

PDM/PLM-Einführung mit Methode

Dr. Roland Drewinski
Bremen

Moderne PDM/PLM-Lösungen verbinden CAD-Welten, orchestrieren Prozesse, stellen Wissen dar, machen Projekte transparent, schützen geistiges Eigentum und informieren weltweit. Die Notwendigkeit, solche Lösungen auch im eigenen Unternehmen einzuführen oder ein älteres System abzulösen, nimmt unverändert zu. Mit dem Funktionsumfang der einzuführenden Lösung wächst auch der Anspruch an ein Einführungsprojekt, zumal einige Punkte besonders zu beachten sind.

Dazu gehört beispielsweise, dass der Anpassungsbedarf bei einer solchen Lösung aufgrund der unterschiedlichen unternehmensspezifischen Belange stark variiert. Das eine Unternehmen profitiert bereits von einem Best-Practice-Standard, während ein anderes Unternehmen damit seine Stärken nicht optimal ausspielen kann. Außerdem möchte die Forschung und Entwicklung als eher kreativer Bereich oft die gewachsenen Verfahrensweisen un-

verändert belassen und sich durch formale Vorgehensweisen nicht einschränken lassen. Des Weiteren sind hohe Integrationsanforderungen über CAD-, Disziplin-, Abteilungs- und Unternehmensgrenzen hinweg zu erfüllen und Daten und Prozesse mit dem ERP-System zu synchronisieren. Wie kann es trotzdem gelingen, PDM/PLM-Lösungen zielsicher und effizient einzuführen? Dieser Beitrag führt Erfahrungen

aus zahlreichen Projekten unterschiedlicher Branchen und Größen zusammen und identifiziert zentrale Erfolgsfaktoren.

Zentrale Erfolgsfaktoren bei der PDM/PLM-Einführung

Standardwerke zum Projektmanagement benennen allgemeine, hinlänglich bekannte Faktoren für den Projekterfolg. Anhand langjähriger PDM/PLM-Projekterfahrung lassen sich zusätzliche Faktoren von besonderer Bedeutung identifizieren, die hier in einer Auswahl mit berücksichtigt sind:

Im Unternehmen verankern: Die PDM/PLM-Einführung ist in aller Regel auch als strategischer Beitrag



zum Unternehmenserfolg zu verstehen. Die Verankerung der strategischen Ziele und des Projektauftrages in der Unternehmensführung ist unabdingbar, um ein Projekt durchgehend auf Kurs zu halten.

Interessen ausgleichen: Je nach Perspektive und Interessen entstehen teilweise konträre Projektanforderung (Bild 1). Das Tagesgeschäft hat Vorrang, dennoch soll ein Projekt schnell und nach Plan abgeschlossen werden. Während sinnvolle Visionen substantielle Änderungen in den Prozessen erfordern, ist das Festhalten am Status quo für viele Beteiligte oft der einfachere

Weg. Das Bekenntnis zu Standardlösungen wird durch zahlreiche Sonderwünsche aus den Fachbereichen konterkariert. Der Umgang mit solchen sich abzeichnenden Widersprüchen wird am besten von vornherein im Projektauftrag in Abstimmung mit der Unternehmensführung festgelegt.

genheit, Prozesse und Abläufe auf den Prüfstand zu stellen, zu verbessern und an die neuen Möglichkeiten anzupassen.

Soll diese Arbeit in einzelnen Bereichen »richtig« gemacht werden, zieht dies allerdings unter Umständen viele andere Bereiche nach sich. Ein veraltetes Nummernsystem ist ein Beispiel, wie aus einer vermeintlich überschaubaren Aufgabe eine unter Umständen nicht mehr zu beherrschende Herausforderung werden kann. Der Umfang der Verbesserung von Abläufen und Prozessen ist unbedingt im Projektauftrag, und – falls noch

lassen sich am besten wie folgt konkretisieren (Bild 2):

- Die Beschreibung ist sowohl für die Unternehmensführung als auch die Endanwender nachvollziehbar.
- Sie ist in nachprüfbar Teilziele gegliedert, die relativ zueinander gewichtet werden.
- Lastenheft und Projektkalkulation orientieren sich an den gewichteten Teilzielen. Zu vermeiden sind Lösungselemente, deren Kosten/Nutzen-Verhältnis unzureichend ist.

Effizient entscheiden: Während der Projektauftrag eher strategi-

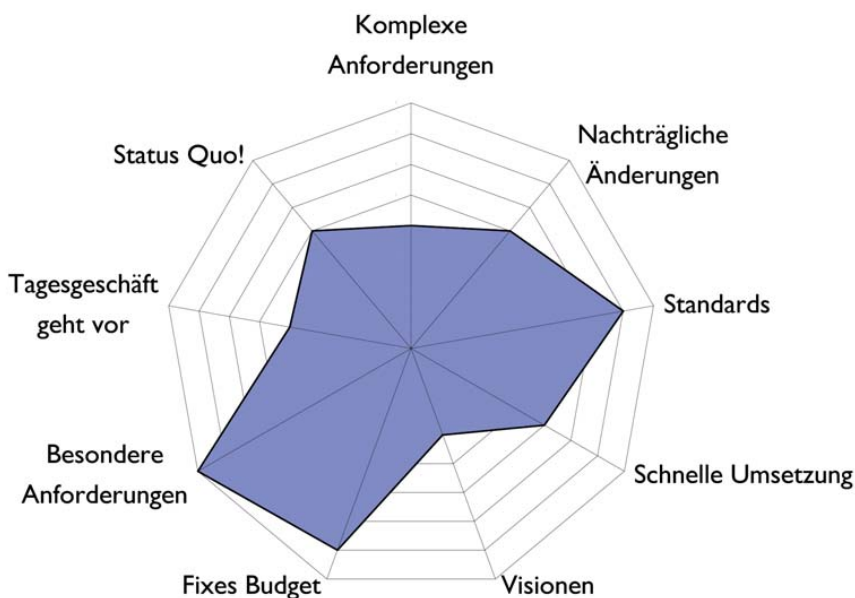


Bild 1: Oft kennzeichnen widersprüchliche Anforderung ein PDM/PLM-Einführungsprojekt (Bild: CONTACT Software, Bremen).

Weg. Das Bekenntnis zu Standardlösungen wird durch zahlreiche Sonderwünsche aus den Fachbereichen konterkariert. Der Umgang mit solchen sich abzeichnenden Widersprüchen wird am besten von vornherein im Projektauftrag in Abstimmung mit der Unternehmensführung festgelegt.

Prozessverbesserungen im Projektauftrag festhalten: PDM/PLM-Lösungen bieten neue und andere Möglichkeiten, Geschäftsprozesse und Arbeitsabläufe zu unterstützen. Beispielsweise erlaubt eine gemeinsame Datenbasis (Repository) die Parallelisierung eines Genehmigungsverfahrens, dass mittels Papierakte bislang nur in aufeinander folgenden Schritten abzuarbeiten war. Ein PDM/PLM-Projekt bietet also die hervorragende Gele-

genheit, Prozesse und Abläufe auf den Prüfstand zu stellen, zu verbessern und an die neuen Möglichkeiten anzupassen.

Ziele bewertbar dokumentieren: Eine Initiative zur PDM/PLM-Einführung entsteht oft aus ganz unterschiedlichen Anlässen, unter anderem durch ähnliche Initiativen bei Partnern oder Wettbewerbern, durch Fehler im Tagesgeschäft, die die Aufmerksamkeit des Managements erregen, durch die stetige Arbeit eines Visionärs im Unternehmen oder durch Randbedingungen wie dem Auslaufen eines Wartungsvertrages für ein Altsystem. Ein isolierter Anlass sollte aber keinesfalls dazu verleiten, die Zielsetzung des Projektes ähnlich isoliert zu formulieren und zusätzliche Chancen ungenutzt zu lassen. Zielsetzungen

scher Natur ist, sind mit fortschreitender Konzeption zahlreiche Detailentscheidungen zu treffen, zum Beispiel die Auswahl der Stammdaten, die Festlegung von Feldlängen, das Layout von Dialogen sowie die Identifizierung von Rollen und Rechten. An diesen Details entzündeten sich schnell langwierige Diskussionen, unter denen die notwendige Beharrlichkeit leidet, alle Punkte gewissenhaft zu entscheiden. Dabei darf aber nicht übersehen werden, dass gerade auch Nachlässigkeiten im Detail die Anwenderakzeptanz beeinträchtigen.

Wie können also die zahlreichen Entscheidungen effizient und zügig getroffen werden? Unabdingbar sind zunächst einmal Fleiß und Beharrlichkeit, die wiederum Zeit und

Motivation erfordern. Zudem ist zwischen Entscheidungen, die eine offene und gegebenenfalls auch längere Diskussion erfordern, und solchen, für die dies unangemessen ist, zu unterscheiden. Dies erfordert Erfahrung und gesunden Menschenverstand. Die Aufgabe der Projektleiter ist es, diese Unterscheidung zu treffen und durchzusetzen.

Die Arbeitsabläufe und Geschäftsprozesse abbilden

Prozesse mit Umsicht abbilden: Zwischen der strategischen Aus-

Workflow leisten soll – beispielsweise automatisierte Aktivitäten, Benachrichtigungen, Parallelisierung und Dokumentation – sind die Abläufe im System übersichtlich und flexibel auszulegen (Bild 3).

Mit Vertrauen kooperieren: Unabhängig von der konkreten Abstimmung bestehen teilweise vielschichtige Kunden-Lieferantenbeziehungen, unter anderem zwischen Key-User und End-Usern, internem Projektleiter und Unternehmensführung sowie Systemlieferant und Auftraggeber. Ein PDM/PLM-Projekt wird jedoch noch

wie möglich die Anforderungen festgelegt werden. Schließlich sind späte Änderungen immer die teureren. Dokumentierte und bewertbare Teilziele sowie ein transparentes Anforderungs-Änderungsverfahren (Change Request) helfen, diese Aspekte zu balancieren. Müssen die fachlichen Anforderungen an die Lösung noch reifen, bieten sich ein so genanntes Prototyping und eine inkrementelle Vorgehensweisen an.

Die Eigenart des Projektes berücksichtigen: PDM/PLM-Projekte unterscheiden sich in vielen Aspek-

Gesamtziel	Ziele 2. Stufe	Ziele 3. Stufe
100 Produktentwicklung verbessern	25 Verfügbarkeit von Informationen verbessern	
	15	Zeichnungen weltweit über Digitales Archiv bereitstellen (auf Basis von Neutralformaten)
	5	Änderungsstände und Änderungshistorie bereitstellen
	5	Über Änderungen automatisch informieren
	20 Prozesssicherheit erhöhen	
	10	Änderungen und Freigaben durch Workflow steuern

Bild 2: Die Beschreibung ist in nachprüfbare Teilziele gegliedert, die relativ zueinander gewichtet werden (Bild: CONTACT Software, Bremen).

richtung und der Detaildiskussion wird festgelegt, wie die Arbeitsabläufe und Geschäftsprozesse abzubilden sind. Diese Aufgabe wird bisweilen damit gleichgesetzt, einen Prozess möglichst geordnet und vollständig zu formalisieren. Oft fehlt aber eine praxisbewährte Vorlage und es wird übersehen, dass speziell die Mitarbeiter in der Produktentwicklung auch in Ausnahmesituationen effizient zusammenarbeiten müssen. Treffen diese Faktoren zusammen, ist die Gefahr groß, dass komplizierte und unflexible Arbeitsabläufe (Workflow) weder den Anwender unterstützen noch dem Unternehmen dienen. Besonders in diesem Fall muss die bekannte 80/20-Regel gelten. Falls noch keine praxisbewährten Abläufe vorhanden sind, sollte nicht gleich die perfekte Lösung »auf der grünen Wiese« angestrebt werden. Ausgehend von einer abgestimmten Zielsetzung, was ein systemgestützter

nicht durch die Einlösung dieser Beziehung erfolgreich. Zwar sind klare Zielvereinbarungen eine notwendige Grundlage. Hinreichend werden sie aber erst in Verbindung mit Vertrauen und Teamwork. Nur sie gewährleisten eine flexible und pragmatische Einstellung im Tagesgeschäft. Ohne sie wird ein vereinbartes Vorgehensmodell hauptsächlich bürokratisch zur eigenen Absicherung und nicht im besten Sinne qualitätssichernd genutzt.

Änderungen voraussehen: Ein Projektplan geht – abgesehen von überschaubaren Pufferzeiten – sinnvollerweise davon aus, dass nichts Unvorhergesehenes passiert. Trotzdem lebt ein Projekt und entwickelt sich weiter, auch ohne dass kleine oder große Katastrophen eintreten. Dies liegt vor allem an den Anforderungen, die sich oft erst im Laufe der Zeit konkretisieren lassen, oder sich im Projektverlauf ändern. Der Anspruch »alles muss von Anfang an unumstößlich feststehen« ist genauso falsch wie das andere Extrem, bei dem nicht so frühzeitig

ten wie Zielumfang, Anzahl und Komplexität der Altsysteme, Roll-Out-Verfahren, Know-how des Auftraggebers, Anpassungsbedarf sowie Änderungsbedarf bezüglich der Geschäftsprozesse.

Das richtige Vorgehen erfordert Erfahrung und Augenmaß

Bei einem »kleinen« Projekt wird beispielsweise auf ein Lasten- und Pflichtenheft verzichtet; die Änderungsanforderungen zum Best-Practice-Standard werden mittels einer Lückenanalyse (Gap) kurz in einem Protokoll festgehalten. Ein »großes« Projekt dagegen gliedert sich in inkrementelle Phasen, wobei die unterschiedlichsten Aspekte zu berücksichtigen sind. Die richtige Auslegung des Projektvorgehens erfordert Erfahrung und Augenmaß, um das Projekt methodisch abzusichern, aber gleichzeitig auf unnötigen Ballast zu verzichten.

Eine schlanke und flexible Methodik wählen: Wie sieht nun eine Methodik aus, die flexibel auf unter-



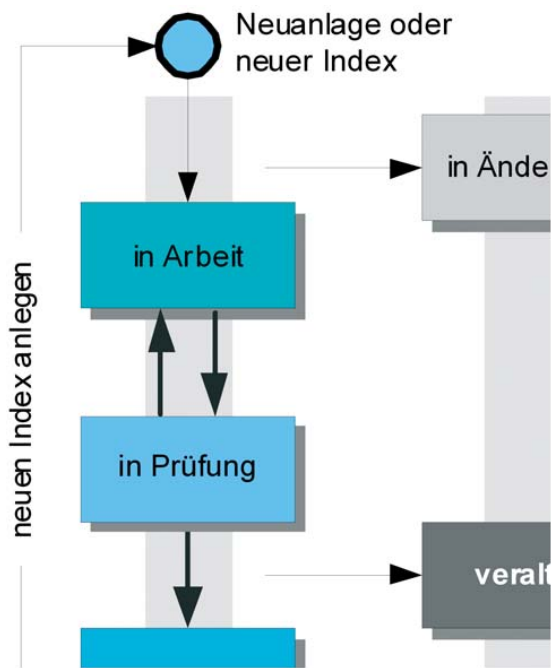


Bild 3: Ausgehend von einer abgestimmten Zielsetzung sind die Abläufe im System übersichtlich und flexibel auszulegen (Bild: CONTACT Software, Bremen).

- Quality Gate: Schranke zwischen zwei Projektphasen, an der die bis dahin geplanten Deliverables formal durch ein Review bewertet werden.

- Checkliste: Kriterienkatalog zur Qualitätssicherung von Deliverables.

- Offen-Punkte-Liste: Dokumentation und Verfahren für unvorhergesehene, leichtgewichtige Projektaufgaben.

Die Art und Anzahl dieser Bausteine können je nach Projekttyp ausgewählt werden. Richtig eingesetzt besteht weder die Gefahr

der methodischen Über- noch der Unterdosierung eines Projektes!

Diese Aufzählung der wichtigsten und besonderen Erfolgsfaktoren macht deutlich, dass die PDM/PLM-Einführung mehr ist als die Frage nach Auswahl und Anpassung der richtigen technischen Lösung. Der bekannte Zusammenhang zwischen Mensch, Organisation und Technik ist auch bei der Einführung solcher Systeme zentral für den Projekterfolg!

Eine Fortsetzung dieses Beitrages in einer der nächsten Ausgaben des CAD-CAM REPORT erläutert, wie ein Projektplan in Verbindung mit der Quality-Gate-Methodik strukturiert sein sollte und geht auch auf Querschnittsaufgaben wie Change Management, Controlling und Dokumentation ein. Δ

schiedliche Projekttypen angewandt werden kann? Verfahren wie das V-Modell XT oder der »Rational Unified Process« sind zwar in sich stringent, aber zu schwergewichtig und Informatik-lastig. Besonders im Automotive-Bereich hat sich die Quality-Gate-Methodik durchgesetzt, um Entwicklungsprojekte auf Kurs zu halten (Bild 4). Sie bedient sich nur weniger aber gut nachvollziehbarer Bausteine, die sich zur Steuerung von PDM/PLM-Einführungsprojekten hervorragend eignen, und zwar sind dies:

- Deliverable: Geplantes und prüfbares Arbeitsergebnis einer Teilaufgabe im Projekt.



Bild 4: Die Quality-Gate-Methodik bedient sich nur weniger aber gut nachvollziehbarer Bausteine (Bild: CONTACT Software, Bremen).