

Fruchtige Rezepte

Durchgängiger Informationsfluss mit ERP-Systemen



Hersteller von Nahrungsmitteln, Inhaltsstoffen und Zwischenprodukten setzen oftmals Insellösungen in Form von spezialisierten MES-Systemen für Labor, Produktion und Entwicklung ein. Sie kommunizieren – wenn überhaupt – über Schnittstellen mit dem ERP-System. Die Fähigkeit zur Spezialisierung steht im Widerspruch zur direkten Verknüpfung von Informationen, die notwendig sind, Entscheidungen fundiert und schnell treffen zu können. ERP-Systeme entwickelten sich zwischenzeitlich zu Alleskönnern und begleiten, steuern und regeln die gesamte Wertschöpfung eines Unternehmens über alle Geschäftsprozesse. Sie dringen zwangsläufig in die Domäne früherer Insellösungen ein und lösen diese ab.

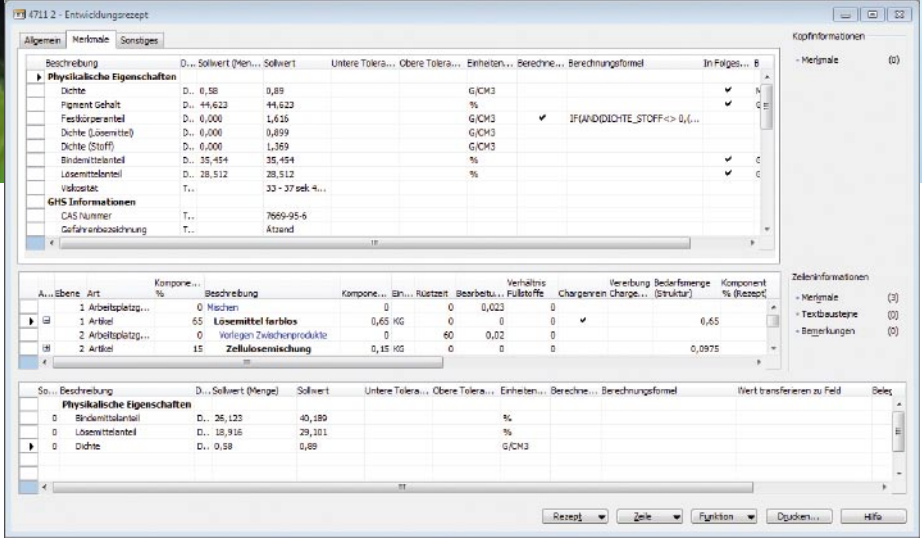


Abb. 1: Beispiel für eine mehrstufige Entwicklungsrezeptur mit integriertem Formelmanagement in Microsoft Dynamics ERP.

Am Beispiel eines umfassenden ERP-Systems für einen Fruchtzubereiter soll gezeigt werden, welche Vorteile sich einem Unternehmen bei der Bewältigung der Rezepturenentwicklung und bei einer nicht-deterministischen Produktion in Prozessform bieten, wenn diese Inseln in einem integrierten System abgelöst werden.

Ein Fruchtzubereiter z.B. verarbeitet natürliche Rohstoffe (Früchte und Gemüse), die naturgemäß in unterschiedlichen Qualitäten und Quantitäten vorliegen. Sie sollen durch Umwandlungs- und Mischprozesse zu genau definierten Produkten verarbeitet werden. Das sind beispielsweise Fruchtsaftkonzentrate für Getränkehersteller oder Fruchtzubereitungen für die Eis- oder Backwarenindustrie. Für sämtliche Produkte gibt es Rezepturen, die als Anweisungen in die Produktion münden.

Das Rezeptursystem ermittelt u. a. ob eine Rezeptur auf Basis der Inhaltsstoffe ihrer

Bestandteile zumindest theoretisch-mathematisch die internen oder externen (d.h. vom Kunden vorgegebenen) Spezifikationen einhält. Solange dieses System unabhängig vom ERP-System arbeitet müssen Stammdaten und Chargeninformationen bei einem externen System über Schnittstellen mit dem ERP-System ausgetauscht werden. Der Produktentwickler arbeitet somit in zwei Systemen. Auswertungen und Verknüpfung von Informationen sind nur eingeschränkt möglich oder müssen aufwendig über ein Drittsystem hergestellt werden.

Ist das Rezepturverwaltungssystem in das ERP integriert, können nicht nur die Daten aus anderen Bereichen des ERP-Systems wie z.B. Kalkulation und Chargeninformation verwendet, sondern auch weitergehende Strukturen und Konzepte des ERP-Systems zur Bewältigung von Aufgaben des MES genutzt werden. So z.B. zur Abbildung eines flexiblen, frei kon-

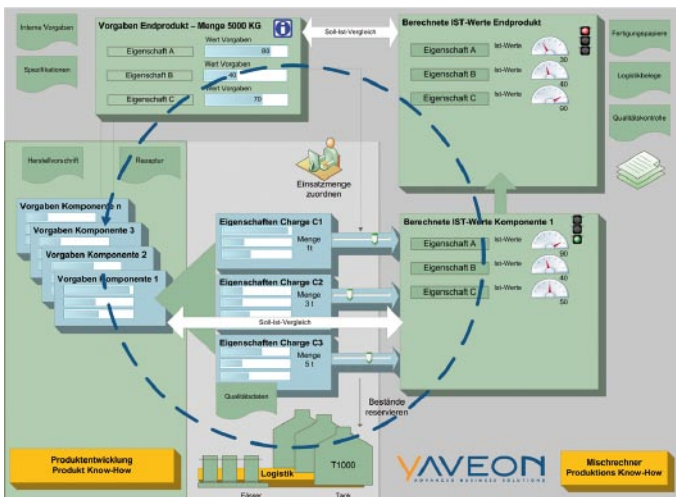


Abb. 2: Das Konzept des Mischrechners sorgt dafür, dass die tatsächlich verfügbaren Chargen optimal in der Produktion verwendet werden können.

figurierbaren Formel- und damit Know-how-Managements für die Produktentwicklung durch Merkmale. (Abb. 1)

Ein integriertes System verknüpft die Prozesse des Vertriebs und der Produktentwicklung mittels elektronischer Workflows von der Kundenanfrage, der Machbarkeitsanalyse über die ersten Muster bis zur Auftrags-Produktion und dem Produktlebenszyklus- und Änderungsmanagement. Es steuert, dokumentiert und kann zur Vorkalkulation der Entwicklungs-Rezeptur bereits auf Real-Daten des ERP-Systems (Einsstandspreise) zugreifen. Nicht nur die Produktentwicklung profitiert von der Integration: Daten aus der Rezeptur können im Labor bei der Prüfplanerstellung übernommen werden.

Produktinformationen und Spezifikationen werden auf der Datenbasis aus Produktentwicklung und Labor quasi per Knopfdruck erstellt. Sie stehen aufgrund der Integration dem Ein- und Verkauf sowie der Produktion zur Verfügung. Das reduziert wiederholte Dateneingaben und Fehler.

Rohstoffschwankungen intelligent ausgleichen

Ist die Entwicklungsrezeptur für ein neues Produkt fertig, muss diese in eine Herstellenanweisung für die Produktion umgewandelt werden. In einem integrierten System passiert das mit wenigen Clicks. Die so entstandene Herstellvorschrift erbt die Rezepturbestandteile aber auch die (idealen) Annahmen aus

der Produktentwicklung über Anteile und Wirkstoffgehalt sowie Kundenvorgaben (beispielsweise den Fruchtgehalt) und muss nur noch um die Anlagen und Maschinen der Produktion sowie Texte erweitert werden (Arbeitsplan).

Die Zuteilung der Mengen der Einzelkomponenten findet für Fertigungsaufträge, die über einen einfachen Zustandswechsel des Rohstoffes hinausgehen, im integrierten „Mischrechner“ statt (Abb. 2). Dieses meist graphische Cockpit verwendet die Informationen aus der Produktentwicklung, um – ausgehend von den auf Lager vorhandenen Chargen der Roh- und Halbfabrikate sowie weiterer Komponenten für einen Produktionsauftrag. Es schlägt jeweils die erforderliche Menge einer Charge vor, um den Ziel-Wirkstoffgehalt der Komponente und somit über alle Komponenten die spezifizierten Grenzen des Endproduktes zu erreichen. Diese Mengen können bei verschiedenen Rohstoffchargen unterschiedlich sein, z.B. könnte man in Abhängigkeit vom Brixwert von Charge A eine größere Menge benötigen, als von Charge B. Das geht soweit, dass das System den Vorschlag auf Knopfdruck für alle Bestandteile der Rezeptur erzeugen kann.

Automatisiert erfolgt die Reservierung der Chargen für die Kommissionierung oder die Anzeige aktueller Prüfergebnisse aus dem Labor oder die der letzten Lieferungen an den Kunden. Ein Chargenkonzept mit durchgängiger Chargenrückverfolgung und Statusverwaltung (Freigabe/

Sperre/etc. über Regeln) durch alle Anteile und Produktionsstufen vom Ursprung zum Erzeugnis oder umgekehrt inklusive der Verwaltung von Tanks, Containern / Leihbinde sowie verschiedenen weiteren Verpackungen sorgt für Transparenz.

ERP + MES

Die Informationslogistik eines Unternehmens muss alle Aspekte der Produktion und der Warenwirtschaft vereinen. ERP-Systeme können heute weit mehr als nur den Materialfluss und den Wertefluss darstellen. ERP-Systeme für die Lebensmittelindustrie integrieren die Spezialisten für die Rezepturerstellung, Produktionsoptimierung und Laborinformationen. Das erleichtert gerade dem Mittelstand tatsächlich auf durchgängige Geschäftsprozesse zu setzen, da die Lieferanten bei der Einführung die Kenntnisse von MES und ERP in sich vereinigen. Der Nutzen steigt bei einem standortübergreifenden Einsatz noch beträchtlich, da so eine echte Supply Chain auf qualitätsbezogene Merkmale und der direkte Austausch von Herstellvorschriften möglich ist.

Autor: Christian Heims, Yaveon AG

Kontakt:
Werner von Schrader
Yaveon AG, Würzburg
Tel.: 0931/46555-0
Fax: 0931/46555-299
info@yaveon.de
www.yaveon.de