

Geleitwort

Globalisierung und der Übergang von der Produktions- zur Wissensgesellschaft sind die wesentlichen Faktoren, die die Produktentwicklung in unserer industrialisierten Welt beeinflussen, ihr neue Chancen eröffnen, sie aber auch vor neue Herausforderungen stellen.

Globaler Wettbewerb erhöht den Innovationsdruck und führt zu kürzer werdende Innovations- und Produktentwicklungszyklen. So dauert die Neuentwicklung eines Automobils heute beispielsweise nur noch etwa halb so lange wie vor zehn Jahren. Dies wiederum stellt neue Anforderungen an Produktentwicklungsprozesse und -systeme und deren Verzahnung mit anderen Kernprozessen wie Customer Relationship Management und der Planung von Produktionsanlagen und Produktion.

Globale Zusammenarbeit schafft Chancen durch globale Arbeitsteilung und Zusammenarbeit, schafft aber auch Risiken durch die Zusammenarbeit mit unbekanntem, möglicherweise nicht vertrauenswürdigen Partnern und die Widrigkeiten verteilter Projektorganisation und entfernter Zusammenarbeit. Hier ergeben sich neue Anforderungen an Kollaborations- und Projektmanagement-Prozesse und -Systeme und deren Verzahnung mit anderen Unternehmenssystemen.

Traditionelle Ansätze des Produktdatenmanagement (PDM) / Product Lifecycle Management (PLM) stoßen vor dem Hintergrund dieser Anforderungen unternehmensübergreifender Zusammenarbeit an ihre Grenzen:

- Zentralisierte Datenhaltung und Datenzugriff sind angesichts großer Datenmengen und intensive Datenkommunikation oft nicht mehr möglich.
- Starre, zentral organisierte Kollaborationsarchitekturen sind nicht geeignet für die Unterstützung dynamischer, organisationsübergreifender Entwicklungsverbünde der Zukunft, in denen Kollaborationsprozesse in flexibler Weise heterogene Prozess- und Datenstrukturen der Entwicklungspartner abbilden müssen.
- Etablierte Formen der IT-Organisation und Nutzer-/Rollen-/Rechteverwaltung bilden nicht in genügendem Maße die Sicherheits- und Vertrauensmodelle ab, die notwendig sind, um IT-gestützte unternehmensübergreifende Produktentwicklungsprozesse sicher, schlank und effektiv gestalten und managen zu können.

Das vorliegende Buch setzt sich mit der Fragestellung auseinander, welche Anforderungen IT-Architekturen und IT-Systeme erfüllen müssen, um für die Unterstützung von Informations- und Kollaborationsprozessen für die unternehmensübergreifende Produktentwicklung der Zukunft anwendbar zu sein.

Dabei identifiziert, verfolgt und verzahnt der Autor zwei wesentliche Elemente: Zum einen werden *dezentralisierte Architektur- und Ausführungskonzepte* in der Daten- und Prozessorganisation durch ein Peer-to-Peer-Modell realisiert. Zum anderen wird ein *modellbasiertes Vorgehen* bei der Spezifikation von Kollaborationsprozessen und ihrer schrittweisen Abbildung auf Informationssysteme der Produktentwicklung vorgeschlagen.

Der im Buch präsentierte Lösungsansatz erscheint dabei auf den ersten Blick durchaus radikal. Die Abwendung vom hierarchischen Client-Server-Prinzip der IT-Organisation und die Hinwendung zu flachen Peer-To-Peer-Architekturen wird in der Welt der IT-Organisation und IT-Strategie, die gegenwärtig von Begriffen wie Governance und Konsolidierung geprägt ist und gegen Dezentralisierungsüberlegungen (wie gegenwärtig im Kontext von Virtualisierung und Cloud Computing) instinktiv ablehnend reagiert, zweifelsohne mehrheitlich Reaktionen hervorrufen, die zwischen Amusement, Skepsis und blankem Entsetzen schwanken. Tatsache ist aber auch, dass den IT-Strategen heute überzeugende Antworten auf die Probleme und Fragen, die in diesem Buch thematisiert werden, immer noch fehlen.

Der methodische Ansatz des Buchs, existierende Ansätze und Tabus grundsätzlich in Frage zu stellen und Anforderungen, Modelle und IT-Architekturen für künftige Produktentwicklungssysteme ausgehend von einer radikalen Gegenhypothese zu untersuchen, ist ebenso unkonventionell wie produktiv. Das Buch beschreibt übersichtlich und detailliert grundlegende Anforderungen sowie innovative technologische und prozessorientierte Bausteine eines dezentral organisierten informationstechnologischen Ansatzes zur Unterstützung zukünftiger unternehmensübergreifender Produktentwicklungsprozesse. Konkretes Ergebnis ist ein experimentelles, dezentral organisiertes PDM/PLM-System, das zum einen die generelle technische Machbarkeit des Ansatzes nachweist, zum anderen dazu dient, Vor- und Nachteile ebenso wie weitere Herausforderungen und zukünftige Forschungsfragen herauszuarbeiten.

Das Buch illustriert in überzeugender Weise, dass in dezentral organisierten Produktentwicklungsprozessen auch verstärkt dezentrale IT- und Organisationskonzepte sinnvoll und notwendig sind. Dass am Ende die radikale Hypothese der prinzipiell besseren Eignung dezentraler Ansätze relativiert werden muss, ist weder überraschend noch negativ. *Der Weg ist das Ziel* – die auf diesem Weg gesammelten und in dem Buch dokumentierten Erkenntnisse sind lehrreich und innovativ; sie bieten Forschern und IT-Praktikern im Bereich des PDM/PLM neue Erkenntnisse und Fingerzeige in Bezug auf die Auswahl von Architekturprinzipien, Technologien, und Vorgehensweisen.