

Software verwandelt Massenware in Ware auf Maß

Lau, Ingo HZ/ Branchenlösungen 26.05.2000

Komplexes Produktionsplanungs-System steuert Brettschichtholz-Fertigung vom Eingang der Rohware bis zum beladenen Lkw

Von Ingo Lau, Stuttgart

Wirtschaftliches Produzieren bei kurzen Lieferzeiten und einer hohen Liefergenauigkeit sind heute wesentliche Grundvoraussetzungen in der Fertigung (BSH). Die Firma Losberger in Eppingen-Richen hat mit einem PPS-System von Timbertec GmbH, Eutin, sogar noch mehr erreicht. Die Software steuert Fertigung und Lager so, dass man einerseits wirtschaftlich produzieren und andererseits mit einer fertig kommissionierten Holzliste innerhalb von drei Werktagen beim Kunden sein kann.

Eine "simple Geschäftsidee" stand ganz am Anfang, so die Worte von Günther Herborg, Vorstand der Anton Heggenstaller AG und zuständig für den Vertrieb bei der Losberger Holzleimbau GmbH. Als die Aktiengesellschaft aus Unterbernbach 1996 bei der traditionell ausgerichteten Holzleimbaufirma in Eppingen-Richen einstieg, war man sich im klaren darüber, dass vor allem große Firmen aus Österreich, wie Binder oder Pfeifer, in der BSH-Produktion Maßstäbe gesetzt hatten, gegenüber denen es im Wettbewerb zu bestehen galt.

Die Kosten in der Produktion noch weiter herunterzudrücken als die Konkurrenz schien eine wenig Erfolg versprechende Strategie, und deshalb entschied man sich für eine andere Geschäftspolitik, die da lautet: zeitnahe und kommissionierte Holzbelieferung von Handwerk und Handel mit Standard- und Sonderquerschnitten. "Wir wollen nicht ein reiner Massenlieferant sein, sondern wollen Holzlisten in Brettschichtholz liefern, in den geforderten Dimensionen und Längen", beschreibt Herborg das gesetzte Ziel.

Großes Lager
ohne viel Verschnitt

Was als "simple Geschäftsidee" begonnen hatte, erwies sich aber aus produktionstechnischer Sicht, wo es auf optimale Ausnutzung der Rohware und minimalen Verschnitt ankommt, als ein schwieriger Konflikt. Die Lieferschnelligkeit, im besten Fall drei Werktage, konnte man nur mit einem umfangreichen und übersichtlichen Lager

an Standardquerschnitten erreichen. Schließlich benötigt schon die Produktion eines BSH-Binders mit Keilzinken, Pressen, Hobeln sowie den dazwischengeschalteten Trockenphasen gut zwei Tage. Ein großes Lager aber verursacht im allgemeinen hohe Kosten und viel Verschnitt.

Eine Lösung des Konflikts schien mit einem Mischverfahren aus produzierter und lagerhaltiger Ware möglich, aber nur dann, wenn man eine Software zur Verfügung haben würde, die der Produktion planend, verfolgend, optimierend und kontrollierend zur Seite stand.

Mit diesen Vorstellungen wandte man sich 1998 an das damalige Softwarehaus Sievert&Partner, wo man erste Schritte zur Entwicklung eines PPS-Systems für die BSH-Fertigung unternahm. Nachdem das Systemhaus 1999 Konkurs anmelden musste, bot sich die Firma Timbertec an, die weitere Entwicklung durchzuführen. (s. Kasten). Aus der Zusammenarbeit Timbertec resultiert mittlerweile eine Software, die in besonderer Weise auf die Anforderungen der BSH-Fertigung und die Strategie von Losberger abgestimmt ist.

Das Programm, das vollständig unter dem Betriebssystem Windows NT läuft,

übernimmt einerseits Aufgaben eines klassischen PPS-Systems, beispielsweise im Bereich der Keilzinkenanlage oder im Umfeld der Pressen. Es wickelt andererseits aber auch die komplette Lagerverwaltung ab, vom Rohholzwarenlager, über das Fertigwarenlager, das Restwarenlager bis hin zum Lkw. In Eppingen werden über das Timbertec-System knapp zehn verschiedene Lagerorte geführt. "Das erhöht die Transparenz der gesamten Fertigung und schafft enorme Erleichterungen beim Thema Inventur", erklärt Andreas Boll, der für die Entwicklung der kommerziellen und technischen Softwareprodukte in Eutin zuständig ist.

Nach Auftragsübergabe
beginnen Optimierungen

Die Auftragsdaten selber werden im Falle der Losberger-Fertigung über eine Schnittstelle von einem externen Warenwirtschaftssystem in die SQL-Datenbank übernommen, mit der das PPS-System arbeitet. Ab diesem Zeitpunkt kann in der Arbeitsvorbereitung (AV) mit verschiedenen Optimierungsvorgängen begonnen werden.

In einem ersten Durchlauf erfolgt eine Optimierung über den gesamten Auftragsbestand mit dem Ziel, diejenigen BSH-Binder zusammenzufassen, die gleiche Dimensionen haben und in der Produktion den gleichen Weg nehmen. Im Werk in Eppingen-Richen werden vier Wege unterschieden: Der Leimbinder kann entweder direkt aus dem Lager entnommen werden (1), oder er kann im Falle von Standardquerschnitten von einer 24-m-Stange heruntergeschnitten werden (2). Des Weiteren besteht bei Sonderquerschnitten die Möglichkeit, dass der Binder ausgehend von einem entsprechend dimensionierten Standardquerschnitt auf Maß gehobelt (3) oder aber als Sonderleimauftrag speziell für den Kunden geleimt wird (4).

Restbestand wird
klein gehalten

Um sich für den besten der vier möglichen Produktionswege entscheiden zu können, bietet das Programm der AV eine umfassende Hilfestellung an. Da alle Lagerstandorte mitgeführt werden und die lagergeführten Querschnitte im System bekannt sind, lassen sich vorhandene Reste minimieren. Außerdem versucht das System, Aufträge mit gleichen Dimensionen optimal auf die im Lager vorhandenen 24-m-Stangen aufzuteilen.

Entscheidet sich die AV, einen Auftrag kundenspezifisch leimen zu lassen, arbeitet die Timbertec-Software auch an der optimierten Pressenbelegung mit. Über den gesamten Pool aller zu leimenden Aufträge bildet das System, unter Zuhilfenahme des Pressenrasters, zunächst Stangen und fasst dann die Stangen mit gleicher Breite zu einer Presse zusammen.

"Wie sich in der Praxis gezeigt hat, ist eine Presse mit den Sonderleimaufträgen allein in vielen Fällen nicht richtig ausgelastet", sagt Entwickler Boll. Deshalb hat man auch die Möglichkeit vorgesehen, Standardquerschnitte mit passender Breite wie Sonderquerschnitte zu behandeln. Diese lagergeführten Stangen können dann solange "zugefüttert" werden, bis eine Presse mit bis zu 30 Bindern richtig gefüllt ist.

Leimbuch schreibt
der Computer

Während des eigentlichen Leimvorgangs nimmt das System Daten auf, die für das sogenannte Leimbuch benötigt werden. Informationen über die Holzfeuchte, die Leimkammertemperatur, die Pressdauer, den Druckverlauf und andere Parameter werden protokolliert und für die gesamte Charge in der Datenbank hinterlegt. Auf

diese Weise steht ein komplett elektronisch geführtes Leimbuch zur Verfügung, mit dem man den lückenlosen Nachweis bei Prüfinstituten oder auch im Rahmen eines Schadensfalls führen kann.

Sofort nach dem Pressvorgang erhält jeder Binder ein Barcode-Etikett. Das Label enthält Angaben über alle Kunden bzw. Aufträge, die in der Stange enthalten sind sowie über das Rohwarenmateriale und die Abmessungen. Außerdem ordnet es die Stange einer bestimmten Pressennummer und einem festgelegten Lagerort zu; Denn von diesem Zeitpunkt an wird sie an jeder nachfolgenden Station beim Eintreffen mit Hilfe eines mobilen Scanners eingelesen und beim Verlassen wieder ausgebucht, solange bis sie eines der beiden großen Kommissionierungslager erreicht hat.

Aus diesen Lagern bedient sich schließlich der Zuschnitt. Er wird ebenfalls vom PPS-System unterstützt, und zwar in Form einer Sägeliste, die so sortiert ist, dass die einzelnen Kommissionen möglichst schnell komplettiert werden können. Die konkrete Vorgehensweise erklärt Boll an einem Beispiel: "Wenn eine Stange aus dem Lager entnommen wird, die drei Kunden enthält, dann werden die weiteren Stangen, die benötigt werden, um diese Kundenkommissionen abzuschließen, nach Vorne gezogen." Auf den Kommissionierplätzen werden die einzelnen Leimhölzer zu Paketen mit entsprechenden Paketscheinen geschnürt und anschließend entsprechend der Disposition sie erfolgt ebenfalls über das Timbertec-System auf die 16 zu Verfügung stehenden Ladeplätze verteilt. Am Ende der Kette liest ein Staplerfahrer jedes einzelne Binderpaket, das er auf den Lkw befördert, mit einem mobilen Datenerfassungsgerät ein. Erst wenn alle Teile einer Disposition verladen sind, können die entsprechenden Lieferscheine über das PPS-System erstellt und anschließend an das Warenwirtschaftssystem übergeben werden.

Diese Kontrollinstanz durch die Software hat bei Losberger bereits zu enormen Verbesserungen im Bereich der Liefergenauigkeit geführt, gesteht Günther Herborg ein: "Die Vollständigkeit des Pakets war, als wir die Software noch nicht hatten, ein echtes Desaster."

Das verwundert kaum, berücksichtigt man, welche Mengen die Timbertec-Software heute durch die Produktion schleust. Etwa 1200 bis 1600 Binder verlassen täglich die Fertigung. Sie verteilen sich auf rund 160 Pakete, die, so will es die Firmenstrategie, innerhalb von drei Werktagen vollständig beim Kunden ankommen sollen.

[zurück](#)