

SAP INFO

DAS SAP-MAGAZIN

■ Sehr geehrte SAP-INFO-Leserin, sehr geehrter SAP-INFO-Leser,

dieses PDF darf nur für den Eigengebrauch heruntergeladen werden. Jegliche weitere Verwendung ist nur mit Zustimmung der Redaktion gestattet.

Mit freundlichem Gruß

Ihr SAP-INFO-Team

Demag Cranes & Components verbessert Projekt- und Einzelfertigung

Mit dem Kran im Plan

Die Demag Cranes & Components hat im Rahmen einer strategischen Neuorientierung ihr Hostsystem zur Bedarfsplanung auf mySAP SCM umgestellt. Als zentrales Werkzeug zur Planung und Herstellung von Industriekrananlagen kommt nun SAP Advanced Planning & Optimization (SAP APO) zum Einsatz, um ein Höchstmaß an Termintreue sowie Lager- und Produktionseffizienz zu gewährleisten.

Was haben die Sonnensegel im Berliner Reichstag und die Produktion des neuen Airbus 380 in Nordenham gemeinsam? In beiden Fällen spielen Produkte der Demag Cranes & Components (DCC) eine im wahrsten Sinne des Wortes tragende Rolle. Bei Airbus Deutschland kommen die gelben Zweiträger-Laufkräne von Demag zum Einsatz, um die riesigen Rumpfschalen durch den Produktionsprozess zu bewegen. Und im Berliner Bundestag thront die Mechanik der beweglichen Sonnensegel auf Laufrädern von DCC.

Um im harten Wettbewerb zu bestehen, hat sich Demag konsequent als Qualitätsanbieter positioniert – die Kunden legen in erster Linie Wert auf hohe Produktgüte sowie eine termingerechte Fertigung. Daher gilt die zuverlässige

Bedarfsplanung aller im Werk verfügbaren Materialien auch als zentraler Geschäftsprozess im Unternehmen, wie Projektleiter Dr. Jochen Menk erläutert: „Wenn beispielsweise ein kaufmännischer Mitarbeiter per Online-Konfigurator mit dem Kunden ein Hebezeug zusammenstellt, dann muss in Echtzeit eine absolut zuverlässige Aussage über die Verfügbarkeit der benötigten Einzelkomponenten im Lager getroffen und der Liefertermin exakt datiert werden können.“

Eine Besonderheit beim Kranspezialisten ist die Zweiteilung der Auftragsabwicklung in Standardaufträge und Projektaufträge. In die erste Kategorie fallen Produkte wie Seilzüge oder Getriebemotoren. Diese werden wahlweise kundenspezifisch oder in Serie gefertigt. Projektaufträge hingegen ha-



SAP for Industrial Machinery & Components

SAP for Industrial Machinery & Components (SAP for IM&C) ist eine umfassende Branchenlösung, die auf die komplexen Anforderungen im Maschinen- und Anlagenbau zugeschnitten ist. SAP for IM&C ermöglicht die Integration und Verwaltung des gesamten Unternehmens. Die SAP schöpft dabei aus einem Erfahrungsschatz, der in dreißigjähriger Zusammenarbeit mit über 1.500 Kunden aus dem Maschinen- und Anlagenbau entstanden ist. Mit SAP for IM&C lassen sich Wettbewerbsvorteile ausbauen und Kosten senken. Von der Herstellung bis zur Verwaltung, vom Produktverkauf bis zum Service arbeiten sämtliche Bausteine dieses Branchenportfolios nahtlos zusammen. Die Software unterstützt Produktionsmodelle für die Kundeneinzel-, Lager- und Projektfertigung – und erhöht die vertikale Integration der Fertigung in die übrige Produktionsumgebung. Mehr Informationen unter: www.sap.de/machinery

ben individuellen Charakter – große Krananlagen etwa zur Containerverladung oder für die Fertigung werden stets einzeln geplant, konstruiert und gebaut. Beide Abwicklungsarten greifen auf einen Pool an weitgehend identischen Komponenten zurück, der als Basis der gesamten Fertigung dient. Der Kranhersteller profitiert dabei von der hohen planerischen Flexibilität und einer variantenreichen Produktion. Doch resultiert daraus auch eine enorme Menge an Lagerteilen: Immerhin

28.000 Einzelelemente mit Identnummern werden derzeit im Planungssystem geführt.

Damit unter solchen Voraussetzungen eine reibungslose Bedarfsplanung und Auftragsabwicklung gewährleistet werden konnte, stellte die IT des Traditionsunternehmens bisher ein selbst entwickeltes Hostsystem bereit. Von der Leistungsfähigkeit und den Funktionen her seien die Mitarbeiter zwar mit dieser Lösung zufrieden gewesen, schildert Menk, doch habe es dafür

keine langfristige Perspektive mehr gegeben: „Unser Problem waren vor allem die stetig steigenden Supportkosten bei unserem Hosting-Dienstleister, die in der generell sinkenden Zahl an Mainframe-Anwendungen begründet sind. Wir mussten daher eine strategische Entscheidung treffen – und dabei fiel unsere Wahl schon vor ein paar Jahren auf SAP.“ Die Umstellung auf die Standardsoftware legte man bewusst auf einen längeren Zeitraum an – so wurde SAP R/3 bereits vor einigen

Jahren eingeführt. Die gesammelte Erfahrung war wichtig, um schließlich das aktuelle, für das Unternehmen sehr bedeutende Projekt der Materialvorplanung umsetzen zu können.

Keine Kompromisse

Als geeignete Lösungsplattform für die komplexen Planungsanforderungen kristallisierte sich im Jahr 2002 SAP Advanced Planning & Optimization (APO) der Lösung mySAP Supply Chain Management (mySAP SCM) heraus. Allerdings war zu diesem Zeitpunkt auch schnell klar, dass die SAP-APO-Standardfunktionen den umfassenden Ansprüchen der Demag nicht genügten. Eine der Herausforderungen war die Verfügbarkeitsprüfung. Laut Menk war es im SAP-APO-Release 3.1 nicht möglich, eine dem Demag-Bedarf gemäße abgestufte Verfügbarkeitsprüfung (Multilevel Available-to-Promise, ATP) zu implementieren, die sich über mehrere Stücklistenebenen erstreckte. Da es sich hierbei um eine Kernanforderung handelte und die Demag-IT bei der Prozessgestaltung keinerlei Kompromisse eingehen konnte und wollte, entschied man sich für eine umfassende Entwicklung auf Basis von SAP APO. Einen geeigneten Partner mit der entsprechenden Lösungskompetenz fand man schließlich im Kölner Beratungsunternehmen Axentiv.

Michael Bick, der als Projektleiter für Axentiv mit von der Partie war, erinnert sich an die Ausgangssituation: „Das Projekt erforderte einigen Aufwand zur Einstellung und Anpassung der Planungsverfahren an spezifische Anforderungen von Demag.“ Die Demag sei aber aufgrund der bereits vorhandenen SAP-Erfahrung sehr aufgeschlossen gewesen, so Bick weiter: „Ein wichtiger Gund für die Entscheidung zugunsten von SAP APO war die Flexibilität, mit der unternehmensspezifische Anforderungen und Planungsmethoden in die SAP-Applikation eingebunden werden konnten. Demag legte Wert darauf, die eigenen, ausgereiften Pla-

nungsprozesse in SAP APO abbilden zu können. So wurden basierend auf dem SAP-APO-Planungsframework zusätzliche Planungsfunktionen realisiert.“

Die speziellen Planungsfunktionen von Demag stießen indes auch bei der SAP auf Interesse. In Walldorf hatte man derartige SAP-APO-Erweiterungen aufgrund von Kundenanfragen bereits auf der Agenda. So bot es sich an, im Rahmen dieses Projekts eine Entwicklungspartnerschaft einzugehen und Resultate daraus in SAP APO 4.1 einfließen zu lassen. Innerhalb des Branchenportfolios „SAP for Industrial Machinery & Components“ stehen die erweiterten Planungsmethoden in SAP APO für die auftrags- und projektorientierte Fertigung nun allen Unternehmen im Maschinen- und Anlagenbau zur Verfügung.

Mehrstufige Prüfung

Eines der Kernprobleme, die es zu lösen galt, war die Verknüpfung von Netzplänen, die üblicherweise von den Anwendern im SAP-R/3-System erstellt werden, mit der Planungskomponente Multilevel-ATP (mehrstufige Verfügbarkeitsprüfung) aus SAP APO. Bei Demag spielt diese Anforderung zum Beispiel dann eine Rolle, wenn eine große Krananlage konstruiert wird. Die typische Vorgehensweise ist hierbei, die Anlage in kleinen Ausschnitten zu konstruieren und diese Teilkomponenten sofort zu bauen – also noch bevor die Gesamtkonstruktion abgeschlossen ist. Multilevel-ATP ermöglicht eine abgestufte Verfügbarkeitsprüfung nach der Konstruktion einer Teilkomponente, sobald diese zum Bau freigegeben wird. Zunächst wird nach vorgefertigten Bauteilen gesucht; sind solche nicht auf Lager, wird eine Ebene darunter nach den dafür benötigten Einzelteilen, etwa einem Laufrad, gefragt. Sollte auch das fertige Laufrad nicht im (prognostizierten) Bestand vorgefunden werden, geht die Suche bis auf die unterste Ebene der Rohteile, aus denen ein Laufrad angefertigt werden kann.

Erschwerend kam an dieser Stelle hinzu, dass die Verfügbarkeitsprüfung mit dem dualen Auftragsystem „Projektauftrag und Standardauftrag“ in Einklang zu bringen war. Zwar erwies sich die Multilevel-ATP bei Standardkomponenten selbst bei hoher Komplexität und Stücklistentiefe als performant und vielseitig, wie Menk schildert: „Allerdings war eine Multilevel-ATP für Netzplankomponenten im SAP-APO-Release 3.10 noch nicht möglich – wir mussten daher nach Alternativen suchen. Hierbei stand uns aber die SAP mit Rat und Tat zur Seite.“ Über eine spezifische Verrechnungsmethode wurde erreicht, dass hierbei nicht die Bauelemente aus der Standardplanung beansprucht werden, so dass die Verfügbarkeitsprüfung insgesamt stimmig ist. Menk illustriert diese Problematik an einem einfachen Alltagsbeispiel: „Stellen Sie sich vor, Sie möchten am Sonntag Kuchen backen. Sie stellen fest, dass im Vorratsschrank Mehl fehlt und schreiben deshalb ‚ein Päckchen Mehl‘ auf einen Einkaufszettel. Ihre Frau plant nun ohne Ihr Wissen, am Samstag Kuchen zu backen, sieht auf dem Zettel, dass Mehl vorhanden sein wird, verbucht es für ihre ‚Produktion‘ und backt damit den Kuchen. Sie gehen am Sonntag also leer aus.“

Kennzeichnend für die Prognosekomponente bei der Demag sind die unterschiedlichen Bedarfsverläufe – in welchem Maß also die Entnahme von Bauteilen steigt, stagniert oder fällt. Normalerweise wird zu dessen Berechnung jedem Lagerteil im System ein Prognoseverfahren zugeordnet. Die langjährige Erfahrung hat aber gezeigt, dass sich die Bedarfsverläufe ändern – somit sollte im neuen System auch das Prognosemodell bei jedem Planungslauf neu überprüft werden. „Manuell wäre das bei der Anzahl an Materialien nicht zu leisten“, erklärt Bick, „deshalb haben wir einen Automatismus realisiert, der jedesmal per Klassifizierung das Prognosemodell ändert.“ Dieser Automatismus wurde ausschließlich



■ DEMAG CRANES & COMPONENTS

Die Demag Cranes & Components (DCC) mit Hauptsitz in Wetter an der Ruhr ist der weltgrößte Hersteller fördertechnischer Geräte, Kräne und Hebezeuge. Die Produktpalette des 1819 gegründeten Traditionsunternehmens reicht von kleinen Kettenzügen über Fahrwerkskomponenten bis hin zu Prozesskränen mit einer Tragfähigkeit von 580 Tonnen. Das Kundenspektrum umfasst kleine Handwerksbetriebe und den Handel ebenso wie die Großindustrie. Im Jahr 2003/2004 erwirtschaftete DCC einen Umsatzerlös von 621 Millionen Euro und beschäftigte über 5.000 Mitarbeiter in drei deutschen Werken, 21 Landesgesellschaften und 15 Auslandsvertretungen. www.demagcranes.de

mit Macros realisiert. „Eine einfache und komfortable Möglichkeit, den Planungsprozess mit Standardkomponenten kundenspezifisch auszuprägen“, so SAP-APO-Teilprojektleiter Dr. Ralf Tenberg. Schwierig war die Ermittlung der Schwellenwerte; über aufwendige Versuchsreihen konnte man schließlich die korrekte automatische Klassifizierung gleichmäßiger, schwankender oder sporadischer Bedarfe finden.

Kraftakt in der Schlussphase

Angesichts der vielfältigen Anforderungen an die neue Bedarfsplanung bescherte der Projektverlauf den Beteiligten einige unerwartete Komplikationen. Zunächst wurde der Aufwand zur Realisierung spezifischer Planungsfunktionen unterschätzt und musste im Projektverlauf nach oben korrigiert werden. Klar war den Verantwortlichen aber auch, dass am Starttermin

des neuen Systems Anfang Januar 2004 nicht zu rütteln war. Die Betriebsferien über Weihnachten boten das einzige Zeitfenster, an dem über sechs Tage hinweg die unverzichtbaren letzten Tests vor dem „Go-live“ gefahren werden konnten. So stieg der Druck in den letzten Wochen enorm an, weil sich einige Tests nicht in der üblichen Reihenfolge durchführen ließen. „Die Schlussphase vor dem Go-live war ein Kraftakt für das gesamte Projektteam“, bekennt Bick im Nachhinein. Trotz einiger Risiken wurde der Betrieb der auf SAP-APO-basierenden Auftragsabwicklung und Bedarfsplanung dann aber doch termingerecht aufgenommen. „Immerhin waren wir die ersten, die die Multilevel-ATP sowie die projektorientierte Fertigung aus SAP APO 3.1 in der Fertigungsindustrie einsetzen konnten“, bekennt Menk nicht ohne Stolz.

Das neue System besticht gegenüber der Vorgängertlösung durch einige Vorteile. So war vorher lediglich eine monatsweise Planung und Bedarfsdeckung möglich, was stets eine zusätzliche manuelle Umdatierung erforderte. Mit SAP APO konnte man nun auf einen Wochenrhythmus umstellen. Nächtliche Batchjobs sind ebenfalls Geschichte, denn nun erfolgt die Planung dynamisch. So können die Demag-Mitarbeiter jetzt auch flexibler auf Kundenwünsche reagieren und Auswertungen auf Knopfdruck erstellen.

Nachdem die Demag-IT diese wichtige Hürde genommen hat, nimmt Menk bereits weitere Modernisierungsvorhaben in Angriff. „Im ersten Schritt haben wir bewusst auf Reengineering verzichtet, um uns nicht zu übernehmen“, so der IT-Manager. „Nun aber gehen wir daran, alle Prozesse zu optimieren, um beispielsweise die Zahl der Teile im Planungssystem drastisch zu reduzieren.“

Wolfgang Miedl, Fachjournalist in Erding bei München ■