

FÄHIGKEITSBASIERT ZUR ZUKUNFTSFÄHIGEN PLM-ARCHITEKTUR

PLM-Strategieberatung trifft
Enterprise Architecture Management



Inhalt

Eine Future PLM-Strategie für die digitale Zukunft.....	2
Zusammenspiel zwischen Geschäftszielen und IT-Architektur	3
Capabilities als Bindeglied zwischen Prozessen und Applikationen	4
Von der Analyse des Ist-Zustands bis zur Rollout-Planung.....	6
Modellierung der künftigen PLM-Architektur mit LeanIX.....	7
Zusammenfassung	7

Eine Future PLM-Strategie für die digitale Zukunft

In der Industrie herrscht ein hohes Maß an Verunsicherung, was die Zukunftsfähigkeit der aktuellen PLM-Landschaften anbelangt. Gerade Unternehmen, die die Bedeutung von PLM für die Digitalisierung ihrer Geschäftsprozesse erkannt haben, fragen sich, ob sie mit ihren bestehenden PLM-Lösungen für den digitalen Wandel richtig aufgestellt sind. Um flexibel auf neue Business-Anforderungen reagieren zu können, benötigen sie modulare und anpassungsfähige PLM-Architekturen, die sich einfach in ihre bestehenden IT-Landschaften integrieren lassen und die bei Bedarf schnell um zusätzliche Bausteine erweitert werden können. Zugleich müssen diese Architekturen neue Konzepte der Daten-Verlinkung unterstützen, um die Traceability der Produktdaten über alle Architektur-Komponenten hinweg zu gewährleisten.

Der Umbau der bestehenden PLM-Architekturen ist kein einmaliges Projekt und schon gar kein IT-Projekt, sondern eine laufende Management-Aufgabe, weil sich die Business-Anforderungen kontinuierlich verändern. Grundlage für diese Management-Aufgabe sind Leitplanken für eine langfristige PLM-Strategie. Sie muss sich an den Geschäftszielen und Prozessanforderungen der Organisation orientieren und es ermöglichen, flexibel strategische Entscheidungen zu treffen. Die fähigkeitsbasierte PLM-Strategieberatung von PROSTEP dient dem Ziel, Unternehmen bei der Gestaltung zukunftsfähiger PLM-Architekturen zu unterstützen. Im vorliegenden Whitepaper beschreiben wir die Grundlagen unseres Beratungsansatzes, der sich an den Methoden des Enterprise Architecture Managements orientiert, und unser Vorgehensmodell, das die PLM-Fähigkeiten in den Mittelpunkt stellt.



Zusammenspiel zwischen Geschäftszielen und IT-Architektur

Die digitale Transformation bedeutet für die Unternehmen der Fertigungsindustrie in mehrfacher Hinsicht eine strategische Herausforderung. Sie müssen ihre Portfolios an Produkten und Dienstleistungen verändern, ihre Beziehungen zu Partnern und Kunden überdenken, neue Märkte oder Marktsegmente adressieren und dafür gegebenenfalls neue Geschäftsmodelle entwickeln. Das erfordert nicht nur eine kontinuierliche Anpassung ihrer Organisationen, Geschäftsprozesse und Vertriebskanäle, sondern auch der IT-Architekturen (IT-Infrastrukturen und Applikations-Landschaften), die die Prozesse in Entwicklung, Fertigung, Marketing, Vertrieb oder Service befähigen. Das Zusammenspiel zwischen den Elementen der Informationstechnologie und den Geschäftszielen eines Unternehmens wird als Unternehmensarchitektur bezeichnet, die systematische Planung und Abstimmung dieses Zusammenspiels als Enterprise Architecture Management (EAM).

Prinzipiell beschäftigt sich jedes Unternehmen mit einer hinreichend komplexen IT-Architektur heute mit der Frage, wie es sie weiterentwickeln und an die sich ständig ändernden Anforderungen anpassen kann. Der rasante wirtschaftliche und technologische Wandel erzwingt ein methodisches Vorgehen, das die IT-Architektur in den Kontext der gesamten Unternehmensarchitektur stellt. Diese Unternehmensarchitektur besteht aus fünf Ebenen, die aufeinander aufbauen und miteinander korrespondieren. Von zentraler Bedeutung ist die Integrationsebene, auf der die Informationsobjekte beschrieben werden, die mit den Anwendungen der Software-Ebene erzeugt und verwaltet werden und die die Prozesse auf der Organisationsebene befähigen.

EAM macht die Wechselwirkungen zwischen Organisation, Prozessen und Informationstechnologie, aber auch zwischen den verschiedenen Komponenten einer IT-Architektur transparent. Es dient dem Ziel, die IT-Architekturen effizienter zu gestalten bzw. umzugestalten und Kosten zu sparen, indem z. B. redundante Systeme beseitigt werden. Der methodische Ansatz unterstützt die IT-Verantwortlichen bei der Konsolidierung heterogener Systemlandschaften mit oft Hunderten von einzelnen Tools, der Identifizierung zusätzlicher Bedarfe seitens des Business, aber auch bei der Beurteilung der Auswirkungen, die z. B. die Abkündigung bzw. der Wechsel eines unternehmensrelevanten Systems auf die Prozess-Landschaft haben könnte. Vielen Unternehmen fällt es heute schwer, alle relevanten Einflüsse abzuschätzen.

EAM ist eine lebenslange Management-Aufgabe, weil sich die Geschäftsmodelle und -prozesse ständig ändern und diese Änderungen in der IT-Architektur nachgezogen werden müssen. Deshalb beschreiben viele Unternehmen ihre Unternehmensarchitekturen inzwischen modellbasiert. Die modellbasierte Abbildung hat den Vorzug, dass man auf den Ergebnissen der Vergangenheit aufbauen und Änderungen in der Systemlandschaft schneller nachvollziehen kann. Außerdem lassen sich Wechselwirkungen besser visualisieren. PROSTEP bedient sich bei der fähigkeitsbasierten PLM-Strategieberatung einer zielgerichteten Auswahl von Werkzeugen und Methoden des EAM.

Capabilities als Bindeglied zwischen Prozessen und Applikationen

Zentrales Element des EAM sind die Business Capabilities, d. h. die Fähigkeiten oder Fachfunktionen, die benötigt werden, um bestimmte Geschäftsprozesse zu befähigen und die sich dafür bestimmter IT-Systeme bedienen. Die Fähigkeiten bilden das Bindeglied zwischen Prozessen und Applikationen. Verändern sich Prozessanforderungen, z. B. weil das Unternehmen seine Produkte um neue Serviceangebote ergänzen möchte, sind zusätzliche Fähigkeiten erforderlich, die gegebenenfalls durch neue IT-Systeme unterstützt werden müssen. Das gilt nicht nur, aber auch für die PLM-Fähigkeiten im Produktentstehungsprozess. Dieser Prozess ist gerade bei der Entwicklung smarter Produkte mit einem wachsenden Elektronik- und Softwareanteil durch eine immer stärkere interdisziplinäre und domänenübergreifende Zusammenarbeit entlang des V-Modells gekennzeichnet.

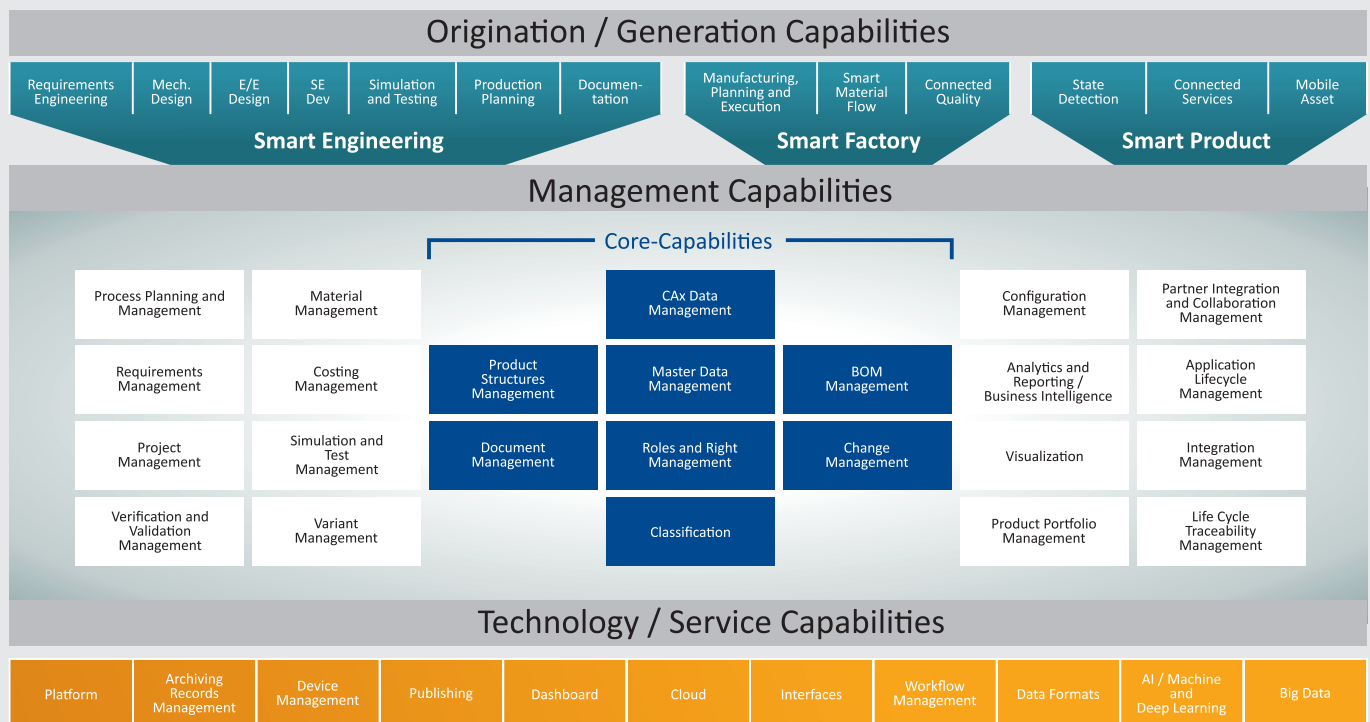


Abb. PROSTEP PLM Capability Map

Bei der fähigkeitsbasierten PLM-Strategieberatung orientiert sich PROSTEP an den Methoden des EAM, fokussiert sich aber auf die Organisations-, Integrations- und Software-Ebene und ergänzt sie um die Dimension der Strategieberatung und das in zahlreichen Beratungsprojekten gesammelte PLM-Wissen. Ziel ist der Aufbau einer zukunftsfähigen, auf die Geschäftsziele ausgerichteten PLM-Architektur, die Prozess- und System-Landschaften über entsprechende PLM-Fähigkeiten verbindet. Diese Architektur verbindet die Business Capabilities mit den PLM-spezifischen Anforderungen und stellt einen Ausschnitt der gesamten Unternehmensarchitektur dar, der von der Organisation des Unternehmens bis zu den Applikationsebenen reicht.



Abb. EAM-Ebenen der PROSTEP PLM-Strategieberatung

PROSTEP betrachtet die PLM-Fähigkeiten als den zentralen Hebel, um das Zusammenspiel von Prozessen und Systemen darzustellen. Bei der Strategieberatung geht es vor allem darum, den Unternehmen den Spiegel vorzuhalten und ihnen deutlich zu machen, welche PLM-Fähigkeiten sie aktuell haben und welche sie für ihre Prozesse eigentlich benötigen. Die Berater haben eine umfassende PLM Capability Map entwickelt, die dazu dient, bei der Zieldefinition bzw. für die Entwicklung der Soll-Konzeption die benötigten Fähigkeiten zu identifizieren und zu priorisieren.

Im Mittelpunkt des fähigkeitsbasierten Beratungsansatzes stehen die Management-Fähigkeiten. Dazu zählen die sogenannten Core Capabilities wie BOM- und Produktstruktur-Management, CAX-Daten-Management oder Change-Management, die erfahrungsgemäß für alle Unternehmen relevant sind. Daneben gibt es komplementäre Fähigkeiten (z. B. Produktportfolio-, Konfigurations- oder Projekt-Management), die oft die Besonderheiten einer PLM-Architektur ausmachen. Wobei das Bild eine Momentaufnahme ist, die sich mit der zunehmenden Priorisierung von bestimmten Fähigkeiten wandeln kann und gerade mit Blick auf die Ausdehnung des Produktlebenszyklus in Richtung Betriebsphase sicher noch um neue Fähigkeiten ergänzt werden muss.

Die einzelnen Fähigkeiten beeinflussen sich gegenseitig. Wird z. B. ein Produkt erweitert, sind neben dem Produktstruktur- auch das Change- und das Konfigurations-Management betroffen, weil diese drei Fähigkeiten eng miteinander verflochten sind. Das Zusammenspiel zwischen den Fähigkeiten ist von Unternehmen zu Unternehmen und von Geschäftsprozess zu Geschäftsprozess jedoch unterschiedlich stark. Die Einflüsse müssen aber auf jeden Fall bei der Abbildung in der PLM-Architektur berücksichtigt werden.

Von der Analyse des Ist-Zustands bis zur Rollout-Planung

PROSTEP hat für die fähigkeitsbasierte PLM-Strategieberatung ein modulares Vorgehensmodell entwickelt, das eine strukturierte Vorgehensweise von der Analyse des Ist-Zustands über die Soll-Konzeption und die Evaluierung der in Frage kommenden PLM-Lösungen bis zur Rollout-Planung gewährleistet. Ausgehend vom Geschäftsmodell des betreffenden Unternehmens analysieren die Berater im ersten Schritt die Organisation und Prozesse, insbesondere die, die für eine Erweiterung oder Änderung des Geschäftsmodells relevant sind. Außerdem untersuchen sie, welche Informationen für welche Prozesse benötigt werden und wie sie in der Applikationslandschaft fließen, um mögliche Schwachstellen in den Informationsflüssen aufzudecken. Ziel der Ist-Analyse ist es, die geschäftskritischen Prozesse zu identifizieren und die für ihre Ausführung benötigten PLM-Fähigkeiten zu ermitteln.



Abb. PROSTEP Vorgehensmodell PLM-Strategieberatung

Nach der Priorisierung der Fähigkeiten mithilfe einer Heatmap schauen sich die Berater die im Unternehmen vorhandenen Fähigkeiten genauer an und bestimmen ihren Reifegrad anhand der Abweichungen zwischen Ist- und Sollzustand. Die Reifegrad-Stufen und ihre Kriterien lehnen sich an das Capability Maturity Modell Integration (CMMI) an, das als Leitfaden für kontinuierliche Prozessverbesserungen dient. Die Ergebnisse werden in einem übersichtlichen Reifegrad-Modell dargestellt, das die Handlungsbedarfe veranschaulicht und die Grundlage für die Entwicklung der Soll-Konzeption der künftigen PLM-Architektur bildet.

Die Entwicklung eines gemeinsamen Verständnisses für die Prioritäten ist wesentlicher Bestandteil dieser Soll-Konzeption und der Schlüssel für ihre erfolgreiche Umsetzung. Ausgehend von den priorisierten Fähigkeiten erarbeiten die Berater zusammen mit den Kunden die Fachkonzepte z. B. für die Optimierung von Produktstruktur- oder Konfigurationsmanagement, die sowohl Prozessverbesserungen als auch die Implementierung neuer PLM-Applikationen oder-Funktionen bedingen können. Welche Informationen wie bereitgestellt werden müssen, um die Prozesse optimal zu befähigen, wird in einem systemneutralen Informationsmodell beschrieben. Es bildet die Integrationsschicht des EAM-Frameworks bezogen auf die PLM-Fähigkeiten ab und schlägt die Brücke zwischen den Prozessen und den bestehenden oder künftig zu implementierenden Anwendungen.

Bei der Konzeption von PLM-Architektur und-Bebauung (d. h. der dazu gehörigen Applikationslandschaft) legen die Berater ein Schichtenmodell zugrunde. Es beschreibt verschiedene Szenarien einer möglichen IT-Architektur und dient dazu, die PLM-Fähigkeiten zunächst systemneutral zu verorten und ihnen dann gegebenenfalls einzelne Anwendungen zuzuordnen. Die grafische Verortung der PLM-Fähigkeiten in der IT-Architektur soll für eine bessere Übersicht sorgen und mögliche Inkongruenzen zwischen Unternehmens- und IT-Architektur aufdecken. Basierend auf dem PLM-Reifegradmodell entwickeln die Berater dann eine Roadmap für die Implementierung der Fähigkeiten.

PLM Capability Map und Reifegradmodell bilden den roten Faden für das weitere Vorgehen in den Beratungsprojekten. PROSTEP unterstützt die Kunden bei Bedarf auch bei der Evaluierung der in Frage kommenden PLM-Lösungen und der Rollout-Planung. Die Kunden profitieren dabei von der langjährigen Erfahrung der Berater bei zahlreichen Auswahlprojekten, ihrer profunden Kenntnis des PLM-Marktes und der Funktionalität der angebotenen Lösungen sowie ihren guten Kontakten zu den relevanten Vendors.

Modellierung der künftigen PLM-Architektur mit LeanIX

Eine der Herausforderungen bei der Strategieberatung besteht darin, die Ergebnisse so zu dokumentieren, dass die Kunden die Dokumentation für die Weiterentwicklung ihrer PLM-Architekturen nutzen und bei Anpassungen einfach aktualisieren können. Um sie bei der Gestaltung ihrer PLM-Architekturen noch effizienter unterstützen zu können, ist PROSTEP eine Partnerschaft mit der Firma LeanIX eingegangen. Das 2012 in Bonn gegründete Start-up-Unternehmen entwickelt die Enterprise Architecture-Suite und gehört inzwischen zu den wichtigen Playern im EAM-Markt. LeanIX bietet seine Lösungen als Software-as-a-Service (SaaS) an. Sie befähigen Unternehmen, transparente IT-Entscheidungen schneller und auf Basis einer soliden Datengrundlage zu treffen.

Als zertifizierter LeanIX-Partner bietet PROSTEP seinen Kunden die Möglichkeit, ihre Enterprise Architecture in der EA-Suite modellbasiert abzubilden und damit ihre Business-Anforderungen, PLM-Fähigkeiten, Ist- und Soll-Architektur nachhaltig zu dokumentieren. Der modellbasierte Ansatz erleichtert die Auswertung der Ergebnisse und ermöglicht Unternehmen einen besseren Überblick über ihre IT-Architekturen und ihre Verankerung in den Geschäftsprozessen. Mit der Partnerschaft beschreitet PROSTEP neue Wege einer ganzheitlichen und umfassenden PLM-Strategieberatung, die auch die unternehmensstrategische und organisatorische Ebene der digitalen Transformation berücksichtigt.

Zusammenfassung

Immer mehr Unternehmen erkennen die Notwendigkeit eines systematischen Enterprise Architecture Managements, um ihre komplexer werdenden IT-Architekturen beherrschbar zu machen und sie bei Änderungen der Geschäftsmodelle agil an neue Prozessanforderungen anpassen zu können. PROSTEP orientiert sich bei der fähigkeitsorientierten PLM-Strategieberatung an den Methoden des EAM und wendet sie auf den Ausschnitt der PLM-Architektur an. Diese PLM-Architektur umfasst alle für den Produktlebenszyklus relevanten Prozesse, Informationen und Anwendungen und ihr Zusammenspiel bzw. die dafür erforderlichen Integrationen. Im Mittelpunkt des Beratungsansatzes steht die Identifizierung und Priorisierung der Fähigkeiten, die zur Unterstützung der PLM-Prozesse benötigt werden, mit dem Ziel, eine zukunftsfähige PLM-Bebauung zu konzipieren. Dabei nutzen die Berater auf Wunsch des Kunden die EAM-Software LeanIX, um die Ergebnisse aus der Ist- und Soll-Analyse nachhaltig und wiederverwendbar zu dokumentieren. Die Berater unterstützen die Kunden aber auch bei der Evaluierung der in Frage kommenden PLM-Lösungen und Lösungsbausteine und planen gemeinsam mit ihnen die schrittweise Produktivsetzung der neuen Applikationen und die Ablösung der bestehenden Altsysteme. Der methodische Beratungsansatz wird ergänzt durch die Branchenerfahrung der Berater und ihr Wissen darum, wie andere Unternehmen mit PLM umgehen. Erst diese Kombination gewährleistet eine erfolgreiche PLM-Strategieberatung.





PDF Version des Whitepapers:
www.prostep.com/whitepaper
oder scannen Sie den QR Code



Sie haben Anmerkungen oder Fragen?

Wir freuen uns auf Ihr Feedback an
infocenter@prostep.com



PROSTEP AG
Dolivostraße 11 · 64293 Darmstadt · Deutschland
Telefon +49 6151 9287-0 · Telefax +49 6151 9287-326 · E-Mail info@prostep.com

© 2020 PROSTEP AG. Alle Rechte vorbehalten.
Alle durch ® oder ™ gekennzeichneten Marken sind das Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

IMPRESSUM

Herausgeber
PROSTEP AG

Ansprechpartner:
Peter Wittkop
peter.wittkop@prostep.com

Edition 1, 2020