

Referenzprofil

Branche:	Getriebebau
Mitarbeiter:	230
cronetwork Module:	betriebsdaten, maschinendaten, personalzeit, feinplanung, zugriff
Ort:	Oberboihingen, Großbottlingen (D)
Internet:	www.vogel-online.de



Success Story



Projektportrait

Mit dem Spektrum von Kegelrad-, Kegelstirnrad-, Planetengetriebe sowie einer besonderen Stärke im Bereich spielarmer Servogetriebe ist Vogel Antriebstechnik einer der führenden und weltweit tätigen Anbieter für den Maschinen- und Anlagenbau, Druck- und Verpackungstechnik, Handhabung, Robotik, Kunststoffindustrie, Holzverarbeitung sowie Werkzeugmaschinen- und Windanlagenbau.

Durch ständige Innovation und höchste Qualität der Produkte ist Vogel zu einem führenden Hersteller in der Antriebstechnik geworden, bei einzelnen Getriebearten sogar zum Weltmarktführer.

Um diese Marktstellung nicht nur zu untermauern, sondern weiter auszubauen und abzusichern, entschied man sich im Bereich der Fertigungsplanung und -steuerung Ende 2003 für die Neuanschaffung einer integrierten Manufacturing Execution System-Lösung.

Volker Uihmann, Geschäftsführer der Vogel Antriebstechnik, blickt zurück: „Wir hatten damals schon eine MES-Lösung im Einsatz, allerdings eine zusammengebastelte Lösung. Da gab es zum einen ein BDE/MDE-System, den Leitstand von IDS Scheer, eine Personalzeitwirtschaft sowie die eSeries-basierte ERP-Lösung, über die diese drei Systeme sozusagen getrennt miteinander verknüpft waren.“

Ein großer Nachteil solcher Insellösungen

unterschiedlicher Anbieter für eine verlässliche Fertigungsplanung- und -steuerung liegt auf der Hand: Die Software-Systeme waren über recht aufwendige (und zudem teure) Schnittstellen miteinander verbunden, ein echter Online-Betrieb war also nicht möglich. Die Daten wurden tagsüber gesammelt und nachts wurde das Backup gemacht, so dass man am nächsten Morgen immer für die Planung der Fertigung Daten vom vorhergehenden Tag, aber nie tagesaktuelle zur Verfügung hatte.

Das Thema „Anschaffung einer neuen, integrierten MES-Lösung“ kam u.a. dadurch wieder auf die Tagesordnung, weil Vogel sich damals von den softwaregebundenen, proprietären und in der Neuanschaffung sehr teuren Terminals trennen wollte, um dann handelsübliche, softwareunabhängige und günstigere Industrie PCs (IPCs) anzuschaffen.

Die Anforderungen an das neue System

Bei der Gesamtlösung ‚Hard- und Software‘ wurden im Vorfeld zwei Bedingungen festgelegt:

1. Die Software-Lösung musste unabhängig von der Hardware sein; man wollte sich weder im Bereich der IPCs noch im Bereich der Server an einen Hardware-Hersteller binden.
2. Um endlich auch die Schnittstellen- auswüchse zu beseitigen, wollte Vogel fortan eine zentrale Datenbank, wo alle Daten künftig

eingehen sollten, sowohl aus der Feinplanung - dem Leitstand - als auch BDE/MDE- und Personalzeiterfassungs-Daten. Am Schluss sollte nur noch eine Schnittstelle zwischen dem MES und dem ERP-System übrig bleiben.

Von alledem versprochen sich die Vogel-Manager eine optimierte Fertigungsplanung und -steuerung auf Basis verlässlicher und



Vogel setzt auf cronetwork

tagesaktueller Auswertungen im neuen MES.

Dazu Volker Uhlmann: „Wir wollten ganz gezielt aus BDE/MDE-Daten in Verbindung mit der Personalzeitwirtschaft eine verlässliche Planung und eine vernünftige Auswertung bekommen, die uns letztendlich ermöglicht, eine entsprechende Verbesserung in der Fertigung umzusetzen. Wir haben es zwar auch schon gemacht, aber nicht mit der Konsequenz, weil die Daten teilweise doch viel aufwändiger zu ermitteln waren.“

Nach einer Marktsondierung fiel die Entscheidung Ende 2004 auf die vollständig integrierte MES-Lösung cronetwork (Feinplanung, BDE/MDE, Personalzeiterfassung, Personalplanung) des IT-Hauses Industrie Informatik. Das im Anschluss daran gemeinsam von IT-Abteilung, Geschäftsleitung und Produktionsabteilung bei Industrie Informatik angeforderte Pflichtenheft diente dann sogar als Basis für das Gesamtprojekt, wurde aber in weiteren Schritten noch spezifisch ausgearbeitet.

Volker Uhlmann zum neuen Software-Partner: „Wir hatten während des ganzen Projekts das Gefühl, dass Industrie Informatik einen praxisnäheren Ansatz verfolgt als die Wettbewerber. In der Entscheidungsfindung haben wir dann schon sehr detailliert über technische Anforderungen gesprochen inklusive Produktionsdatenerfassung und Produktionssteuerung. Anders ausgedrückt: Wir stießen auf offene Ohren und erkannten

früh, dass hier ein fundiertes, technisches Verständnis für Fertigungsprozesse da ist und dass wir mit Industrie Informatik einen Partner gefunden haben, der uns kompetent unterstützen kann. Das war eigentlich der Ausschlag gebende Punkt.

Dazu kam noch eines: Wir hatten schon den Fertigungsleitstand von IDS Scheer im Haus - der vor Jahren von Industrie Informatik übernommen wurde - und konnten so auf einer bestehenden Software aufbauen.“ Zudem läuft cronetwork auf der bei Vogel vorhandenen IBM eSeries-Maschine, und auch der neue IPC-Partner wird von Industrie Informatik unterstützt.

Die Einführung der Lösung: Leitstand, BDE, MDE und PZW

Zunächst baute man Anfang 2005 eine Test-Umgebung auf, die von der Vogel-IT zusammen mit Industrie Informatik realisiert wurde. Volker Uhlmann zur erfolgreichen Implementierung: „Nachdem unsere IT-Leute - also nicht unbedingt die Spezialisten für die Fertigung - das getestet hatten, was sie testen konnten, haben wir diese Testergebnisse weiter in die Fertigung gegeben. Die Fertigungsabteilung hat dann in einem weiteren Schritt versucht, das Tagesgeschehen so real wie möglich in der Testumgebung nachzubilden. Und erst nachdem diese beiden Steps erfolgreich abgeschlossen wurden, haben wir als Geschäftsführung grünes Licht gegeben und

Ende 2005 den Weg für den Echtbetrieb damit freigemacht.“

Vom genauen Ablauf her war es so, dass man zuerst den Fertigungsleitstand, also Feinplanung und Fertigungssteuerung, den aktuellen Stand gebracht hat - ein nahezu problemloses Unterfangen, weil Vogel bereits die IDS Scheer-Lösung im Einsatz hatte.



MES-Einführung

Da waren zwar noch einige Softwarestände dazwischen, so dass im Prinzip eine ganz neue Umgebung aufgebaut wurde. Doch die anschließende Datenübernahme wie auch die Einarbeitung der Mitarbeiter seien gut über die Bühne gegangen, so Volker Uhlmann.

Bei der Software-Einführung kam für Vogel noch ein großer Vorteil dazu, wie Volker Uhlmann erläutert: „Wir hatten ja noch ein funktionierendes System. Deswegen waren wir auch nie am Anschlag. Wir haben uns immer gesagt, solange das andere System noch läuft, können wir auch damit arbeiten. Das alte System lief also weiter, bis die Testphasen abgeschlossen waren. Der Echtstart von cronetwork bedeutete gleichzeitig die Ablösung des alten Systems.“

Die Schulungen der Key-User fanden bei Industrie Informatik in Linz statt, die der restlichen Mitarbeiter im Anschluss vor Ort. In Workshops zu speziellen Themen - wie etwa Fertigungssteuerung - wurde dann nochmals abgefragt, was die Mitarbeiter genau von der Software erwarteten und hat dann zum Teil mit ‚Training on the Job‘ gemeinsam die Lösung erarbeitet.

Bei der Einführung des BDE-Moduls wurden - nachdem die ersten, neuen IPCs kamen - das Netzwerk auch zuerst wieder als Testumgebung aufgebaut und dabei die typischen Melde-Vorgänge nachgespielt: Anmeldung eines Fertigungsauftrags, Abmeldung,

Meldungen von Störungen, Stillständen oder Rüstvorgängen. Das alles wurde mehrfach durchgespielt. Nachdem die IT-Abteilung diese Umgebung so freigegeben hat, wurde der Testlauf der Fertigung gemacht. „Dabei haben unsere IT-Mitarbeiter die Mitarbeiter in der Fertigung so gut geschult, dass der komplette Know how-Transfer in der Fertigung aufgrund des sehr gut aufgebauten Wissensstandes fast ausschließlich über unsere eigenen Mitarbeiter ablief“, fasst Volker Uhlmann das gelungene Schulungskonzept ‚Coach the Coach‘ und ‚Training on the Job‘ zusammen.

Beim nächsten Schritt, der MDE, also die automatisierte Erfassung der Maschinendaten, brauchte Vogel eine MDE-Sonderlösung für ein Mehrpalettensystem, die von Industrie Informatik auch erfolgreich umgesetzt wurde. Hierbei handelt es sich um einen Pool mit acht Paletten, von der jede über einen Laser identifizierbar ist. Dabei legt der Mitarbeiter fest, in welcher Reihenfolge die Paletten abgearbeitet werden, also beispielsweise erst Palette 3, dann 5, 7 und dann 1. Das MDE-System erkennt dann automatisch, welche Palette zum Einsatz kommt, sprich: wenn die Palette in die Maschine kommt, läuft sie an einem Sensor vorbei, der erkennt, dass es Palette 3 ist. Danach läuft die Maschinendatenerfassung auf diesen Fertigungsauftrag automatisch, der an Palette 3 angemeldet ist. Der große Vorteil: Der Mitarbeiter muss nicht noch an jeder einzelnen Palette eine Meldung



Volker Uhlmann (Geschäftsführung Vogel Antriebstechnik):

„Wir wollten gezielt aus BDE/MDE-Daten in Verbindung mit der Personalzeitwirtschaft eine verlässliche Planung bekommen.

Mit cronetwork können wir einfach besser planen, steuern und sind damit grundsätzlich besser, flexibler und schlagkräftiger geworden.“



Flexibel und schlagkräftig

absetzen, welcher Auftrag das ist, sondern das erfolgt automatisch beim Einfahren der Palette in die Maschine.

„Wir sind besser, flexibler und schlagkräftiger geworden!“

In einem letzten Schritt wurde Anfang 2008 die neue Personalzeitwirtschaft etabliert, die im Oktober 2008 in Echtbetrieb ging. Volker Uhlmann zur Einführung und zum Nutzen von cronetwork: „Heute haben wir - mit Ausnahme der Zutrittskontrolle, die aber sowieso nur peripher zum Einsatz kommen soll - das alles umgesetzt, was wir ursprünglich auch geplant hatten. Das heißt, die Bausteine Fertigungssteuerung, BDE, MDE und Personalzeiterfassung arbeiten auf einer Datenbank und wir haben nur noch eine Schnittstelle zu unserem ERP-System, so dass wir jetzt in der Lage sind, aus diesen Daten die Fertigungssteuerung zeitnah, online zu aktualisieren.

Die Fertigungssteuerung - und das ist einer der größten Nutzen - hat also immer ein aktuelles Bild von der augenblicklichen Situation in unserer Fertigung. Man sieht online und in Echtzeit beispielsweise, welche Aufträge zurzeit in Bearbeitung sind oder welche Aufträge aktuell abgemeldet sind.

Mit dieser Aktualität der Daten können wir einfach besser planen, steuern und sind damit grundsätzlich besser, flexibler und schlagkräftiger geworden.“

In Zahlen ausgedrückt: „Im direkten Jahresvergleich 2008 zu 2004 haben wir fast 50 Prozent mehr Umsatz erzielt, und das mit der gleichen Mannschaft in der Fertigungssteuerung. Ich denke, das wäre mit dem alten System schwierig geworden“, so Uhlmann weiter. Der Nutzen im Bereich BDE/MDE ist zum einen die Möglichkeit, kurzfristig zu erkennen, wo etwas schief läuft, um dann auch schnell eingreifen zu können. Zum anderen der vorteilhafte Umstand, mittelfristig zu sehen, wo steckt noch Rationalisierungspotenzial oder wo und was müsste noch optimiert werden, um dann letztendlich anhand einer Auswertung die alles entscheidende Frage zu beantworten, ob das, was man in der Fertigung tut, überhaupt noch wirtschaftlich ist.

Diese Frage gewinnt gerade auf dem Hintergrund der aktuellen Krise eine besondere Bedeutung: Im Zusammenspiel zwischen ERP und MES hat Vogel heute zusätzlich noch eine sehr gute Überprüfungsöglichkeit der Wirtschaftlichkeit in der Fertigung (u.a. Maschinen- und Arbeitsplatzauslastung), dazu Volker Uhlmann: „So werten wir Durchlaufzeiten aus. Das heißt, wir vergleichen Soll- und Ist-Durchlaufzeiten und ermitteln die OEE (Overall Equipment Effectiveness). Das Ziel ist immer, schnell und einfach zu erkennen, wie viel Prozent unseres Maschinenparks sind überhaupt produktiv.“



Blick in die Zukunft

Auf der anderen Seite wollen wir den tatsächlichen Stillstand ausmachen. Weiter vergleichen wir Soll- mit Ist-Rüstzeiten und Soll- und Ist-Produktionszeiten. Und immer wenn es einen Unterschied, Abweichungen zwischen Soll und Ist gibt, geht man konkret und zeitnah auf die Sache ein und analysiert, wo die Probleme liegen. Das ist sicherlich auch ein großer Nutzen des Systems, denn auch hier haben wir wirklich zeitnah aktuelle Daten und können schnell und sicher analysieren und gegebenenfalls auch korrigieren. Und dann versuchen wir mit Meister und den Mitarbeitern zusammen in einer Art KVP (Kontinuierlicher Verbesserungsprozess) eine mögliche Optimierung bis hin zu einer besseren Kalkulation auch tatsächlich auszuschöpfen. Da gehört natürlich auch Überzeugungsarbeit dazu, wir wollen die Mitarbeiter ja nicht drangsalieren, sondern wir müssen wirtschaftlich arbeiten, wenn wir auf dem Weltmarkt erfolgreich sein und damit auch Arbeitsplätze sichern wollen.“

Ausblick mit Vision

Neben einer automatisierten Fertigungsplanung, einer nachhaltigen und kontinuierlichen Optimierung der Fertigung will Vogel mit der MES-Lösung cronetwork in einem nächsten Schritt auch die automatisierte Personalplanung und die Zutrittskontrolle umsetzen, dazu nochmals Volker Uhlmann: „Meine Vision ist es, dass man im MES bestimmten Mitarbeitern bestimmte Qualifikationen zuweist, und die wiederum bestimmten Maschinengruppen, so dass man dann sagen kann: Wenn die und die Mitarbeiter da sind, haben wir die und die Kapazität an der und der Maschine zur Verfügung.“

Vogel hätte dann also nicht nur eine reine Maschinenplanung, so wie es im Augenblick schon ist, sondern zusätzlich eine automatisierte Personalplanung, mit der man vorausschauend erkennen kann, wie viel Kapazität, die sich immer aus Maschine und Mitarbeiter zusammensetzt, denn tatsächlich auch zur Verfügung steht. Und wäre zudem für die Zeit in und nach der Krise bestens aufgestellt.

Industrie Informatik GmbH
A-4020 Linz, Wankmüllerhofstrasse 58
Tel: +43/732/6978 - 0, Fax: +43/732/6978 - 12
e-mail: info@industrieminformatik.com

Industrie Informatik GmbH & Co. KG
D-79341 Kenzingen, Freiburger Str. 1
Tel: +49/7644/92318 - 0, Fax: +49/7644/92318 - 9
e-mail: info@industrieminformatik.com



Für detaillierte Informationen über unsere Produkte und Beratungsleistungen rufen Sie uns bitte an oder besuchen Sie uns unter www.industrieminformatik.com