

Enorme Effizienzsteigerung beim minuziösen Mischen

DSM Nutritional Products hat in ihrem Werk für kundenspezifische Vitaminmischungen nahe Basel ein Manufacturing Execution System von ABB installiert. Mit dem präzisen Produktionssystem kann DSM die Rezepturen für ihre Kunden schneller und effizienter umsetzen.

DSM Nutritional Products

ist der weltgrösste Lieferant von Nahrungsergänzungsmitteln und Teil des in den Niederlanden domizilierten DSM-Konzerns. Im Jahr 2003 übernahm DSM das Vitamingeschäft von Roche und damit auch den Produktionsstandort Village-Neuf. Die Entwicklung und Herstellung von spezifischen Ergänzungsmittelmischungen für Kunden im Bereich Lebensmittel, Getränke und Pharmazie läuft unter dem Markennamen Fortitech Premixes.

Weitere Infos: www.dsm.com

Fast jeder von uns konsumiert täglich ein Produkt, das Inhaltsstoffe von DSM Nutritional Products enthält, sei es ein Kosmetikprodukt, ein Pharmaartikel oder insbesondere ein Lebensmittel: Zahlreiche Getränke, Milchprodukte, Grundnahrungsmittel, Snacks, Kindernahrungsmittel oder Getreideprodukte werden mit Vitaminen, Mineralien oder natürlichen Farbstoffen (Carotinoiden) von DSM angereichert. Diese fertigt DSM unter dem Markennamen «Fortitech Premixes» spezifisch für alle Kundenbedürfnisse.

In Village-Neuf, knapp fünf Kilometer nördlich von Basel im Elsass gelegen, unterhält DSM Nutritional Products ein grosses Werk zur Produktion und zum Mischen von Vitaminen und Carotinoiden. Auch Forschungs- und Laboreinrichtungen befinden sich auf dem Areal, auf dem rund 500 Mitarbeitende beschäftigt sind.

Im Bereich Vormischung (Premix) von Vitaminen arbeiten etwa 70 Personen. «Diese Premixes konfektionieren wir im direkten Kundenauftrag. Es gibt also keine eigentliche Lagerhaltung unserer Produkte», erklärt Gilles Nodot, verantwortlicher Produktionsmanager für den Premix-Betrieb.

Vom Auftragseingang bis zur Lieferung dürfen höchstens vier Wochen vergehen, inklusive der nötigen Analysezertifikate für dieses anspruchsvolle Einsatzgebiet. Die geeignete Mischung für den Kunden wird in Village-Neuf aus rund 200 Rohmate-

rialien und über 1000 Rezepten kreiert. Sieben verschiedene Mischanlagen mit einem Volumen von 240 bis 8000 Liter stehen zur Verfügung. «Dafür braucht es eine verlässliche Planung, die Rückverfolgbarkeit jedes Produktionsschrittes und eine exakte Logistik», betont Nodot.

Zwischen ERP und SCADA

Bis 2013 war im Premix-Werk ein spezifisch auf die Bedürfnisse ausgerichtetes Prozesskontrollsystem installiert, mit dem die Arbeitsabläufe strikt linear-sequenziell umgesetzt wurden. Zur Effizienzsteigerung und um für künftige Anforderungen gerüstet zu sein, evaluierte das Team um Gilles Nodot verschiedene Varianten von Manufacturing Execution Systems (MES). Ein MES bildet die Betriebsleitebene, welche zwischen der Unternehmensebene mit seinem Enterprise Resource Planning System (ERP) und der Prozessleitebene (Supervisory Control and Data Acquisition, SCADA) steht.

Unter vier verschiedenen Anbietern entschied sich DSM Nutritional Products für die Lösung von ABB, das cpmPlus Enterprise Connectivity System (ECS). Dessen standardisierte Schnittstellen zum ERP-System entsprechen der Norm ISA-95, dem von SAP unterstützten Standard für die vertikale Integration der Prozessautomation.

«Für die Wahl des MES von ABB sprachen mehrere Punkte: Die Zuverlässigkeit, die sich in den zahlreichen Installatio-

Mit dem MES werden die Prozesse bis zum Abfüllen der Premixes (im Bild) effizienter gestaltet.



nen weltweit gezeigt hat, das Fachwissen und das Engagement, mit dem das ABB-Team auf unsere Anliegen eingegangen ist, und zudem die Tatsache, dass in unserem Werk auf der Prozessleitebene schon ABB-Systeme im Einsatz sind», erläutert Gilles Nodot.

Das Implementieren des MES nahm das Premix-Team zum Anlass, auch die Prozesse selbst zu optimieren, um den Effizienzgewinn zu maximieren. Dabei sei die installierte Lösung für die derzeitigen Anforderungen gar etwas «overengineered». «Aber wir fühlen uns damit für künftige Anforderungen in der Prozesssicherheit und Nachverfolgbarkeit gerüstet, zumal Support, Instandhaltung und Weiterentwicklung unserer Erfahrung nach Stärken von ABB sind», so Nodot.

Flexibilität massiv erhöht

Was hat sich mit dem MES konkret geändert? Manche Schritte eines Auftrags können nun parallel durchgeführt werden. So ist es beispielsweise nicht mehr nötig, dass die Gesamtheit aller Rohmaterialien für einen Auftrag gleichzeitig vor Ort zur Verfügung steht. Mit dem Abwiegen und Portionieren kann begonnen werden, sobald die ersten Komponenten ausgepackt sind. Das erhöht die Flexibilität der Einsatzplanung an den Wägestationen massiv und reduziert damit Engstellen im Gesamtprozess.

«Um es allgemein zu formulieren: Mit dem MES haben wir nun Echtzeitinfor-

mationen über den gesamten Prozessablauf hinweg, welcher nun noch zuverlässiger und weit transparenter ist», erläutert Nodot. Man weiss jederzeit, wie viel von welchem Material für welchen Auftrag an welchem Prozessschritt in Verarbeitung ist. Das erlaubt eine prognostizierbare, detaillierte Prozessplanung bei starker Verminderung der gelagerten Rohmaterialien.

Bei der Implementierung des Systems arbeiteten die Experten von ABB eng mit den Mitarbeitenden vor Ort zusammen, um sie von den Vorteilen gegenüber dem bislang gewohnten System zu überzeugen und die beste Adaption zu realisieren. «Das neue MES bietet mehr Möglichkeiten als das alte, gewachsene Prozesskontrollsystem. Insofern kommt insbesondere den Schichtleitern mehr Verantwortung zu», sagt Nodot.

Die Lösung von ABB umfasst sieben Stationen für das Leitsystem 800xA in Kombination mit dem cpmPlus ECS sowie 15 weitere Stationen rein für ds cpmPlus ECS. Die MES-Lösung basiert auf virtualisierten Servern.

«Es ist schwierig, den Effizienzgewinn durch das MES zu quantifizieren, da wir gleichzeitig die Prozesse selbst optimiert haben», zieht Gilles Nodot ein abschliessendes Fazit. «Im zweistelligen Prozentbereich sollte er schon liegen. Vor allem aber sind wir mit dem Funktionieren der Lösung wirklich überaus zufrieden.»

Weitere Infos:

matilda.steiner-arvidsson@ch.abb.com