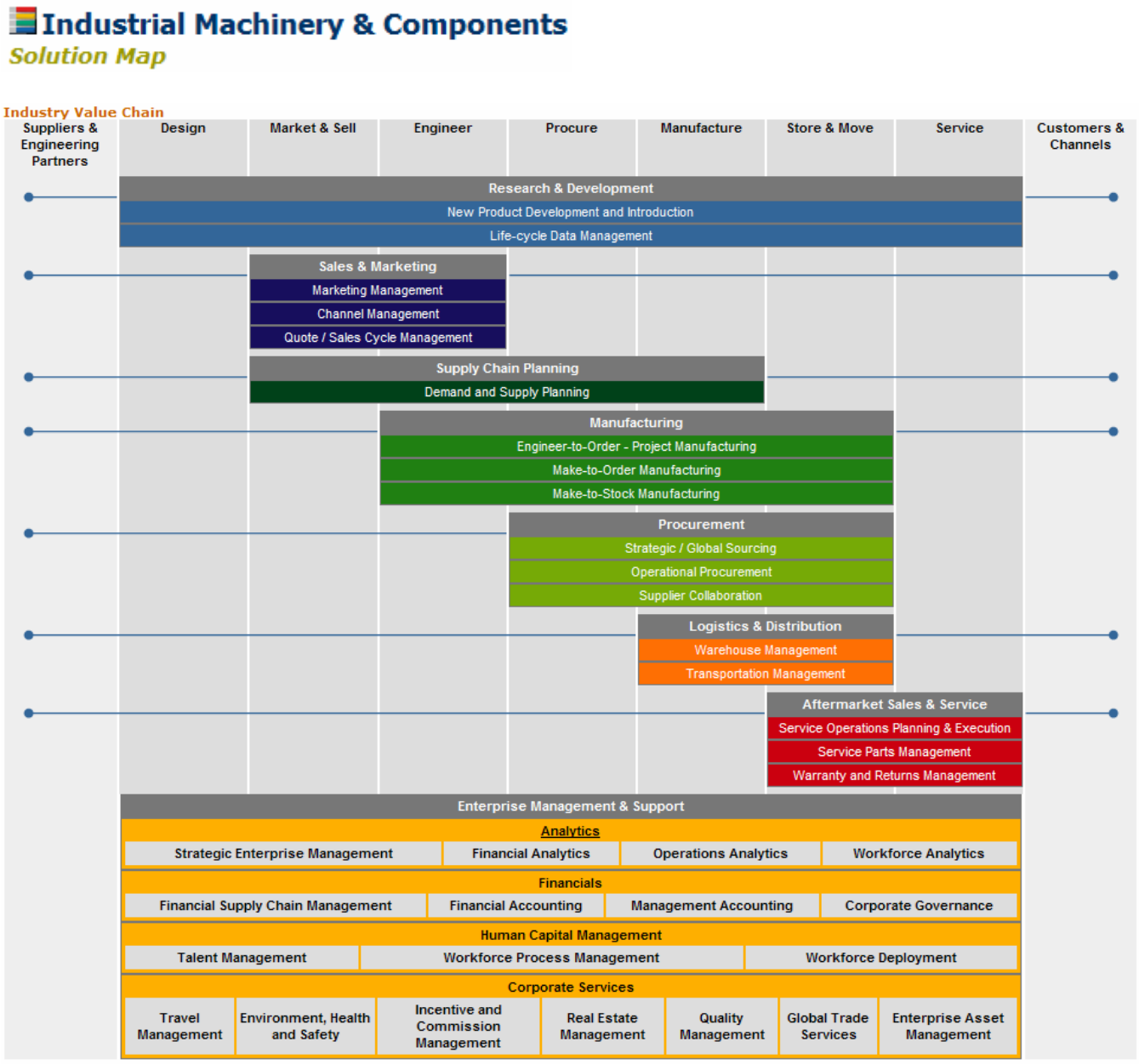
SAP-Lösungsangebot für den Maschinen- und Anlagenbau:



Mit Geschäftsprozess-Know-How und dem 'Gewusst wie' bzgl. SAP wurde bei dem Turbomaschinen-Hersteller und Anlagenbauer MAN die Prozesskette von der Kundenanfrage bis Aftermarket-Service in Form eines pragmatischen Stufenkonzepts implementiert:

Komplexität durch Integration beherrschen

Big Bang auf die

Die optimale Erfüllung von Kundenwünschen durch die auftragsorientierte Entwicklung komplexer Produkte verlangt eine Prozeßintegration aller beteiligten Unternehmensbereiche. Das Bindeglied beim Maschinenbauer GHH Borsig heißt R/3.

Anfang der neunziger Jahre wurden bei der „GHH BORSIG Turbomaschinen GmbH" erste Aktivitäten gestartet, die Informationsstrategie ganzheitlich zu überarbeiten. Motivationen hierfür waren die Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit durch permanente Strukturanpassungen des „MAN Konzerns" an die Markterfordernisse und die daraus resultierenden Anforderungen an die EDV-Unterstützung sowie der Technologiewandel vom Host-System zu Client/Server-Strukturen. Auch die Nutzung der Möglichkeiten moderner integrierter Systeme, die betriebswirtschaftlichen Anwendungen geschlossen aus einem Guß implementieren zu können, spielte bei der Neuorientierung eine Rolle.
Im Rahmen der Neugestaltung der Informatik wurde nach einer intensiven Marktanalyse und Leistungsbewertung in der Endausscheidung die Standardsoftware SAP R/3 ausgewählt, um die primär betriebswirtschaftlichen Prozesse des Unternehmens optimal zu unterstützen. Die wesentlichen Gründe für die R/3-Auswahl waren die Sicherstellung der im Rahmen der Informatikstrategie festgelegten Ziele:

- Zukunftssichere Standardsoftware mit hohem Integrationsgrad;
- einfache Benutzeroberfläche und die Möglichkeit, technische und kommerzielle Systeme zu verknüpfen;
- ein integriertes Projektmanagementsystem;
- einfache Schnittstelle zu den Applikationen des Rechnungswesens im R/2;
- deutliche Reduzierung der Kosten im Rechenzentrum durch Verminderung des Wartungsaufwandes für die Altsysteme.

GHH BORSIG

Porträt

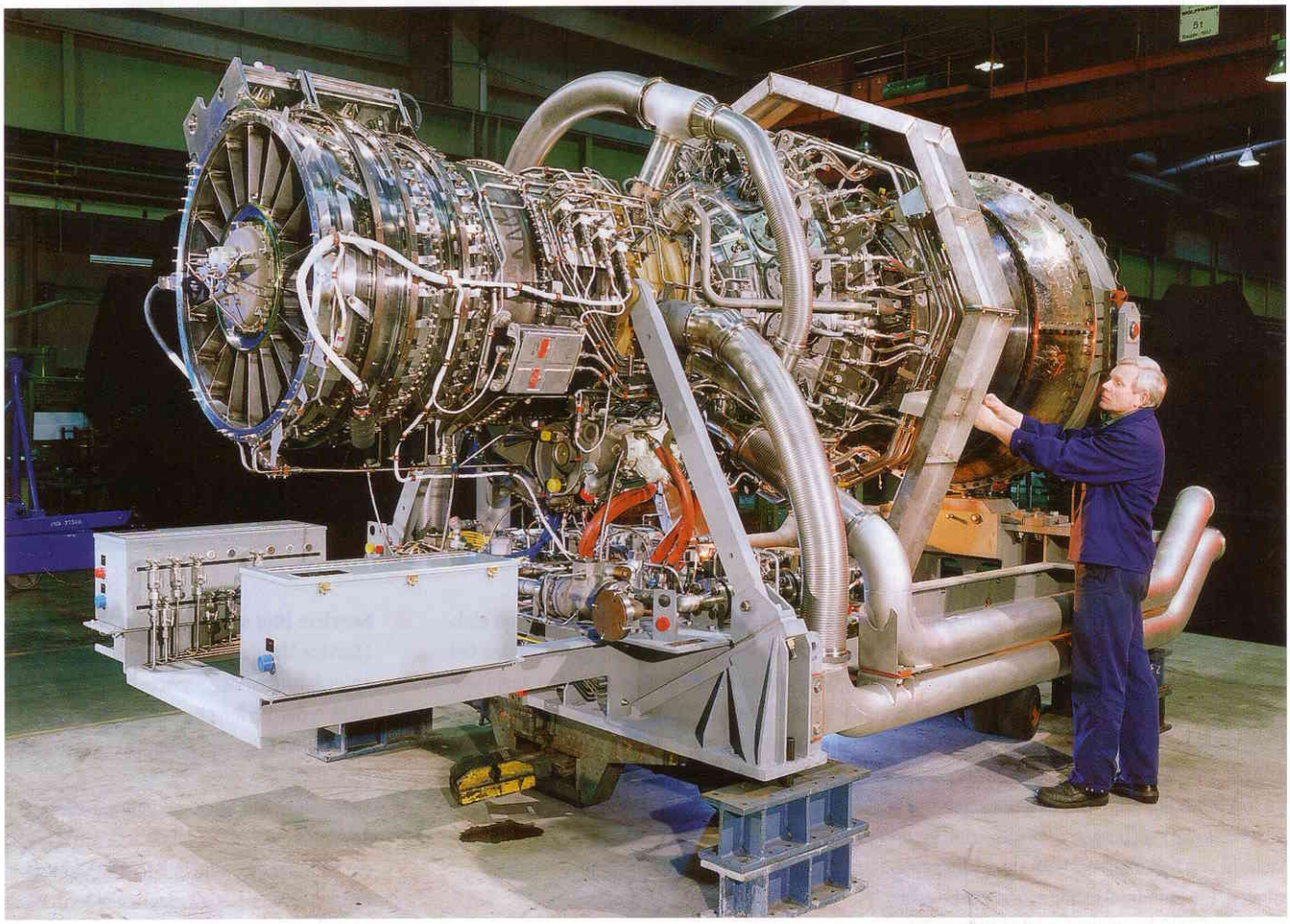
Die „GHH BORSIG Turbomaschinen GmbH" zählt heute zu den weltweit führenden Anbietern von Einzelmaschinen und kompletten Anlagen. Als Unternehmen im „MAN Konzern" unterhält es ein weltumspannendes Service- und Vertriebsnetz. 1.650 Mitarbeiter an den Standorten Oberhausen und Berlin erwirtschaften in verschiedenen Produktlinien ein Umsatzvolumen von rund 700 Millionen Mark.
In modernen Fertigungsbetrieben werden Turbomaschinen und Kompressoren unterschiedlichster Bauart von hoher Präzision im Kundenauftrag hergestellt: zum Beispiel für die Grundstoffindustrie, die chemische Industrie, für die Energieerzeugung und zur Hochofenwindversorgung. Aus diesen Rahmenbedingungen ergeben sich entsprechende Anforderungen an die Abwicklungsprozesse und deren Planung und Steuerung.

Die Basis für die Implementierungsstrategie waren die R/3-Werkzeuge IMG und Business Navigator. Ergänzend zu diesen Tools wurde das Projektsystem der R/3-Software (Modul PS) für das Management des R/3-Projektes selbst eingesetzt.

Einführung mit SAP-Werkzeugen

Nach der Schulung und der Einarbeitung der Projektmitarbeiter wurden die im Business Navigator vorhandenen Prozesse auf der semantischen Ebene und auf der R/3-Systemseite mit den Anforderungen des Unternehmens abgeglichen. Aufgrund der Abweichungen, die ermittelt wurden, konnte eine konkrete Verfeinerung der Projektplanung stattfinden. Diese Ergebnisse wurden in einen Modellprozeß umgesetzt, der gemeinsam mit den Key Usern auf der Basis realer Daten im System R/3 durchgespielt wurde. Dabei wurden die Customizing-Einstellungen verfeinert.
Erste Planungen sahen eine vollständige Umstellung zu einem Stichtag vor. Durch die R/3-Einführung sollten nicht nur ein beziehungsweise mehrere Altsysteme abgelöst, sondern auch eine Verbesserung der Prozeßabläufe erreicht werden. Die daraus resultierenden Abweichungen zu den Altverfahren haben zu einem Umdenken hinsichtlich des Stichtagsansatzes geführt. Der sogenannte „harte Big Bang" wurde durch einen „weichen Big Bang" ersetzt.
Letzterer bestand aus insgesamt zwölf Einführungsschritten, die es ermöglichen, abgeschlossene Teilprozesse, wie Beschaffung von Kostenstellenmaterial oder Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen, Ersatzteilverkauf usw., vorzeitig einzuführen. Dadurch wurde erreicht, auch Teile der Schnittstellen zum System R/2 frühzeitig produktiv zu betreiben.

sanfte Tour



Um im Rahmen dieses Umstellungsprozesses allen R/3-Anwendern an beiden Standorten immer die neueste Dokumentation zukommen zu lassen, wurden Drehbücher erstellt und mit der R/3-Dokumentenverwaltung in einem elektronischen Tresor abgelegt. Dabei wurden verschiedene Sichtweisen auf die Gesamtdokumentation definiert, die sowohl die funktionale als auch prozeßorientierte Sicht darstellen. Über eine Klassifizierung konnte jeder Teilnehmer die für seine Arbeitsschritte im R/3 erforderliche Dokumentation selektieren und an seinem Arbeitsplatz anzeigen.

Kosten unter Kontrolle

Die erfolgreiche und konsequente Unterstützung von Unternehmensprozessen durch Software verlangt eine prozeß- und technologieorientierte Beratung. Die SAP-Beratung Logistik, Düsseldorf, konnte durch die systematische Anwendung der R/3-Einführungswerkzeuge und die Umsetzung der Softwarefunktionalität in Unternehmensprozesse einen wesentlichen Beitrag für die strikte Einhaltung des geplanten Termin- und Kostenrahmens leisten und damit erheblich zum Gesamterfolg des Projektes beitragen. Die Hauptprozesse in der Logistik bestehen aus den beiden Bereichen Neubau und Service.

Die GHH-Borsig-Produkte weisen eine komplexe Technologie auf:

- hohe Teilevielfalt auf Basis von Variantenstrukturen (geringer Baukastenanteil);
- Durchlauf der vollständigen Prozeßketten in den Bereichen Kalkulation, Angebotserstellung, Konstruktion, Fremdbeschaffung, Fertigung, Test, Demontage, Lieferung und Baustellenmontage.
- aufwendige Kostenplanungs- und Controllingstrukturen auf Baugruppenebene.

Daraus leiteten sich entsprechende Anforderungen an R/3 ab.

Neben den Neubauprozessen galt es beispielsweise, auch die vielfältigen Prozesse im Servicebereich wie Ersatzteilverkauf/-fertigung, Instandsetzungen, Umbauten, Montagen und weitere Dienstleistungsprozesse mit der Walldorfer Standardsoftware abzuwickeln. Die Ziele hierbei waren fokussiert auf die optimale funktionale Unterstützung und die Nutzung von Synergien auf der einen Seite und die individuelle Optimierung der einzelnen Prozesse im Hinblick auf Durchlaufzeitverkürzung durch Prozeßstandardisierung auf der anderen Seite.

Im Fokus: Projektorientierung

Wegen dieser Rahmenbedingungen stand von Beginn an die Projektorientierung im Mittelpunkt. Dreh- und Angelpunkt der gesamten Auftragsabwicklung ist die Projektstruktur, die es über eine mehrstufige Hierarchie ermöglicht, zum Beispiel komplette Kompressorstränge, die sich aus mehreren GHH-Borsig-Erzeugnissen zusammensetzen können, im System abzubilden. Unterste PSP-Element-Ebene ist dabei die Baugruppe, von der zirka 900 in Standardstrukturen im R/3 hinterlegt sind. Hinter jeder Baugruppe (PSP-Element) verbergen sich wiederum eine Vielzahl von Kalkulations- und Abwicklungsvorgängen. Ein Standard-Kalkulationsnetz besteht aus über 5.000 Vorgängen, weiter ausgeprägt durch zirka 80 Kalkulationsalternativen, die unterschiedliche Maschinentypen abbilden.

Die Auswahl der Vorgänge und der zugeordneten Alternativen erfolgt über die Bewertung diverser technischer Parameter aus der jeweiligen Anlagenspezifikation des Kunden. Im Auftragsfall werden diese Standardstrukturen in operative Projekte überführt. Die Integration in die Beschaffungslogistik (eigen oder fremd) erfolgt dabei über Netzplanvorgänge.

Durch die Nutzung der SAP-Business-Workflow-Umgebung wird die Prozeßdurchführung unterstützt. Ein weiteres wesentliches Hilfsmittel ist hier die Optische Archivierung. Sie wird sowohl im kaufmännischen als auch im technischen Bereich eingesetzt. Auf der technischen Seite werden im Zusammenhang mit der R/3-Dokumentenverwaltung beispielsweise elektronische Aktenschränke aufgebaut.

Durch den Aufbau von Verknüpfungen von elektronischen Belegen im R/3 zu digitalisierten Originalen kann ein Zugriff auf diese Originale von jedem R/3-Arbeitsplatz aus erfolgen. Aufwendige Verteilprozesse von Originalen in Papierform entfallen somit. Die Durchlaufzeiten von vielen Prozeßschritten lassen sich dadurch erheblich verkürzen.

Stabilität durch Langfriststrategie

Eine stabile Plattform ist eine wichtige Ausgangsbasis für die kontinuierliche Verbesserung von Unternehmensprozessen und die Einführung neuer Technologien. Neben den mit hoher Integration eingeführten R/3-Modulen SD, MM, PS und PP sowie dem Dokumentenverwaltungssystem DVS stehen Folgeaktivitäten auf dem Projektplan, wie:

- **PDM:** Eine wichtige Unterstützung der Entwicklungsprozesse ermöglicht die Nutzung der R/3-PDM-Funktionalität (PDM = Produktdatenmangement). Durch die Integration der CAD-Systeme und den Aufbau einer vollständigen Dokumentenverwaltung erfolgt die Versorgung der Prozeßschritte mit den erforderlichen Daten. Die Produktdaten stehen dann integriert für alle Bereiche wie Entwicklung, Beschaffung, Produktion, Baustellenmontage, Instandsetzung und Service mit einem minimalen Pflegeaufwand zur Verfügung.
- **Service:** Hier soll speziell das Modul SM (Service Management) die noch offenen Anforderungen der Serviceabteilungen bezüglich der Verfolgung der ausgelieferten Maschinen über den gesamten Lebenszyklus abdecken.
- **Varianten:** Mit Blick auf eine verstärkte Konfigurator-Funktionalität sollen zunächst die Kalkulations- und Serviceabwicklungsprozesse unter stetig auszubauender Nutzung der Klassifizierung/Variantenkonfiguration für Netzpläne und Stücklisten besser unterstützt werden.
- **Personal:** Durch die Umstellung der alten Standardsoftware im Personalwesen auf HR soll ein weiterer Integrationsgrad für das Unternehmen erzielt werden.
- **Rechnungswesen:** Zur endgültigen Abrundung der Integration werden schließlich die derzeit noch im R/2 laufenden Anwendungen des Rechnungswesens auf R/3 umgestellt.

Berthold Bienemann, Dr. Helmuth Oehler, GHH Borsig; Harald Post, LOGgistikOrganisation; Dr. Ulrich Schmidt, SAP AG