



UdZ

1/2008

Unternehmen der Zukunft

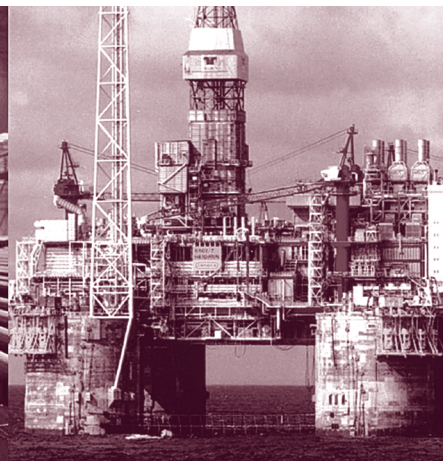
FIR-Zeitschrift für Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung

Schwerpunkt:

/ Produktionsmanagement



Fotos: © V & M Tubes



www.fir.rwth-aachen.de

Inhaltsverzeichnis

Schwerpunkt: Produktionsmanagement



Projekte und Berichte

Produktionsmanagement im Unternehmen der Zukunft Gestaltung der Auftragsabwicklung in Produktions- und Logistknetzwerken	4
Effiziente Auftragsabwicklung mit myOpenFactory Großes Interesse an überbetrieblicher Kooperationsplattform	8
High Resolution Supply Chain Management Ergebnisse aus der Zusammenarbeit mit Industrieunternehmen	11
Maintenance Supply Chain Optimization Entwicklung eines Logistikkonzeptes zur Optimierung des Ersatzteilmanagements in der Instandhaltung durch Integration aller am Geschäftsprozess Beteiligten und durch die Synchronisation der gesamten Lieferkette	14
NetAssess Modelle und Methoden zur Bewertung von Lieferketten mit Hilfe von Referenzprozessen	17
Logistic Reference Model Ein prozess- und kennzahlenbasiertes Referenzmodell für Logistikanbieter	21
AgentNet Agentenorientierte Gestaltung der Auftragskoordination in Lieferketten mit hybriden Produktionsstrukturen	24
Net-Check: Wie gut ist Ihr Produktionsnetzwerk? Bewertung von Produktionsnetzwerken hinsichtlich Aufwand und Nutzen	27
SupplyTex: Supply Management und Supply Chain Management in der Textil- und Bekleidungsindustrie Entwicklung einer Entscheidungsunterstützung für kleine und mittelständische (KMU) Textil- und Bekleidungsunternehmen	30
Cost Benefit Sharing in Netzwerken Aufwand und Nutzen der Umsetzung von SCM-Konzepten erkennen und verteilen	32
Smart Watts Parlamentarische Staatssekretärin beim Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi), Dagmar Wöhrl, verleiht „Smart Watts“-Konsortium Förderpreis beim Wettbewerb „E-Energy“	34



FIR-Produkte: Assist

Das 3PhasenKonzept zur Auswahl von ERP-/PPS-Systemen Bewährte Werkzeuge zur Reorganisation, Potenzialanalyse und Bewertung des Systemeinsatzes	36
Doppelmayr ist auf zu neuen Höhen Erfolgsbericht aus der Praxis: Auswahl eines ERP-Systems bei einem mittelständischen Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus	42
Standardisierte Prozesse für den weltweiten SAP-Roll-Out Begleitung der Albany Door Systems GmbH bei einer Wertstromanalyse und der Reorganisation ausgewählter Geschäftsprozesse	44
Harmonisierung als Basis für effiziente Unternehmensprozesse Der Bereich Produktionsmanagement des FIR unterstützt Industriekunden durch Data Management	47
Harmonisierte Daten steigern Leistungsfähigkeit FIR vereinheitlicht weltweit Produktdaten für Vallourec & Mannesmann Tubes	49
Standardisierung der Beschaffungsprozesse Artikelklassifizierung als Grundlage leistungsfähiger Beschaffungsprozesse	51
Exzellenz in Prozessen Reorganisation der logistischen Planungsprozesse bei einem Unternehmen der Konsumgüterindustrie	53
Supply Chain Design Methoden zur Gestaltung und Optimierung von Wertschöpfungsnetzwerken	56
Szenariobasierte Netzwerkoptimierung Bewertung alternativer Netzwerkstrukturen für die Service-Logistik der Nordex Energy GmbH	59
Aachener Referenzmodell für Technische Dienstleistungen Aachener Modellreihe durch weiteren Baustein ergänzt ..	62



FIR-Produkte: Assess

Die Sprache der Dinge: Wenn Objekte sich unterhalten FIR unterstützt Unternehmen bei der Umsetzung der Objekt-zu-Objekt-Kommunikation in der Praxis	67
--	----



FIR Solution Group

Ein Spin-Off wird erwachsen Die Trovarit AG stellt sich vor	69
--	----



Qualifikation und Weiterbildung, Veranstaltungen

Die Manager von morgen schon heute richtig qualifizieren! Executive MBA TM 03	71
Prozesse und Systeme erfolgreich kombinieren 15. Aachener ERP-Tage vom 17. bis 19. Juni 2008 ..	72
Guided Tours auf der CeBIT 2008 FIR informierte über DMS- und ERP-Systeme	74
Guided Tours zu betrieblichen Planungs- und Steuerungssystemen auf der HMI 2008 Experten von FIR und Trovarit weisen den Weg durch den Software-Dschungel auf einer der wichtigsten Software-Messen des Jahres	75
Fit für die Herausforderungen des industriellen Dienstleistungsmanagements von morgen Zertifikatskurs „Industrielles Dienstleistungsmanagement“	76
Wertorientierung der Unternehmens-IT verbessern Seminar des FIR im April 2008	78
MAINTAIN 2007 Competence Center Instandhaltung auf der wichtigsten Messe der Instandhaltungsbranche vertreten	79



Studien, Standards und Publikationen

Normen und Standards als Erfolgsfaktor für Innovationen Entwicklung und Etablierung eines innovativen Standards am Beispiel des Projektes myOpenFactory	80
Neuer Standard: PAS 1074 myOpenFactory: Prozess- und Datenstandard für die überbetriebliche Auftragsabwicklung	83
Buchneuerscheinungen	83
Literatur aus dem FIR	86
Impressum	85
Veranstaltungskalender	88



AgentNet

Agentenorientierte Gestaltung der Auftragskoordination in Lieferketten mit hybriden Produktionsstrukturen

Projektinfo

AgentNet

Projekt-/

Forschungsträger

Das Projekt wird durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) über die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e.V. (AiF) gefördert.

Fördernummer

14644 N

Laufzeit

01.11.2006 – 30.06.2008

Gefördert durch das



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Technologie



Ausgangssituation

Die globale Konkurrenz und das Sinken der Produktlebenszyklen konfrontieren die produzierenden Unternehmen mit steigenden Anforderungen auf den Absatzmärkten. Die Kunden erwarten neben einer zunehmenden Qualität ebenfalls eine höhere Individualität der Produkte. Dabei müssen die Unternehmen den steigenden Kostendruck und die sich verkürzenden Lieferzeiten bewältigen. Unternehmen sind kaum mehr in der Lage, diesen Anforderungen durch fertigungsstufeninterne Optimierungsbemühungen gerecht zu werden. Stattdessen gibt es analog zum Supply Chain Management (SCM) Bemühungen, eine ganzheitliche Gestaltung von Fertigungsketten anzustreben. (vgl. Nyhuis et al. 2005, S.15; Grolik et al. 2001, S. 143)

Hybride Produktionsstrukturen

Die Orientierung am Optimum der jeweiligen Fertigungsstufe führt gerade bei Unternehmen der Hybridfertigung (siehe Bild 1), die sowohl eine Prozessfertigung (Verarbeitung von Fließ- und Schüttgütern) als auch eine diskrete Fertigung (Verarbeitung strukturierter Produkte) besitzen, nur zu suboptimalem Erfolg.

In der Prozessfertigung ist es aufgrund kapitalintensiver Anlagen das Ziel, die Auslastung konstant möglichst hoch zu lassen und die Misch- und Reaktionsprozesse gleichmäßig durchzuführen. Dagegen ist die nachgelagerte diskrete Fertigung häufig durch variierende Kundenwünsche, kurze Reaktionszeiten sowie Ressourcen- und Bestands-

minimierung ausgezeichnet. Zusätzlich zu den konträren Zielsystemen kommt erschwerend hinzu, dass die benötigten Informationen für die Produktion, die Produkte und die Ressourcen häufig unterschiedliche Ausprägungen haben (siehe Bild 2). In der Prozessfertigung wird häufig mit Rezepturen geplant, die Anlagen sind häufig verkettet und die Produktion enthält Misch- und Reaktionsprozesse, die mehrfach Kuppelprodukte herausbringen.

In der diskreten Fertigung werden die Produkte durch Stücklisten und der Produktionsablauf durch Arbeitspläne beschrieben. Die eingesetzten Maschinen sind meistens weniger komplex und können flexibler eingesetzt werden.

Problemstellung

Da sich die beschriebenen Rahmenbedingungen der Hybridfertigung nicht ändern lassen, stellt sich den Produktionsplanern die Frage, wie sie mit ihnen umgehen müssen. Um die Gesamtziele des Unternehmens zu erreichen, müssen die drei Bereiche Beschaffung, Produktion und Vertrieb aufeinander abgestimmt werden. Die Abstimmung ist jedoch in großem Maße von der Verfügbarkeit der Informationen und ihrer Kompatibilität abhängig.

Jedoch genau hierin besteht für die Unternehmen die Herausforderung. Die Auftragskoordination kann ihrem Ziel, die dezentral verteilten Aufgaben der Produktionsplanung und -steuerung (PPS) übergreifend abzustimmen, nur eingeschränkt nachkommen, da der Informationsfluss zwischen den Fertigungsstufen auf der operativen Ebene

Bild 1
Integration von Lieferketten mit hybriden Produktionsstrukturen

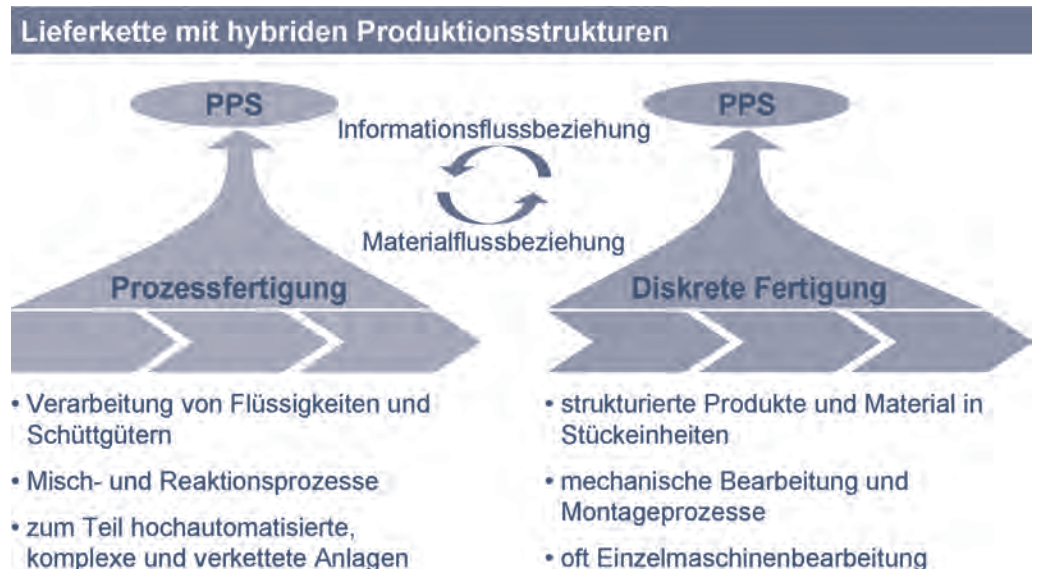




Bild 2
Schematische Darstellung eines Produktionssystems

häufig nur unzureichend realisiert ist (siehe Bild 3, (vgl. Chalons 2004, S. 43; Röder et al. 2001, S. 301).

Projektvorgehen

Ziel des Forschungsprojektes ist es, ein Konzept zur Gestaltung dieser auftragsbezogenen Informationsbeziehungen unter Berücksichtigung der hybriden Produktion zu entwerfen und mit den Bedürfnissen der Praxis zu spiegeln. Zur Aufnahme der Ist-Prozesse und der Herausforderungen der Hybridfertigung wurde ein systematisches Vorgehen (siehe Bild 4, S. 26) entwickelt, das bei fünf Unternehmen mit hybriden Produktionsstrukturen eingesetzt wurde.

Nach der Aufnahme einer groben Prozesslandkarte wurden die für die Produktionsplanung und -steuerung relevanten IT-Systeme und Prozesse in zweitägigen Workshops in dem Prozessmodellierungstool Bonapart® aufgenommen und auf mögliche Verbesserungspotenziale analysiert. Das höchste Potenzial steckt neben der Planungslogik im Austausch der Informationen. Die beteiligten Unter-

nehmen sind häufig bei der Erfüllung ihres Ziels, die dezentral verteilten Aufgaben der PPS und Produktion übergreifend abzustimmen, eingeschränkt und müssen sich mit einem ebenso eingeschränkten Informationsfluss auf der operativen Ebene der PPS zufrieden geben. Potenziale, die sich durch diese unzureichenden Informationsflüsse und die eingeschränkte Auftragskoordination ergeben und in der Ist-Analyse besprochen wurden, werden im folgenden beispielhaft aufgeführt:

- Ungeplante Ereignisse im Materialfluss, z. B. Störungen durch Maschinenausfall und fehlendes Material sowie Plan-Ist-Abweichungen durch Änderung von Terminen und Materialmengen werden derzeit nur unzureichend zwischen den Fertigungsstufen koordiniert.
- Diskrepanzen zwischen der Planung und der Steuerung können momentan weder durch komplexere Planungsverfahren noch durch häufigere Umplanungen behoben werden. (Bretzke 2002, S. 27; Scheer 1995, S. 384f.).

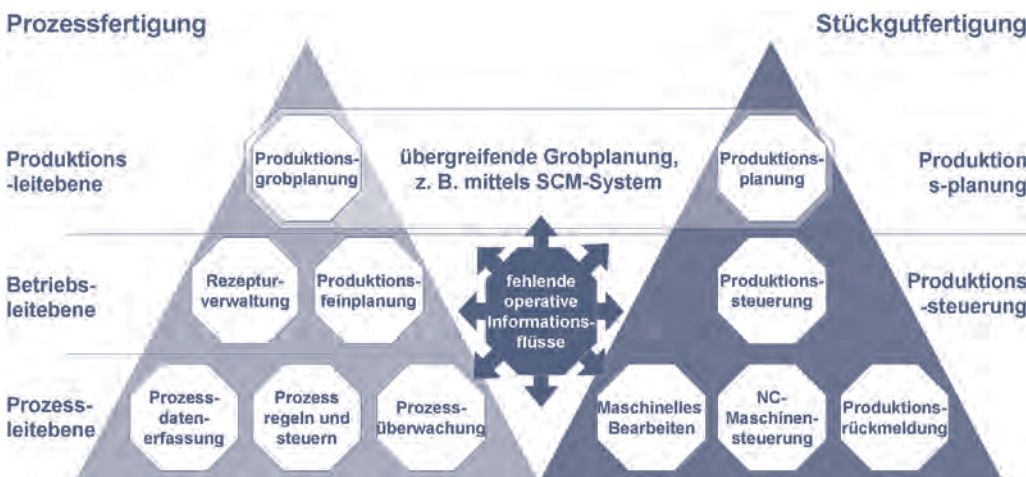
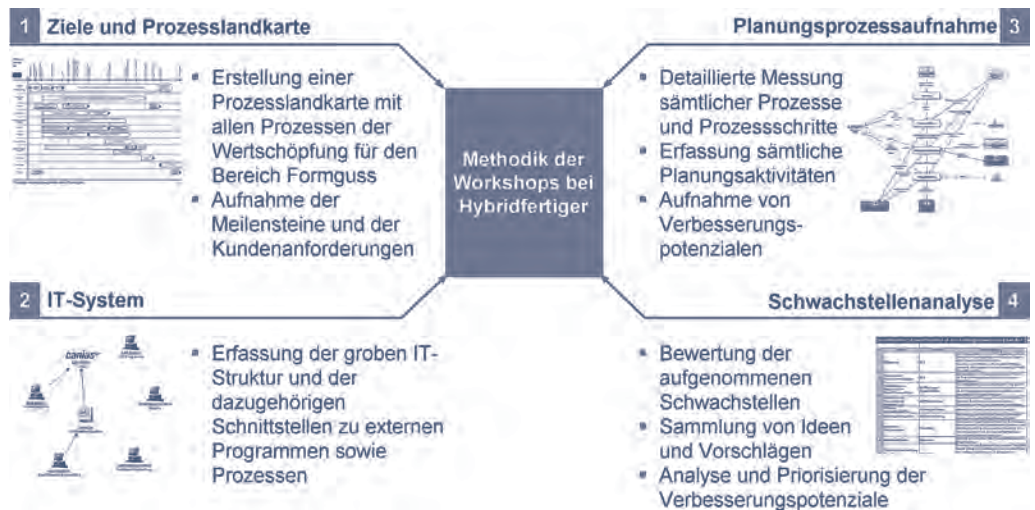


Bild 3
Planungsebenen in der Hybridfertigung

Bild 4
Methodik der Workshops
bei Hybridfertiger.



- Fertigungsaufträge der Prozessfertigung, die erst auf der Feinplanungsebene den Anlagen zugeordnet werden, stehen nicht in Verbindung mit Konfektionier-, Lager- und Transportaufträgen. Diese Aufträge könnten demzufolge auf den falschen Kapazitäten eingelastet sein.
- Die optimalen Fertigungslosgrößen können je nach Fertigungsbereich und in Abhängigkeit von der Maschinenbelegung unterschiedlich sein. Auf der Grobplanungsebene lassen sich diese wegen fehlender Informationen nicht ermitteln. Durch die Bildung von Sammellosen, Kampagnen o. a. auf der Feinplanungsebene ergeben sich Terminabweichungen zur Grobplanung mit Auswirkungen auf andere Fertigungsstufen.

Ausblick

Nach der Analyse der Schwachstellen und Informationsdefizite wird im letzten Drittel des Forschungszeitraums ein konfigurierbares Referenzmodell der auftragsbezogenen Informationsbeziehungen in der Hybridfertigung entworfen. Dieses Referenzmodell soll entsprechend des Produkt-, Produktions- und Ressourceneinsatzes die notwendigen Eingangs- und Ausgangsinformationen sowie die möglichen Schwachstellen und Potenziale der Produktionsplanung und -steuerung darstellen. Auf Basis eines solchen Referenzmodells können sich die PPS-Verantwortlichen besser koordinieren und als „Produktionsagenten“ den Auftragsabwicklungsprozess entsprechend der Kundenwünsche und Marktbedingungen gesamtfertigungsoptimal gestalten.

Literatur

- [1] Bretzke, W.-R.: SCEM – Entwicklungsperspektive für Logistikdienstleister. In: Supply Chain Management 2 (2002) 3, S. 27-31.
- [2] Chalons, C.: IT-Integration: Prozessindustrie hinkt nach. In: Computerwoche 38 (2004) 19, S. 43.
- [3] Grolik, S., Stockheim, T., Wendt, O., Albayrak, S., Fricke, S.: Dispositive Supply-Web-Koordination durch Multiagentensysteme. In: Wirtschaftsinformatik 43 (2001) 2, S. 143.
- [4] Nyhuis, P., v. Cieminski, G., Grabe, D., Luczak, H., Schiegg, P.: Typologisierung und Modellierung industrieller Lieferketten. In: Supply Chain Management. 5 (2005) 1, S. 15.
- [5] Röder, A., Sailer, B., Haasis, S.: Unternehmensübergreifende Informationslogistik in der Automobilindustrie. In: Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb 96 (2001) 6, S. 301.
- [6] Scheer, A.-W.: Wirtschaftsinformatik. Springer-Verlag, Berlin u. a. 1995, S.384f.



Dipl.-Wi.-Ing. André Brunner
Wissenschaftlicher Mitarbeiter, EU-Practice
FIR, Bereich Produktionsmanagement
Tel.: +49 241 47705-430
E-Mail: Andre.Brunner@fir.rwth-aachen.de

Dipl.-Ing. Alexander Kleinert
Leiter Practice E-Systems, EU-Practice
FIR, Bereich Produktionsmanagement
Tel.: +49 241 47705-436
E-Mail: Alexander.Kleinert@fir.rwth-aachen.de

Impressum

UdZ – Unternehmen der Zukunft
FIR-Zeitschrift für Betriebsorganisation
und Unternehmensentwicklung
9. Jg., Heft 1/2008, ISSN 1439-2585

„UdZ – Unternehmen der Zukunft“ informiert mit Unterstützung des Landes Nordrhein-Westfalen vierteljährlich über die wissenschaftlichen Aktivitäten des FIR

Herausgeber

Forschungsinstitut für Rationalisierung e.V.
an der RWTH Aachen

Pontdriesch 14/16, D-52062 Aachen

Tel.: +49 241 47705-0

Fax: +49 241 47705-199

E-Mail: info@fir.rwth-aachen.de

Web: www.fir.rwth-aachen.de

Bankverbindung: Sparkasse Aachen

BLZ 390 500 00, Konto-Nr. 000 300 1500

Direktor

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Günther Schuh

Geschäftsführer

Dr.-Ing. Volker Stich

Bereichsleiter

Dipl.-Ing. Gerhard Gudergan (Dienstleistungsmanagement)

Dipl.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Peter Laing (Informationsmanagement)

Dipl.-Ing. Carsten Schmidt (Produktionsmanagement)

Dr. Olaf Konstantin Krueger (Kommunikationsmanagement)

Redaktion

Simone Suchan, M.A., FIR, Tel.: +49 241 47705-156

Design, Bildbearbeitung, Satz und Layout

Birgit Kreitz, FIR, Tel.: +49 241 47705-153

Verantwortlich

Dr. Olaf Konstantin Krueger, FIR, Tel.: +49 241 47705-150

E-Mail: OlafKonstantin.Krueger@fir.rwth-aachen.de

redaktion-udz@fir.rwth-aachen.de

office@m-publishing.com

Bildnachweis

Soweit nicht anders angegeben, FIR-Archiv

Anzeigenpreisliste

Es gilt Tarif Nr. 6 vom 01.01.2008

Druck

Kuper-Druck GmbH

Eduard-Mörrike-Straße 36, D-52249 Eschweiler

Copyright

Kein Teil dieser Publikation darf ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung des Herausgebers in irgendeiner Form reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Weitere Literatur im Web

www.fir.rwth-aachen.de/service