

## Herausforderung "Globaler Service"

### Logistik- und Informatikkonzepte für den Service und die Bewältigung der Variantenvielfalt

Seminar der Erfa-Gruppe PIM «Produktions- und Informationsmanagement»

ABB Turbo Systems, Baden

Am 22. November 2001 richtete die ABB Turbo Systems zusammen mit der Erfa-Gruppe PIM für 60 Teilnehmer das Firmenseminar "Herausforderung "Globaler Service" aus. Damit war auch das dritte Firmenseminar der Erfa-Gruppe PIM im Jahr 2001 ausgebucht. Die Teilnehmer erhielten einerseits einen Einblick in die Vielfalt der Varianten, in der Turbolader gefertigt werden, die besonderen Anforderungen, die sich daraus ergeben, und wie sie mit geeigneten Konzepten für Logistik und IT bewältigt werden können. Andererseits zeigte die ABB Turbo Systems, welche Herausforderungen sich im Service durch die breite, weltweite Installationsbasis, die hohen Kosten beim Ausfall eines Turboladers und die Variantenvielfalt ergeben.

Das Seminar wurde von Joachim Schwend, Leiter Marketing, mit einer Vorstellung des Unternehmens eingeleitet. Er zeigte die unterschiedlichen Einsatzfelder der - von der ABB ausschliesslich in Baden gefertigten - Turbolader auf: Fähren, Containerschiffe, stationäre Stromerzeugung, grosse Lastwagen (Minenfahrzeuge) und Lokomotiven sind so unterschiedlich in ihren Anforderungen an einen Turbolader, dass sich daraus die Notwendigkeit ergibt, zahlreiche Varianten anbieten zu können. Die Bandbreite wird von fünf Produkt-Baureihen abgedeckt, die für aufgeladene Leistungen von 500 bis 25'000 kW zum Einsatz kommen können. 810 Mitarbeiter in Baden erwirtschaften einen jährlichen Umsatz von 393 Mio. SFr. In ihrem Segment erzielt die ABB Turbo Systems einen Marktanteil von 29%. Weitere 13% des Marktes decken Unternehmen ab, die Turbolader in Lizenz fertigen. 70 Servicestellen gewährleisten einen weltweiten rund-um-die-Uhr-Service.

Urs Widmer, Leiter Informatik, ging im Anschluss auf die IT-Landschaft des Unternehmens ein und präsentierte die Voraussetzungen, die erfüllt sein müssen, um in einem Unternehmen IT effektiv und effizient betreiben zu können, wie das bei ABB Turbo Systems der Fall ist. Die bestehende IT-Landschaft und der damit erzielte Value Added basieren auf einer am Geschäft orientierten Strategie und einem entsprechenden Projektportfolio, dessen Umsetzung von der Geschäftsleitung regelmässig überprüft wird. Die wichtigsten IT-Funktionen sind zentral organisiert, während Bereichsverantwortliche und eine zweckmässige Support-Organisation den engen Kontakt zum Geschäft sicherstellen. Durch ein volles Outsourcing der Infrastruktur kann sich ABB Turbo Systems auf das Prozessmanagement über die gesamte Supply Chain und die darauf aufsetzenden Applikationen konzentrieren.



In der hoch integrierten IT-Landschaft dominiert SAP R/3 als das führende System, u.a. auch für E-Business-Lösungen wie z.B. ATURB@Web.. Mit der Einführung von SAP und einer Anzahl businessorientierter, benutzerfreundlicher Erweiterungen konnte die Produktivität signifikant erhöht werden. Künftige Herausforderungen sind die Anbindung von Partnern sowie der globale Rollout standardisierter SAP-Prozesse innerhalb des Geschäftsbereichs Turbocharging. Neben der Tatsache, dass die IT bei ABB Turbo Systems als Schlüsselfunktion anerkannt ist und auch als solche behandelt wird, sind die hohe Umsetzungsgeschwindigkeit sowie die Bereitschaft zur stetigen Verbesserung weitere Erfolgsfaktoren.

Das Video "Kraft mal vier" veranschaulichte das dem Turbolader zugrunde liegende Prinzip. Anschliessend stellte Dr. Volkmar Haueisen, der eine der zwei Produktlinien leitet, das bei der ABB Turbo Systems angewandte Konzepte zur Bewältigung der Variantenvielfalt in Entwicklung und Produktion vor. Dazu zeigte er zunächst auf, dass beim Investitionsgut Varianten meist durch Kombination teurer Komponenten entstehen, während beim Konsumgut Variantenausprägung häufig durch die günstigeren Komponenten erfolgt. Bei Turboladern ergibt sich der Bedarf für Varianten einerseits aus den verschiedenen Anwendungsgebieten (während der Motor einer Fähre beispielsweise häufig in unterschiedlichen Betriebszuständen arbeitet, läuft derjenige eines Containerschiffs im Dauerbetrieb), andererseits aus den Unterschieden der Motoren, für welche Turbolader angeboten werden.



Am Beispiel der Turbine, einer Komponente, die in ca. 2'800 theoretischen und ca. 1'400 praxisrelevanten Varianten produziert werden kann, führte Dr. Haueisen vor, wie sich die Variantenvielfalt in Typenbezeichnungen und parametrisierten Zeichnungen niederschlägt. Er präsentierte den Ansatz, mit entsprechendem Know-how schon in der Entwicklung die Zahl der Varianten massiv zu reduzieren.

Thomas Geiger, Leiter Logistik Neulader, gab den Zuhörern einen Einblick, wie Informationstechnologie in einem Umfeld mit zahlreichen Produktvarianten sinnvoll eingesetzt werden kann. Er zeigte vor allem auf SAP R/3 aufbauende Tools, die jeweils auf einem Bildschirm alle für eine Tätigkeit notwendigen Informationen und Funktionen vereinen. Als Beispiel führte er ein Tool zur Prognose von Kundenaufträgen an, das neben der Produktionsplanung auch zur Budgetplanung zum Einsatz kommt. Schon die Prognose wird wie ein Kundenauftrag konfiguriert, so dass später innerhalb von 2 bis 4 Minuten aus der Prognose ein tatsächlicher Kundenauftrag erzeugt werden kann. Ein weiteres Tool erlaubt die Auftragsbearbeitung und die Kontrolle des Auftragsfortschrittes. Graphische Elemente wie z.B. eine Ampel (rot, orange, grün) informieren darüber, ob für einen Auftrag noch ausreichend Zeit bleibt, oder ob eine rechtzeitige Auslieferung gefährdet ist. Auch der Arbeitsvorbereitung und der Montage stehen SAP Tools zur Verfügung, so dass die Logistikkette vollumfänglich über Auftragstati informiert ist. Alle Tools haben gemeinsam, dass sie zu vergleichsweise niedrigen Kosten von der ABB Turbo Systems unter Beteiligung externer Firmen entwickelt wurden und mit geringem Aufwand (für die Prüfung der Lauffähigkeit) Releasewechsel überstehen.

Bei einem gemeinsamen Lunch wurde rege über die Vorträge des Vormittags diskutiert. Er bot auch die - intensiv genutzte - Gelegenheit, Kontakte zu Mitgliedern der Erfa-Gruppe PIM und weiteren Teilnehmern zu knüpfen und mit ihnen die Themen des Seminars zu diskutieren. Ein Betriebsrundgang zeigte, wie die ABB Turbo Systems in der Fertigung mit dem Spannungsfeld aus zahlreichen Varianten und gleichzeitig hochwertigen Produkten und Maschinen umgeht. So spielt eine kurze Durchlaufzeit - die Lieferzeit wurde zwischen 1981 und 2000 von 20 Wochen auf unter 4 reduziert - und eine hohe Auslastung der Maschinen eine grosse Rolle.



Den Teilnehmern des Seminars begegnete gleich zu Beginn ihres Rundgangs eine Maschine zur Komplettbearbeitung von Gehäusen, mit der im gleichen Arbeitsgang gefräst, gedreht, gebohrt und die Gewinde geschnitten werden können. Aus einem Pufferplatz werden die fertig aufgespannten Gehäuse über eine automatische Zuführstrecke der Bearbeitungsmaschine übergeben. Dadurch kann die teure Anlage auch nachts, samstags und sonntags ohne Bedienpersonal betrieben werden.

Die kompliziert geformten Schaufeln für die Turbinen werden nach ihrer Anlieferung mit einem Halter aus Zink umgossen, um sie während den folgenden Arbeitsschritten mit der erforderlichen Genauigkeit zu positionieren. Nach einem Einblick in die Fertigung von Wellen erfuhren die Teilnehmer mehr über die besonderen Anforderungen, die sich durch die hohe Drehzahl an die Rotoren ergeben. Die Verdichterräder werden diesen Anforderungen entsprechend bei Drehzahlen von bis zu 45'000 Umdrehungen pro Minute nicht nur geprüft, sondern gleichzeitig auch mit Druckvorspannungen versehen. Einen besonders festen Halt auf der Welle erhalten die Turbinenteile durch das Reibschweissen. Alle rotierenden Teile haben eine Materialprüfnummer, so dass immer nachvollziehbar ist, von welchem Lieferanten das Teil stammt, welche Festigkeitswerte das Einzelstück aufweist, auf welchen Maschinen und von wem es bearbeitet wurde. Eine intensive Qualitätsprüfung erfolgt nach jedem Arbeitsgang, so dass bei der Montage des Turboladers lediglich noch eine Balancekontrolle des gesamten Rotors erforderlich ist.

Herbert Müller, Leiter des Ersatzteilcenters, leitete mit seinem Vortrag "Herausforderung «Globaler Service»" zum zweiten fachlichen Schwerpunkt des Seminars über. Er wies darauf hin, dass die hohen Anforderungen an den Service sich hauptsächlich aus dem Einsatz von Turboladern auf Schiffen ergeben: Sie sind weltweit verstreut und ständig in Bewegung. Die Stillstandskosten von Schiffen sind sehr hoch, nicht nur wegen hoher Kosten für einen Liegeplatz im Hafen (pro Tag bis zu 100'000 US\$), sondern auch, weil Containerschiffe nach einem Jahresfahrplan anlaufen, dessen Anpassung sehr teuer ist. Die ABB Turbo Systems versucht, den Kundenanforderungen mit einer hohen, weltweiten Verfügbarkeit von Experten und Ersatzteilen gerecht zu werden. Die Experten sind in den über 70 Servicestellen über die Welt verteilt. Dabei wird grosser Wert auf die Ausbildung der Servicetechniker und den Ausrüstungsstandard der Werkstätten gelegt. Dies wird von der Zentrale in Baden geplant, geschult und auditiert. Für den Service sind nicht nur die aktuell verkauften Turbolader relevant, sondern die gesamte installierte Basis. Lange Lebenszyklen von mehr als 25 Jahren und kürzer werdende Entwicklungszyklen führen zu einer steigenden Sortimentsbreite und Variantenvielfalt der installierten Basis. Um dennoch eine 98%ige Verfügbarkeit von Ersatzteilen gewährleisten zu können, unterhält die ABB Turbo Systems in Baden ein zentrales Ersatzteillager für Variantenteile mit 9'500 Positionen und einem Wert von über 60 Mio. US\$. Diese können innerhalb von 48 Stunden an jeden Hafen geliefert werden. Standardteile werden von den Servicestellen bevorratet.

Nach dieser Übersicht über Anforderungen und Konzepte im Service verschaffte Roland Bossy, Leiter Organisation IS, den Teilnehmern einen Einblick in die für die Servicestellen geschaffenen Applikationen ATURB@WEB und DOC@WEB, indem er sie online vorstellte. ATURB@WEB erlaubt, über das World Wide Web auf eine Datenbank mit Informationen zu den 180'000 weltweit installierten Turboladern zuzugreifen. So können die Servicestellen Spezifikationen des Turboladers eines Kunden einsehen, nach passenden Ersatzteilen suchen, deren Verfügbarkeit prüfen und eine Bestellung vornehmen. 60% der Bestellungen werden elektronisch - entweder über ATURB@WEB oder per EDI - abgewickelt. DOC@WEB stellt - in Verbindung mit ATURB@WEB - Dokumentationen und Zeichnungen der Turbolader und Ersatzteile zur Verfügung. Herr Bossy führte zwei wesentliche Auswirkungen der Einführung der beiden Lösungen an: Zum einen stieg die Mengenflexibilität in der Auftragsannahme erheblich, so dass die Durchlaufzeit sank und Spitzen im Bestelleingang keine Probleme bereiten. Zum anderen ist die Abhängigkeit von der Datenqualität und der Systemverfügbarkeit gestiegen.

In der das Firmenseminar abschliessenden, halbstündigen Diskussion machten die Teilnehmer regen Gebrauch von der Gelegenheit, den Referenten weitere Fragen zu stellen.

