

CAD-CAM REPORT

ENGINEERING

Nr. 9 | September 2009 | Euro 19,- | ISSN 0930-7117 | 7297

Hoppenstedt
Publishing GmbH



**CAD-FLÄCHENMODELLE PERFEKT
ERSTELLEN, ANGLEICHEN UND OPTIMIEREN.**

tebis
DIE CAD/CAM-EXPERTEN



PLM im Schiffbau: Fachforum hält Wachstumskurs

Quelle: Flensburger Schiffbau-Gesellschaft mbH & Co. KG

Gerade weil die deutschen Werften und die Zulieferer in Schiffbau und Marinetechnik die Auswirkungen der globalen Wirtschaftskrise verspüren, wächst ihr Interesse an Lösungen für ein effizienteres Management der Produktlebenszyklen. Davon profitierte das Schiffbau Fachforum der Prostep AG, das sich in diesem Jahr mit der Frage beschäftigte, was PLM im Schiffbau bedeutet? Mit mehr als 80 Teilnehmern verzeichnete die Veranstaltung einen neuen Besucherrekord.

»Halten Sie mit uns Kurs« war das Leitmotiv des Schiffbaufachforums 2009, das nach vier erfolgreichen Jahren wieder in die Hansestadt Hamburg zurückkehrte, in der es 2005 zum ersten Mal stattfand. Seitdem hat sich die Teilnehmerzahl mehr als verdoppelt, wie Gerold Willmes, Vertriebsleiter Nord der Prostep AG zum Auftakt

der Veranstaltung in der Ehemaligen Kaffeebörse Hamburg sagte. Ein mit Bedacht gewählter Ort, der in seiner aktiven Zeit manche konjunkturellen Höhen und Tiefen erlebt hat.

Im Mai vergangenen Jahres, als in Warnemünde das letzte Fachforum tagte, boomte der Schiffbau noch. Binnen 12 Monaten haben sich die Aussichten stark eingetrübt, wie

Dr.-Ing. Jörg Mutschler, Geschäftsführer der Arbeitsgemeinschaft Schiffbau- und Offshore-Zulieferindustrie im VDMA, in seiner Keynote über die Situation und Perspektiven der Branche sagte. Zwar erreichte der Auftragsbestand der weltweiten Zulieferindustrie Ende 2008 mit 270 Milliarden US-Dollar ein Rekordhoch, doch seit Anfang dieses Jahres sind die Auftragseingänge stark rückläufig und die Welle von Stornierungen will nicht abebben. Der konjunkturelle Einbruch wird erst mit Verzögerung auf die Auslastung durchschlagen, wie Mutschler sagt: »Die Unternehmen haben 2009 und 2010 noch gut zu tun, aber ab 2011 werden uns die Aufträge ausgehen.«

Gemessen an der Zahl der pro Jahr produzierten Schiffe, Bohrinseln etc. ist die deutsche Schiffbau- und Offshore-Zulieferindustrie die zweitgrößte der Welt und auf dem besten



Quelle: Flensburger Schiffbau-Gesellschaft mbH & Co. KG

Wege, die japanische zu überholen. Gefährdet ist ihre Spitzenposition allerdings durch die wachsende Konkurrenz aus Asien und anderen Nicht-Euro-Ländern, die Lieferengpässe und Preissteigerungen bei hochwertigen Materialien sowie den Fachkräftemangel in Konstruktion und Service. In der aktuellen Krise übertragen sich außerdem die Zahlungsschwierigkeiten einiger Werften auf die Zulieferer. Mutschler schlug den Teilnehmern eine Reihe von kurz-, mittel- und langfristigen Strategien vor, um die Krise besser zu meistern, beispielsweise durch verstärkte Forschung und Entwicklung zur Verbesserung oder Kostensenkung ihrer Produkte, aber auch durch die Übernahme von mehr Entwicklungsverantwortung: »Systemanbieter mit hoher Technologiekompetenz sind krisenfester.«

Die strategische Dimension des PLM

Welchen Beitrag das Product Lifecycle Management (PLM) zur Effizienzsteigerung im Schiffbau leisten kann, sollten die Vorträge des diesjährigen Fachforums aufzeigen. Gerold Willmes stellt eingangs die Frage in den Raum, ob eine Branche, die so komplexe Produkte herstellt und betreibt wie Schiffe, nicht immer schon PLM praktiziert habe, wenn auch vielleicht nicht mit den heute verfügbaren Techniken. PLM sei nämlich kein IT-System, sondern eine Strategie. Die Veranstalter wollten den Teilnehmern deshalb nicht nur neue Werkzeuge präsentieren, sondern ihren Blick für die strategische Dimension des PLM schärfen und aufzeigen, welche Prozesse davon betroffen sind. »Aufgrund der langen Lebenszyklen der Schiffe ist die Verknüpfung der Produktdaten aus Entstehung und Betrieb eine wesentliche PLM-Anforderung«, erklärt Gerold Willmes.

PLM ist nicht in erster Linie eine technische, sondern eine organisatorische Herausforderung. Eine erfolgreiche PLM-Einführung erfordere deshalb ein aktives Change-Management im Unternehmen unter Einbe-

ziehung der Menschen, betonte Dag Plischke von Prostep, der den Anwesenden ein Referenzmodell für die Vorgehensweise bei PLM-Projekten vorstellte. Im Rahmen dieser Vorgehensweise werden die Schlüsselprozesse erfasst und mit den verschiedenen PLM-Aufgaben in Beziehung gesetzt. Dann wird der Ist-Zustand beziehungsweise Reifegrad der einzelnen Aufgaben analysiert und mit den Praktiken (Best Practices) in anderen Unternehmen verglichen, um ausgehend davon den gewünschten Soll-Zustand zu definieren. Zielsetzung der standardisierten Vorgehensweise ist es, die für das Unternehmen wichtigen Handlungsfelder zu identifizieren und ein Bündel von einzelnen Maßnahmen zu ergreifen, ohne darüber das Gesamtziel von PLM aus den Augen zu verlieren. Als unabhängiges Beratungs- und Lösungshaus unterstützt Prostep Fertigungsunternehmen aus unterschiedlichen Branchen bei der Implementierung von PLM-Lösungen zur Optimierung ihrer internen und unternehmensübergreifenden Entwicklungsprozesse. Von daher lag die Idee nahe, mal über den Tellerand hinauszuschauen und zu sehen, welche Erfahrungen aus anderen Branchen für den Schiffbau nutzbar sind. Auf großes Interesse stieß vor allem bei den angehenden Schiffbau-Ingenieuren der Vortrag über Status und Entwicklungstrends der modellbasierten Systemtechnik in der Raumfahrt, den Michael Scheuble von der EADS Astrium GmbH hielt. Er stellte ihnen einen ganzheitlichen Ansatz für das Design und die Verifikation der Satellitensysteme vor, der sich zwar nicht eins zu eins auf die Schiffsentwicklung übertragen lässt, der aber interessante Denkanstöße für das interdisziplinäre Zusammenwirken der beteiligten Partner und Gewerke lieferte.

Um die Unternehmen in Schiffbau und Marineteknik bei der Bewältigung ihrer PLM-Aufgaben zu unterstützen, hat Prostep seine OpenPDM-Plattform für die Daten- und Prozessintegration erweitert. Dr. Matthias Grau stellte den Anwesenden die neue Shipbuilding

Edition vor, die unter anderem eine Schnittstelle zur schiffbauspezifischen CAD-Anwendung Tribon M3 von Aveva enthält. Der Konnektor unterstützt die Synchronisation von CAD-Daten, Baugruppenstrukturen, Artikelstammdaten etc. mit NX, Catia oder anderen maschinenbaulichen CAD-Systemen sowie den Abgleich der Metadaten mit gängigen Produktdaten-Management-Systemen (PDM). Gleichzeitig erleichtert er die Einbindung von Zulieferern in die unternehmensübergreifenden Entwicklungs- und Änderungsprozesse. Dank des neutralen Datenmodells können sie mit den Werften strukturierte Produktdaten austauschen, ohne selber ein PDM-System einsetzen zu müssen.



Quelle: Flensburger Schiffbau-Gesellschaft mbH & Co. KG

PDM-Systeme sind ein Mittel zur Umsetzung von PLM, aber nicht das einzige. Die Hersteller von PDM-Systemen haben sich bislang wenig Gedanken über die Einbindung der Simulationsdaten gemacht, die aufgrund der eng miteinander gekoppelten Berechnungsmethoden spezielle Anforderungen an die Datenhandhabung stellen. Vor diesem Hintergrund hat die Firma Ansys für ihre CAE-Tools einen Engineering Knowledge Manager (EKM) entwickelt, der über die Integrationsplattform OpenPDM von Prostep mit den Modell- und Metadaten aus CAD-

und PDM-Systemen abgeglichen werden kann. Georg Scheurer von Ansys Europe stellte den Anwesenden aber nicht nur die CAE-Produkte der Firma vor, sondern regte auch an, den Spieß in der Produktentwicklung umzudrehen und die Simulation an den Anfang zu stellen. Dieser Paradigmenwechsel könne maßgeblich dazu beitragen, gleich im ersten Anlauf die gewünschte Performance zu erreichen, was für viele Unternehmen heute oberste Priorität habe, sagte Georg Scheurer. Wobei die Schiffsbauer, was die rechnergestützte Simulation und Optimierung des Schiffskörpers angeht, wesentlich weiter sind als andere Branchen, wie Prof. Dr.-Ing. Robert Bronsart vom Center of Marine Information Systems der Universität Rostock dazu anmerkte.

Die Schiffsbauer überlegen inzwischen auch, wie sie die VR-Technologie (Virtuelle Realität) nutzbringend einsetzen können. Zahlreiche Werften begleiteten ein vom Bundeswirtschaftsministerium gefördertes Forschungsvorhaben, das die Technische Universität Hamburg Harburg (TUHH) in Zusammenarbeit

wie Benedict Boesche von der FSG Flensburger Schiffbau-Gesellschaft mbH & Co. KG erläuterte. Das kann zum Beispiel eine ergonomische Untersuchung mit Menschmodellen sein, um besser beurteilen zu können, ob die Fluchtwege rollstuhlgerecht ausgelegt sind. Eine hohe Hürde für den VR-Einsatz im Schiffbau ist nach wie vor der Aufwand für die Aufbereitung der CAD-Daten, wie Benedict Boesche sagte: »Da gibt es noch reichlich Verbesserungspotential. Es ist sehr viel manuelle Arbeit zu leisten; die Datenbereitstellung kostet zu viel Zeit; außerdem gehen zusätzliche Daten und Attribute bei der Übertragung meist verloren.«

Effiziente Lösungen für die Datenlogistik

Die kurzen Entwicklungszyklen im Schiffbau und die Vielzahl der beteiligten Partner, die oft mit unterschiedlichen Software-Werkzeugen arbeiten, stellen hohe Anforderungen an die Datenlogistik. Werften, Reedereien und Zulieferer benötigen einerseits Lösungen, mit denen sie Produkt- und Prozessinformationen aus unterschiedlichen Quellsystemen automatisiert extrahieren, konvertieren und anderen Prozessbeteiligten zur Verfügung stellen können, wie Udo Hering von Prostep erläuterte. Andererseits müssen sie in der Lage sein, ihr Firmen-Know-how bei der Datenkommunikation über Unternehmensgrenzen hinweg wirksam gegen Missbrauch zu schützen. Mit OpenDXM GlobalX bietet Prostep ihnen ein Portal für den sicheren und automatisierten Datenaustausch über das Internet, über das sie unterschiedliche PLM-Aufgaben vom Engineering-Datenaustausch über die Bereitstellung von Ausschreibungsunterlagen bis zum Änderungsmanagement abwickeln können.



Eine hohe Hürde für den VR-Einsatz ist der Aufwand für die Aufbereitung der CAD-Daten, betonte Benedict Boesche von der FSG Flensburger Schiffbau-Gesellschaft.

Das Datenaustauschportal wird ergänzt durch Server-basierte Lösungen für den dokumentenbasierten Informationsaustausch auf der Basis der PDF-Technologie von Adobe Systems, mit der Prostep eine strategische Partnerschaft unterhält. Peter Pfalzgraf von Prostep erläuterte den Anwesenden, wie viel Intelligenz sich heute in PDF-Formulare einbetten lässt, um damit bestimmte Geschäftsprozesse im Schiffbau zu automatisieren. Einen dieser Prozesse beleuchtete Andreas Trautheim in seinem abschließenden Vortrag über die Nutzung von intelligenten PDF-Dokumenten für die einfache und schnelle Abstimmung von übergreifenden Änderungsvorhaben. Andreas Trautheim zufolge lassen sich dadurch die Durchlaufzeiten von Änderungen um 40 Prozent verkürzen.

Prostep präsentierte den Teilnehmern des diesjährigen Schiffbau Fachforums eine Vielzahl von Lösungen, die es ihnen erleichtern sollen, auch bei stürmischer Konjunktur auf Kurs zu bleiben. Jetzt ist es an der Zeit, sie in die Tat umzusetzen. -we-

Prostep AG, Darmstadt
Tel. 0 61 51/92 87 - 0, www.prostep.com



Die Vorträge des diesjährigen Fachforums zeigten auf, wie PLM-Konzepte im Schiffbau zur Effizienzsteigerung beitragen können.

mit dem Zentrum für Graphische Datenverarbeitung (ZGDV) in Darmstadt durchführte. Ziel des Vorhabens war es, Szenarien in der Schiffsentwicklung zu finden, die nur mit VR-Werkzeugen bearbeitet werden können,