



BMW MOTOREN GMBH STEUERT AUTOMATISCHES HOCHREGALLAGER MIT SAP®-SOFTWARE STANDARD STATT VIELFALT

AUF EINEN BLICK

„Mit der Implementierung einer SAP-basierten Lösung ersetzen wir die bisherige Vielfalt an Systemen für die Lager- und Materialflusssteuerung durch einen einzigen Standard, was sowohl Wartungs- als auch Investitionskosten spürbar senkt. Zudem können wir die Lagersteuerung problemloser in die vorhandene SAP-Infrastruktur einbinden und so Integrationsnutzen ausschöpfen.“

Helmut Fischer, Projektleiter,
BMW AG Werk Dingolfing

Unternehmen

- Name: BMW Motoren GmbH
- Standort: Steyr (Österreich)
- Branche: Automobil-Zulieferindustrie
- Produkte: Diesel- und Benzinmotoren
- F&E: Dieselmotoren für die gesamte BMW Group
- Umsatz: 3 Mrd. Euro (2007)
- Mitarbeiter: 2.700 (2007)
- Internetadresse:
www.bmw-werk-steyr.at
- Partner: LogiPlus Consulting GmbH

Die wichtigsten Herausforderungen und Projektziele

- Steuerung eines vollautomatisch arbeitenden Hochregallagers mit SAP-Software in direkter Verbindung mit SPS-gesteuerter Fördertechnik und Regalbedienung ohne zusätzliche Middleware
- Kosten des Hochregallagerbetriebs reduzieren
- Lagersteuerung besser in die Gesamt-IT-Infrastruktur einbinden

SAP-Lösungen und -Services

- SAP Supply Chain Management
- Task & Resource Management

Highlights der Umsetzung

- Kurze Projektlaufzeit
- Standortübergreifende Know-how-Bündelung im Projektteam
- Schnittstellenreduzierung durch direkte Anbindung an SPS-gestützte Fördertechnik und Regalbedienung
- Abbildung sämtlicher Logistikprozesse im SAP-Standard

Entscheidung für SAP

- Strategische Ausrichtung im Gesamtunternehmen auf SAP
- Nutzung von Integrationsstärken

Hauptnutzen für das Unternehmen

- Ziel von mehr Wirtschaftlichkeit wurde erreicht durch Standardisierung:
- Prozess: weniger Stapler erforderlich
 - Betrieb: Stabilisierung
 - Plattform: keine zusätzlichen Subsysteme mehr nötig
 - Geringere Software- und Hardware-Wartungskosten
 - Reduzierter Ressourcenaufwand durch Automatisierung

Vorhandene Systemlandschaft

Gesamte IT-Unterstützung basiert auf SAP-Lösungen als strategische Anwendungsplattform bei BMW



HOCHREGALLAGERSTEUERUNG MIT SAP-LÖSUNGEN

ERFOLGREICHES PILOTPROJEKT IN STEYR

Am BMW-Standort Steyr steuert SAP-Software ein vollautomatisches Hochregallager in direkter Anbindung an SPS-gestützte Fördertechnik und Regalbedienung. Nach erfolgreicher Einführung will BMW diese Lösung innerhalb der nächsten Jahre an weiteren Standorten ausrollen.

Die BMW Motoren GmbH in Steyr nimmt im weltweiten Produktionsnetzwerk von BMW eine bedeutsame Position ein. Hier entstehen 4- und 6-Zylinder-Dieselmotoren und 6-Zylinder-Benzinmotoren für die Weiterverarbeitung in den internationalen Fahrzeugwerken der BMW Group. Weitere Bedeutung wächst dem Standort im Umfeld der Produktentstehung zu: Steyr ist konzernweites Kompetenzzentrum für die Entwicklung aller BMW-Dieselmotoren. 2.700 Mitarbeiter sind am Standort Steyr insgesamt in der Entwicklung und in der Produktion tätig.

Kontinuierliches Wachstum – stetige Investitionen

Das Werk in Steyr wächst stetig. 3,5 Mrd. Euro hat die BMW Group hier bereits investiert. Jedes Jahr kommen weitere Investitionen hinzu. Eines der jüngeren Projekte ist der Bau einer neuen Fertigungshalle, in der Zylinderköpfe und Kurbelgehäuse für eine neue Motorenbaureihe produziert werden. Für die Lagerung und Bereitstellung von Zylinderkopf- und Kurbelgehäuse-Rohteilen wurde eigens ein vollautomatisches Hochregallager eingerichtet.

Was hier an Volumen zu bewältigen ist, verdeutlicht ein Blick in die Leistungsbilanz: Rund 800.000 Motoren wurden im Jahr 2007 in Steyr produziert. Dafür mussten jeweils über eine Million Kurbelgehäuse verarbeitet und Kurbelwellen eingebaut sowie 822.000 Zylinderköpfe montiert werden. Das alles muss nicht nur produziert, sondern auch gelagert und zur richtigen Zeit am richtigen Ort bereitgestellt werden.

Das passiert jetzt im Rohteilelager vollautomatisch. Modernste Technik bestimmt den Rhythmus im neuen Hochregallager. Alle an der Aufgabenstation im Lager ankommenden Komponenten werden mittels ausgefeilter Fördertechnik an Regalbediengeräte übergeben, die schnell und methodisch die Hochregale ansteuern und die Paletten an ihren vorgesehenen Platz befördern. Was hereinkommt, wird ebenso automatisch und bedarfsgesteuert wieder ausgelagert: Regalbediengeräte und Fördertechnik versorgen drei Ausgabestationen mit den Komponenten, die von der Produktion angefordert werden.

Projekt mit Pilotcharakter

Menschen sucht man – von wenigen Ausnahmen abgesehen – in diesem vollautomatischen Getriebe von Lager- und Materialflusssteuerung vergeblich. Eingesparte personelle Ressourcen werden nun dort eingesetzt, wo Köpfe mehr bewegen können als Roboter und Automaten. Das trägt dazu bei, Kosten zu senken – und darum ging es in erster Linie bei diesem Projekt mit Pilotcharakter für die gesamte BMW-Gruppe.

Umsetzung mit standortübergreifendem Team

Als „ein in erster Linie wirtschaftlich zu betrachtendes Projekt“ bezeichnet auch Peter Havelka die Maßnahme, die bei BMW Motoren in Steyr im Frühjahr 2006 initiiert wurde. Der SAP-Prozessexperte im Bereich IT-Applikationsentwicklung gehört zum standortübergreifenden Team, das BMW mit dem Ziel zusammenstellte, am Neubauprojekt in Steyr die Möglichkeit einer Hochregallagersteuerung mit SAP®-Software zu analysieren und die Ausrollbarkeit auf weitere Hochregallager zu testen.



„Die Steuerung unseres neuen Hochregallagers in der direkten Verknüpfung von SAP-Software und SPS-Technologie läuft mit hoher Stabilität im Drei-Schichtbetrieb – zuverlässig wie ein Uhrwerk.“

Peter Havelka, SAP-Prozessexperte, BMW Motoren GmbH, Steyr

Die Gründe für diesen Schritt sieht Projektleiter Helmut Fischer, BMW AG Werk Dingolfing, zum einen in der erhöhten Zukunftssicherheit, die die Standardsoftware bietet. Zum anderen ging es darum, die eingesetzte und aus der Wartung gelaufenen Hard- und Softwarekomponenten zu modernisieren.

„Präzise wie ein Uhrwerk“

Lässt sich dieses Vorhaben im SAP-Standard umsetzen? Diese Frage lag angesichts der nahezu vollständigen Abdeckung der informationstechnischen Applikationslandschaft bei BMW

„Angesichts der erfolgreich verlaufenen Erprobung von SAP-Software für die Steuerung eines vollautomatisch arbeitenden Hochregallagers planen wir, bei BMW im Lagerumfeld die Legacy- durch SAP-Systeme abzulösen. In den nächsten Jahren wollen wir dazu einen Softwarebaukasten aufbauen, der die ganze Bandbreite der in der BMW Group eingesetzten Lagertechniken abdeckt.“

Helmut Fischer, Projektleiter, BMW AG Werk Dingolfing

mit SAP-Software nahe. Um es vorwegzunehmen: „Auch wenn einige die SAP-Eignung für dieses spezielle Aufgabengebiet zunächst eher skeptisch sahen – es ging“, so Peter Havelka. „Präzise wie ein Uhrwerk“ laufen seit dem Produktivstart im Februar 2007 die zahlreichen Steuerungsprozesse im vollautomatisch betriebenen Hochregallager ab, seitdem SAP-Software die alleinige Steuerungsrolle übernom-

men hat. Die Grundlage dafür bildet ein Konzept, das BMW gemeinsam mit LogiPlus als externem Begleiter entwickelt und umgesetzt hat.

SAP und SPS im Einklang

Den Kern der bei BMW umgesetzten Lösung bilden die SAP-Funktionen für die automatisierte Unterstützung sämtlicher Waren- und Lagerbewegungen (SAP Supply Chain Management) sowie der Materialfluss- und Ressourcensteuerung (Task and Resource Management). Sie werden mit speicherprogrammierbaren Steuerungen

(Fördertechnik und automatische Regalbedienfahrzeuge) über eine BMW-eigene Standard-Kommunikationssoftware gekoppelt. Diese Software übernimmt dabei die Aufgabe, die ausgetauschten Telegramme zu konvertieren.

Aus BMW-Sicht zusätzlich erforderliche Add-ons lieferte das LogiPlus-Team unter anderem mit Standardisierungen

für die technische Verknüpfung von SAP- und SPS-Technologie sowie den Telegrammverkehr zwischen beiden Welten. Zudem wurden eine eigene Ein- und Auslagerungsstrategie für die Regalbedienungsgeräte implementiert und durch Parametrisierung der Hauptfunktionen die Voraussetzungen für eine Ausrollbarkeit auf andere automatische Lager geschaffen.

Vollautomatische Hochregallagersteuerung aus einer Hand

Das Ergebnis ist eine SAP-basierte Lösung, die Verwaltungs-, Steuerungs- und Kontrollfunktionen für einen automatisierten Hochregallagerbetrieb aus einer Hand liefert. Damit läuft auch der Lagerbetrieb auf der gleichen Plattform wie die meisten anderen IT-Anwendungen, was der generellen BMW-Strategie einer durchgehend einheitlichen Ausrichtung der IT-Infrastrukturen entspricht. Reduzierter Wartungs- und Betriebsaufwand ist ebenso die Folge wie „die Nutzung von Synergien durch Know-how-Bündelung“, was Projektleiter Helmut Fischer als weiteren wesentlichen Vorteil hervorhebt.

Sein Kollege Peter Havelka aus Steyr nennt einen zusätzlichen Aspekt, der über die Kostenwirksamkeit hinaus ein neues Maß an Flexibilität adressiert: „Mit der Lagersteuerung auf der Basis von SAP steht uns nunmehr die ganze Bandbreite unterschiedlichster Lagerstrategien offen.“

Damit zielt er sowohl auf den Einsatz der Standard-SAP-Einlagerungsstrategien ab als auch auf die Möglichkeiten zur Gestaltung optimierter Individualstrategien. Dabei geht es insbesondere um

- die Variantengleichverteilung auf verfügbare Lagergassen, sodass bei Gassenausfall die Versorgung des Materialabrufes aus einer verfügbaren Gasse gewährleistet ist und die
- rollierende Einlagerung, was zu einer verbesserten Auslastung der Regalbediengeräte und Fördertechnik führt.

Ausschöpfung der Integration

BMW schöpft darüber hinaus die Vorteile der von SAP-Software in umfassender Weise gebotenen Integration aus. So können in vor- und nachgelagerten SAP-Systemen laufende Geschäftsprozesse einerseits direkt relevante Folgefunktionen für das Lager anstoßen und andererseits Rückmeldungen empfangen. Beispiele dafür sind:

- der Materialabruf von speicherprogrammierten Steuerungen (SPS)
- via IDoc (Intermediate Document) realisierte Kommunikation zwischen Lager und SAP-Backend-System
- automatische Transportauftragserstellung im SAP-Backend-System
- mit Task & Resource Management gesteuerte Auslagerung der Behälter über die Anlagentechnik (Regalbediengeräte und Förderstrecke)
- automatische Bestandsbuchung im SAP-Backend-System

Ausrollprozess an andere Lagerstandorte hat begonnen

BMW hat vor dem Hintergrund der guten Erfahrungen in Steyr beschlossen, die hier erfolgreich implementierte Lösung nunmehr auch an anderen Lagerstandorten einzusetzen. Einer davon ist bereits in Angriff genommen worden – weitere sollen innerhalb der nächsten Jahre folgen.

SAP Deutschland AG & Co. KG

Hasso-Plattner-Ring 7

69190 Walldorf

T 08 00 / 5 34 34 24*

F 08 00 / 5 34 34 20*

E info.germany@sap.com

www.sap.de

Kostenloser Online-Newsletter

www.sap.de/sapimfokus

* gebührenfrei in Deutschland



50 091 252 (08/09)

© 2008 SAP AG.

Alle Rechte vorbehalten. SAP, R/3, xApps, xApp, SAP NetWeaver, Duet, PartnerEdge, ByDesign, SAP Business ByDesign, und weitere im Text erwähnte SAP-Produkte und -Dienstleistungen sowie die entsprechenden Logos sind Marken oder eingetragene Marken der SAP AG in Deutschland und anderen Ländern weltweit.

Business Objects und das Business-Objects-Logo, BusinessObjects, Crystal Reports, Crystal Decisions, Web Intelligence, Xcelsius und andere im Text erwähnte Business-Objects-Produkte und -Dienstleistungen sowie die entsprechenden Logos sind Marken oder eingetragene Marken der Business Objects S. A. in den USA und anderen Ländern weltweit. Business Objects ist ein Unternehmen der SAP.

Alle anderen Namen von Produkten und Dienstleistungen sind Marken der jeweiligen Firmen. Die Angaben im Text sind unverbindlich und dienen lediglich zu Informationszwecken. Produkte können länderspezifische Unterschiede aufweisen.

In dieser Publikation enthaltene Informationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Die vorliegenden Angaben werden von SAP AG und ihren Konzernunternehmen („SAP-Konzern“) bereitgestellt und dienen ausschließlich Informationszwecken. Der SAP-Konzern übernimmt keinerlei Haftung oder Garantie für Fehler oder Unvollständigkeiten in dieser Publikation. Der SAP-Konzern steht lediglich für Produkte und Dienstleistungen nach der Maßgabe ein, die in der Vereinbarung über die jeweiligen Produkte und Dienstleistungen ausdrücklich geregelt ist. Aus den in dieser Publikation enthaltenen Informationen ergibt sich keine weiterführende Haftung.