

Planungskompetenz per Software abbilden

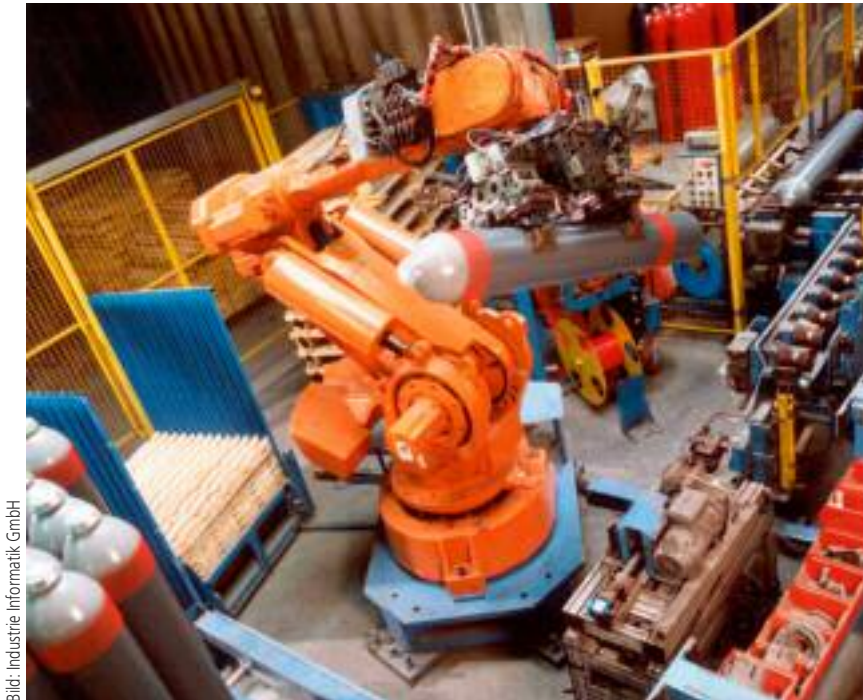


Bild: Industrie Informatik GmbH

Worthington Cylinders im österreichischen Kienberg setzt seit über 80 Jahren Standards bei der Produktion nahtloser Stahlflaschen. Als die Umstellung der manuell geführten Plantafel auf ein Feinplanungssystem anstand, entschied sich der Betrieb für den Einsatz spezialisierter Produktionsmanagement-Software, die per Schnittstelle mit dem Unternehmenssystem kommuniziert.

Als Tochterorganisation der Worthington Industries Group beschäftigt Worthington Cylinders rund 330 Mitarbeiter. 600.000 nahtlose Rohr- und Blockflaschen für Industriegas, Medizin und Lebensmittelindustrie, CNG, Feuerlöschsysteme, Atemluft, Rettungs-ausrüstung und andere Einsatzzwecke werden jährlich in Fließfertigung produziert. Das Unternehmen liefert seine breite Produktpalette in 70 Länder. Dabei werden in der Fertigung auf allen Ebenen kontinuierlich Maßnahmen getroffen, um sichere Produkte in hoher Qualität zu liefern sowie schnell und flexibel reagieren zu können. Im IT-Bereich galt es allerdings, eine letzte große Schwachstelle im Informationsfluss zu beseitigen: Die Planung erfolgte noch manuell mit einer Kombination aus Microsoft Access und Papier. Eine integrierte Feinplanung per Manufacturing Execution-System (MES) sollte daher bestehende Medienbrüche weitgehend auflösen und den Aufwand für Datenabgleich und Datenpflege reduzieren. Eine wichtige Anforderung waren dabei flexible Schnittstellen für die Integration in die Enterprise Resource Plan-

ning-Lösung (ERP) SIS sowie die intern entwickelte Anwendung für die Betriebsdatenerfassung (BDE). „Unsere Planungsqualität war durch das hohe Know-how und die lange Firmenzugehörigkeit der Planer zwar in Ordnung, aber das Planungsverfahren war sehr aufwändig. Rückmeldungen wurden einmal täglich auf das Planungspapier eingetragen, was hohen Aufwand bedeutete und nicht die gewünschte Datenaktualität brachte“, erläutert Thomas König, Leiter des MES-Projekts bei Worthington.

Feinplanung für verkettete Produktionsprozesse

Die hochautomatisierte, verkettete Produktion mit Produktionsstufen von den formgebenden Prozessen über die Vergütung, kaltbearbeitete Produktionsschritte und Lackierung bis hin zur Qualitätskontrolle stellt dabei eine Herausforderung in der Planung dar – 2.500 Flaschen pro Tag werden im Drei- und Vier-Schichtbetrieb auftragsbezogen gefertigt. Um Rüstzeiten zu minimieren und möglichst effizient zu pro-

duzieren, werden passende Aufträge in einer Losfertigung zusammengefasst und in den Flaschenspeichern zwischengepuffert. Die Planung erfolgt stark automatisiert, dazu sind Strategien für eine Reihung beziehungsweise Vorreihung der Aufträge hinterlegt. Nach fünf relevanten Rüstkriterien wird am Engpass hierarchisch automatisch eingeplant: Erst werden alle gleichen Durchmesser zusammengefasst, innerhalb dessen erfolgt die Optimierung nach Bodenform, innerhalb derer eine Optimierung nach Wandstärke und so weiter. Der Planer greift manuell nur für das 'Feintuning' bei Engpassanlagen ein. Die Planung der nachfolgenden Prozesse in der verketteten Fließfertigung erfolgt dann automatisch. Es wird in einer Linie gefertigt, daher muss das System zudem dafür sorgen, dass die Reihenfolge der Arbeitsgänge auf einer Maschine nicht verändert wird. „Die Feinplanung ist für uns die Basis um in Richtung einer papierlosen Fertigung zu gehen. Sie ermöglicht es uns, eine Reihe von Folgeprojekten zu initiieren“, betont König. Entsprechend sensibel war die Entscheidung für ein Feinplanungssystem. Nach einem

detaillierten Evaluierungsprozess fiel die Wahl im Sommer 2012 auf den Linzer Anbieter Industrie Informatik und die Lösung Cronetwork. „Uns haben nicht nur die Produktfeatures und die internationale Referenzliste überzeugt, sondern auch das Know-how und der persönliche Einsatz bis in die Geschäftsleitungsebene. In der Implementierungsphase war die Zusammenarbeit der einzelnen Teams vorbildlich“, resümiert der Projektverantwortliche.

Das System 'lernt' Planungsfaktoren und -abläufe

Mitte des Jahres 2012 konnte die IT-gestützte Feinplanung mit Plantafel in Echtbetrieb gehen, die heute das zentrale Werkzeug der Produktionssteuerung darstellt. So hat der Planer die Prozesse und Ressourcen der Produktion per Software im Griff. „Ein wesentlicher Vorteil ist die Hinterlegung der zusätzlichen Planungsfaktoren wie Rüstmatrizen, Stillstandstage, Schichtmodelle, Pausenzeiten und so weiter, die in der Feinplanung berücksichtigt werden. Urlaube oder geplante Stillstände wie Reparaturen müssen nicht mehr manuell berücksichtigt werden“, berichtet Martin Emsenhuber, Projekt- und Six Sigma-Mitarbeiter bei Worthington. Die Plankalendergrundlage, in die auch auftragsbezogenen Daten wie der Zykluszeiten einfließen, bietet dem Unternehmen zahlreiche Vorteile: Das Wissen, über das bisher nur der Planer verfügte, steckt nun in der Software. „Unser Planungshorizont hat sich dadurch erweitert und die Daten stehen allgemein zur Verfügung“, schildert Emsenhuber. Wichtig ist hier neben hohem Überblick für alle an der Produktion Beteiligten auch die Visualisierung der Planung: Umrüstungen – wie etwa ein großer Durchmesserwechsel – werden farblich über Klassifizierungen dargestellt. Damit muss der Werkzeugmeister nicht mehr nachfragen, auch Schichtmeister und Produktionsleiter können Einsicht nehmen.

Vorausschauende Disposition für 'Just-in-time'-Prozesse

„Wir orientieren uns bevorzugt eher an dem maximal Möglichen als an einem Durchschnittswert“, schildert König einen Erfolgsfaktor von Worthington. „Wir haben zwar unsere Planungsprämissen, aber heute können wir durchspielen, welche Auswirkungen etwas hätte, wenn es um zehn Prozent besser liefe“, ergänzt Emsenhuber. Das MES ermöglicht Simulationen und Planszenarien in Bezug etwa auf die Optimierung von Durchlaufzeiten sowie die Einhaltung von Lieferterminen. Wesentliche Einflussfaktoren dabei sind Ressourcen- und Materialverfügbarkeiten, Umrüstvor-



Von der Reaktion zur vorausschauenden Planung: Die zuständigen Mitarbeiter bei Worthington disponieren Aufträge nun im System und können so über das Abbilden der zahlreichen Abhängigkeiten im Produktionsprozess Material vorausschauend und 'just-in-time' bereitstellen.

gänge, Sonderarbeiten, Splitten von Aufträgen oder die Berücksichtigung von Fertigungspuffern. Dadurch erspart sich beispielsweise die Materialdisposition Wegzeiten und Zettelwirtschaft. Die Autpmatiseierung der Planungsprozesse nimmt zudem viel Druck von den zuständigen Mitarbeitern, die anstatt wie bisher nur zu reagieren jetzt disponieren und Material vorausschauend just-in-time bereitstellen können. Auch Sonderarbeiten, die bei Aufträgen anfallen, und für die situativ Leiharbeiter eingestellt werden müssen, können jetzt besser geplant werden. „Wir ersparen uns dadurch teure Überstunden oder Wochenendeinsätze“, erläutert König. Auch die Disposition von LKW beziehungsweise Abnehmern für bestimmte Flaschentypen lässt sich nun IT-gestützt abwickeln.

Stetiger Überblick zu Steuerung und Planung

„An der Feinplanung gefällt uns besonders die Rückschau, die dem Planer die einfache Möglichkeit gibt, auch nach Monaten abgeschlossene Aufträge im Infoleitstand anzuschauen, um zu sehen wann der Auftrag definitiv gelaufen ist. Die Auftragsuche gestaltet sich sehr schnell und einfach und die Möglichkeit von Klassifizierungen und Filtern, Ansichten und frei konfigurierbaren Balken mit variabel definierbarem Informationsumfang ist sehr praxisnah gelöst. Die Kombination aus Listenform und Balkendarstellung hat uns vor Cronetwork gefehlt und war ein

ganz ausschlaggebender Punkt für das Gesamtprojekt. Ergänzt um den Snapshot aus der BDE, der uns eine Momentaufnahme aus der Produktion liefert, haben wir jetzt alle Komponenten für die Steuerung und Planung im Überblick“, erläutert Projektleiter König. Zudem werden Berichte und Auswertungen laufend über das Modul Cronetwork Produktionsinfo dargestellt. So können Führungskräfte und Meister das aktuelle Planungsbild über den Infoleitstand einsehen. Dies unterstützt eine klare Informationsweitergabe und bietet Überblick zu Produktionsprozess und Auftragstatus.

Impulsgeber für die papierlose Fertigung

„Mit der Feinplanung von Cronetwork haben wir eine große Lücke in unserem digitalen Informationsfluss geschlossen“, bringt König die Umstellung von der manuellen Planung auf die IT-gestützte Feinplanung mit Leitstand auf den Punkt. Die Einführung des Systems habe zudem der Impuls für das Aufbrechen lange gelebter Gewohnheiten gedient und so einen Veränderungsprozess eingeleitet, der einen wichtiger Baustein für die Vision des Unternehmens von einer papierlosen Fertigung darstellt. ■

Der Autor Tino Böhrer arbeitet als freier Fachjournalist in Dresden.

www.IndustrieInformatik.com