

UdZ 3/2010

Unternehmen der Zukunft
Zeitschrift für Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung

Schwerpunkt

Informationsmanagement

ISSN 1439-2585



fir  an der
RWTHAACHEN
www.fir.rwth-aachen.de

Impressum

UdZ – Unternehmen der Zukunft

FIR-Zeitschrift für Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung, 11. Jg., Heft 3/2010, ISSN 1439-2585
„UdZ – Unternehmen der Zukunft“
informiert mit Unterstützung des Landes Nordrhein-Westfalen drei Mal im Jahr über die wissenschaftlichen Aktivitäten des FIR.

Herausgeber

FIR e. V. an der RWTH Aachen,
Pontdriesch 14/16, 52062 Aachen
Tel.: +49 241 47705-0
Fax: +49 241 47705-199
E-Mail: info@fir.rwth-aachen.de
Web: www.fir.rwth-aachen.de
Bankverbindung: Sparkasse Aachen
BLZ 390 500 00, Konto-Nr. 3001 500

Direktor

Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Günther Schuh

Geschäftsführer

Prof. Dr.-Ing. Volker Stich

Leiter Geschäftsbereich Forschung

Dr.-Ing. Gerhard Gudergan

Leiter Geschäftsbereich Industrie

Dr.-Ing. Carsten Schmidt

Bereichsleiter

Informationsmanagement:
Dipl.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Peter Laing
(inhaltlich verantwortlich für dieses Heft)
Produktionsmanagement:
Dipl.-Wi.-Ing. Tobias Brosze
Dienstleistungsmanagement:
Dr.-Ing. Gerhard Gudergan

Korrektorat

Julia Quack van Wersch, M. A.
Simone Suchan M.A

Lektorat

Simone Suchan M.A

Redaktionelle Mitarbeit, Satz und Bildbearbeitung

Julia Quack van Wersch, M. A.

Bildnachweis

Soweit nicht anders angegeben: FIR-Archiv

Druck

Kuper-Druck GmbH
Eduard-Mörke-Straße 36
52249 Eschweiler

Copyright



Kein Teil dieser Publikation darf ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung des Herausgebers in irgendeiner Form reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Weitere Literatur des FIR

www.fir.rwth-aachen.de/publikationen

Inhaltsverzeichnis

Projekte und Berichte

- 6** Informationsmanagement im Unternehmen der Zukunft
Vom Suchen zum Finden –
Informationsmanagement wertorientiert gestalten
- 10** Echtzeitfähigkeit in der Logistik und Produktion mit dem Smart-Objects-Innovation-Lab
Neue Wege der intelligenten Kombination von betrieblichen Objekten und Informationstechnologien in Produktion und Logistik
- 
- 14** Identifikations- und Verzeichnisdienst für das Internet der Energie
Wie der Smart Meter weiß, wie er heißt und mit wem er kommunizieren soll
- 18** Elektromobilität durch IKT beschleunigen
Weg zur wirtschaftlichen Elektromobilität führt über die effiziente Nutzung innovativer Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)
- 
- 21** ID-Select: Anwendungsspezifische Auswahl von Auto-ID-Technologien
Kompetente Entscheidungsunterstützung durch einen individuellen Technologiekalender
- 24** Warum Energieberatung häufig wenig Energie einspart
Was nach heutigem Verständnis in der Energieberatung falsch läuft und wie es besser geht
- 28** simoKIM:
Sicheres und mobiles kommunales Infrastrukturmanagement
Entwicklung einer innovativen Systemarchitektur ermöglicht den mobilen, medienbruchfreien Rückgriff auf unterschiedliche Daten verschiedener Organisationen
- 31** ACTIVE:
Geteiltes Wissen als Treibstoff für innovative Unternehmen
Nutzenpotenziale der Anwendung kollaborativer Technologien in Unternehmen
- 34** Die Zukunft der Notfallversorgung
Telemedizin birgt vielfältige Wirtschaftlichkeitspotenziale für Rettungsdienste und Krankenhäuser
- 36** Smart Borders:
Intelligente Energieversorgung und -verwendung kennt keine Grenzen
Kooperation zwischen FIR, Hogeschool Zuyd und Vito
- 39** Li-Mobility:
Batterieforschung und Geschäftsmodellentwicklung für Elektromobilität
Ladevorgänge verstehen, Geschäftsmodelle entwickeln
- 41** DIB:
Dienstleistungen im industriellen Bauprozess
Entwicklung innovativer Leistungssysteme in der Baubranche
- 44** Wertbeitrag der IT –
Identifizierung der Leistungsfähigkeit der Unternehmens-IT
Kooperation mit dem VDMA lässt vielversprechende Ergebnisse erwarten

Assess und Assist

- 46** Business-Case-Calculation –
Wirtschaftlichkeit ökonomisch bestimmen
Kompetente und unabhängige Wirtschaftlichkeitsbewertung von prozessbegleitenden Informationstechnologien und -systemen
- 50** Mit RFID vorWEg gehen
Begleitung der RWE Power AG bei der Planung und Bewertung des RFID-Einsatzes
- 54** Mobile Solutions in der Instandhaltung
Für den erfolgreichen Einsatz mobiler Lösungen ist eine prozessorientierte Bewertung der Wirtschaftlichkeit unerlässlich
- 57** Schlanke Informationslogistik
Wie die Prinzipien des Lean Managements helfen können, den Umgang mit Informationen und Wissen zu verbessern
- 61** DMS – Dokumentenmanagement mit System
DMS-/ECM-Potenziale erkennen und zielgerichtet umsetzen
- 64** Systematisierung der ERP-Auswahl
Beschreibung des 3PhasenKonzepts für die ERP-Systemauswahl unter besonderer Berücksichtigung IT-technischer Bewertungsdimensionen

68 Daten harmonisieren – Reibungen eliminieren: Konsistentes Stammdatenmanagement im Unternehmen
Potenzial harmonisierter Datenlandschaften für reibungslose Geschäftsprozesse

71 PLM als Managementansatz zur Beherrschung von Komplexität
Product-Lifecycle-Management (PLM) als neue Gestaltungsdisziplin für die Telekommunikationswirtschaft

74 PLM-Audit in der Telekommunikationswirtschaft
Standardisiertes Vorgehen zur Bewertung der Effizienz und Effektivität einer PLM-Implementierung hinsichtlich der Komplexitätsbeherrschung

76 Effiziente Prozesse in der Stromwirtschaft
Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit durch optimierte Abläufe und Organisationsstrukturen

FIR-Solution-Group

81 Studie:
Mobile Endgeräte für Businessanwendungen

82 Alte Kleider in neuen Schränken
Datenqualität wird bei ERP-Migrationen oft vernachlässigt

Weiterbildungen und Veranstaltungen

83 E-Commerce-Hilfen für Einsteiger durch das "Netzwerk Elektronischer Geschäftsverkehr"
Bundesweites Projekt bietet auch in der Region Aachen kostenlose Kleinstberatungen für Mittelstand und Handwerk

84 RFID und mobile IT im Krankenhaus
Workshop zu Anwendungen und technischen Lösungen im medizinischen Bereich

85 Energieversorgung „meets“ Elektromobilität
Kongress „Smart Watts - Smart Wheels 2010“ übertraf Erwartungen

85 Dr. Volker Stich zum Professor ernannt

86 Informationsmanagement in der Energiewirtschaft
Pentadoc AG und FIR e. V. richten den „ECM-Tag 2011 Fokus Energie“ aus

87 Mit Dokumenten- und Wissensmanagement Informationsflüsse effizient gestalten
FIR veranstaltet Praxistag Informationsmanagement mit einem Seminar zum Dokumenten- und Wissensmanagement

88 RWTH-Zertifikatkurs „Chief RFID Manager“: Technik, Anwendungen, Wirtschaftlichkeit – RFID-Experte in fünfeinhalb Tagen
Einmaliges Kurskonzept befähigt zur ganzheitlichen Betrachtung des RFID-Einsatzes und vermittelt das Handwerkszeug zur RFID-Einführung im Unternehmen



91 Führen – Leisten – Leben in der Euregio
15. Aachener Unternehmerabend des FIR am 23.11.2010 im SuperC der RWTH Aachen

92 Seminar Stammdatenmanagement
Bedeutung von Stammdatenmanagement erkennen, Konzepte zielgerichtet umsetzen und so den Unternehmenserfolg nachhaltig sicherstellen

92 3. Aachener Informationsmanagementtagung
Forschung trifft Praxis zu Themen rund um die inner- und überbetriebliche Datenintegration

94 „Open Innovation“ für den Mittelstand
AiF präsentiert ihren Jahresbericht

95 Literatur aus dem FIR

96 Veranstaltungen

PLM als Managementansatz zur Beherrschung von Komplexität

Product-Lifecycle-Management (PLM) als neue Gestaltungsdisziplin für die Telekommunikationswirtschaft

Maßgeschneiderte Produkte mit sich verkürzenden Produktlebenszyklen auf globalen Märkten anzubieten, stellt für viele Unternehmen in der Telekommunikationswirtschaft eine Herausforderung dar. In Kenntnis der Bedeutung des PLM für die Fertigungsindustrie, verspricht die Übertragung eines systemischen PLM auf die TKW, die derzeitigen Herausforderungen besser zu beherrschen. Im Unterschied zu etablierten Branchen wie der produzierenden Industrie, sind im Telekommunikationssektor die Erfahrungen mit dem Management von Produktlebenszyklen begrenzt. Die internationale Managementberatung Detecon hat aus diesem Grund zusammen mit dem FIR ein PLM-Framework entwickelt.

Ihr Kontakt am FIR
Dipl.-Wirt.-Inform.
Oliver Budde

Die Telekommunikationsindustrie wird momentan durch einen Anstieg an Komplexität herausgefordert. Durch den fortschreitenden Konvergenzprozess der Medien-, Web- und IT-Industrie haben viele neue Firmen den Telekommunikationsmarkt betreten, einer höheren Wettbewerbsintensität und sinkenden Marktpreisen bei den Verbindungsentgelten führte. Neben diesen sinkenden Marktpreisen kämpfen Netzbetreiber mit einer erhöhten Wechselbereitschaft ihrer Kunden. Gegenmaßnahmen, die die Kundenbindung wieder erhöhen sollen, wie z. B. eine Individualisierung der Produkte, zeigen derzeit noch nicht den gewünschten Erfolg, führen aber zu einem steigenden Produktangebot bei einer gleichzeitig gestiegenen Innovationsrate und kürzeren Produktlebenszyklen. Die gestiegene Produktvielfalt, kombiniert mit einer erhöhten Dynamik im Markt, führt zu einer weiter ansteigenden Komplexität, der sich insbesondere Netzbetreiber als Fullservice-Provider ausgesetzt sehen. Hierbei zeigt sich die Komplexität auf zwei Seiten:

- Externe Komplexität: Die Individualisierung der Kommunikation als auch die Konvergenz mit anderen Branchen wie z. B. Medien, führt zu gestiegenen Anforderungen der Kunden an die Bereitstellung.
- Interne Komplexität: Das gestiegene Produktangebot und dessen Vielfalt führen zu einem erhöhten Aufwand in der Verwaltung.

Netzbetreiber drohen, sich in der Komplexitätsfalle zwischen interner und externer Diversität zu verstricken und sind deshalb auf Managementansätze angewiesen, mit denen sie dieser Komplexitätsfalle entkommen können. Konkret äußert sich die gestiegene Komplexität auf drei Ebenen, denen mit entsprechenden Managementansätzen begegnet werden muss:

- Produktkomplexität: Die hohe Produktvielfalt erfordert sowohl skalierbare

Entwicklungsprozesse als auch modular aufgebaute Produktstrukturen, um eine kundenindividuelle Mass-Customization zu ermöglichen. Des Weiteren erfordert die hohe Marktdynamik eine regelmäßige Anpassung der Produktstrategie und eine Stilllegung (Abmanagement) von alten Produkten nach einem systematischen und kontrollierbaren Muster.

- Prozesskomplexität, als zweite Ursache für Komplexität, entsteht durch kundenbezogene Prozesse. In der Telekommunikationswirtschaft (TKW) lassen sich diese in drei Kategorien beschreiben: Auftragsabwicklung, Customer-Care und Abrechnungsprozesse. Diese kundenbezogenen Prozesse variieren für bestimmte Produktgruppen und müssen aus diesem Grund geeignet verwaltet werden.
- PLM-IT-Komplexität: Die Anwendungssystemlandschaft in der TKW ist durch Individualsoftware geprägt. Standardsoftwaresysteme, wie sie aus der Fertigungsindustrie in Form von ERP-Systemen existieren, werden erst langsam von der Softwareindustrie bereitgestellt. Eine individualisierte und zerklüftete Anwendungssystemlandschaft führt zu hohen Wartungsaufwänden im Betrieb der Software und behindert damit notwendige Produkt- und Prozessadaption.

Die Fähigkeit, diese drei Formen von Komplexität in der TKW zu beherrschen, ist eine wesentliche Herausforderung. Gelingt die Wiederherstellung des Zustands einer „Managed Complexity“ nicht, dann lassen sich in den Dimensionen Zeit, Kosten, Prozessqualität und Produktqualität entsprechende Konsequenzen feststellen (siehe Bild 1, S. 72). Vor diesem Hintergrund werden derzeit in der Industrie und in der Wissenschaft Produktlebenszyklusmanagement-(PLM)Konzepte diskutiert. Das FIR hat hierzu einen Beitrag geleistet und zusammen mit Detecon International GmbH ein konzeptuelles Framework für das PLM in der Telekommunikationswirtschaft entwickelt. Hierbei profitierten die Projektpartner

Bild 1
Probleme im Zustand der „Unmanaged Complexity“

	führt zu Problemen in Bezug auf			
	Zeit	Kosten	Prozessqualität	Produktqualität
unmanaged Product Complexity	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gefahr eines verspäteten Produktstarts ■ Koordinierungsaufwand führt zu Wartezeiten im Prozess 	<ul style="list-style-type: none"> ■ versteckte Kosten ■ interne Subventionierung ■ begrenzte Wiederverwendbarkeit 	<ul style="list-style-type: none"> ■ komplexe Kunden-zu-Kunden-Prozesse werden nicht beherrscht ■ reduzierte Kunden- und Mitarbeiter-Zufriedenheit 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Produktmängel führen zu Kundenunzufriedenheit ■ steigende Abwanderungsrate
unmanaged Process Complexity	<ul style="list-style-type: none"> ■ zeitintensive Zwischen- und Lieferprozesse ■ Etablierung von Prozess-Workarounds 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Overhead in der Prozessausführung ■ kostenintensive Zwischen- und Lieferprozesse 	<ul style="list-style-type: none"> ■ heterogene Wissensverteilung ■ fehlende Prozesstransparenz ■ Gefahr von Störungen 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Umsetzungsschwierigkeiten beim One-Face-to-the-Customer-Ansatz durch Qualitätsschwankungen
unmanaged PLM IT-Complexity	<ul style="list-style-type: none"> ■ unbekannte Prozesslaufzeiten ■ unbekannte Zuverlässigkeit u. a. hinsichtlich Antwortzeitverhalten 	<ul style="list-style-type: none"> ■ fehlende Transparenz und versteckte Kostentreiber im Zusammenhang mit IT-Schnittstellen und Wartung 	<ul style="list-style-type: none"> ■ komplexe Umsetzung von Implementierungen ■ Prozessinteroperabilität wird erschwert 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Servicestörungen ■ Beherrschung des Antwortzeitverhaltens hinsichtlich des Serviceversprechens

intensiv vom Erfahrungsschatz des FIR aus dem PLM in der Fertigungsindustrie und der Branchenkompetenz von Detecon.

PLM als Management-Ansatz zur Beherrschung von Komplexität in der TKW

PLM kann als der Schlüssel zur operationalen Exzellenz für Netzbetreiber betrachtet werden, da es Unternehmen erlaubt, die steigende Komplexität mit einem systemischen, den gesamten Produktlebenszyklus umfassenden Ansatz zu begegnen. Im Bild 2 sind die vier Gestaltungsbereiche des PLM zusammenfassend dargestellt.

PLM-Strategie

Im Rahmen der PLM-Strategie wird das strategische Prozessmanagement für den operativen PLM-Prozess festgelegt. Dieses umfasst die Prozessorganisation, das Prozesscontrolling und die Prozessoptimierung. Insbesondere

für die TKW spielt hierbei die Gestaltung von PLM-Prozess-Varianten eine hohe Bedeutung, um damit der Unterschiedlichkeit der verschiedenen Innovationsprojekte besser Rechnung tragen zu können. Die Sicherstellung eines sich über alle Produktlebensphasen erstreckenden Kundenbeziehungsmanagements ist ebenfalls in diesem Gestaltungsbereich angesiedelt. Des Weiteren ist ein lebenszyklusorientiertes Produkt- und Portfoliomanagement ein integraler Bestandteil.

PLM-Prozess und -Organisation

Im Rahmen der PLM-Prozessgestaltung wird die Ablauforganisation festgelegt sowie die funktionale Integration der einzelnen Abteilungen im Rahmen des PLM-Prozesses definiert. In Bezug auf die Festlegung der Ablauforganisation wird die Anzahl an Phasen und Gates für das Unternehmen bestimmt und entsprechende Standardtemplates für die Phasenübergänge an

Bild 2
Ordnungsrahmen für PLM

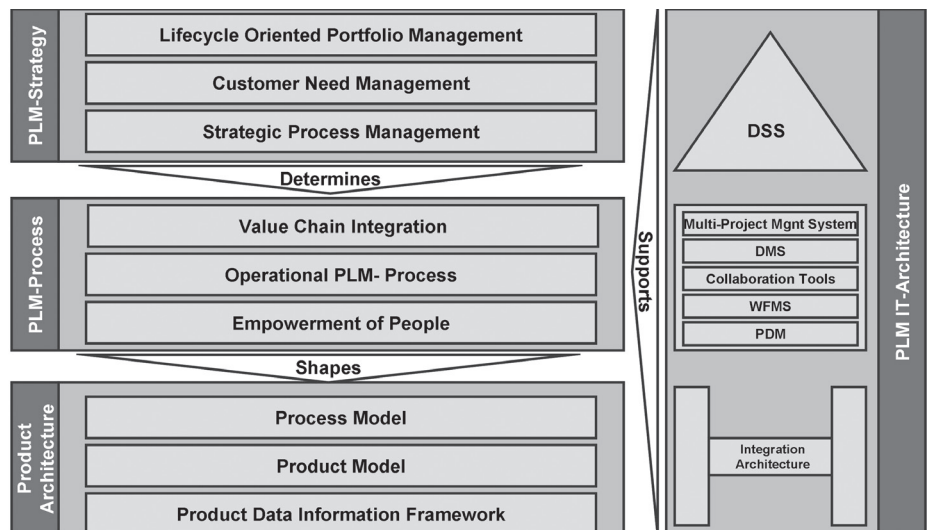
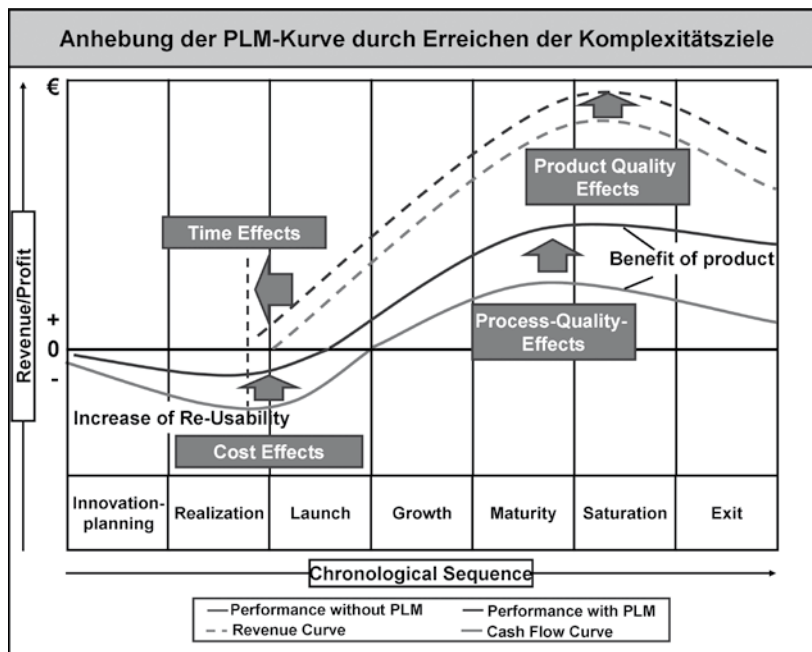


Bild 3
Erreichen des Zustands
der „Managed Complexity“
durch PLM



den Gates entwickelt. Im Rahmen der Festlegung der funktionalen Integration werden die organisatorischen Schnittstellen zwischen den einzelnen Abteilungen sowie mit den beteiligten Wertschöpfungspartnern definiert.

Produktarchitektur

Mithilfe einer geeigneten Produktarchitektur wird das Ziel des Aufbaus einer modularen Produktstruktur verfolgt. Für die TKW ist hierzu eine Produktmodellierung auf der Leistungsebene (Marktsicht), Prozessebene (Servicesicht) sowie der physischen Produktebene (Sachgüter) notwendig. Neben der Modellierung in diesen Dimensionen sind auf der informationstechnischen Ebene geeignete Erzeugnissichten auf das Produkt sicherzustellen.

PLM-IT-Architektur

Zur Sicherstellung einer effizienten PLM-Prozessausführung ist eine entsprechende IT-Unterstützung zwingend erforderlich. Für eine effektive Unterstützung der Prozesse sind hierbei Komponenten auf der Ebene der Entscheidungsunterstützung (Decision-Support-Systeme, DSS) sowie der operativen Systeme (Process-Support-Systeme, PSS) vonnöten. Bei den DSS ist vor allem eine mächtige BI-Lösung erforderlich, die in der Lage ist, Massendaten von Millionen von Kunden auf Eventebene zu verarbeiten. Durch diese solide Datenbasis können Produktportfolio-Entscheidungen in der TKW besser getroffen werden. Vor dem Hintergrund der Vielzahl an Produkten und der kurzen Produktlebenszyklen ist hier insbesondere eine adäquate IT-Unterstützung essenziell. Bei den PSS

sind vor allem Systeme für die Projektverwaltung und Workflowsteuerung relevant. Mithilfe des hier skizzierten PLM-Frameworks können die zuvor genannten Komplexitätsziele erreicht werden (siehe Bild 3) und damit der Zustand der „Managed Complexity“ auf den drei Ebenen Produkt, Prozess und IT erreicht werden.

Weitere detaillierte Informationen zum Ansatz können in dem gemeinsamen Opinion-Paper „Next Generation PLM – Achieving Long-Lasting Competitiveness in the Telco Business“ nachgelesen werden. Das Dokument kann über die Website von Deteccon International GmbH angefordert werden. █



Dipl.-Wirt.-Inform. Oliver Budde
FIR, Bereich Informationsmanagement
Fachgruppe Informationstechnologiemanagement
Tel.: +49 241 47705-512
E-Mail: Oliver.Budde@fir.rwth-aachen.de

Dr. Julius D. Golovatchev
Deteccon International GmbH
Managing Consultant
Tel.: +49 228 700-2627
E-Mail: Julius.Golovatchev@deteccon.com