

Grafischer Materialflussrechner im Zusammenspiel mit SAP

Aufgrund von Sicherheitsvorschriften muss bei Getränkeunternehmen das Supply-Chain-Management reibungslos funktionieren, eingebundene Systeme spielen oft eine entscheidende Rolle. Während wichtige Punkte der Sicherheit wie Kühlung oder Mindesthaltbarkeit über das Enterprise-Resource-Planning- oder Warehouse-Management-System gesteuert werden, gibt es beim Materialfluss Möglichkeiten für Verbesserungen.

Von Rainer Schulz*

Im Getränkebetrieb ist nicht nur das Produkt entscheidend für den Erfolg – die Produktion bestimmt darüber, ob ein Unternehmen wirtschaftlich arbeitet. Für eine bessere Wirtschaftlichkeit sorgen neueste Technologien und schlanke, effiziente Prozesse. Zudem können Unternehmen durch regelmäßige Überprüfung ihrer Vorgänge auf lange Sicht enorme Kosten sparen. Wer fortlaufend seine gesamten Abläufe hinterfragt, erkennt, wo es noch Stellschrauben zur Verbesserung gibt. Dabei erfordert ein effizientes Supply-Chain-Management nur minimale Veränderungen: Beispielsweise existiert die Möglichkeit, dass Unternehmer den Materialfluss ihrer Produktion modernisieren. Dafür schalten sie zwischen alle Maschinen, die im Zusammenhang mit der Gewinnung, Be- und Verarbeitung sowie der Verteilung von Produkten stehen, einen grafischen Materialflussrechner. Dieser bildet ein Bindeglied zwischen Anlage und ERP-Software, wie etwa SAP, wodurch die Verantwortlichen einen Überblick über den gesamten Materialfluss erhalten. Häufig kommen in der Getränkebranche unterschiedliche IT-Umgebungen einzelner Anlagen zum Einsatz – um effizient zu arbeiten, sollten alle vorhan-



denen und künftigen Systeme sehr gut miteinander agieren. Verschiedene Anlagen miteinander zu verknüpfen, um hier bessere Strategien für Transport und Produktion zu ermöglichen, wird durch den Einsatz eines grafischen Materialflussrechners realisiert.

Vorhandene Software nahtlos integrieren

Gleichzeitig eignet dieser sich für solche Modernisierungsmaßnahmen, da er sich in die vorhandenen ERP und WMS wie SAP integrieren lässt. Im Idealfall ergänzen diese neuen Programme SAP und fügen spezielle Funktionen, die den Materialfluss betreffen, hinzu. Hierfür übernimmt die Software die Anlagensteuerung und stellt wichtige Erweiterungen für die Verbesserung der Abläufe bereit.

So bringen Betriebe unter anderem befüllte Produktpaletten in Regalen unter,

damit sie später ausgelagert oder kommissioniert werden können. Diese neue Zwischenpufferung dient auch als zusätzliche Staustrecke. Durch eine Puffersteuerung ist es für Getränkebetriebe in der Fördertechnik möglich, die Ware nach Touren und Kunden zu sortieren.

Zusatzfunktionen inbegriffen

Der grafische Materialflussrechner bietet zudem die Möglichkeit, Etiketten auf die Paletten oder Behälter der Ware zu drucken. Innerhalb der Software kann der Anwender auf Transportdaten zugreifen. Dadurch nimmt ihm die Software einige Tätigkeiten ab und ermöglicht einen Überblick über anstehende Transporte: Somit erleichtert der Rechner die Entscheidungsfindung hinsichtlich der richtigen Transportstrategie.

Dennoch bleiben die Standardfunktionen von SAP erhalten. So bedient zum Beispiel in der Praxis SAP weiterhin die

*Rainer Schulz ist Geschäftsführer der Sysmat GmbH und beschäftigt sich seit rund 25 Jahren mit der Automatisierung von Lagern.

Bestandsverwaltung – ein Bestandsabgleich wird häufig. Die automatisierte Anlage erhält die Aufträge künftig direkt und meldet Erledigtes unmittelbar zurück, wobei die Rückverfolgbarkeit durchgängig möglich ist.

Konfigurierbare Schnittstellen reduzieren Entwicklungszeiten auf ein Minimum. Zudem bietet die Software bei der Verwaltung von Einlagertransporten, die als Avis vom SAP gesendet werden, einen Mehrwert: Meldet sich später die Palette über den Scanner am Einlagerungsplatz, hat der Materialflussrechner bereits den Auftrag mit dem Zielfach erhalten und kann die Palette nach Prüfung des Gewichts direkt einlagern. Eine zusätzliche Funktion ist die Verteilung der Paletten für die Kommissionierung – je nach Anforderung von SAP auch auf mehrere Kommissionierplätze. Diese werden in Gruppen zusammengefasst, so kann der Materialflussrechner die Verteilung je nach Füllstand in der Anlage entscheiden.

Zeit und Geld sparen

Für Unternehmen, die trotzdem zu hohe Kosten bei der Modernisierung fürchten, ist eine sogenannte Inhouse-Inbetriebnahme interessant: Dabei wird der Materialflussrechner bei laufendem Betrieb eingearbeitet. So dient die Inbetriebnahme gleichzeitig als Schulung für die Mitarbeiter.

Während der Konfiguration für die Testphase erfolgt dann ihre Einarbeitung. Das spart dem Unternehmen Kosten, da weder für die Konfiguration der Anlage noch für die Unterweisung der Mitar-

beiter gesondert Zeit aufzuwenden ist. Wichtige Testphasen für die neue Software finden am Wochenende statt. Dafür benötigt der Betrieb maximal drei Wochenenden. Mit einer Vor-Ort-Inbetriebnahme kann eine hohe Zeitersparnis erreicht werden.

Die Testphasen für den Materialflussrechner finden möglichst am Wochenende statt, um die Produktion während der Projektlaufzeit nicht zu beeinträchtigen. Sobald die Anlage mit Echtpaletten gefahren wird, ist ein Zurückschalten auf das alte System nicht mehr möglich. Nach Inbetriebnahme erfasst die Software auftretende Störungen, sodass diese einfach und schnell behoben werden können. Weitere Zeit kann eingespart werden, wenn die grafische Oberfläche über ein Meldesystem für Logging von Meldungen und Qualitätsdaten verfügt. Gerade bei der logistischen Abwicklung von Getränken können längere Störungen fatal sein. Denn: Es droht der Qualitätsverlust der Ware, wenn die Kühlkette unterbrochen wird.

Austausch entscheidend

Dank vieler, herstellerunabhängiger Schnittstellen löst der Materialflussrechner Insellösungen auf und fasst autark arbeitende Anlagen zusammen – und sorgt so für reibungslose Abläufe.

Dabei läuft die Kommunikation über flexible Schnittstellen, hauptsächlich über TCP/IP-Verbindungen ab. Hierbei handelt es sich um eine fest vorgeschriebene Reihenfolge von Arbeitsschritten, bei der die Koppelungen untereinander Telegramme austauschen.

Die TCP-Ports regulieren die Übertragung und kommunizieren nur das, was der aktuelle Prozess tatsächlich benötigt. Die automatisierte Anlage erhält Anweisungen direkt und meldet erledigte Aufträge via Schnittstelle sofort zurück. Bei SAP-Systemen kommt die Besonderheit hinzu, dass Remote-Function-Calls IDocs übertragen sowie SAP via TCP/IP ereignisgesteuerte Telegramme kommuniziert. Diese Eigenschaft steht im Standard in SAP bereit. Darüber hinaus ist alles programmierbar, so dass Anwender bestehende SPS-Programme nicht ändern müssen und Kosten sparen können.

Übermittlung in wenigen Schritten

Bei Wareneingang meldet die Förderer-technik über den Materialflussrechner relevante Informationen an das Lagerverwaltungssystem. Der Materialflussrechner speichert den Einlagerauftrag und sendet den Transport mit Zielinformationen an die erste Fördertechnik. Anschließend sucht die Software das Ziel der Lagerung aus dem Auftrag heraus und übergibt es mit neuem Anlaufpunkt, beispielsweise dem Verschiebewagen, an die zweite Fördertechnik. Hier kalkuliert das Programm mithilfe einer Wegberechnung, ob der Wagen das Ziel erreicht. Bei positiver Prüfung sendet der Materialflussrechner einen Einlagerauftrag an das Regalbediengerät.

Dieses meldet den Vollzug des Auftrags zurück, woraufhin der Materialflussrechner den Posten automatisch als erledigt dokumentiert und in das Lagerverwaltungssystem aufnimmt. (cr) @