



Vorgehensmodell für kontinuierliches Product Lifecycle Informationsmanagement für KMU – PLM4KMU

Das Projekt

Der Einfluss der Informationstechnologie innerhalb phasenübergreifender Produktentwicklungsprozesse hat sich innerhalb der letzten Jahre geradezu dramatisch verändert. Über das klassisch im Mittelpunkt stehende CAD hinaus kommen immer mehr computergestützte Werkzeuge und Software-Tools zum Einsatz. Dies führt zu einem drastischen Anstieg im Datenaufkommen einerseits und den damit verbundenen Datenmanagement- und Schnittstellenproblemen andererseits.

Ein wichtiger Faktor für die zunehmend zentrale Bedeutung der Informationstechnik im Product Lifecycle (Produktlebenszyklus) von der Entwicklung über die Herstellung bis zur Wartung, ist der Trend zu immer stärkerer Entwicklungskooperation. Damit verbunden sind deutlich höhere Anforderungen an die informationstechnische Integration der bei den verschiedenen Partnern eingesetzten Systeme und deren Produkt-/ Prozessdaten (Stichwort „Virtuelle Entwicklungsverbünde“). Die Unternehmen sehen sich zunehmend vor die Herausforderung gestellt, diese Problematik als Kernkompetenz zu begreifen, das entsprechende Know-how aufzubauen und Informationsmanagement im Product Lifecycle als zentrale, kontinuierliche Aufgabe im Unternehmen zu verankern. Große Konzerne, insbesondere im Bereich des Automobilbaus und der Luft- und Raumfahrt, haben diese Entwicklung erkannt, investieren hohe Beträge in den Ausbau der IT-Infrastruktur und treiben enorme Anstrengungen zur Beherrschung dieser Problematik.

Kleine und mittlere produzierende Unternehmen sehen sich zunehmend ebenfalls dieser Problematik gegenüber. Die Einführung, der Betrieb und die kontinuierliche Anpassung und Optimierung der informationstechnischen Unterstützung im Product Lifecycle stellt für sie einerseits eine unumgängliche Herausforderung, aber gleichzeitig auch

ein sehr großes wirtschaftliches und technisches Risiko dar. Dabei sind die Unternehmen zahlreichen Hindernissen und Fragestellungen ausgesetzt. Dazu zählen beispielsweise fehlendes Erfahrungswissen sowie unzureichendes Know-how hinsichtlich Vorgehensweise, Technologie und Hilfsmitteln, wie z. B. unterstützende Tools. Sich ändernde Randbedingungen, neue Anforderungen oder Technologiesprünge stellen die Unternehmen dabei immer wieder vor weitreichende Entscheidungen mit hohem Risiko.

Das wesentliche Ziel des Projektes ist es daher, auf Basis der heute verfügbaren Standards, Erfahrungswerte und Forschungsergebnisse ein speziell auf die Bedürfnisse und Randbedingungen kleiner und mittlerer Unternehmen zugeschnittenes Vorgehensmodell für ein kontinuierliches Informationsmanagement im Product Lifecycle zu entwickeln. Dieses Product Lifecycle Informationsmanagement (PLM) soll in Form von Handlungsanweisungen, Leitfäden und Software-Tools in den Unternehmen nachhaltig verankert werden.



Fragestellungen und Hindernisse bei der Einführung von PLM-Systemen in KMU's

Die Kooperation

Die Einführung von Software zur Unterstützung von Unternehmensabläufen ist ein unternehmenskritischer Vorgang. Kleine und mittelständische Unternehmen verfügen erfahrungsgemäß über deutlich weniger finanzielle Risikoreserven als Konzerne und große Unternehmen. Ihr marktstrategischer Spielraum zur Risikokompensation ist deshalb sehr eingeschränkt.

Die Entwicklung eines Verfahrens für ein kontinuierliches Informationsmanagement im Product Lifecycle erfordert zum einen das Know-how von FuE-Einrichtungen und die Erfahrung von Beratungsunternehmen, zum anderen aber auch ein breites Spektrum von Anforderungen aus unterschiedlichen Disziplinen. Nicht zuletzt ist die Umsetzung eines effizienten Product Lifecycle Informationsmanagements nur mit der Unterstützung durch geeignete Software-Tools durchzuführen.



Zusammensetzung des Konsortiums

Das Konsortium ist auf die Bewältigung dieser Anforderungen bestens vorbereitet. Neben dem Lehrstuhl für Informationstechnik im Maschinenwesen der Technischen Universität München (itm) und dem Forschungszentrum Informatik an der Universität Karlsruhe (FZI) gehören in einer ausgewogenen Partnerschaft fünf Anwenderfirmen, zwei Beratungsunternehmen und zwei Softwarehersteller zum Konsortium.

Begleitet durch die Forschungseinrichtungen lösen die Anwenderunternehmen konkrete, unternehmensspezifische Aufgabenstellungen des Produktdatenmanagements. Dabei werden sie durch die Erfahrung der Beratungsunternehmen unterstützt. Die Forschungseinrichtungen nutzen die daraus gewonnenen Erkenntnisse zur Generierung von allgemeinen Leitfäden und der Entwicklung eines kontinuierlichen Vorgehensmodells. Die entwickelten generellen Vorgehensweisen und Leitfäden werden schließlich in die Produkte der Software-Unternehmen integriert.

Sowohl das FZI als auch das itm haben in der Vergangenheit ein gut funktionierendes Netzwerk an Partnern aufgebaut. Eine Zusammenarbeit mit diesen Partnern gewährleistet ein ausgewogenes Verhältnis an anspruchsvollen Forschungsbeiträgen aller Unternehmen und eine offene, vertrauensvolle und effektive Zusammenarbeit im Konsortium. FZI und itm arbeiteten dabei mit ihren Partnern sowohl auf bilateraler Ebene als auch in größeren nationalen Verbundprojekten zusammen.

Perspektive

PLM4KMU soll es insbesondere kleinen und mittleren deutschen Unternehmen ermöglichen, ihre Prozesse im Bereich der Produktentstehung und der durchgängigen Unterstützung des Product Lifecycle mit Hilfe von Informationssystemen effizienter durchzuführen. Durch die flexible sowie permanente Gestaltung und Optimierung der IT-Systeme erschließt das Projekt den Unternehmen das zunehmend bedeutendere Gebiet der dynamischen Unternehmenskooperationen im Rahmen von virtuellen Entwicklungsverbänden und integrierten Zulieferketten bzw. -netzwerken.

Letztendlich hilft das Vorhaben den beteiligten Partnern die Komplexität und Dynamik moderner Informationstechnologie besser zu beherrschen und damit auch deren Potenziale besser nutzen zu können, um ihre Position im internationalen Wettbewerb zu sichern und zu verbessern.

Darüber hinaus wird das im Rahmen des Projektes erarbeitete Know-how durch die beteiligten Forschungseinrichtungen, Beraterfirmen und Softwarehäuser auch Unternehmen zur Verfügung gestellt, die nicht am Konsortium teilnehmen. Durch die Zusammenarbeit mit dem Arbeitskreis PDM für den Mittelstand (www.ak-pdm.de) werden Ergebnisse und Erfahrungen des Projektes einem breiten Interessentenkreis zugänglich gemacht.

Das Projekt im Überblick

Vorgehensmodell für kontinuierliches Product Lifecycle Informationsmanagement für KMU – PLM4KMU

Technologiefeld: Produktdatenmanagement, Life-Cycle-Management

Branche: Maschinenbau, Anlagenbau, Automobilindustrie

Laufzeit: August 2002 bis Juli 2004

Projektkosten aller Partner: 686.674 EUR

Fördersumme: 334.619 EUR

Projektpartner **Forschung:**

Forschungszentrum Informatik (FZI) an der Universität Karlsruhe

Verbundkoordinator

Dipl.-Inform. Torsten Engel

Haid-und-Neu-Str. 10-14

76131 Karlsruhe

E-Mail: tengel@fzi.de

www.fzi.de/pde

Projektschwerpunkt: Adaption von PLM-Best-Practise-Lösungen auf KMU-spezifische Anforderungen

Lehrstuhl für Informationstechnik im Maschinenwesen (itm)

Technische Universität München

Dr.-Ing. Andreas Karcher

Boltzmannstr. 15, 85748 Garching bei München

E-Mail: karcher@itm.tum.de

www.itm.tum.de

Projektschwerpunkt: Vorgehensmodell für kontinuierliches Informationsmanagement

Projektpartner **Industrie:**

3RS GmbH & Co. KG

Josef Gramespacher

Am Stadtgarten 1, 76137 Karlsruhe

E-Mail: JGr@3RS.de

www.3RS.de

Branche: Softwareentwicklung

Projektschwerpunkt: Dokumentenmanagement, Schnittstellen zu PDM-Systemen

Andreas KARL GmbH & Co.

Andreas F. Karl

Hauptstr. 26, 85777 Farenzhausen/München

E-Mail: a.karl@karlnet.de

www.karlnet.de

Branche: Komplettanbieter für technische Arbeitsplätze

Projektschwerpunkt: Dokumentenmanagement, Schnittstelle Konstruktion und Produktion

IMD

Dr.-Ing. Axel Greindl

Lärchenstr. 5c, 83626 Valley

E-Mail: dr.greindl@imd.de

www.imd.de

Branche: Beratung

Projektschwerpunkt: Vorgehensmodell, Einführungsmethodik

Industrieberatung Dr. Rech & Partner

Dr. rer. nat., Dipl.-Phys. Norbert Rech

Zunftstr. 31a, 85540 München-Haar

E-Mail: rech@compuserve.de

www.nrech.de

Branche: Beratung

Projektschwerpunkt: Vorgehensmethodik, Integration von CAx-Ketten

INOVA Engineering GmbH

Dr.-Ing. Martin Sommer

Ostendstr. 48, 75223 Niefern

E-Mail: sommer@inova-eng.de

www.inova-eng.de

Branche: Softwareentwicklung

Projektschwerpunkt: Softwareunterstützung der Vorgehensweise

PD Tec GmbH

Dr.-Ing. Günther Staub

Haid-und-Neu-Str. 7, 76131 Karlsruhe

E-Mail: staub@pdtec.de

www.pdtec.de

Branche: Softwareentwicklung

Projektschwerpunkt: Produktdatenaustausch

Schaltbau GmbH

Alexander Heike

Klausenburger Strasse 6, 81677 München

E-Mail: heike@schaltbau.de

www.schaltbau-gmbh.de

Branche: Geräte und Anlagen für die elektrische Energieversorgung in der Bahnverkehrstechnik

Projektschwerpunkt: Änderungswesen, Dokumentenmanagement

Siempelkamp Handling Systeme GmbH & Co.

Robert Trevino

Hans-Urmiller-Ring 6, 82515 Wolfratshausen

E-Mail: robert.trevino@shs.siempelkamp.com

www.shs.siempelkamp.de

Branche: Spezialmaschinen und -anlagen im Bereich Holz und Baustoffverarbeitung

Projektschwerpunkt: Durchgängige Informationsflüsse über Projektphasen hinweg

SKA Sitze GmbH

Gunnar Kolb

Pappelallee, 76744 Wörth-Schaidt

E-Mail: kolb@ska.de

www.ska.de

Branche: Automobilzulieferindustrie

Projektschwerpunkt: Produktdaten im After-Sales-Bereich