

Pressemitteilung

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA

Dipl.-Theol. Jörg Walz

13.03.2000

<http://idw-online.de/de/news18806>

Forschungsprojekte
Informationstechnik, Maschinenbau
überregional

HM 2000: Produktionssystemplanung im Team

Die besten Lösungen für komplexe und unscharfe Problemstellungen sind oft das Ergebnis einer erfolgreichen interdisziplinären Zusammenarbeit. Ein teambasierter, interaktiver Ansatz bringt nun die verschiedensten Experten an einen Tisch. Der Planungstisch stellt Planungsschritte und -ergebnisse so dar, dass sie für alle Beteiligten leicht verständlich sind und ermöglicht zusätzlich eine objektive Auswertung aller Ergebnisse durch High-End-Bewertungssysteme.

Im turbulenten Umfeld wird die Fabrikplanung mehr und mehr zu einer kontinuierlichen Aufgabe im Sinne eines »Continuous Enterprise Development«: Sie stellt sicher, dass zu jeder Zeit für die augenblickliche Marktsituation optimale Strukturen und Fertigungsbedingungen vorhanden sind. Mit der »interaktiven teambasierten Produktionssystemplanung« hat das Fraunhofer IPA einen Ansatz entwickelt, der eine gemeinschaftliche Planung mit der objektiven Auswertung durch High-End-Bewertungssysteme verbindet. Kernelement ist der Planungstisch. Er ist sowohl ein grafisches Visualisierungs- und Interaktionssystem zur Fabrikplanung als auch eine Integrationsplattform für die dabei anfallenden umfangreichen Datenmengen und komplexen Datenstrukturen aller Art.

Der Planungstisch verkörpert eine neuartige Benutzerschnittstelle, die mit Hilfe einer modernen Bilderkennungs- und Präsentationstechnik die Beschränkung der Einzelarbeitsplätze aufhebt. Mittels eines Beamers wird eine zweidimensionale Draufsicht des zu planenden Bereiches über einen Spiegel auf die Tischoberfläche projiziert. Eine Kamera erfasst wiederum das Bild des Tisches über denselben Spiegel und registriert alle Veränderungen. Die Interaktionen mit dem System findet über kleine reflektierende Würfel (»Bricks«) statt. Mit Hilfe der Bricks können Objekte wie Bearbeitungsmaschinen, Meßmittel, Lager- und Lagerhilfsmittel, Fördermittel und Mitarbeiter im Planungsbereich hinzugefügt und positioniert sowie spezifische Interaktionen und Dialoge zur Eingabe weiterer Projekt- und Objektdaten gesteuert werden. Zu den positionierbaren Objekten gehört auch eine fiktive Kamera. Ihr »Bild« wird parallel zu der Ansicht auf dem Tisch auf einer zweiten, vertikalen Projektionsfläche wiedergegeben und zeigt eine 3-D-Ansicht des Planungsbereiches.

Ein grundlegender Vorteil des Planungstisches ist, dass auch Benutzer ohne spezifische Computerkenntnisse nach einer kurzen Einweisung in der Lage sind, das System zu bedienen und die Planungsergebnisse einzuschätzen. Alle Beteiligten können sich voll auf ihre eigentliche Problemstellung - die Layoutplanung einer Fabrik - konzentrieren und müssen sich nicht mehr mit der korrekten Bedienung oftmals komplizierter Computerwerkzeuge befassen. Zudem können mehrere Personen gleichzeitig Änderungen am Layout vornehmen und diskutieren. Jede Veränderung wird online in einer externen, relationalen Datenbankstruktur abgelegt. Dies ermöglicht es, direkt und ohne Schnittstellenverluste Planungsergebnisse an weitere Tools, wie CAD- und Simulationswerkzeuge oder Materialflußplanungssysteme zu übergeben. Dadurch kann neben der subjektiven Bewertung durch das Planungsteam sehr schnell auch eine objektive Aussage über die Güte von Planungsvarianten getroffen werden. Beispielsweise indem Kenngrößen zu statischen Aussagen, über Materialflussaufkommen, benötigte Transportkapazitäten und auch zu dynamischen Aussagen wie Pufferbelegung und die Auslastung von Maschinen abgeleitet werden.

Diese Art der Planung reduziert nicht nur die Planungszeiten von Produktionssystemen erheblich. Sie erhöht auch die Akzeptanz des Planungsergebnisses merklich. Insgesamt führt das – nicht zuletzt aufgrund einer verbesserten Abstimmung – auch zu einer Reduktion der Kosten für die gewählte Planungsvariante.

Ihre Ansprechpartner für weitere Informationen:

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA

Dipl.-Kfm. Ralf von Briel, Telefon: 0711/970-1171, Telefax: 0711/970-1009, E-Mail: rvb@ipa.fhg.de

Dipl.-Ing. (FH) Susanne Bacher, Telefon: 0711/970-1149, Telefax: 0711/970-1009, E-Mail: sub@ipa.fhg.de

Dipl.-Ing. Marc Dürr, Telefon: 0711/970-1857, Telefax: 0711/970-1009, E-Mail: mvd@ipa.fhg.de