

PDM – Vom Konzept zur erfolgreichen Anwendung

Josef Schöttner, SICON Josef Schöttner Industrie-Consultant, München



Dipl.-Ing. **Josef Schöttner** ist Unternehmensberater, Analyst, Autor und Gastprofessor an der Chinesischen Akademie der Wissenschaften.

Es ist eine erfreuliche Entwicklung, dass das Interesse an PDM in jüngster Zeit merklich zunimmt. Nach den großen Unternehmen entdecken nun auch immer mehr kleinere und mittlere Betriebe PDM als echte Chance, Kosten zu senken und flexibler zu werden. Mit der erfolgreichen Umsetzung tut man sich jedoch nach wie vor schwer.

Mit dem Qualitätsniveau, mit dem ein Projekt gestartet wird, endet es auch. Diese Erkenntnis wird in der betrieblichen Praxis bis heute tausendfach bestätigt. Natürlich gilt dies ebenso für PDM-Projekte. Zahlreiche Vorhaben, insbesondere IT-Vorhaben, scheitern, weil grundlegende Regeln missachtet werden. Obwohl die erfolgreiche PDM-Einführung weit reichende Veränderungen erfordert, fehlt die Kenntnis der aktuellen Unternehmenssituation bzw. wird diese nicht als Fundament für die Realisierung der firmenspezifischen PDM-Lösung herangezogen. Das PDM-Projekt wird vielfach auf die Anschaffung von Software reduziert. Ein fataler Fehler, da PDM als Geschäftsanwendung die spezifische »Funktionsweise« des Unternehmens abbilden muss, sollen Prozesse vereinfacht und somit Zeit und Kosten eingespart werden. Software von der »Stange« kann dies nicht leisten, auch wenn das immer wieder von manchen (Fach)leuten suggeriert wird.

Weil einfache Botschaften gerne vernommen werden, steht häufig

schon am Beginn des PDM-Projekts die Systemauswahl. Software kaufen, installieren, konfigurieren und anwenden. Von der Anbieterseite wird dieses Vorgehen aus Eigennutz nach Kräften gefördert. Schließlich soll der Kunde bereits in einer möglichst frühen Phase des Projekts möglichst viele Software-Lizenzen erwerben. Die Entscheidung für ein PDM-System fällt bei einem solchen Projektansatz nicht auf der Grundlage eines fundiert erarbeiteten Anforderungskatalogs, sondern nach der am geschicktesten inszenierten

die wirklich entscheidenden Fragen und Belange einzugehen. Da meist niemand in der Zuhörerschaft fachlich in der Lage ist, das Gesagte kritisch zu hinterfragen, wird schon am Beginn des Projekts eine folgenschwere Fehlentscheidung getroffen.

Entwicklung des Fachkonzepts

Die Alternative zu diesem Vorgehen ist, die PDM-Einführung als strategisches Vorhaben aufzusetzen – für die PDM-Nutzung klare

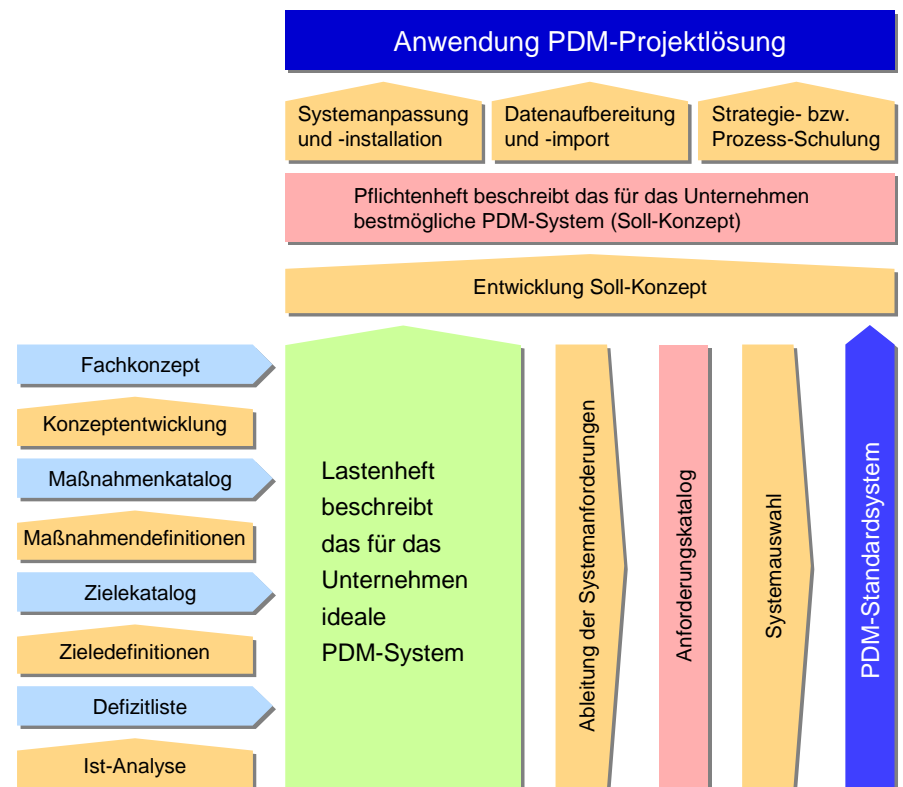


Bild 1: Die Projektschritte von der Ist-Analyse bis zur PDM-Lösungsanwendung.

Verkaufsveranstaltung. Fachberater heben in clever aufgebauten Präsentationen jeweils die Vorzüge ihres Systems hervor und berichten von vermeintlich erfolgreichen Referenzprojekten, ohne auf

wirtschaftliche Ziele zu formulieren. Zu deren Verwirklichung muss die PDM-Software deutlich mehr leisten als nur CAD-Datenverwaltung. Erforderlich ist zunächst die Definition eines Bündels von »rich-

tigen« Maßnahmen, die im Zuge des Projekts so umgesetzt werden, dass der Produktionsfaktor »Information« entlang des Wertschöpfungsprozesses in profitabelster Form zum Einsatz kommt.

Ausgangspunkt für das PDM-Vorhaben sind die Erfassung der gegenwärtigen Arbeitsweise (aktuelle Situation) des Unternehmens sowie die damit einhergehenden Defizite. Aus den so bekannten Unzulänglichkeiten des Ist-Konzepts lassen sich die künftigen Zielsetzungen ableiten. Zur Realisierung dieser Ziele ist die Entwicklung eines stimmigen Maßnahmenkatalogs notwendig. Der Inhalt dieser Aufstellung muss schließlich in ein zukunftsfähiges Fachkonzept überführt werden. Die Erarbeitung des Fachkonzepts ist ohne Zweifel der bedeutendste Meilenstein in einem PDM-Projekt.

Die Erfüllung der Anforderungen des Konfigurationsmanagements nach ISO 10007. Für weitere Themenkomplexe wie Nummernsystem, Nomenklatur, intelligente Teile-Suchmaschine, integrale Produktstruktur, regelbasierte Variantenkonfiguration, Projektstrukturplan, Änderungs- und Freigabeprozess, Schnittstellenspezifikationen, Datenverwaltung (Vault-Konzept), Nutzermanagement (Rollenkonzept) und Anwendungskonzepte sind optimale Festlegungen zu treffen.

Ableitung der Systemanforderungen

Das Fachkonzept wird im Lastenheft eindeutig und vollständig dokumentiert. Alle Definitionen hierin sind systemneutral formuliert. Folglich ist im Lastenheft die für das Unternehmen ideale PDM-

zess-, Teile-, Varianten-, Dokumenten- und Berechtigungsmanagements sowohl bei lokaler als auch bei standortübergreifender Anwendung. Auf Einzelheiten einzugehen, ist im Rahmen dieses Beitrags nicht möglich. Dennoch seien aus der Fülle der Erfordernisse einige Beispiele genannt: Unterstützung der SML-basierten Variantentechnik durch die CAD-Schnittstelle, systematische Zusammenstellung von Sachmerkmal-Leisten (SML) mittels Merkmalvererbung im Teileklassifikationsbaum, freier Aufbau von Produktstruktursichten etwa im Kontext von Konstruktions-, Auftrags-, Fertigungs- und Revisionsstückliste oder Anlage von unabhängigen und abhängigen Regelobjekten für beliebige Anwendungsszenarien (z.B. für Aufbau von Variantenkonfigurationen).

Neben der geforderten Systemfunktionalität als den zentralen Teil des Anforderungskatalogs ergeben sich aus den Festlegungen des Lastenhefts noch weitere Positionen zu Technologie und Architektur, Anpassbarkeit sowie Hard- und Software-Kompatibilität. So können zur Umsetzung des Fachkonzepts etwa Web-Fähigkeit mit vollem Funktionsumfang, Plattformunabhängigkeit und Unterstützung von rollenbezogenem Portal-aufbau mittels Enterprise Application Integration-Ansatz (EAI) notwendig sein. Überdies sind in speziellen Anwendungsfällen (z.B. Anlagen- bzw. Facility Management) flexible Erweiterungsmöglichkeiten des Datenmodells unverzichtbar.

Planmäßige Systemauswahl

Um das »richtige« System sowie den »richtigen« Systemanbieter zu finden, sollte ein einfaches Auswahlverfahren zugrunde gelegt werden. Es gilt, ein Auswahlgremium zu benennen, ein Ablaufprozedere zu definieren und einen Zeitrahmen abzustecken. Wie das Auswahlverfahren auch immer aufgesetzt wird, am Ende muss eine gute Entscheidung stehen, die sachlich und fachlich begründet ist. Daher empfiehlt sich dringend die Einbindung von Fach- und Füh-

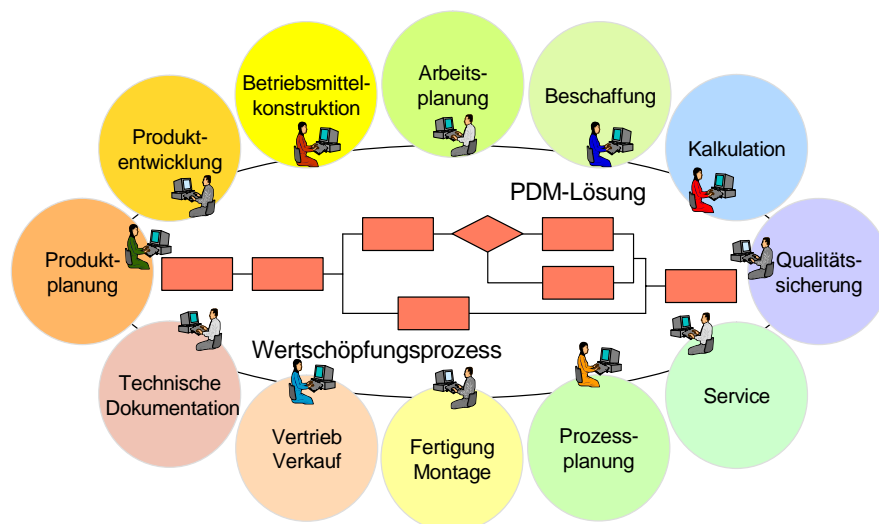


Bild 2: Ein gemeinsames Prozessverständnis aller Beteiligten ist Voraussetzung für die erfolgreiche PDM-Anwendung.

Hier werden die Grundlagen für den späteren Erfolg oder Misserfolg gelegt. Fehler in diesem Projektabschnitt lassen sich auch mit einer noch so guten PDM-Software nicht mehr kompensieren.

Das Fachkonzept ist gleichsam der »Bauplan« für die Gestaltung der PDM-Lösung. Es beschreibt detailliert, mit welchen Lösungsansätzen die jeweiligen Maßnahmen künftige Unternehmenspraxis werden sollen. Zentraler Punkt ist der Aufbau des Prozess- und Datenmodells. Hierbei ist eine gute Orientie-

Lösung beschrieben. Hinsichtlich der Aufgabe der Systemauswahl bedeutet dies, eine PDM-Software zu finden, die diesem Ideal am nächsten kommt

Die Anforderungen aus funktionaler Sicht lassen sich direkt aus dem Lastenheft ableiten. Sie beziehen sich auf die Fähigkeiten der Systemklasse PDM, die nötig sind, um die definierten Unternehmensziele erreichen zu können. In diesem Kontext geht es um spezifische Gesichtspunkte der Systemintegration und des Projekt-, Pro-

rungskräften mit entsprechender Sach- und Entscheidungskompetenz. Die Zusammenstellung des Gremiums obliegt dem Projektleiter. Um dem Vorgang der Systemauswahl die entsprechende Wertigkeit zu verleihen, sollten die einzelnen Schritte in einen verbindlichen Zeitplan eingebettet werden.

Wegen der Vielzahl der angebotenen PDM-Systeme ist aus Zeit- und Kostengründen eine Vorselektion erforderlich. Bestimmte PDM-Systeme und ihre Anbieter lassen sich durch unumstößliche Vorgaben in den Kategorien Technologie und Architektur, Anpassungsaufwand, Lizenzkosten, Internationalität und Marktposition frühzeitig aussondern. Die Kriterien zur Grobselektion sind naturgemäß bei großen, mittleren und kleinen Unternehmen verschieden. Dennoch sollte es gelingen, den Kreis der Systeme, die in das Ausschreibungsverfahren einbezogen werden, auf maximal ein halbes Dutzend zu beschränken.

Bei der Ausschreibung kommt es darauf an, die entwickelten Systemanforderungen um alle weiteren Kriterien der Kategorien Technik, Kosten und Anbieter zu ergänzen. Der Kriterienkatalog sollte

sich jedoch auf das Wesentliche beschränken, so dass seine korrekte Beantwortung durch die Anbieter prägnante Informationen liefert. Die Auswertung erfolgt am besten nach einer einfachen Systematik, ggf. mit einer Prioritätenskala. Jene Systeme, die nach der Auswertung der Ausschreibung weiterhin interessant erscheinen – in der Regel zwei bis drei –, müssen nun genau analysiert werden. Notwendig ist ein tiefer Einblick in das »Innenleben« der Software, das Niveau üblicher Systempräsentationen deckt leider die entscheidenden Unterschiede auf. Doch gerade diese sind offen zu legen, soll eine teure Fehlentscheidung vermieden werden.

Erfolgreiche Anwendung

Mit Abschluss der Systemauswahl ist der Zeitpunkt gekommen, die ideale PDM-Lösung, basierend auf dem Fachkonzept des Lastenhefts, in die bestmögliche PDM-Lösung, basierend auf dem Soll-Konzept des Pflichtenhefts, zu überführen. Selbst mit der fundiertesten Systementscheidung lässt sich gegenwärtig (noch) kein PDM-System finden, das sämtliche An-

forderungen vollends erfüllt. Es ist in jedem PDM-Projekt eine schwierige Aufgabe, mit den systemneutralen Anforderungen aus dem Lastenheft einerseits und den Fähigkeiten des ausgewählten Systems andererseits ein Pflichtenheft mit optimalen Definitionen (Soll-Konzept) zu entwickeln. Die Grenzen für die fachlich beste PDM-Projektlösung werden leider vom verfügbaren Budget für die SW-Dienstleistung gezogen.

Mit der Freigabe des Pflichtenhefts kann die Systemanpassung beginnen. Gleichzeitig können intern die Bestandsdaten entsprechend des definierten Datenmodells für den Datenimport aufbereitet werden. Damit die künftigen PDM-Nutzer ihr neues System erfolgreich einsetzen können, müssen ihnen Intention und Wirkung des Soll-Konzepts nachvollziehbar vermittelt werden. Nur wenn es gelingt, in der Anwenderschaft ein gemeinsames Prozessverständnis zu schaffen, das über die reine SW-Anwendung hinausgeht, wird die PDM-Einführung das Unternehmen wirtschaftlich voranbringen.

KONTAKT:

SICON Josef Schöttner Industrie-Consultant
Dorfener Weg 16
83104 Hohenthann b. München
Tel.: 0 80 65-906 88 22
e-Mail: info@siconvision.com
<http://www.siconvision.com>

Weiterführende PDM-Fachliteratur:



Josef Schöttner

Produktdatenmanagement in der Fertigungsindustrie Prinzip – Konzepte – Strategien

Carl Hanser Verlag München Wien
10/1999, 384 Seiten, 200 Abbildungen
ISBN 3-446-21152-7