

Meyer Werft auf Kurs in die Zukunft – schnelle und flexible Änderungen im Produktlebenszyklus dank SOA.



Überblick

■ Die Aufgabe

Höhere Wettbewerbsfähigkeit der Werft durch eine rationellere Bearbeitung von Änderungen in der automatisierten Stahlfertigung. Verbesserung der Datenqualität und kürzere Bearbeitungszeit unter Berücksichtigung der Anforderungen durch die Unikatfertigung.

■ Die Lösung

Entwicklung einer maßgeschneider-ten Product Lifecycle Management (PLM)-Anwendung auf Basis Serviceorientierter Architektur (SOA) durch IBM Global Business Services. Genutzt wurde dabei das Product Development Integration Framework (PDIF) mit der IBM SOA Foundation. Aufgabenorientierte Informationsbereitstellung und prozessgesteuerte Aufgabenbearbeitung.

■ Die Vorteile

Steigerung der Datenkonsistenz über Systemgrenzen hinweg. Verfügbarkeit von entscheidungsrelevanten Informationen in kompakter und nutzungsorientierter Form. Vereinfachte Einbindung von Geschäftsprozess-Know-how durch prozessgesteuerte Anwendungen. Transparenz und höhere Effizienz im gesamten Änderungsprozess. Deutliche Produktivitäts- und Qualitätssteigerung im Arbeitsvorbereitungsprozess der Werft.

■ Warum IBM?

Die Experten von IBM Global Business Services kombinierten mit ihrem strukturierten Projekt- und Architekturmodell in idealer Weise die Vorteile von Standardsoftware mit denen einer Individualentwicklung.

Auf Basis von IBM WebSphere, IBM Rational und ENOVIA VPLM entstand so eine prozessorientierte PLM-Anwendung, die sich flexibel erweitern und leicht warten lässt. Die definierte serviceorientierte PLM-Architektur und die auf Grundlage der Legacy-Anwendungen entwickelten Services ermöglichen, in Zukunft sowohl die IT-Landschaft als auch Geschäftsprozesse in Entwicklung und Fertigung sehr viel einfacher zu transformieren.

Seit über 200 Jahren erfolgreich im Schiffbau

Die Meyer Werft in Papenburg/Ems wurde 1795 gegründet und befindet sich in sechster Generation im Besitz der Familie Meyer. Geschäftsführender Gesellschafter ist Bernard Meyer. „Die Meyer Werft hat die Weichen gestellt, um auch zukünftig erfolgreich am Markt zu bestehen“, so Bernard Meyer.

In den letzten Jahrzehnten hat sich die Meyer Werft international vor allem durch den Bau von luxuriösen Kreuzfahrtschiffen einen exzellenten Ruf erworben. Bis heute hat die Werft über 20 Luxusliner in unterschiedlichen Größenklassen für Kunden aus aller Welt geliefert. Die Auftragsbücher der Werft sind bis ins Jahr 2012 mit dem Bau von Kreuzfahrtschiffen gut gefüllt.

Der Erfolg der Meyer Werft liegt in der hohen Flexibilität und der kontinuierlichen Anpassung an die Anforderungen und individuellen Wünsche ihrer Kunden, den internationalen Kreuzfahrtreedereien.

Komplexe Anforderungen verlangen integrierte Lösungen

Der Bau von großen Kreuzfahrtschiffen ist technisch und logistisch sehr anspruchsvoll. Schiffbau in Papenburg ist eine hochmoderne Industrie, die alle neuen Technologien wie z. B. Satellitenkommunikation, Multimedia oder neueste Entsorgungstechnik in einem Produkt vereint. Hier werden schwimmende Städte gebaut.

Computergestützte Technologien für Design, Planung, Konstruktion und Fertigstellung dieser Schiffe sind in allen Bereichen der Werft integriert. „Die historisch gewachsene IT-Systemumgebung besteht aus einer Vielzahl von Anwendungen, die an den Anforderungen einzelner Bereiche ausgerichtet sind.

Dem wachsenden Bedarf nach übergreifenden Lösungen mit stärkerem Fokus auf die Geschäftsprozesse wird dieser Ansatz nur noch bedingt gerecht. Die Umsetzung der Unternehmensabläufe sollte zu einer verbesserten Führung der Prozessteilnehmer und erhöhten Transparenz führen“, beschreibt Jörg Ackermann, IT-Leiter der Meyer Werft, die Ausgangssituation. War es bisher meist erforderlich, Informationen aus verschiedenen Systemen nacheinander abzufragen, sollten nun die für eine Aufgabe notwendigen Informationen bereits zusammengefasst dargestellt werden, um die Aufgaben effizienter bearbeiten zu können und Fehler zu vermeiden. Die Einbindung von externen Partnern in Unternehmensabläufe bei Entwicklungs- und Fertigungsaufgaben war ein weiterer Grund, neue Formen der Zusammenarbeit zu entwickeln.

Daher entschied sich die Meyer Werft, gemeinsam mit IBM Global Business Services (GBS) neue Ansätze für die Anwendungsentwicklung und -integration im PLM-Kontext zu erarbeiten. Dazu wurde zunächst die bestehende Umgebung analysiert, und es wurden Verbesserungspotenziale identifiziert. Im Folgeschritt wurden technische Lösungsansätze evaluiert. Im Rahmen von „INTERShip“ – einem europäischen Projekt zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der EU-Werften – konnten im nächsten Schritt Projektbestandteile durch eine stärkere Integration der Anwendungen und Methoden verbessert werden.

„Aufgrund der geforderten Integrationsfähigkeit und der sich abzeichnenden Anforderungen an eine Prozessunterstützung stand frühzeitig fest, dass diese nur durch eine hochflexible IT-Architektur erfüllt werden können“, erläutert Marc Willems, IT-Architekt von IBM.

„Dem wachsenden Bedarf nach übergreifenden Lösungen mit stärkerem Fokus auf die Geschäftsprozesse wird dieser Ansatz nur noch bedingt gerecht. Die Umsetzung der Unternehmensabläufe sollte zu einer verbesserten Führung der Prozessteilnehmer und erhöhten Transparenz führen.“

– Jörg Ackermann,
IT-Leiter der Meyer Werft

Der Ansatz einer Serviceorientierten Architektur (SOA) erwies sich dabei für die Meyer Werft als zukunftsorientierte Option, mit der die Anforderungen an Flexibilität und Skalierbarkeit sowohl für die Prozesse als auch für die IT-Architektur erfüllt werden können.

Als Basis einer technischen Umsetzung kristallisierten sich für die Laufzeitumgebung IBM WebSphere Process Server, IBM WebSphere Application Server und IBM WebSphere MQ als ideale Plattform heraus. Für die Entwicklung wurden der IBM WebSphere Integration Developer sowie der IBM Rational Software Developer genutzt. Für die Verwaltung von Engineering-Informationen wurde die PDM Standardsoftware ENOVIA VPLM ausgewählt.

Schrittweise zum Erfolg (Think big, start small)

„Für das erste Implementierungsprojekt ‚ICEflow‘ (Integrated Change Environment) wurde ein Projekt ausgewählt, das einerseits einen direkten geschäftlichen Nutzen verspricht, gleichzeitig aber überschaubar in der Umsetzung war. Dabei war wichtig, dass unsere Mitarbeiter von Anfang an eng in das Projekt eingebunden waren. Damit wurde ein Wissenstransfer über alle Projektphasen hinweg erreicht“, beschreibt Ralf Erfeling, ICEflow-Projektleiter der Meyer Werft, den gewählten Projektansatz.

Ziel des Projekts war die verbesserte Unterstützung des speziellen Änderungsprozesses, bei dem die Reaktion auf konstruktive Änderungen bei der Schiffbaukonstruktion in der Stahlfertigung im Fokus stand. Die bestehenden Abläufe sind aufgrund des hohen Automatisierungsgrads sehr eng miteinander verzahnt. Änderungen stellen die Mitarbeiter häufig vor die Herausforderung, aus verschiedenen Systemen die relevanten Informationen zum Fertigungsstatus zusammenzutragen

und auf deren Grundlage die richtigen Schritte zur Umsetzung der Änderung einzuleiten.

„Mit Hilfe der Anwendung ‚ICEflow‘ werden die Mitarbeiter in der Entscheidungsvorbereitung und -findung optimal unterstützt. Gleichzeitig werden die komplexen Änderungsabläufe sehr viel transparenter. Bereits in der Anlaufphase zeichnet sich ab, dass durch diese Maßnahmen Durchlaufzeiten reduziert, Fehler vermieden werden und die operative Einsatzplanung verbessert wird“, erklärt Hermann Lembeck, Leiter Vorfertigung der Meyer Werft.

„Bei der Implementierung der Serviceorientierten Architektur wurde auf die Nutzung standardisierter Schnittstellen und Konzepte Wert gelegt. Daher wurden für die anzubindenden Backend-Systeme SOAP-basierte Webservices definiert und bereitgestellt. Für die Entwicklung der iSeries-Anwendungen wurde neben dem IBM Rational Software Developer auch das JTOpen (Open-Source Version der IBM Toolbox von Java™) eingesetzt. Da ‚ICEflow‘ ein rollenbasiertes Konzept für Zugriffsrechte und Funktionssteuerung nutzt, wurde auf den bestehenden LDAP-Verzeichnisdienst der Meyer Werft zugegriffen“, zeigt Yvonne Tepe, IT-Architektin der Meyer Werft, die gewählten Konzepte auf.

„Kritische Erfolgsfaktoren für die Akzeptanz der Anwendung waren die benutzerfreundliche Oberfläche und ein Konzept zur flexiblen Definition von Arbeitsabläufen auf Basis der Prozessvorgaben, das dem Anwender eine Prozessbeeinflussung zur Laufzeit erlaubt“, beschreibt Ewald Luikenga, Teamleiter in der Vorfertigung, eine wesentliche Anforderung.

„Mit Hilfe der Anwendung ‚ICEflow‘ werden die Mitarbeiter in der Entscheidungsvorbereitung und -findung optimal unterstützt. Gleichzeitig werden die komplexen Änderungsabläufe sehr viel transparenter. Bereits in der Anlaufphase zeichnet sich ab, dass durch diese Maßnahmen Durchlaufzeiten reduziert, Fehler vermieden werden und die operative Einsatzplanung verbessert wird.“

– Hermann Lembeck,
Leiter Vorfertigung Meyer Werft



Expertenwissen wird skaliert

Die Pilotphase zeigte, dass die Mitarbeiter mit „ICEflow“ deutlich besser beim Bearbeiten von Konstruktionsänderungen unterstützt werden: die Komplexität der Änderung lässt sich im Vorfeld überblicken. Die kompakte, aufgabenorientierte Darstellung der notwendigen Informationen ermöglicht es nun, Entscheidungen zu treffen und Folgeaufgaben zu initiieren. Änderungsstatus und anstehende Aufgaben können jederzeit von allen Beteiligten einfach abgefragt werden. Dies verbessert die Auftragsbearbeitung in der Arbeitsvorbereitung, liefert aber auch den im Ablauf nachfolgenden Abteilungen die notwendigen Informationen, um beispielsweise ihre Planungen anzupassen.

Mit Hilfe der prozessgesteuerten Anwendung wurde eine Skalierbarkeit des Expertenwissens erreicht und somit eine Möglichkeit geschaffen, die vorhandenen Kapazitäten situationsabhängig anzupassen und die Durchlaufzeit von Änderungen aufgrund paralleler Bearbeitungen zu verkürzen.

„Mit ‚ICEflow‘ wurde bei der Meyer Werft ein Vorgehensmodell und eine Lösungsarchitektur als Referenz für zukünftige Projekte etabliert. Dabei wird auch in Zukunft ein schrittweiser Ansatz verfolgt, denn die Transformation zur Serviceorientierung im Unternehmen lässt sich am besten in kontrollierbaren Schritten umsetzen.

Neben den technischen Komponenten ist dafür vor allem eine geeignete Organisationsform im IT-Bereich gefragt. Ein Erfolgskriterium hierbei ist die SOA-konforme Aufgaben- und Entscheidungsaufteilung, um vom Design bis zum Betrieb eine effiziente und risikominimierte Durchführung zu gewährleisten“, beschreibt Peter Schel, Projektleiter von IBM, die nächsten Schritte.

SOA als Basis der Meyer Werft IT-Strategie

Mit der Anwendung „ICEflow“ konnte ein mittelständisches Unternehmen eine SOA-basierte PLM-Architektur erfolgreich implementieren und damit Zeit, Qualität und Kosten im Änderungsprozess zwischen Entwicklung und Fertigung optimieren. Die Serviceorientierung bietet dabei die Möglichkeit der Individualisierung durch flexible Anpassung an die Bedürfnisse der Fachbereiche. Durch die Standardisierung von Services erwartet die Meyer Werft darüber hinaus eine Rationalisierung bei der Entwicklung neuer Anwendungen durch gezielte Wiederverwendung und somit auch eine Kostenreduktion im IT-Betrieb. Insgesamt wird die Serviceorientierung zu einer höheren Flexibilität der Geschäftsprozesse in Entwicklung und Fertigung beitragen und so die Wettbewerbsfähigkeit der Meyer Werft stärken.



IBM Deutschland GmbH
70548 Stuttgart
ibm.com/de

IBM Österreich
Obere Donaustraße 95
1020 Wien
ibm.com/at

IBM Schweiz
Vulkanstrasse 106
8010 Zürich
ibm.com/ch

Die IBM Homepage finden Sie unter:
ibm.com

IBM, das IBM Logo und ibm.com sind eingetragene Marken der IBM Corporation.

iSeries, Rational und WebSphere sind Marken der IBM Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

Java und alle auf Java basierenden Marken und Logos sind Marken von Sun Microsystems, Inc. in den USA und/oder anderen Ländern.

Weitere Unternehmens-, Produkt- oder Servicenamen können Marken anderer Hersteller sein.

Diese Erfolgsgeschichte verdeutlicht, wie ein bestimmter IBM Kunde Technologien/Services von IBM und/oder einem IBM Business Partner einsetzt. Die hier beschriebenen Resultate und Vorteile wurden von zahlreichen Faktoren beeinflusst. IBM übernimmt keine Gewährleistung dafür, dass in anderen Kundensituationen ein vergleichbares Ergebnis erreicht werden kann. Alle hierin enthaltenen Informationen wurden vom jeweiligen Kunden und/oder IBM Business Partner bereitgestellt. IBM übernimmt keine Gewähr für die Richtigkeit dieser Informationen.

© Copyright IBM Corporation 2007
Alle Rechte vorbehalten.