

Schrittweise zur

Automatisierte Auftragserfüllung bei Dr. Th. Böhme KG

Integration der Prozesse

Um die Zukunft eines Unternehmens erfolgreich zu gestalten, braucht es mehr als gute Ideen – die stete Verbesserung von Qualität, Prozessen und deren Umsetzung. Die Dr. Th. Böhme KG in Geretsried südlich von München hat sich in über 120 Jahren beharrlich und beispielhaft zu einem der weltweit führenden Anbieter für Prozess- und Funktions-Chemikalien für die Textil- und Lederindustrie entwickelt. Sie erzielt mit 800 Mitarbeitern einen Umsatz von 180 Mio. Euro. Um auch in Zukunft die Leistungsfähigkeit, Qualität und Zuverlässigkeit glaubwürdig zu garantieren, sind reproduzierbare und fehlerfreie Prozesse wichtig. Deshalb entschied sich die Dr. Th. Böhme KG langfristig für die Integration der gewachsenen Inzellösungen zu einer EDV-gestützten Produktion.

Für zentrale EDV-Anwendungen steht seit Jahren eine AS/400 im Dienst. Aufträge und Rezepturen werden dort verwaltet und in der Produktion umgesetzt. Dazu wurden früher die von der AS/400 benötigten Daten per File-Transfer einmal pro Tag übertragen oder ausgedruckt und manuell oder mit aufwändigen Prozeduren in die verarbeitenden Systeme übertragen. Die Folge: Fehler und Zeitverluste.

Mehr Flexibilität verbessert die Wettbewerbsfähigkeit

Um die Flexibilität der Produktion zu erhöhen, fiel im Frühjahr 2002 durch die Geschäftsleitung die Entscheidung für den Neubau eines automatisierten Fertigwaren-Tanklagers – eine optimale Gelegenheit um die Integration mit der

AS/400 in der EDV-Zentrale umzusetzen und Erfahrungen zu sammeln. Vorher wurden direkt am Ort der Produktion die Gebinde abgefüllt und mit dem Stapler zum Lager gefahren. Die Folge: hoher Personal- und Materialaufwand für Stapler, hohe Lärmbelästigung und deswegen aufgrund der umliegenden Wohngebiete kein 3-Schichtbetrieb möglich, manuelle Bestandsbuchung bei Rohstoffanlieferungen. Die neue Anlage optimiert die Auslastung der Produktionsanlagen, spart so Kosten und verbessert die Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens. Gleichzeitig soll ein Dreischicht-Betrieb erreicht und durch Senkung der Emissionen (Lärm, Abgase der Stapler) die Belastung für die umliegend entstandenen Wohngebiete verringert werden. Besonders wichtig ist der Wegfall von manueller Datenübertragung/-erfassung, um die Daten von einem System in ein anderes zu transferieren, bzw. der Ersatz durch die automatische Mengenbuchung bei Wareneingang/-abgang.

Das erste Integrationsprojekt

Technisch gesehen erfolgt die Steuerung der neuen Fertigwaren-Tanklager-Anlage über Feldbus (PROFIBUS DP) durch SPS SIMATIC S7-400; programmiert und gesteuert wird sie auf Prozessleitebene mit der Steuerungs-Software InBatch der Wonderware GmbH, von der auch die passende Visualisierungs-Software InTouch stammt. Beide Systeme nutzen als Datenbank ausschließlich Microsoft SQL-Server 2000 (MS-SQL2K), installiert auf dem übergeordneten Auftragsverwaltungsrechner (AVR, siehe Schema). Um das Tanklager samt Steuerung in die zentrale EDV zu integrieren, ist eine zuverlässige Verbindung zur AS/400 von ausschlaggeben-

der Bedeutung. Für diese Verbindung standen verschiedene Möglichkeiten zur Auswahl: vom File-Transfer bis zum direkten Zugriff auf die AS/400-Datenbank. Bei bloßem File-Transfer sind allerdings die Systeme nur lose verbunden und erlauben nur mit erheblichem Aufwand den Schreibzugriff auf die AS/400. Dieser ist aber für die automatische Mengenbuchung unbedingt erforderlich. Die Wahl fiel deshalb auf eine besonders elegante Art der direkten Verbindung, die den MS SQL-Server auszeichnet, der „Linked Server“, bei dem die AS/400-Datenbank für die Anwendungen als eine weitere SQL-Server-Datenbank erscheint – und zwar mit vollen Zugriffsmöglichkeiten. Für den Aufbau eines Linked Servers ist ein schneller und zuverlässiger Datenbanktreiber nötig, bevorzugt wird ein so genannter OLE DB Provider. Hier kommt HiT OLEDB Server/400 zum Einsatz, der sich bereits im Unternehmen bewährt hat.

Erste Erfahrungen sammeln

konnte die Dr. Th. Böhme KG damit bereits 1999 mit der Umstellung und Überarbeitung einer Etikettieranwendung, die zuvor noch unter MS DOS lief (auf MS Windows 2000 Professional). Herr Wolfram Teuber, bei Dr. Th. Böhme KG zuständig für Systemberatung und Netzwerkadministration, berichtet: „Bei diesen Recherchen wurden wir auf die neue Funktion ‚Linked Server‘ damals im MS-SQL 7 aufmerksam. Um diese Funktion zu nutzen, machten wir erste Tests mit dem SNA-Server. Dieser konnte aber nur lesend auf die AS/400 zugreifen und der Zugriff war zu langsam. Mit der Testversion von HIT OLEDB Server/400 war dann auch ein schreibender Zugriff möglich.“

Entwicklung und Einführung

Über die Vergabe der Entwicklung der Fertigwaren-Tanklager-Anwendung entschied die Dr. Th. Böhme KG nach 6-monatigen Tests und wählte aus 3 Angeboten im Frühjahr 2002 aus. Die Entwicklung führte ein Wonderware Partner durch, die HERMOS Anlagenautomatisierung GmbH in Neufahrn bei München. Die Entscheidung und Einarbeitung erleichterte erneut der Einsatz des HiT OLEDB Server/400 als Linked Server, wie Herr Teuber bestätigt: „Durch die Möglichkeit auf dem SQL-Server den Zugriff auf die AS/400 mit Kennwort und Stored Procedures zu steuern, war es recht einfach, den Programmierern der PC-Anwendungen die Schnittstelle zur Verfügung zu stellen, da sie weder Wissen noch eine Testumgebung für die AS/400 erfordert.“ Anfang 2003 konnte die Anlage in Betrieb genommen werden.

Inseln verbinden

Inzwischen greifen insgesamt 7 Anwendungen – darunter 4 Web-Anwendungen – über den MS-SQL2K auf AS/400-Daten zu. Dieser hält über HiT OLEDB/400 Kontakt zur AS/400, um seine Tabellen zu aktualisieren. Zum Teil zeigen die Anwendungen über „Linked-Server“ direkt die AS/400-Tabellen an. Bei Tanklager und Etikettieranwendung wird eine Mischung gefahren: Neue Datensätze von der AS/400 werden auf den MS-SQL2K kopiert und mit Löscherkern versehen. Datensatz-Änderungen – z.B. durch automatische Mengenbuchung bei Wareneingang/-abgang und Mengenerückbuchungen – werden direkt in die AS/400-Tabellen geschrieben. In bestimmten Fällen werden einige Felder nur angezeigt und dürfen nicht geändert werden; dann wird die Linked-Serverfunktion genutzt und die AS/400-Tabelleninhalte werden direkt in der Bildschirmmaske angezeigt.

HiT OLEDB/400 hat sich dabei zum wesentlichen Bindeglied zwischen den zentralen, auf der AS/400 direkt ablaufenden Verwaltungsaufgaben und den bisher angeschlossenen dezentralen

produktionsnahen Prozessen auf MS-SQL2K entwickelt. Sämtliche Zugriffe der MS-SQL2K-Datenbanken auf die AS/400 werden über OLE-DB-Treiber abgehandelt, egal ob es Online-Zugriffe oder DTS-Jobs sind. DTS-Pakete benutzen beim Zugriff auf AS/400-Daten lesend und schreibend den HiT OLEDB/400 und werden dann zeitgesteuert aufgerufen. Diese Vorgehensweise ist vor allem bei Formatumwandlungen erforderlich oder dann, wenn die Daten sich nur sehr selten ändern. Anwendungen die zur Laufzeit auf die AS/400 zugreifen, benutzen Stored-Procedures auf dem MS-SQL2K. Diese verwenden HiT OLEDB/400 in Verbindung mit dem Linked-Server, der AS/400-Tabellen als View in jeder MS-SQL2K-Datenbank sichtbar und verwendbar machen kann.

Integrierte Prozesse

Die weiteren Ziele legt die Dr. Th. Böhme KG gerade im Rahmen der neuen „Vision und Strategie“ fest. Die Automatisierung und Integration der eigentlichen Produktionsprozesse in den chemischen Reaktoren dürften dabei mit zu den strukturellen Veränderungen gehören, die heute bereits in den „Boehme News“ angekündigt werden. Der künftige Weg dahin ist jedenfalls klar festgelegt, wie Herr Josef Bromberger, Head of Information Technology bei Dr. Th. Böhme KG, bestätigt: „Diese Notwendigkeiten der Datenaktualität werden bei jeder Datenbankanwendung des MS-SQL geprüft und entsprechend entwickelt oder umgestellt, so dass es keinen manuellen Datentransfer per Client-Access der Benutzer mehr geben wird.“

Autor: Dr. Helmut Knappe

HiT Software, Inc.

D-80636 München

☎ (+49) 089/121625-33

🌐 www.hitsw.com

Anzeige