

Fertigungscontrolling in Abfüllung und Verpackung

Linienbetrieb unter der Lupe



Bild: Werner & Mertz

Nachhaltiges Wirtschaften zählt zu den zentralen Geschäftsstrategien der Werner & Mertz GmbH. Das betrifft nicht nur Produktpalette und Qualitätsmanagement des Unternehmens, das Reinigungsmittel herstellt und unter den Marken Frosch, Emsal und Erdal vertreibt. Für Datenanbindung und Linienauswertung der hoch automatisierten Fertigungsprozesse an zwei Standorten setzt der Betrieb auf eine durchgehende IT-Infrastruktur von der Maschinensteuerung bis ins Geschäftssystem.

Das Traditionsunternehmen produziert im Stammwerk in Mainz und am Standort Hallein in Österreich hochwertige Reinigungs- und Pflegeprodukte, die unter den Marken Frosch, Emsal und Erdal vertrieben werden. Zu den Kunden von Werner & Mertz zählen Endverbraucher genauso wie Großhändler. Die Herstellung an den beiden Standorten mit insgesamt 890 Mitarbeitern erfolgt in einem zweistufigen Fertigungsprozess: Auf die chemische Herstellung in Batch- und kontinuierlichen Fertigungsprozessen folgen Abfüllung und Verpackung der jährlich 180 Millionen Produkte im eigenen Werk. Allerdings stießen die für die Linienkontrolle im Abfüll- und Verpackungsbereich verwendeten IT-Systeme zunehmend an ihre funktionalen Grenzen. „Unser System für die Betriebsdatenerfassung war einfach in die Jahre gekommen.

Für die effiziente Steuerung der Linien benötigten wir eine Lösung, die eng mit dem Geschäftssystem zusammen arbeitet und neben der durchgehenden Datenerfassung auch Auswertungen zur Anlagen- und Maschineneffizienz gestattet“, sagt Michael Moser, Leiter Organisationsentwicklung bei Werner & Mertz. Im Rahmen der IT-Konsolidierung sollten auch Software und Schnittstellen der IT-Landschaft zwischen Maschinen und Geschäftssystem vereinheitlicht und vorhandene Insellösungen abgelöst werden.

Auf dem Weg zum Produktionsnetzwerk

Als Enterprise Resource-Planning System (ERP) setzt das Unternehmen Software des IT-Konzerns SAP ein. Daher lag nach Anga-

ben von Moser die Entscheidung nahe, die Abfülllinien an den Standorten Mainz und Hallein mit der IT-Plattform Manufacturing Integration und Intelligence (MII) des Walldorfer Anbieters an das Geschäftssystem anzubinden und auszuwerten. Die webbasierte Lösung übernimmt die vertikale Datenintegration und gestattet auch die standardisierte Anbindung von ERP-System und Supply Chain-Lösung (SCM) zu einem abgestimmten Produktionsnetzwerk. „Als Teil einer übergreifenden IT-Konsolidierung reduzieren wir mit SAP MII unsere IT-Subsystemlandschaft deutlich. Linien koppeln wir über SAP MII direkt an SAP ERP, und auch die Systemintegration zwischen SAP und den Produktionsanlagen vereinfacht sich deutlich“, erläutert Michael Moser. Als Implementierungspartner entschied sich das

Unternehmen für das SAP-Projekthaus IGZ Logistics + IT aus Falkenberg. Den Ausschlag für die Auswahl des IT-Dienstleisters gab für Projektleiter Moser neben der Projekterfahrung auch das Leistungsspektrum der angebotenen Software-Lösungen: „IGZ hat uns mit einer Vielzahl vorkonfigurierter SAP MII-Funktionalitäten und weiteren nutzbringenden SAP MII-Best Practices überzeugt. Auch die Kompetenz mit Bezug auf SAP EWM und SAP LES im Bereich der direkten Lageranbindung war für uns entscheidungsrelevant.“

Kennzahlen für die Geschäftsführung

Zu den zentralen Anforderungen von Werner & Mertz an die neue IT-Lösung zählte der schnelle Blick auf die betrieblichen Kennzahlen zu Anlageneffektivität (Overall Equipment Effectiveness, OEE) und Betriebszeiten (Total Effective Equipment Performance, TEEP). Diese Aufgabe übernimmt die OEE-Oberfläche der IGZ, indem sie Informationen von den Abfülllinien auswertet und daraus standardisierte Effektivitätskennzahlen ermittelt. Dazu stehen Grafiken wie beispielsweise Wasserfallmodelle zur übersichtlichen Darstellung der Leistungskennzahlen zur Verfügung. Auf operativer Seite liefert ein systematisches Reporting etwa in Form von digitalen Schichtberichten Anwendern vom Linienführer bis hin zum Produktions- oder Betriebsleiter Daten in gewünschter Detailtiefe und Aggregation. So behält das Unternehmen die Gesamtverfügbarkeit und Prozessabläufe der Produktionsanlagen stets im Auge und kann Maßnahmen ergreifen, um die Anlageneffizienz zu erhöhen. Dazu werden auftragsbezogene Prozessdaten automatisch an das ERP-System zurückgemeldet, eine Produktivitätsauswertung erleichtert den Überblick zu Abläufen in der Werkhalle.

Linienanbindung nach Weihenstephaner Standard

Insgesamt werden künftig an beiden Produktionsstandorten Daten aus über 15 automatischen Fertigungslinien, die aus jeweils bis zu zwölf Einzelaggregaten bestehen, erfasst. Hinzu kommen vier autonome Fertigungslinien und weitere sieben Handlinien. Sämtliche Linien werden direkt über die neue Software gesteuert. Die Anbindung an das Geschäftssystem erfolgt über Schnittstellen der SAP-Lösung, die Daten aus dem Maschinenpark erreichen über eine Siemens-Steuerung als TCP/IP-Telegramme die Fertigungssoftware. Dabei stellte vor

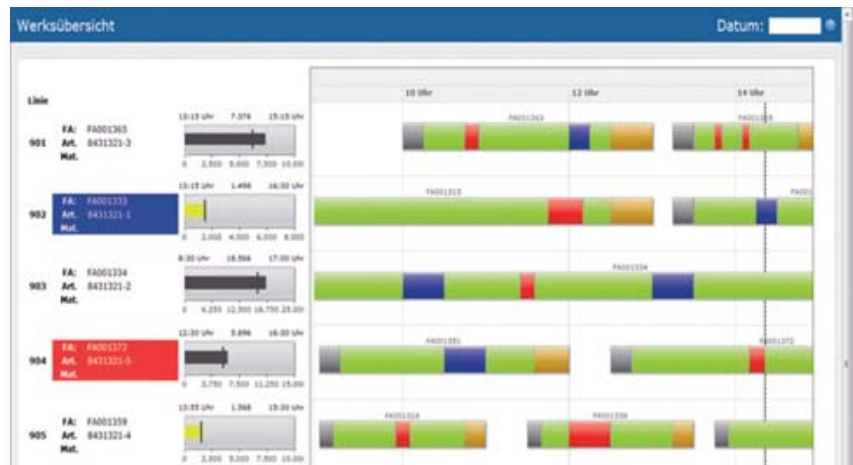


Bild: IGZ Logistics + IT

Qualitätsmanagement bei der Herstellung von Reinigungs- und Pflegeprodukten: Die Daten aus der Produktion dienen auch als Grundlage für Lieferantengespräche.

allein die Anbindung des heterogenen Maschinenparks an die neue IT-Lösung das Unternehmen vor Herausforderungen. Im Rahmen des Integrationsprojekts wurde daher die SPS-Software der Anlagen so angepasst, dass nun jede Steuerung Signale nach dem 'Weihenstephaner Standard' liefern kann. Das Regelwerk definiert Schnittstellen zwischen Datenerfassung und Manufacturing IT und wurde ursprünglich unter Mitarbeit der TU München für die Getränkeabfüllung entwickelt. Der Zugriff auf eine einheitliche Datenstruktur vereinfacht zum Einen die Anbindung der Produktionssysteme an die Fertigungssoftware, gleichzeitig wird so der Weg für die schnellere Umsetzung zukünftige Projekte geebnet und die Unabhängigkeit des Fertigers von einzelnen Maschinenanbietern gesteigert.

Durchgehende Prozesse bis ins Hochregallager

„Künftig sind wir in der Lage, alle Abfülllinien mit Hilfe des von IGZ auf Basis von SAP MII erstellten Best Practices für die Prozessindustrie genauestens unter die Lupe zu nehmen und deren Zusammenspiel zu beurteilen“, erklärt Michael Moser. Neben Übersichten zur Anlageneffizienz und -verfügbarkeit setzt das Unternehmen dazu auch Funktionalitäten für die Prozess- und Fertigungsauftragsverwaltung, Betriebsdatenerfassung und Maschinendatenerfassung ein. Ein Produktionsleitstand übernimmt die Visualisierung der Anlagendaten, an die IT-Plattform angebundene automatische Kennzeichnungssysteme und die fördertechnische Anbindung des automatischen Hochregallagers sowie manueller La-

gerbereiche stellen die Gesamtintegration sicher.

Vom 'Bauchgefühl' zum strukturierten Reporting

„Aus technischer Sicht reduzieren wir vor allem die Schnittstellen unserer Software-Systeme, gleichzeitig erhalten Management und Produktionsleiter schnellen Zugriff auf den Status in der Fertigung“, erläutert Moser. Betriebs- und Produktionsleiter können nun mit wenigen Mausklicks Detailinformationen etwa aus digitalen Schicht- und Auftragsberichten abrufen. Das erspart einige langwierige Abstimmungsprozesse, auch der Blick etwa auf die Ursache von Leistungsverlusten wird objektiver. Gerade in der Stördatenanalyse lassen sich so besser Maßnahmen ableiten, um beispielsweise auf Material- oder Technikprobleme zu reagieren. Langzeitauswertungen unterstützen die Planung des Fertigungsbetriebs. Daneben dienen die Daten aus der Produktion auch als Grundlage für Lieferantengespräche, etwa wenn Vormaterialien wie Kartonen oder Verschlüsse nachweislich zu Leistungsverlusten an Maschinen führen. „Die Anwender sehen direkt, wo die Probleme liegen und können entsprechend reagieren“, erklärt der Projektleiter. ■

Autor Markus Wenning ist Projektierer SAP SCE bei der IGZ Logistics + IT GmbH.

www.igz.com