. Die fertige PLM-Bereitstellung muss alle Sicherheits-, Integrations- und sonstigen Anforderungen des technischen Eigentümers erfüllen.

Die technische Produktentwicklung von Industrieunternehmen ist reich an potenziellen Zielen und damit der logische Ursprungsort digitaler Transformationsinitiativen. Im Folgenden finden Sie ein paar konkrete, aber fiktive Beispiele zur Illustration des passenden Umfangs, der richtigen Zielsetzung und sinnvoller Kennzahlen für die ersten Projektschritte im Unternehmen. Beachten Sie bitte, dass diese Liste keineswegs vollständig ist.

- Verwaltung der Daten aus mehreren CAD-Systemen Für ein fünfköpfiges Ingenieursteam soll die Verwaltung von Modellen und Zeichnungen aus drei verschiedenen CAD-Systemen (Computer-Aided Design-Systemen) von Desktops in ein PLM-System verlagert werden. Die Unternehmensleitung bemisst den Erfolg am Rückgang der Ingenieursstunden für die manuelle Verwaltung der Konstruktionszeichnungen und -modelle sowie an einer steigenden Zahl untersuchter Konstruktions-Iterationen.
- Verwaltung der Stücklistenkonfigurationen in der Werkzeugentwicklung: Für ein fünfköpfiges Ingenieursteam in der Werkzeugentwicklung soll die Verwaltung der Stücklistenkonfigurationen von Kalkulationstabellen in ein PLM-System verlagert werden. Die Unternehmensleitung bemisst den Erfolg am Rückgang von Produktionsausschuss und Nachbearbeitungen infolge von Stücklistenfehlern.
- Variables Änderungsmanagement: Für eine kleine Geschäftseinheit soll ein Änderungsmanagementprozess mit mehreren Abläufen unterschiedlicher Länge eingerichtet werden, der die Verwaltung von Anfragen unterschiedlicher Komplexität ermöglicht. Die Unternehmensleitung bemisst den Erfolg an einer um 25 % verkürzten Zeitdauer bis zur Erfüllung von Änderungsanforderungen durch den Kunden und den Durchschnittskosten für die Umsetzung einer Änderungsanforderung.

Jedes dieser Beispiele zeigt die Beschränkung der Zielsetzung auf ein konkretes, fest umrissenes Problem mit klaren Erfolgsmesswerten. Jede PLM-Erstbereitstellung sollte sich an diesen Leitlinien orientieren.



Fasst man eine Initiative zu weit, so steigt das Misserfolgsrisiko. Beginnen Sie daher mit einem zielgerichteten, sehr begrenzten Projekt und halten Sie sich an diesen ursprünglichen Projektumfang. Lassen Sie darauf ein zweites Projekt von ähnlich begrenztem Umfang folgen. Kleine, inkrementelle Schritte führen letztendlich zur Umsetzung der langfristigen Vision.

BENUTZER ERTÜCHTIGEN

Der Erfolg oder Misserfolg digitaler Transformationsinitiativen und PLM-Projekte hängt davon ab, ob es gelingt, die Benutzer mit ins Boot zu holen. Solange sie die Prozessänderungen nicht in die Praxis umsetzen, hat eine Organisation kaum Chancen auf den erhofften Nutzen bzw. die Erzielung der kritischen Geschäftskennzahlen. Die Eigentümer der Initiative sollten bei der PLM-Bereitstellung daher unbedingt folgende Punkte berücksichtigen.



Abbildung 4: Benutzer benötigen diese fünf Unterstützungsmechanismen.

Eine entscheidende Voraussetzung für den Erfolg sind Benutzerschulungen. Die Eigentümer der Initiative müssen die Beschäftigten mit dem nötigen Wissen und Können ausstatten, um die PLM-Lösung am Arbeitsplatz erfolgreich zu nutzen. In den meisten Organisationen versucht man, dieses Ziel mithilfe von „Einheitsschulungen“ zu erreichen, einer Strategie, die zur Vermittlung technologischer Kompetenz wenig geeignet ist. Denn die Technologie wird an unterschiedlichen Arbeitsplätzen unterschiedlich eingesetzt. Schulungen sollten also flexibel genug angelegt sein, um diesen unterschiedlichen Anwendungsfällen gerecht zu werden. Die Unternehmensleitung sollte PLM-Schulungen in mehreren Formaten anbieten, sodass die Benutzer diejenige Lernmethode auswählen können, die ihrem Lerntyp am besten entspricht. Diese Strategie beruht auf einer flexiblen Auswahl an Schulungsmaterialien, die über verschiedene Medien angeboten werden. Die Benutzer können die passenden Schulungskomponenten je nach ihrem Aufgabengebiet und der Art



Die Benutzer müssen nicht nur wissen, wie man eine PLM-Lösung nutzt. Sie müssen wissen, wie sie die Technologie im Kontext ihres Arbeitsgebiets nutzen können. Dieses Wissen können die Benutzer in der Regel nicht im Rahmen einer einzigen Schulungssitzung erwerben. Vielmehr ist eine anhaltende Anstrengung zur Verstärkung des Gelernten erforderlich, wenn die Benutzer wieder an den Arbeitsplatz zurückkehren.

und Weise, wie sie das PLM-System an ihrem Arbeitsplatz einsetzen, aus einer Bibliothek von Schulungsinhalten auswählen. Bei dieser Strategie erhält jeder Beschäftigte die effizienteste Schulung für seine Rolle, bereitgestellt über das effektivste Medium.

Der Erfolg einer PLM-Initiative hängt darüber hinaus von einem zweiten wichtigen Faktor ab, nämlich der Unterstützung der Benutzer in ihren technischen Bedürfnissen. Um sicherzustellen, dass es bei der PLM-Nutzung im Arbeitsalltag nicht zu Lücken kommt, müssen Organisationen eine kontinuierliche Unterstützung des technologischen Wandels einplanen. Wenn Abgabetermine drohen, verlieren die Beschäftigten leicht die Geduld mit neuen Technologien. Eine Strategie besteht darin, ausgewiesene Fachleute in das Team einzubetten, die hinsichtlich der Initiative und des PLM-Systems Unterstützung leisten und Fragen beantworten können. Eine andere Strategie nutzt den technischen Support des PLM-Anbieters. Dieser kann aufzeigen, wie die Lösung sachgemäß eingesetzt werden sollte, und Workarounds entwickeln, wenn Benutzer auf technische Probleme stoßen. Beide Strategien lassen sich bestens kombinieren, denn eingebettete Fachleute können beispielsweise den technischen Support als erweiterte Informationsressource heranziehen, um Benutzerprobleme schnell und komplett zu lösen.

Ein dritter wichtiger Erfolgsfaktor ist die interne Kommunikation mit den Benutzern. Die Eigentümer der Initiative müssen in dieser Phase des Programmlebenszyklus ihre Vision und die Vorteile des technologischen Wandels kommunizieren. Können Ingenieure dank PLM mehr Zeit auf die Produktentwicklung statt auf Meetings verwenden? Erleben Projektleiter künftig weniger Notfälle? Können technische Abteilungen mit geringerer Fluktuation rechnen? Wenn diese Schlüsselthemen immer wieder zur Sprache kommen, steigt die Wahrscheinlichkeit, dass Beschäftigte kurzfristige Schwierigkeiten in dem Bewusstsein der langfristigen Vorteile besser bewältigen.



Viele Führungskräfte im Unternehmen werden zögern, eine Initiative zu unterstützen. Denn solche Projekte sind disruptiv, wenn man sie falsch angeht. Beginnen Sie mit einer kleinen Initiative, sorgen Sie für deren Erfolg, dokumentieren Sie das Ergebnis und kommunizieren Sie es überall. Mit dieser Strategie beweisen Sie, dass die Bereitstellung Wertschöpfung ermöglicht, und nehmen damit den Bedenken und Einwänden vieler Eigentümer den Wind aus den Segeln.

ERFOLGE FASSEN UND DEUTLICH MACHEN

Erfolg in der ersten Phase einer digitalen Transformation und PLM-Bereitstellung ist entscheidend. Einen solchen Erfolg zu kommunizieren, ist der Schlüssel dazu, weitere Teile des Unternehmens auf die Initiative einzuschwören und diese auszuweiten. Der beste Weg dorthin ist es, kleine, fortschreitende, kontinuierliche Erfolge digitaler Transformationsinitiativen und

PLM-Systeme zu verdeutlichen. Mit folgenden Schritten können Sie erste Erfolge fassen und bekannt machen.

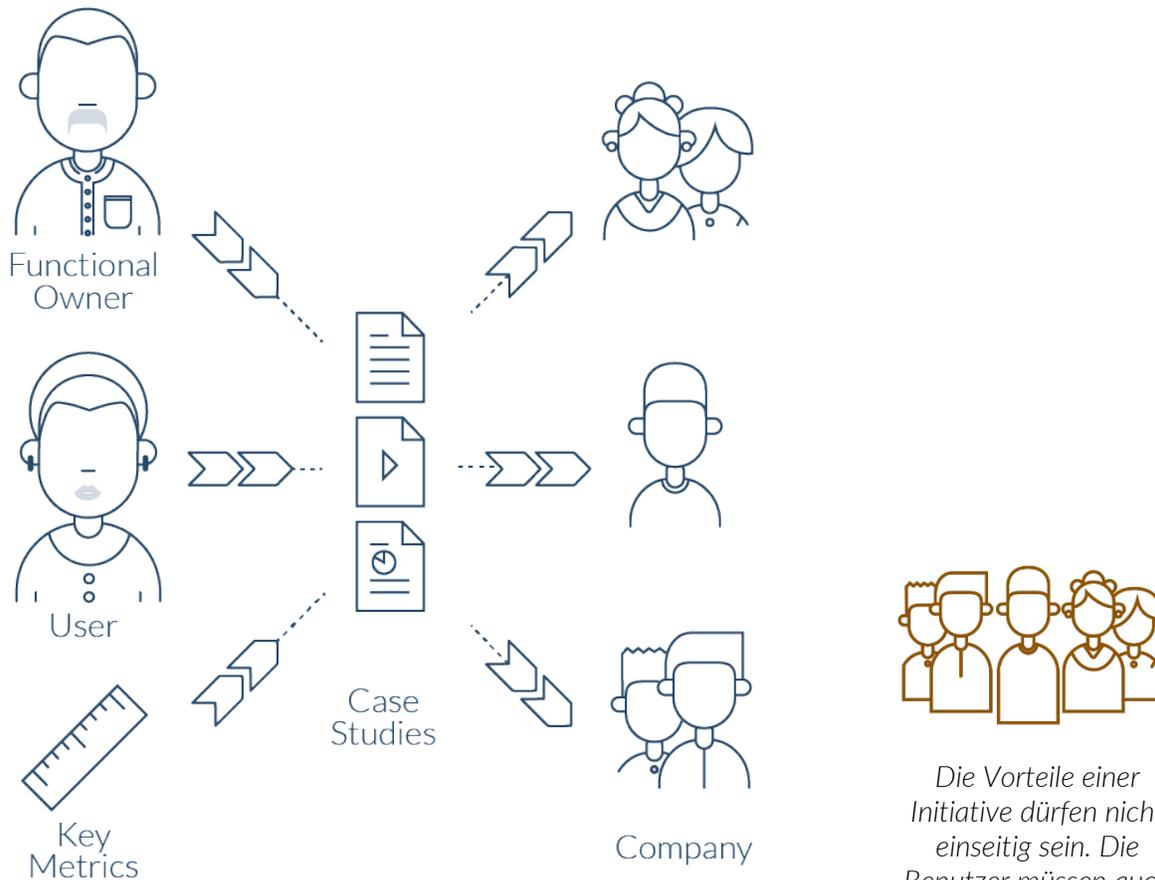


Abbildung 5: Dokumentieren Sie die Erfolge der Initiative und teilen Sie diese dem übrigen Unternehmen mit.

- Gehen Sie auf die Sicht des Facheigentümers ein. Andere müssen erfahren, wie dieser die Umsetzung der Initiative mit laufenden Endterminen und Arbeitsaufgaben in Einklang bringen konnte.
- Gehen Sie auf die Meinung der Benutzer ein. Andere müssen verstehen, wie diese im Zuge der Veränderung die neuen Prozesse, Schulungen und Technologien bewältigt haben.
- Gehen Sie auf die wichtigsten und relevantesten Verbesserungen für die Organisation und die Benutzer ein. Die Facheigentümer interessieren sich für messbare Vorteile für ihre Abteilung. Benutzer interessieren sich

Die Vorteile einer Initiative dürfen nicht einseitig sein. Die Benutzer müssen auch etwas davon haben. Kommunizieren Sie diese Vorteile der Initiative im Zuge der Bereitstellung den Benutzern gegenüber klar, frühzeitig und kontinuierlich.

dafür, nicht wertschöpfende Arbeit vermeiden und ihre Produktivität steigern zu können.

- Dokumentieren Sie all das in leicht konsumierbarer Form. Veröffentlichen Sie Fallstudien mit unterschiedlichen Kombinationen von Interviews, Zitaten, Kommentaren, Fotos, Diagrammen, Videos und sonstigen medialen Formaten. Unterschiedliche Menschen nehmen Informationen unterschiedlich auf.

Sobald der Eigentümer der Initiative einen Erfolg dokumentieren kann, machen Sie diesen in der gesamten Organisation bekannt. Nutzen Sie eine Vielfalt an Kommunikationsstrategien, um die Fallstudien im Unternehmen bekannter zu machen und die Aufmerksamkeit größerer Gruppen darauf zu lenken. Dafür kommen unterschiedlichste Medien infrage, von Vorträgen in der Art der TED-Talks bis hin zu E-Mails mit QA-Fallstudien.

Beachten Sie bitte, dass Fallstudien sich durchaus als Instrument eignen, um zu einer Abstimmung mit anderen Gruppen zu gelangen. Im Lauf der Zeit und mit wachsender Zahl von Erfolgsgeschichten gewinnen die digitale Transformationsinitiative und das PLM-System an Fahrt. Letztendlich werden sich unterschiedliche Facheigentümer der neuen Technologie als möglicher Lösung für die Probleme in ihrer eigenen Abteilung zuwenden.



Alle neuen Prozesse und Technologien im Zusammenhang mit einer solchen Initiative erfordern eine Lernkurve. Wenn eine Abteilung unter Termindruck steht, müssen die zuständigen Führungskräfte einen Plan haben, ob die Änderung vorübergehend ausgesetzt wird oder der Termin überschritten werden darf. Bereits im Voraus muss Einigkeit im Hinblick auf das Vorgehen bestehen. Das ist entscheidend.

AUSWEITUNG UND UNTERSTÜTZUNG



Ist bei einer digitalen Transformationsinitiative erst ein Anfangserfolg errungen, können Unternehmen durch kleine, gut realisierbare Projekte Fortschritte auf dem Weg zur Umsetzung ihrer langfristigen Vision erzielen. Diese Ausweitung der PLM-Einführung betrifft zahlreiche unterschiedliche Fachabteilungen.

MAßGESCHNEIDERTE VORTEILE ANBIETEN

Eine digitale Transformationsinitiative und die mit der Bereitstellung einhergehenden Prozess- und technologischen Änderungen können zu Widerstand innerhalb der Unternehmenskultur führen. Einige Beschäftigte betrachten Änderungen als Störung ihrer täglichen Arbeitsabläufe. Ziel ist daher ein Wechsel in der Art, wie die Bereitstellung erfolgt: Die Veränderung soll den verschiedenen Interessengruppen nicht „von oben“ aufgezwungen, sondern von diesen selbst verlangt werden. Gehen Sie nach dem Muster der Erstimplementierung vor und wiederholen Sie es bei jedem weiteren Mal.

- Planen Sie die Bereitstellung.
- Ertüchtigen Sie die Benutzer.
- Machen Sie die Erfolge deutlich.

Der Schlüssel für die Ausweitung der Initiative in neue Unternehmensbereiche liegt darin, den Facheigentümern und Benutzern maßgeschneiderte Vorteile anzubieten, wobei sich das Maß für Erfolg von Fall zu Fall ändert. Jeder Facheigentümer hat für seine Abteilung unterschiedliche operative Kennzahlen. Jeder Benutzer verwendet unterschiedliche Prozesse, die vielfältige Fähigkeiten erfordern und verschiedenen Zwecken dienen. Jedes Ausweitungsprojekt muss dementsprechend individuell gehandhabt werden.



Dieses Kapitel erläutert, wie sich eine Initiative über die Erstbereitstellung hinaus erweitern lässt.

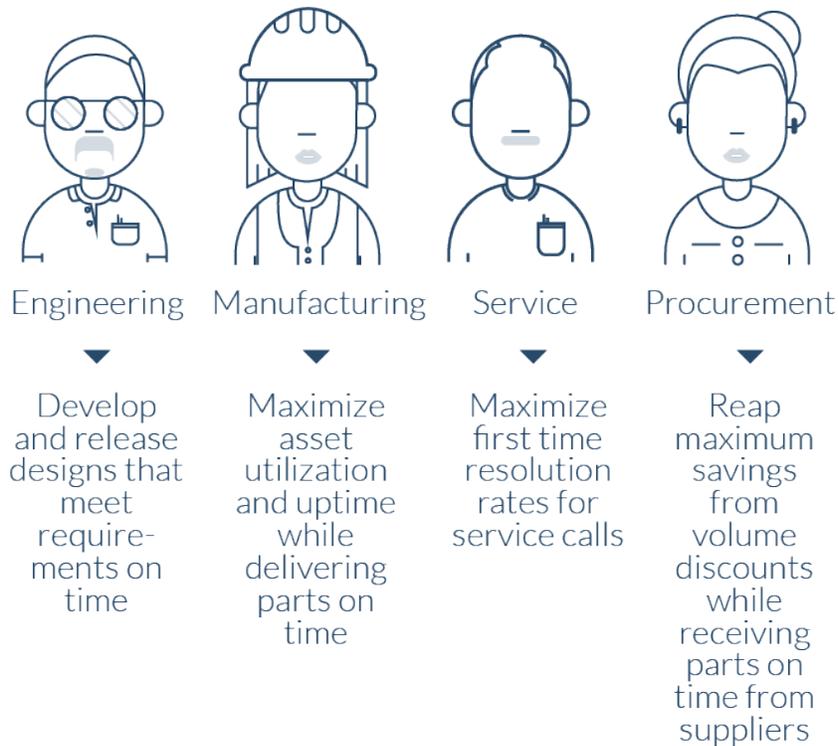


Abbildung 6: Die Facheigentümer verschiedener Abteilungen haben unterschiedliche Ziele. Passen Sie die Ziele der Initiative dementsprechend individuell an.



Für die Ausweitung der Initiative auf unterschiedliche Fachabteilungen gibt es kein Universalrezept. Jede Abteilung will andere Vorteile erzielen. Die inkrementelle Bereitstellung eines PLM-Systems in diesen Abteilungen muss für deren unterschiedliche Ziele maßgeschneidert werden.

DURCH ERFOLG ÜBERZEUGEN, FÜR ABSTIMMUNG SORGEN

Produktentwicklung ist ein schnelles, hektisches Geschäft. Im Lauf der Zeit geht der klare Blick auf die langfristige Vision und den Fortschritt der Initiative verloren. Das gilt für alle Beteiligten, von den Ingenieuren bis zu den Führungskräften auf C-Level. Infolgedessen muss der Fortschritt der Initiative unbedingt sichtbar gemacht werden. Kommunizieren Sie Erinnerungen an bereits errungene und neue Erfolge in Fallstudien. Diese Fallstudien und die Fallstudien zur Erstbereitstellung sollten gleich aufgebaut sein. Berücksichtigen Sie folgende Punkte:

- Gehen Sie auf die Sicht des Facheigentümers ein.
- Gehen Sie auf die Meinung der Benutzer ein.
- Gehen Sie auf die wichtigsten und relevantesten Verbesserungen für die Organisation und die Benutzer ein.
- Dokumentieren Sie all das in leicht konsumierbarer Form.

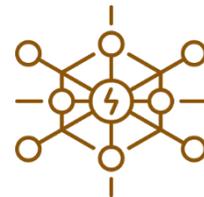
Die Fortschritte bei der Umsetzung der langfristigen Vision bekannt zu machen, das ist der Schlüssel zu unternehmensweiter Abstimmung. Genauso wichtig ist es aber auch, für Abstimmung mit den Sponsoren (also den Führungskräften, die die Initiative unterstützen) zu sorgen. Kommunizieren Sie den aktuellen Stand zu vordefinierten Terminen und berücksichtigen Sie dabei folgende Punkte:

- Machen Sie die Fortschritte bei der Umsetzung der langfristigen Vision deutlich.
- Entwerfen Sie eine Roadmap für die Ausweitung der Initiative auf bestimmte Einsatzgebiete in unterschiedlichen Fachabteilungen.
- Präsentieren Sie die einzelnen Bereitstellungen in Dashboards mit identischem Layout. Beachten Sie, dass Kennzahlen, Umfang und Ziele natürlich unterschiedlich sind.
- Gehen Sie im Detail auf die Kennzahlen der Organisation ein, seien sie nun gut oder schlecht.
- Setzen Sie die Gespräche rund um harte Entscheidungen fort und suchen Sie nach dem richtigen Gleichgewicht zwischen der Fortführung der Initiative und der Produktivität der Fachabteilungen.

FUNKTIONSSYSTEME INTEGRIEREN

PLM ist eine entscheidende Voraussetzung für digitale Transformationsinitiativen, aber nicht die einzige. Entwicklungsprozesse benötigen Informationen aus vielen verschiedenen Unternehmenssystemen, von ERP (Enterprise Resource Planning) über SCM (Supply Chain Management) und SLM (Service Lifecycle Management) bis hin zu diversen internen Kalkulationstabellen und benutzerdefinierten Datenbanken.

Die Integration zwischen diesen Unternehmenssystemen ist ein logischer Schritt bei digitalen Transformationsinitiativen. Sie dient zur Abstimmung divergierender Datenbestände in den verschiedenen Unternehmenssystemen und ermöglicht den Benutzern über ein einziges System statt über eine Vielzahl von Systemen den Zugriff auf die benötigten Informationen. Sämtliche dieser Informationen sind für eine schnelle und präzise Produktentwicklung unverzichtbar.



Digitale Transformationsinitiativen benötigen Informationen aus vielen Unternehmenssystemen. Sorgen Sie für lose Integration oder Zugriff mittels unkomplizierter Tools.

Die Integration der Unternehmenssysteme muss von den Eigentümern der Initiative und den technischen Eigentümern in gemeinsamer Arbeit bewältigt werden. Folgende Punkte sind bei der Planung, Realisierung und Aufrechterhaltung der Integration zu berücksichtigen:

- Identifizieren Sie die „Quelle der Wahrheit“ für jedes einzelne Datenelement. Weisen Sie das System, das diese korrekten Daten enthält, als das relevante System aus.
- Ermitteln Sie, welche weiteren Unternehmenssysteme diese Daten benötigen. Minimieren Sie die Anzahl, um unnötige Komplexität zu vermeiden. Überlegen Sie, mit welchen Tools ein einfacher, unkomplizierter Datenzugriff realisiert werden kann.
- Achten Sie auf leichte, unkomplizierte Integrationen für den nötigen Datenaustausch zwischen den Unternehmenssystemen.

Der Integrationsbedarf wandelt sich mit der Zeit. Untersuchen Sie die Integrationen bei jeder Ausweitung der Initiative und überarbeiten Sie sie bei Bedarf.

KONTINUIERLICHE NUTZUNG FÖRDERN

Die Bereitstellung einer digitalen Transformationsinitiative erfordert kurzfristig Anstrengungen, um die Facheigentümer und Benutzer bei der Bewältigung von Prozessänderungen, beim Erwerb neuer Kompetenzen und bei der Arbeit mit neuen Systemen zu unterstützen. Darüber hinaus besteht jedoch auch Bedarf an langfristiger, laufender Unterstützung.

Entwicklungsprozesse bleiben nur selten gleich. Im Lauf der Zeit ändern sie sich und wandeln sich unter dem Einfluss neuer Faktoren innerhalb und außerhalb der Organisation. Infolgedessen brauchen die Benutzer kontinuierlich Schulungen, während sie das PLM-System immer intensiver nutzen. Ein Universalrezept für Schulungen ist angesichts der vielen kleinen Prozessänderungen im Lauf der Zeit nicht sinnvoll. Erfolg verspricht viel eher eine fortlaufende Schulungsstrategie.

Eine solche beruht auf einer flexiblen Auswahl an Schulungsmaterialien, die über verschiedene Medien angeboten werden. Die Benutzer können die passenden Schulungskomponenten je nach ihrem Aufgabengebiet und der Art und Weise, wie sie das PLM-System an ihrem Arbeitsplatz



Keine Softwarelösung ist vollkommen. Der Schlüssel zum Erfolg liegt darin, Fehler und Schwächen der Software so rasch wie möglich durch Workarounds oder eine Fehlerbehebung auszumerzen. Das ist entscheidend, um die Abstimmung im Hinblick auf die PLM-Initiative langfristig zu gewährleisten.

einsetzen, aus einer Bibliothek von Schulungsinhalten auswählen. Auf diese Weise erhält jeder Beschäftigte im Zuge der PLM-Einführung die effizienteste Schulung für seine Rolle, bereitgestellt über das effektivste Medium. Es wird keine Zeit verschwendet und die Mitarbeiterbindung wird maximiert.

Darüber hinaus erkennen viele PLM-Plattformen, welche Funktionen ein Beschäftigter nutzt, sodass eine Bereitstellung der relevanten Schulungsinhalte nach dem Self-Service-Prinzip möglich ist. Dies erspart dem Beschäftigten auch den Aufwand, die nötigen Materialien selbst zusammensuchen zu müssen. Eine weitere gute Taktik liegt darin, elektronisch dargebotene Online-Inhalte durch die persönliche Unterstützung vonseiten eines Mentors zu ergänzen und auf diese Weise ein facettenreiches technisches Support-Programm bereitzustellen. Viele Unternehmen richten zusätzlich Foren ein, in denen sich die Beschäftigten über Best Practices und ihre PLM-Erfahrungen austauschen können.

ZUSAMMENFASSUNG UND EMPFEHLUNGEN



Zahlreiche disruptive Probleme belasten nach wie vor die Produktentwicklung. Die Unternehmen reagieren darauf und suchen ihr Heil in einer einzigen, alles beherrschenden Superinitiative: der digitalen Transformation. PLM ist eine entscheidende Voraussetzung für solche Projekte, denn es ermöglicht die Erstellung einer kompletten, digitalen Produktdefinition sowie die Automatisierung digitaler Prozesse im Unternehmen und unternehmensübergreifend. Dieser Bericht behandelt die PLM-Planung und -Bereitstellung als Grundlage für eine digitale Transformation. Das Folgende ist eine Zusammenfassung der Erkenntnisse und Empfehlungen aus diesem Bericht.

- Definieren Sie eine langfristige Vision für die digitale Transformationsinitiative Ihres Unternehmens und machen Sie deutlich, wie PLM diese unterstützt. Vermitteln Sie den Plan und die Ziele in einem Unternehmens-Meeting.
- Bei jeder digitalen Transformation und PLM-Bereitstellung sind unterschiedlichste Stakeholder involviert, darunter Eigentümer der Initiative, Facheigentümer, wirtschaftliche Eigentümer und technische Eigentümer. Binden Sie alle diese Stakeholder auf der Grundlage ihrer jeweiligen Interessen ein.
- Irgendwann im Lauf der Bereitstellung wird es zu Konflikten zwischen den neuen Richtlinien der Initiative, beispielsweise dem Vorgehen nach einem streng vorgegebenen neuen Prozess, und dem laufenden Betrieb in den Fachabteilungen, beispielsweise bestehenden Endterminen, kommen. Besprechen Sie bereits im Vorfeld hypothetische Szenarien und einigen Sie sich auf Lösungsstrategien.
- Planen Sie die Bereitstellung der ersten Phase der Initiative anhand folgender Leitlinien: Setzen Sie ein erstrebenswertes Ziel. Begrenzen Sie den Umfang des



Die technischen Möglichkeiten von PLM-Lösungen sind erheblich. Genauso wichtig aber ist die Abstimmung unter Eigentümern und Benutzern. Ein Modell gemeinsamer Eigentümerschaft an einer solchen Initiative ist der beste Weg, um deren potenziellen Wert zu realisieren – kurzfristig und langfristig.

ersten Projekts. Konzentrieren Sie sich auf die Umsetzung konkreter Ziele. Nutzen Sie Kennzahlen zur Erfolgsmessung. Schließen Sie das Projekt mit einer IT-konformen Bereitstellung ab.

- Die Benutzer sind bei jeder Initiative der Schlüssel zur Implementierung. Planen Sie für die Kompetenzentwicklung der Benutzer eine fortlaufende Schulungsstrategie. Sorgen Sie dafür, dass Probleme mithilfe des technischen Supports schnell gelöst werden. Kommunizieren Sie kontinuierlich die langfristige Vision und die Fortschritte bei deren Umsetzung.
- Dokumentieren Sie die Erfolge der Initiative als Fallstudien in vielfältiger, leicht konsumierbarer Form. Gehen Sie auf die Sicht des Facheigentümers, die Meinung der Benutzer sowie die wichtigsten und relevantesten Verbesserungen für die Organisation und die Benutzer ein. Machen Sie diese Fallstudien im übrigen Unternehmen bekannt.
- Weiten Sie die Initiative nach dem Muster der Erstimplementierung aus und schneiden Sie jeden Ausweitungsschritt auf die Facheigentümer und die Zielprozesse zu. Kommunizieren Sie Erfolge in Form von Fallstudien.
- Sorgen Sie durch auf das Wesentliche konzentrierte Statusberichte für Abstimmung unter den Sponsoren (also den Führungskräften, die die Initiative unterstützen). Machen Sie die Fortschritte bei der Umsetzung der langfristigen Vision deutlich und präsentieren Sie in Dashboards Kennzahlen, Umfang und Ziele jeder Phase der Initiative.
- Prozesse, die im Rahmen der Initiative bereitgestellt werden, benötigen oftmals Informationen aus einer ganzen Reihe von Unternehmenssystemen. Streben Sie eine unkomplizierte „Minimalintegration“ dieser Systeme an und wählen Sie dafür möglichst Tools, die einen direkten und problemlosen Datenzugriff ermöglichen.
- Sorgen Sie durch fortlaufende Schulungsprogramme und technischen Support für eine dauerhafte Unterstützung und Weiterbildung der Benutzer. Diese Taktik schützt davor, dass Benutzer auf veraltete Prozesse zurückgreifen.



Chad Jackson ist leitender Analyst und Forscher bei Lifecycle Insights. Er gibt Einblick in eine Reihe von technologieorientierten Initiativen in den Bereichen Mechanik, Elektrotechnik, eingebettete Software, Systeme und IoT-Engineering.

Lifecycle Insights ist ein Verlag mit Schwerpunkt Forschung und Beratung. Unser Ziel ist es, Führungskräfte dabei zu unterstützen, in kürzerer Zeit mit mehr Sicherheit und weniger Störungen einen größeren Nutzen aus technologieorientierten Engineering-Initiativen zu ziehen.

Der gesamte Inhalt dieser Publikation ist urheberrechtlich geschützt und darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung von Lifecycle Insights nicht verteilt, reproduziert, archiviert oder übermittelt werden.

KONTAKT | E-MAIL contact@lifecycleinsights.com | WEBSITE www.lifecycleinsights.com