

# Die Feinplanung steuert das tägliche Business

Maschinen- und Systemlieferant Kronen vertraut auf Industrie Informatik



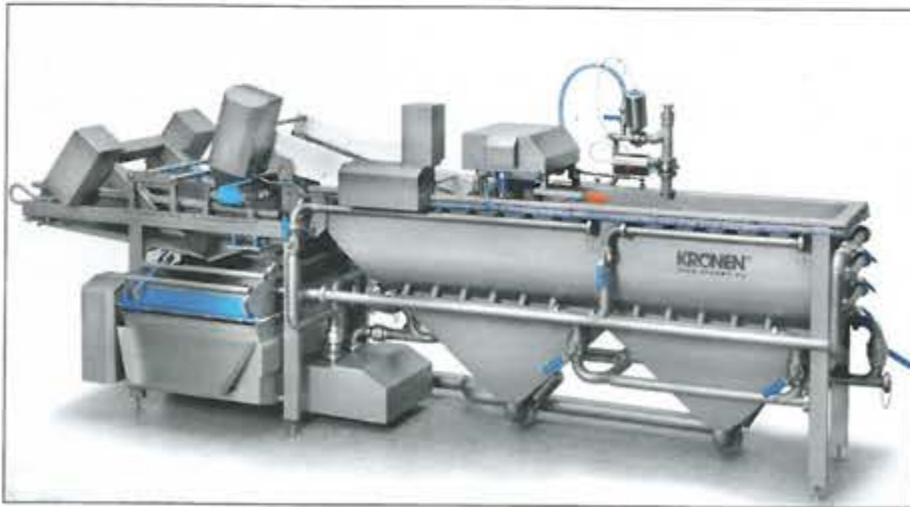
**Bild 1:** Um die Kunden termingerecht zufriedenstellen zu können, müssen die Maschinen und Anlagen – wie etwa diese Stanzmaschine für Gemüse und Salat – in einem Zeithorizont von längstens zehn Wochen geliefert werden.

Wann immer Nahrungsmittel industriell geschnitten, gewaschen, getrocknet, geschält, geteilt oder verpackt werden müssen, kommen meistens Maschinen von Kronen zum Einsatz. Um auch in Zukunft Qualität, Liefertreue, Kundenzufriedenheit, Innovationen und schließlich die führende Marktstellung des Unternehmens im Bereich „Gemüse und Salat“ sicherzustellen, entschied sich das Unternehmen als Ergänzung des ERP-Systems SAP R/3 – mit Finanzbuchhaltung und Materialwirtschaft – für die Anschaffung der MES-Lösung cronetwork mit dem Modul Feinplanung APS (Advanced Planning and Scheduling) des Softwareanbieters Industrie Informatik.

## Herausforderung bei Kronen

Als klassischer Einzelfertiger sind es bei Kronen weniger die Anzahl der Aufträge, die die Herausforderung in der Fertigung darstellen, als vielmehr das Auftragsnetz hinter jeder zu fertigenden Maschine. Das Auftragsnetz stellt sozusagen die Struktur der Maschine mit teilweise über 500 Teilen dar, die Kronen dafür zukaufen. Hier stieß das bisherige ERP-System an seine planerischen Kapazitätsgrenzen. Bis zur Einführung von cronetwork wurde die Fertigungssteuerung lediglich durch SAP-Funktionen zur Produktionsauftragseröffnung und den Bestandsinformationen aus dem ERP unterstützt. Dies bedingte einen hohen Zeit- und Rechercheauf-

wand in der Fertigungssteuerung. Sehr komplexe Maschinen konnten nur mit hoher Konzentration und hohem Engagement des Personals in der Fertigungssteuerung korrekt geplant und realisiert werden. Bereits der kleinste Planungs- und Steuerungsfehler führte zu Sonderaktivitäten und Hektik in der Auftragsausführung sowie zu ungewollter Kapitalbindung durch hohe Umlauf- und Lagerbestände. Die fehlenden, zeitnahen



**Bild 2:** Kronen entwickelt und produziert seit Ende der 80er Jahre Maschinen und Anlagen für die industrielle Verarbeitung von Nahrungsmitteln – so auch die Waschmaschine GEWA für Obst, Gemüse und Salat

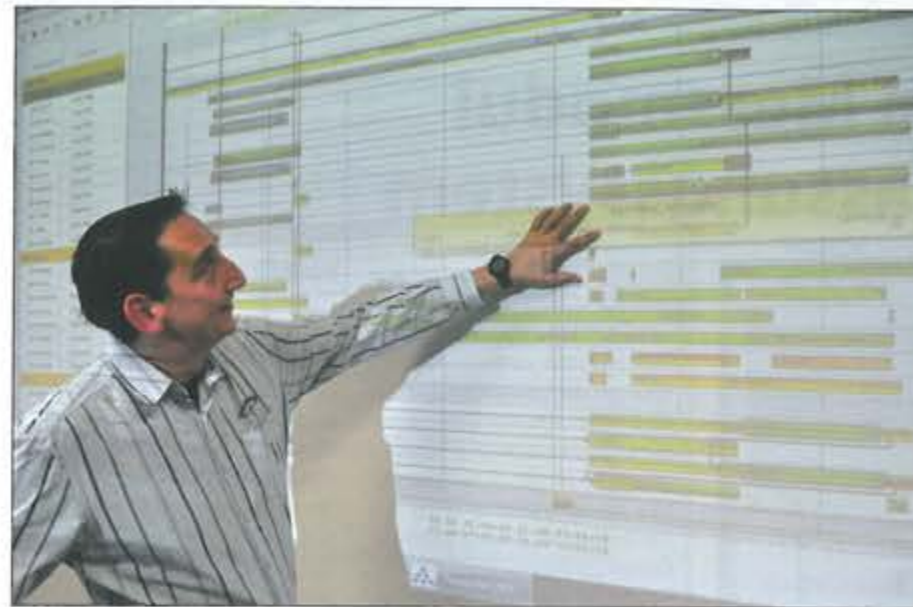
Produktionsrückmeldungen verstärkten diesen Effekt zusätzlich.

## Kundenbezogene Abarbeitung

Über 80 Prozent bei SAP sind strategische Überlegungen und Planwirtschaft. Doch Kronen arbeitet kundenauftragsbezogen und es macht für den Maschinen- und Systemlieferanten keinen Sinn, Horizonte von länger als zwei, drei Monaten abzubilden. Um die Kunden termingerecht zufriedenstellen zu können, müssen die Maschinen und Anlagen in einem Zeithorizont von längstens 10 Wochen geliefert werden. Standardlieferzeiten zwischen zwei und sechs Wochen sind normal. Entscheidend in der Fertigung ist aber, dass nicht nur die Kapazität ‚Mensch und Maschine‘, sondern die vorhandene Kapazität der Ressource, des Materials, das verarbeitet wird, von größter Bedeutung ist. Und das Thema Material sei in SAP im Grunde planerisch vernachlässigt. Neben dieser Grenze des ERP-Systems und der mangelhaften Übersicht der Kapazitäten und Ressourcenbedarfe war es der Wunsch nach einer integrierten Personalzeiterfassung (PZE) und einer neuen BDE-Hardware, die Kronen zur Implementierung einer durchgängigen MES-Lösung veranlasste.

## Anforderungen und Ziele

Benötigt wurde ein mehrschichtiges Gesamtsystem, das die betriebswirtschaftlich berichtenden und die Produktion planenden Ebenen



**Bild 3:** Auf der APS-Plantafel ist es heute jederzeit ersichtlich, welcher Werker mit welcher Qualifikation und mit welchem Arbeitsvorgang beschäftigt ist.

des Unternehmens und den eigentlichen Fertigungs- bzw. Produktionsprozess in der Fertigungsebene abdeckt. Insbesondere sollte das MES der fortlaufend steuernden Durchsetzung einer bestehenden und gültigen Planung und der Rückmeldung aus dem Prozess dienen. Schließlich war man sich bei Kronen sicher, mit der Feinplanung mit APS die vorhandenen Planungs- und Steuerungsprobleme der komplexen Maschinenfertigung zu lösen und das dahinter stehende Auftragsnetz abzubilden.

Dazu wurden ganz konkrete Ziele formuliert, die mit der Anschaffung des MES verbunden waren. Zum einen erwartete man sich eine durchgängige Transparenz im Einkauf, in der Produktion und in der Lager- und Materialwirtschaft, eine Reduzierung der Durchlaufzeiten sowie eine Erhöhung der Liefertreue. Zum anderen wollte man dem konjunkturbedingten Wachstum von bis zu 30 Prozent nicht unbedingt eine riskante personelle Verstärkung der AV und der Produktionsleitung direkt folgen lassen. Neben den einfach zu erstellenden Berichten für Key User, den funktionalen Stärken der PZE und der APS-Feinplanung war es insbesondere die Integrationsfähigkeit von cronetwork in das führende System SAP, das bei Kronen den Ausschlag für Industrie Informatik gab.

Dementsprechend war das Hauptziel des MES-Projektes, die Produktionsplanungslösung APS in Verbindung mit Betriebsdaten- und Personalzeiterfassung in die bestehende SAP-Systemlandschaft zu integrieren. APS verplant dabei die Aufträge aus SAP nicht nur auf die verfügbaren Kapazitäten von Mensch und Maschine: Schon beim Einplanen wird zusätzlich die Verfügbarkeit der benötigten Materialien der über 540 Lieferanten geprüft. Dabei werden Eigenfertigungsteile und Bestellpositionen berücksichtigt. Die Planung umfasst also Lagerstände, Bestellungen und Werkaufträge. Damit hat man auch bei dynamischem Verschieben der Fer-

tigungsaufträge immer die aktuellste Sicht auf die Durchführbarkeit der Planung.

## Schrittweise Einführung

Die Einführung der MES-Lösung selbst bezeichnet Robert Lankhart als vollen Erfolg: „Durch die Stückelung des Projekts in kleine Arbeitspakete der Module PZE, BDE, APS und der Materialbedarfslisten konnte SAP nach und nach als Leitsystem der Fertigungsplanung ersetzt werden. Heute übergibt SAP alle drei Minuten die Fertigungsaufträge über eine Schnittstelle an das MES cronetwork, wo mit APS die Feinplanung der einzelnen Aufträge erfolgt. Aus dem MES zieht der Materialeinkauf dann die verbindlichen Echtermine anhand der Fehlteilisten. AV-Leiter Andreas Eil zu den Vorteilen von cronetwork bei Terminkonflikten bzw. Fehlteilen: „Die Produktionsplanung (AV) erstellt die Fertigungsaufträge mit Stücklisten und Arbeitspläne im SAP-System. Diese werden an cronetwork übergeben und führen zu Bedarfsanforderungen im Einkauf. Über eine Auswertung sieht dann der Einkauf detaillierte Bedarfsinformationen.“ Die Bestellung selbst werde wieder in SAP erfasst und über Schnittstellen an cronetwork übergeben. Wenige Minuten später seien somit die ungedeckten Bedarfe verschwunden, da die Bestellungen jetzt den Bedarf deckten. Komme es zu Terminkonflikten, etwa dass der Bedarfstermin vor Liefertermin des Lieferanten liege, werde dieser Konflikt sofort nach Auftragsbestätigungserfassung in der Bestellung sichtbar.

## Alles im Blick

Sobald eine Bestätigung vom Lieferanten kommt und in SAP erfasst wird, wird sie auch an cronetwork übergeben, so dass sehr schnell klar wird, ob eine Schieflage gegenüber den einzelnen Fertigungsaufträgen entsteht. Auf der APS-Plantafel ist heute jederzeit ersichtlich, welcher Werker mit welcher Qualifikation und mit wel-

chem Arbeitsvorgang beschäftigt ist. Eil und seine Kollegen planen also an der APS-Plantafel alle Fertigungsaufträge und Ressourcen – immer mit dem Auftragsnetz dahinter und in Abhängigkeit der Qualifikation der betreffenden Mitarbeiter. Dieses Fertigungsleitsystem steuert sozusagen den Einkauf mit seinen Terminen.

## Erleichterung durch Automatisierung

Die Auftragsnetzbildung, die Auftragsnetzplanung und die Ermittlung von Materialbedarfsterminen werden bei Kronen mit cronetwork automatisiert durchgeführt und stellen eine große Erleichterung für die Planer dar. Auch im Bereich der PZE und der Lohnabrechnung macht das Unternehmen mit cronetwork einen großen Schritt nach vorne. Vor Einführung der MES-Lösung wurden die PZE-Daten über BDE-Terminals erfasst. Diese Daten wurden am Monatsende in Access manuell aufbereitet und als Liste an die Lohnbuchhaltung übergeben. Dort wurden die Daten händisch erfasst. Eine Anpassung der Fertigungskapazität – etwa bei geplanter Abwesenheit – wurde händisch oder gar nicht durchgeführt. Die Planungsergebnisse in SAP selbst waren sehr ungenau. Dank cronetwork werden heute alle Daten nur einmal in die Hand genommen. Kapazitäten und Abrechnungsdaten sind über Schnittstellen immer automatisch aktuell.

## Die größten Nutzenaspekte in der Übersicht

- Transparenz für Management und Fachabteilungen durch Netzplandarstellung
- geringer Aufwand bei Umplanungen durch Schnellschüsse
- frühzeitige Erkennung von Kapazitäts- und Ressourcenengpässen
- keine doppelte Datenpflege der PZE mit Lohnabrechnung und Kapazität
- alle Abteilungen sind vernetzt und arbeiten mit gleichem Datenbestand

## Fazit

Durch das schnellere und sichere Erkennen von Kapazitätslücken und sichere Erkennen und schnelle Produktionsplanung bleibt jetzt mehr Zeit für existentiell relevante Tätigkeiten wie das Managen von Kundenprojekten und den damit zusammenhängenden Abweichungen zu Standardmaschinen. Doch bei Kronen geht der Blick schon wieder in die Zukunft: Aktuell angeordnet ist eine Erweiterung des Industrie Informatik-Planungstools APS um Planaufträge und Kapazitätsblocker – Vertriebsaufträge mit hoher Wahrscheinlichkeit – sowie der Einsatz mobiler MDE/BDE-Geräte.

## Autor:

Tino Böhler, Dresden

Industrie Informatik GmbH  
www.industrieminformatik.com