



# IT & P Production

Zeitschrift für erfolgreiche Produktion

Ausgabe Mai 2012  
[www.it-production.com](http://www.it-production.com)

Sonderteil

SAP-Partner  
ab Seite 74

Branchenspecial

Chemie, Pharma & Life Science  
ab Seite 22

Schnelle Integration durch standardisierte Prozesse

## Standortübergreifende Produktionssteuerung

ab Seite 22



TREBING + HIMSTEDT

Tracking & Tracing  
RFID-Einsatz in der  
Produktionslogistik

(S.38)

Maschinenbelegung  
Präzise Planzeiten  
erreichen

(S.50)

Aufwandsabschätzung  
Kosten und Nutzen  
von Produktions-IT

(S.58)

Quantitative Analyse  
Intelligenz für das  
Dokumentenarchiv

(S.60)

# Schnelle Integration durch standardisierte Prozesse

# Standortübergreifende Produktionssteuerung



Bild: zurijeta / shutterstock

Im Rahmen einer Vorstudie fokussierte sich der Beiersdorf-Konzern auf die strategische Ausrichtung der europäischen Produktionszentren sowie deren IT-Architektur. Dabei fiel die Entscheidung für eine zentrale Enterprise Resource Planning-Lösung. Gleichzeitig wurde ein Manufacturing Execution-System in Form eines passgenauen Produktions-Template eingeführt, um eine standortübergreifende Vereinheitlichung und Verschlan- kung der Unternehmens-IT sowie deren Integration mit der Automation zu erreichen.

**D**as Kosmetikunternehmen Beiersdorf AG beschäftigt weltweit rund 18.000 Mitarbeiter und erzielte im Jahr 2011 einen Umsatz von rund 5,6 Milliarden Euro. Das DAX-gelistete Unternehmen mit Sitz in Hamburg führt mit Nivea die nach Umsatz weltweit größte Marke im Bereich der Hautpflege. Daneben gehören unter anderem Eucerin, La Prairie, Labello, 8x4 und Hansaplast zum internationalen Portfolio. Beiersdorf verfügt über rund 130 Jahre Erfahrung in der Hautpflege. Im April 2003 wurde die Beiersdorf Shared Services GmbH (BSS) als eigenständige Gesellschaft innerhalb der Gruppe gegründet.

Mit europaweit mehr als 320 Mitarbeitern ist BSS der internationale Partner rund um IT und Accounting von Beiersdorf Gesellschaften in über 75 Ländern. Das Leistungsprofil von BSS deckt Dienstleistungen für IT-Arbeitsplätze, Service & Infrastruktur, Applikationen, Softwarelizenzen, IT-Beratung, Telekommunikation sowie Accounting ab. Zudem entwickelt BSS die IT-Strategie für Beiersdorf weltweit. In den 90er-Jahren haben die europäischen Tochtergesellschaften der Beiersdorf AG sukzessive ihre bis dahin heterogenen IT-Strukturen in eine SAP-geprägte Systemlandschaft überführt. Zuvor agierten die lokalen IT-Abteilungen mit eigener

Infrastruktur. Um die Jahrtausendwende erfolgte der Schritt, die Lösungen vor Ort im Sinne einer Harmonisierung auf ein gemeinsames System auszurichten. Dieser Prozess ging mit zwei weiteren strategischen Entwicklungen einher. So hat sich der Fokus der in 2003 etablierten Beiersdorf Shared Services vom lokalen Anbieter hin zum globalen Partner aller Beiersdorf-Gesellschaften verlagert. Veränderte Geschäftsmodelle, wie die Zuordnung aller Logistikstandorte zu einer europaweit agierenden Gesellschaft, führten bereits zu IT-Projekten, in deren Verlauf Prozessharmonisierung essenziell war. So verblieben am Standort reine Produkti-

onszentren und es entstanden 'Hubs' genannte, übergreifend operierende Distributionszentren. Durch die zentrale Bestandhaltung ergeben sich als Synergien neben Einsparungen auch bessere Planungsmöglichkeiten.

### Harmonisierung der Produktions-IT

Im Jahr 2009 setzten die Produktionszentren noch eigene IT-Systeme ein, und Geschäftsprozesse zu den zugehörigen Logistikstandorten waren noch nicht vollständig harmonisiert. Die Systemlandschaft war geprägt durch ein 'Multi Client-Modell'. In einigen Werken existierte zur möglichst zeitnahen Datenübertragung eine Integrationsebene zwischen dem übergeordneten SAP R/3-System und den Prozessleitsystemen. Die historisch gewachsene Integrations- oder Zwischenebene sah in allen Werken unterschiedlich aus. Das führte zu relativ großem Pflege- und Wartungsaufwand. „Diese Erkenntnis war mit der Auslöser, dass wir uns vor drei Jahren Gedanken darüber machten, wie die Systemlandschaft in Bezug auf die Produktion mittelfristig aussehen sollte und worauf letzten Endes auch der Schwerpunkt zu legen sei“, erläutert Cem Dedeoglu, zuständig für die Supply Chain in der Abteilung Global Process and Application Solutions der Beiersdorf Shared Services GmbH in Hamburg. „Es hat sich in Vorstudien heraus kristallisiert, dass es in Produktionszentren, die gleiche oder ähnliche Produkte herstellen, enorm wichtig ist, dass die Prozesse in den Werken harmonisiert sind. Darüber hinaus war erkennbar, dass die systematische Kollaboration in Zukunft von großer Bedeutung sein wird“, führt Dedeoglu aus. Der internationale Planungsstab beschloss daher, eine standardisierte vertikale Integration zwischen der Planungsebene mit dem ERP-System und der Werkstattsteuerung auf dem Shop-Floor einzuführen. Dieser Ansatz dient der Regelung der Kommunikation zwischen ERP, Prozessleitsystem (PLS) und Maschinensystemen. So erhält das PLS vom ERP die Auftragsdaten, und Rückmeldungen vom PLS sowie über Betriebs- und Maschinendatenerfassung (BDE/MDE) erreichen das Geschäftssystem.

### Top-Down-Ansatz prägt die vertikale Integration

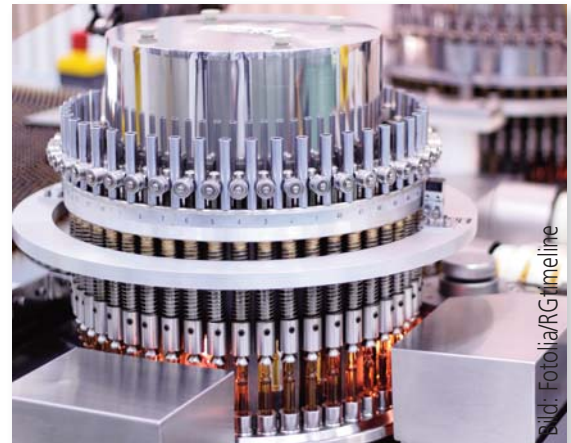
Kennzeichnend für das Projekt war der Aufbau eines Prototyps als 'Proof of Concept' und Basis für ein Template. Die Erstellung des Templates erfolgte unter Beteiligung der Key-User aus allen relevanten Produktionsstandorten. Als Ergebnis entstand das Projekt 'PC Template'. Das IT-Vorhaben für die Produktionszentren (PC) umfasste folgende Hauptanforderungen an die neue Systemlandschaft:

- Nahtlose Integration zwischen der ERP- und Produktionsebene
- Globale Produktion unabhängig von Standort sowie ERP-Verfügbarkeit
- Flexibel und anpassungsfähig hinsichtlich lokaler Anforderungen
- Nutzung von Synergien zwischen unterschiedlichen Produktionsstandorten
- Entwicklung von Leistungskennzahlen und Reports zur Steuerung und Verbesserung der Geschäftsabläufe

Mit der Realisierung dieser Kriterien wurden die Voraussetzungen zur Umsetzung einer rechtezeitigen Bereitstellung von Auftragsdaten sowie Echtzeit-Rückmeldungen aus der Produktion geschaffen. Zu den weiteren Zielen zählten der Ausschluss von Redundanzen und Steigerung der Reaktionsfähigkeit, die Erhöhung der Leistung sowie niedrigere Durchlaufzeiten und Kosten und eine bessere Ressourcenauslastung. Zudem wurden Kostensenkungen durch die Standardisierung der Geschäftsprozesse erwartet. Vor dem Start der Implementierung galt es, die Ausgestaltung der vertikalen Integration abzuklären. Hierzu wurden verschiedene Workshops in internen Arbeitskreisen sowie mit SAP durchgeführt. Aus Sicht des Software-Konzerns bot sich der Einsatz der eigenen Lösung Manufacturing Integration and Intelligence (SAP MII) an. Das Prozessintegrationssystem verknüpft den Fertigungsbereich mit der Planungsebene des Werks und unterstützt dabei das Prinzip des Adaptive Manufacturing. So lassen sich etwa Schwankungen kontrolliert ausgleichen, um schnell und flexibel auf Nachfrage-Änderungen reagieren zu können.

### Bewährten Lösungsansätzen den Vorzug geben

„Wir sind weitestgehend der Empfehlung von SAP gefolgt. Doch wollten wir in erster Linie der Strategie folgen, 'Best Practice Solutions' einzusetzen, also Lösungen, die sich bereits in der Praxis bewährt haben und möglichst nach dem Baukastenprinzip nutzbar sind. Ein anpassungsfähiges Standardpaket sollte zur Verfügung stehen, welches nur noch die nötigsten Modifikationen und Erweiterungen erforderte, um eine hinreichend hohe Effizienz zu erzielen“, berichtet Dedeoglu. Vor diesem Hintergrund habe das Unternehmen geprüft, welche Unternehmen auf der SAP-Basis derartige 'Best Practice'-Pakete anbieten. „Es zeigte sich, dass Trebing + Himstedt aus Schwerin über eine solche Lösung verfügt, die einen Großteil unserer Anforderungen bereits abdeckt und auch das Potenzial zur Weiterentwicklung hat“, sagt Dedeoglu. Der Softwareanbieter war bereits bei der Konzeption der Gesamtlösung von SAP einbezogen worden, da konventionelle Pro-



Datentransfer aus der Automation: Um eine Maschinenkopplung mit möglichst wenig Aufwand durchführen zu können, bietet sich der Einsatz vorkonfigurierter Funktionsbausteine an.

gramme oder hochspezialisierte Insellösungen den globalen IT-Strategien des Anwenders nicht gerecht wurden – nicht zuletzt hinsichtlich Wartungskosten, Weiterentwicklung und Pflege. Der Anbieter aus Schwerin präsentierte dazu die Komponenten MDE und BDE seiner MES-Lösung TH Loox. Mitte 2010 erhielt das Unternehmen dann von BSS den Auftrag zur Realisierung der vertikalen Integration in den Produktionszentren.

### Bindeglied zwischen Produktion und Geschäftssystem

Die Komponente BDE des Systems stellt dazu die erforderlichen Informationen für die Produktion sowie die Erfassung der während der Produktion entstandenen Daten bereit. Die jeweiligen Auftragsdaten und zugehörigen Stammdaten liefert das ERP-System. Hierzu werden die Informationen vorselektiert und, auf den betreffenden Arbeitsplatz ausgerichtet, zusammengestellt. Zusätzliche Unterstützung bei der Auftragsbearbeitung erfolgt durch den Druck von Etiketten und fertigungsbegleitenden Dokumentationen. Zur Erfassung der Daten aus dem Produktionsprozess dienen einfache, touchbedienbare Oberflächen auf Industrie-PC sowie Barcode-Scanner, so dass eine direkte Eingabe am Entstehungsort und zum Entstehungszeitpunkt möglich ist. Durch Kombination und Abgleich der erfassten Informationen mit den Auftragsdaten wird hohe Datenqualität erreicht. Zur schnellen und sicheren Datenverfügbarkeit aus der Maschinenwelt kommen vorkonfigurierte Funktionsbausteine für eine aufwandsarme Maschinenkopplung zum Einsatz. Hierbei spielt die Unterstützung offener Standardschnittstellen wie OPC, Webservices oder im vorliegenden Projekt mit dem Kommunikationsstandard S95 eine bedeutende Rolle. Die per BDE bereitgestellten Auf-



Das auf der Hannover-Messe neu vorgestellte MES TH Loox unterstützt auch den werksübergreifenden Vergleich von Leistungskennzahlen wie Nutzungsgrad, OEE oder OAE.

tragsparameter und Rezepturen werden mit der Komponente MDE des MES an die Produktionsmaschinen weitergeleitet. Aus der Produktion werden automatisch Zeiten für die Leistungen, produzierte Mengen, Qualitätsdaten und Maschinenzustände wie Störungen, Stillstände und deren Gründe ermittelt und an das BDE-System übergeben. Eine Qualifizierung der Daten erfolgt durch den Abgleich mit den entsprechenden Auftragsdaten. Dieses Konzept wurde von BSS und dem Systemanbieter gemeinsam erarbeitet und kommt als MES Template für alle europäischen Produktionszentren von Beiersdorf zum Einsatz.

## Vorkonfigurierte Templates beschleunigen Einführung

Der Einsatz des Templates gestattet dem Unternehmen, auch individuelle Abweichungen vor Ort mit geringem Aufwand zu berücksichtigen, ohne den Standard in Frage zu stellen. Zu den Vorteilen zählen außerdem schnelle Einführung und Tests sowie in Folge geringe Pflege. Denn ein gut funktionierendes Roll-out setzt eine durchdachte Systemlandschaft und Teststrategie voraus. Ausgehend von einem Entwicklungssystem, welches einen so genannten 'Piloten' in das Testsystem entlässt, werden die Anwendungen auf Herz und Nieren geprüft. Gegebenenfalls wird nachgebessert, erneut getestet und letztlich das vorgefertigte Paket auf das Produktionssystem transportiert. Die Risiken für das Go-live und die Betriebsphase werden so minimiert. Die erste Einführung vollzog sich durch diese methodische Vorgehensweise ohne Probleme: Innerhalb eines Wochenendes konnte das erste Werk in Poznan in Polen zum 1. Juli 2011 produktiv gesetzt werden. "Bei der Spezifikation der Prozesse oder später bei der Beurteilung von Testszenerarien hat die Professionalität des IT-Teams von BSS we-

sentlich dazu beigetragen, dass es gelang, einen hohen Standardisierungsgrad sowie eine schnelle Implementierungszeit zu erreichen", sagt Dipl.-Ing. Steffen Himstedt, Geschäftsführender Gesellschafter der Trebing & Himstedt Prozeßautomation GmbH & Co. KG. Mit dem Fortschreiten des Roll-out wurden zum 1. Januar 2012 zwei weitere Produktionsstandorte im sächsischen Waldheim sowie in Tres Cantos, Spanien, produktiv gesetzt. Durch die vorkonfigurierten Templates ließen sich Einführung und Roll-out der IT-Lösung erheblich beschleunigen. Noch bis Ende 2012 werden zwei weitere große Werke in Hamburg und in Berlin 'live' gesetzt. Damit wird der Roll-out in Bezug auf die Vertikalintegration in den europäischen Beiersdorf-Werken abgeschlossen sein.

## Qualitätsmanagement und OEE-Reporting im Fokus

Doch BSS hat auf Basis der Prozessintegrationsschicht noch weitere Projektvorhaben im Fokus. Dabei geht es vor allem um die Themen Qualitäts- und Performance-Management anhand von Kennzahlen wie der Anlageneffizienz oder 'Overall Equipment Efficiency' (OEE). Im Falle des Qualitätsmanagements ist geplant, die In-Prozess Kontrolle (IPC) des eingesetzten MES zu installieren. Diese Funktion gestattet, über die bestehende BDE-Oberfläche qualitätsrelevante Informationen an die ERP-Ebene zu melden. Ein erstes Teilprojekt im Bereich 'Overall Asset Effectiveness' (OAE) wurde bereits realisiert: Hier übergibt, erfasst und berechnet das MES Leistungskennzahlen und übermittelt sie an das Business Information Warehouse (BW) von Beiersdorf. Die Daten werden dann zusammen mit kaufmännischen Informationen zum unternehmensweiten Performance-Management und für Verbesserungsprozesse genutzt. Gestartet wurde auch ein Projekt, um Real-Time-Kennzahlen an den Produktionslinien zu visualisieren. Die Beteiligten planen, im Laufe dieses Jahres einen Prototyp fertig zu stellen, und auch das OEE-Projekt noch im Jahr 2012 den Beiersdorf-Werken zur Verfügung zu stellen. Denn die bisher ermittelten OEE-Werte aus der alten Systemlandschaft lassen sich nur schlecht vergleichen, da die Maschinensysteme unterschiedliche Kenndaten aufweisen. Mit einer entsprechenden Angleichung entsteht der erforderliche Überblick, um aussagekräftige Rückschlüsse aus den OEE-Werten zu ziehen. „Um eine fundierte Wirtschaftlichkeitsbetrachtung vorzunehmen, ist es noch zu früh. Aber indem wir die vertikale Integration und die Kollaboration verbessert haben, sind bereits in den Planungsprozessen deutliche Fortschritte spür-

## Blick auf die gesamte Wertschöpfungskette



Der Trend bei MES-Systemen geht zunehmend in Richtung Wertschöpfungsketten und Netzwerke. Daraus resultieren neue Anforderungen,

um durch die Steigerung von Flexibilität, Effizienz und Qualität dazu beizutragen, einen Transformationsprozess in der Produktion zu beschleunigen. Dabei unterstützt Trebing + Himstedt als Anbieter von MES-Lösungen im SAP-Umfeld die Realisierung durchgehender Prozesse vom ERP-System bis zur Maschine oder Produktionsanlage. Als zertifizierter 'Special Expertise Partner' im Bereich Manufacturing implementiert unser Unternehmen die Lösungen SAP Manufacturing Execution und SAP MII. Neben Beratung und Service steht auch ein eigenes Produktportfolio zur Verfügung. Dazu zählt auch die modulare MES-Lösung TH Loox, welche Funktionen zur Maschinen-, Betriebs- und Qualitätsdatenerfassung sowie zum KPI-Monitoring einschließlich diverser Auswertungsprozeduren bereitstellt.

Dipl.-Ing. Steffen Himstedt, Geschäftsführender Gesellschafter der Trebing & Himstedt Prozeßautomation GmbH & Co. KG

bar. Mit dieser erreichten Flexibilität und Agilität gegenüber unserer Kunden ist es uns gelungen, noch marktgerechter zu produzieren", resümiert Dedeoglu. „Aufgrund der hohen MES Beratungskompetenz unseres Partners Trebing + Himstedt haben wir deutlich weniger eigene Ressourcen benötigt, als wir ursprünglich angenommen haben. Mit der implementierten Lösung haben wir sehr gute Ergebnisse erzielt. Selbstverständlich sind wir uns darüber bewusst, dass die vertikale Integration nur einer der vielen Bausteine in Bezug auf optimale Kollaboration in einem produzierenden Unternehmen ist – doch ein sehr wichtiger. Letztlich gilt es, um betriebsübergreifend schlanke und effiziente Prozesse zu erzielen, auch die Lieferanten und Kunden in die Kollaboration mit einzubeziehen.“ ■

Der Autor Dr. Ralf Volker Schüler arbeitet als freier Journalist in Essen.

[www.t-h.de](http://www.t-h.de)