

Potenziale erkennen, messbare Erfolge erzielen

FAST/pro Produktionscontrolling und -monitoring

Die Kontrolle und Analyse der Produktionsabläufe sowie der Fertigungs- und Auftragsstrukturen zählt nach wie vor zu den zentralen Defiziten von ERP-Systemen. Obwohl die zur Auswertung notwendigen Daten im ERP-System vorhanden sind, fehlt es an Analysemethoden, welche die Daten entsprechend der Fragestellung des Anwenders aufbereiten und darstellen. Aus diesem Grund kommt es verstärkt zur Anwendung sogenannter Manufacturing Execution Systems (MES), die die notwendige Transparenz schaffen und somit eine verbesserte Steuerung von Fertigungsaufträgen ermöglichen sollen. Das System FAST/pro ermöglicht die systematische Analyse von Schwachstellen im Produktionsablauf. Dabei werden sowohl anpassbare Kapazitätsgrenzen der Arbeitsplätze als auch deren Auslastung, Durchlaufzeiten und Bestände betrachtet. Es unterstützt bei der (Re-)Organisation der PPS, indem es Rationalisierungspotenziale aufzeigt und dadurch die Auswahl und Einstellung der Systemparameter in PPS-Systemen ermöglicht.

Die FAST/pro-Einführung bei der Firma INDEX Werke GmbH & Co. KG Hahn & Tessky sowie der zugehörigen Traub Drehmaschinen GmbH zeigt beispielhaft, wie schnell und in welchem Umfang Verbesserungspotenziale umgesetzt werden können. Die Firma INDEX bietet eine breite Produktpalette. Hier werden CNC-Drehautomaten, Langdrehautomaten, Drehzentren, Dreh-Fräscentren, Vertikaldrehmaschinen und CNC-Mehrspindeldreh-

„FAST/pro zeigte uns auf sehr transparente Weise, dass die Situation sich für uns schlimmer darstellte, als sie eigentlich war.“
Werner Bothe, IT-Leiter INDEX

„Uns ging es darum, Über- bzw. Unterlasten in Fertigungsbereichen richtig auf die nachfolgenden Bereiche abbilden zu können. Wir suchten nach einer Lösung, die bei vorgegebenen Endterminen die Kapazitäten und Auftragsreihenfolgen in den einzelnen Bereichen richtig steuert.“
Werner Bothe, IT-Leiter INDEX

Die Erwartungen der Kunden spiegeln sich neben den Anforderungen an qualitativ hochwertige Produkte vor allem in kurzen Lieferzeiten und einer hohen Termintreue wider. Das seit 1999 eingesetzte PPS-System BaaN IV übernahm mit Hilfe seiner Standardfunktionalitäten die Grobkapazitätsplanung und stellte die benötigten Ressourcen Material, NC-Programme und Betriebsmittel sowie Arbeitspläne bereit. Dennoch existierte eine Unzufriedenheit aufgrund einer steigenden Anzahl an Fehlteilen sowie eines schlechten Termingerüstes der Fertigungsaufträge. Aufgrund der daraus resultierenden beschränkten Möglichkeiten der Steuerung der Produktionsprozesse wurde gezielt nach einer Software gesucht, die die Schwachstellen im Fertigungsablauf analysiert und Optimierungspotenziale erschließt.

Im Frühjahr 2003 stellte INDEX erstmals die Daten des PPS-Systems mittels einer BaaN-Standardschnittstelle für die Verarbeitung in FAST/pro bereit. Die von der Firma GTT durchgeführte Analyse der übernommenen Daten zeigte Schwachstellen im Produktionsprozess auf. Bereits anhand der Erstanalyse konnten die FAST/pro-Methoden Lösungsvorschläge zu Fragestellungen wie „An welchen Arbeitsplätzen stauen sich jetzt und in Zukunft die Aufträge“ oder „Wann sind bestimmte Abteilungen über- bzw. unterbelastet“ geben.

„Anhand der Daten, die unser eigenes PPS-System lieferte, machte GTT unsere Engpässe sichtbar. Wir konnten genau erkennen, vor welchem Arbeitssystem zu hohe Bestände auf die Bearbeitung warteten und welche Auswirkungen dies auf die Auslastung der nachgelagerten Maschinen haben würde.“
Werner Bothe, IT-Leiter INDEX



Montagehalle der Mehrspindler in Deizisau (Copyright: Oliver Heint)

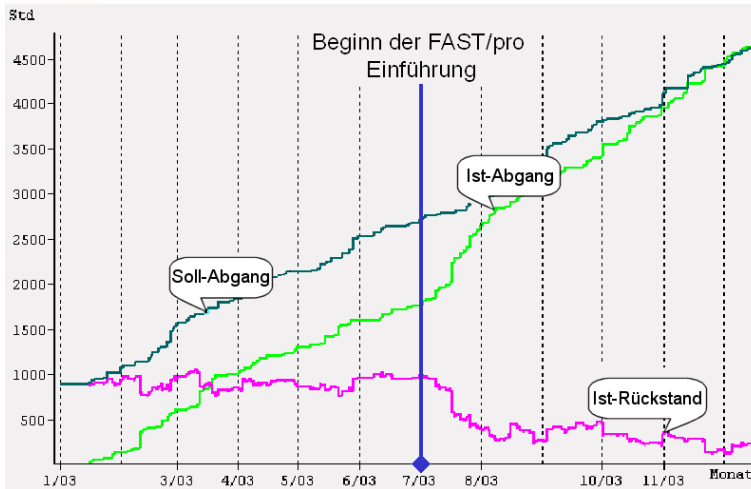
Flächendeckender Einsatz nach 6 Wochen

Die Entscheidung für einen Piloteinsatz von FAST/pro bei der Firma INDEX erfolgte unmittelbar im Anschluss an die Präsentation der ersten Analyseergebnisse im Juli 2003. Nachdem das System im August zunächst in einem Pilotbereich eingeführt worden war, kam es bereits sechs Wochen später zum flächendeckenden Einsatz am Standort Esslingen. Zwei Monate nach Projektstart wurde FAST/pro dann auch an den Standorten Deizisau und Reichenbach eingesetzt.

INDEX produziert an drei Standorten in Deutschland Werkzeugmaschinen für die Drehbearbeitung. Das Unternehmen wurde 1914 gegründet und ist weltweit aktiv.

Leistungssteigerung trotz Urlaubszeit

Ein Beispiel für die schnell umgesetzten Potenziale der Fertigung zeigt das Durchlaufdiagramm, das die Auftragsdaten einer Arbeitssystemgruppe darstellt, die im Vorfeld als Problemfall bekannt war.



Abgangs- und Rückstandsverlauf an einer Arbeitssystemgruppe vor und nach der Einführung von FAST/pro

Die Aufträge werden als Abgänge entsprechend ihrer Auftragsinhalte kumulativ am Rückmeldedatum aufgetragen. Diese Darstellung ist sowohl für den Ist- als auch den Soll-Abgang vorgenommen worden. Die Betrachtung aller in der Arbeitssystemgruppe nicht rechtzeitig fertiggestellten Aufträge stellt den Ist-Rückstand dar, welcher in FAST/pro per Mausklick auch die zugehörigen Auftragsdaten aufzeigt. Deutlich erkennbar ist der starke Anstieg des Ist-Abganges im Juli 2003 gegenüber dem der ersten Jahreshälfte. Mit FAST/pro wurden vorgelagerte flussbedingte Engpässe erkannt und beseitigt. An der so erzielten Annäherung der Soll- und Ist-Abgangskurven ist deutlich zu erkennen, dass die flussorientierte Kapazitätszuordnung zu einer Steigerung der Produktivität bei INDEX führte. Der Rückstand wurde von ca. 1000 Stunden im Februar auf ca. 100 Stunden im Dezember reduziert. In der Praxis bedeutete dies eine praktisch 100-prozentige Teileverfügbarkeit in der Montage. Möglich wurde diese deutliche Verbesserung durch die oben genannte flussorientierte Betrachtung der Aufträge im Produktionssystem.



Dreh-Fräszentrum INDEX G160

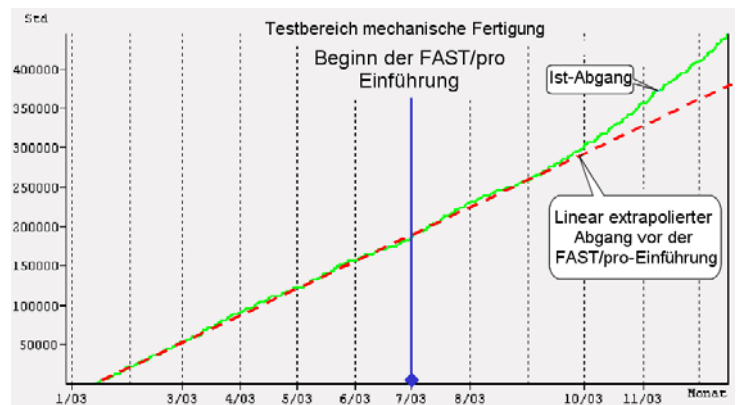
FAST/pro plant die Aufträge auf die Arbeitssysteme unter Berücksichtigung der Termintreue und der zur Verfügung stehenden Kapazitäten am Arbeitssystem ein und berücksichtigt dabei auch die Einflüsse der vorangehenden und der nachfolgenden Arbeitssysteme. Die in FAST/pro verwendete flussorientierte Auftragssteuerung erzielt eine produktionslogistische Verbesserung des gesamten Unternehmens. So konnte in der gesamten INDEX-Gruppe einzig durch eine bessere Einplanung der vorhandenen Kapazitäten eine deutliche Erhöhung der Produktionsleistung erreicht werden.

„Sukzessive haben wir das Verhältnis zwischen Bedarf und Angebot synchronisiert. Heute können wir sagen, dass deutlich weniger Überstunden anfallen, wir jedoch dieselbe Leistung erbringen.“

Martin Steiner, Leiter der Fertigungssteuerung INDEX

Das unten dargestellte Ergebnis verdeutlicht den Anstieg der kumulativ dargestellten Produktionsleistung im Vergleich zur linear extrapolierten Produktionsleistung aus der Zeit vor der FAST/pro Einführung. Parallel zur Steigerung der Produktionsleistung stieg auch die Termintreue im Unternehmen.

Parallel zur Steigerung der Produktionsleistung stieg auch die Termintreue im Unternehmen.



Unterstützt wurde dies beispielsweise durch die Berücksichtigung der Erstellung von NC-Programmen in der Planung. Die so abgebildete Abhängigkeit zwischen NC-Programm und Arbeitsgang sorgte für eine deutliche Verfügbarkeitsverbesserung der NC-Programme in der Fertigung.

Messbare Erfolge in kurzer Zeit

Der Einsatz von FAST/pro stellt eine funktionelle Erweiterung zum bestehenden ERP-System im Bereich der Produktion dar. Besonders hervorzuheben ist der kurze Zeitraum, in dem sich messbare Erfolge einstellten. Neben der schnellen Verbesserung der logistischen Leistungsfähigkeit ergeben sich aus betriebswirtschaftlicher Sicht sehr kurze Amortisationszeiträume, die den Einsatz von FAST/pro rechtfertigen. Wegen der vielen positiven Effekte von FAST/pro wollen die INDEX-Werke in Zukunft auch die Montage und Konstruktion terminlich mit FAST/pro steuern, bevor in einem nächsten Schritt ebenfalls FAST/log, ein Logistik-Informations- und Controllingssystem, für den Bereich der Materialwirtschaft eingeführt werden soll.