




# Inhaltsverzeichnis

## Projekte und Berichte

- 6 Produktionsmanagement im Unternehmen der Zukunft**  
Effiziente Auftragsabwicklung in Produktions- und Logistiknetzwerken
- 10 RWTH Aachen Campus**  
Forschen, lernen, entwickeln, leben – das FIR und seine Partner freuen sich auf die Arbeit auf dem Campus
- 12 Konnektivität und Standards im ERPInnovationLab**  
Den Nutzen von Informationstransparenz in Logistiknetzwerken erleben
- Seit November 2009 macht das FIR im ERPInnovationLab komplexe logistische Zusammenhänge in einer realen IT-Umgebung erlebbar und öffnet damit einen Weg zu effizienter Wertschöpfung in Produktions- und Logistiknetzwerken.
- 
- Foto: David Wilms, Aachen
- 15 Integrative Produktionstechnik für Hochlohnländer**  
Wissenschaftler der RWTH Aachen stärken den Wettbewerbsstandort Deutschland
- 17 Flexible Konfigurationslogistik für integrierte Produktionssysteme**  
Kundenindividuelle Produkte zu Kosten der Massenproduktion durch eine komplexitätsoptimale Konfiguration des Produktionssystems
- 19 "High Resolution Supply Chain Management"**  
Mit Informationstransparenz und Entscheidungsunterstützung zur wandlungsfähigen Produktion
- 22 IMS2020: FIR leads the way towards a desirable future**  
Supporting Global Research for 2020 Manufacturing Vision (Artikel in englischer Sprache)
- 24 MSCO: "Maintenance Supply Chain Optimisation"**  
Reduzierung der Durchlaufzeit in Lieferketten der Ersatzteilwirtschaft durch Plattformkooperation
- 27 InTime – Optimierung der Liefertermintreue bei mittelständischen Maschinen- und Anlagenbauern**  
Ein Projekt im Rahmen des 7. EU-Forschungsrahmenprogramms
- 30 NetAssess**  
Gestaltung und simulative Bewertung von Supply-Chains
- 34 Graduiertenkolleg Anlaufmanagement: Entscheidungsmodelle im Produktionsanlauf**  
Verbesserung der Entscheidungsqualität im Produktionsanlauf

- 36 HybridChain: Überwindung divergierender Zielsysteme in Unternehmensnetzwerken der Konsumgüterindustrie**  
Entscheidungshilfe zur differenzierten Betrachtung unterschiedlicher Kundenanforderungen
- 39 SupplyTex: Erfolgreiches Supply-Management**  
Entscheidungsunterstützung für kleine und mittlere Unternehmen der Textil- und Bekleidungsindustrie
- 40 CBS-Net: Cost-Benefit-Sharing in Netzwerken**  
Aufwand und Nutzen der Umsetzung von SCM-Konzepten erkennen und verteilen
- 42 Standortstrategie NRW**  
Benchmarking erfolgreicher Automobilwerke

## Assess und Assist

- 44 FIR-Produkte: Passgenaue Lösungen für Ihr Unternehmen**
- 45 Prozessoptimierung**  
Initialstart für wettbewerbsfähige Unternehmensprozesse
- Das FIR hat eine branchenneutrale Methodik zur Prozessoptimierung entwickelt, die sich auf alle Bereiche eines Unternehmens anwenden lässt.
- 
- 48 Mit dem FIR das "Farbspektrum" erweitert**  
Reorganisation der Kundenauftragsabwicklung bei der Peter-Lacke GmbH
- 50 Mehrwert für den Kunden**  
Potenzial-, Kunden- und Prozessanalysen zur Steigerung der Kundenorientierung bei einem Nachtexpress-Dienstleister
- 52 Auswahl und Einführung von betrieblichen IT-Systemen**  
Anpassung der Auswahlmethodik an den Bedarf zur Einführungsunterstützung
- Die systematische Vorgehensweise des FIR erleichtert Unternehmen die Auswahl des passenden IT-Systems. Das FIR begleitet Unternehmen nun auch bei der Einführung dieser Systeme, was erfolgreiche Projekte eindrucksvoll belegen.
- 55 ERP-Auswahl bei der ROEMHELD-Gruppe**  
Konzernweite Integration und Standardisierung durch neues ERP-System
- 57 Harmonisierung und Internationalisierung der Prozesse und IT im Mittelstand**  
ERP-Anbieter- und Systemauswahl bei einem mittelständischen Hersteller von Fahrzeugkomponenten

- 60** Mit einer modernen Standardsoftware Effizienz und Kostenvorteile realisieren  
Auswahl eines Speditionsverwaltungssystems für den Logistikdienstleister Offergeld-Logistik
- 62** ERP-Audit  
ERP-Systemeinsatz bewerten und optimieren
- 64** Erst die Arbeit, dann das Vergnügen: Mit konsistenten Daten schlanke Prozesse ermöglichen  
Die Bedeutung harmonisierter Datenlandschaften für ein präzises Produktionsmanagement
- 68** Transparenz und Zeitgewinn  
Prozesskosteneinsparungen bei der Otto Junker GmbH

- 69** Studie: Beschaffungslogistik im Maschinen- und Anlagenbau  
Stand – Potenziale – Trends

Elektronischer Datenaustausch vereinfacht erheblich die Interaktion zwischen Auftragnehmer und Auftraggeber. Diese Erkenntnis hat die myOpenFactory im Maschinen- und Anlagenbau angewendet und für viele Unternehmen Entwicklungspotenzial entdeckt.



Foto: www.fotolia.de

- 71** Die Zukunft im Blick  
Zukunftstrends und Optimierungsansätze im Logistik- und Supply-Chain-Management
- 76** Liquiditätserhöhung durch Bestandssenkung  
Bestandsoptimierung mit dem FIR bei einem deutschen Premiumpakethersteller
- 78** Transparente Planungsprozesse im Fertigungsnetzwerk  
Analyse der Projektplanungs- und -steuerungsprozesse bei der Uhde GmbH
- 80** Dynamisches Bestandsmanagement im Ersatzteilwesen  
Inhouse-Training bei der WINERGY AG
- 81** Forecasting in der Materialwirtschaft  
Auswahl von Prognoseverfahren bei MAN DIESEL SE
- 82** Bestandsmanagement und -optimierung  
Liquidität freisetzen, Kosten senken

#### FIR-Solution-Group

- 87** FIR-Solution-Group –  
Kompetenznetzwerk aus Forschung und Praxis
- 88** Shareholder-Relationship-Management  
Die code4business Software GmbH stellt sich vor

#### Qualifikation und Weiterbildung, Veranstaltungen

- 90** Potenziale erkennen – Effizienz steigern – Liquidität sichern  
17. Aachener ERP-Tage im Aachener Tivoli



Mitte Juni veranstaltet das FIR die 17. Aachener ERP-Tage. Die gesamte Fachwelt und interessierte Anwender sind herzlich eingeladen, sich bei dieser thematisch einmalig konzentrierten Gelegenheit untereinander und mit den Experten vom FIR auszutauschen.

- 92** EPC-/RFID-Business-Case-Workshop  
Potenziale erkennen, Potenziale bewerten, Chancen ergreifen – In sechs Modulen zur richtigen Investitionsentscheidung
- 93** 13. Aachener Dienstleistungsforum  
Dienstleistungsproduktivität steigern – Liquidität sichern und neue Leistungssysteme gestalten
- 94** Fünf Tage geballtes "Logistik-Know-how"  
RWTH-Zertifikatkurs "Logistikmanagement" erfolgreich bei der Heidelberger Druckmaschinen AG durchgeführt
- 95** Executive MBA für Technologiemanager  
Managementwissen für Ihren Erfolg
- 96** Workshop Bestandsmanagement  
Bestandssenkungspotenziale identifizieren
- 97** Industrie-Workshop "Prozessmanagement"  
Prozesse verstehen, effizient gestalten und umsetzen
- 98** "Services for Renewable Energies" (Senergy)  
Rückblick auf ein erfolgreiches erstes Jahr für den Arbeitskreis im Bereich der erneuerbaren Energien
- 100** Future Dialogue: Business, science and politics in a changing world  
Mitglieder des FIR besuchten das Diskussionsforum in Berlin
- 101** Ehre, wem Ehre gebührt  
Walter Eversheim erhält den Ehrenring der Stadt Aachen

#### Studien, Standards und Publikationen

- 102** Literatur aus dem FIR
- 105** Kontakt- und Autorenverzeichnis
- 108** Veranstaltungskalender
- 2** Impressum

J. Quick

# Graduiertenkolleg Anlaufmanagement: Entscheidungsmodelle im Produktionsanlauf

## Verbesserung der Entscheidungsqualität im Produktionsanlauf

### Projekttitel

Graduiertenkolleg Anlaufmanagement: „Entwicklung eines Entscheidungsmodells zur Gestaltung von Produktionsanläufen“

### Laufzeit

01.07.2008 - 31.12.2012

### Projekt-/Forschungsträger

Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)

### Förderkennzeichen

GRK 1491-1

### Projektpartner

RWTH Aachen, Deutsche Post Lehrstuhl für Optimierung von Distributionsnetzwerken, ZLW/IMA der RWTH Aachen, Lehrstuhl für Unternehmens- theorie - Nachhaltige Produktion und Industrielles Controlling, Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre mit Schwerpunkt Technologie- und Innovationsmanagement, Forschungsinstitut für Rationalisierung (FIR) an der RWTH Aachen, Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen

### Ihr Kontakt am FIR

Dipl.-Ing. oec. Jerome Quick



Bild 1 Phasenmodell des Produktionsanlaufs

### Entscheidungsprobleme im Produktionsanlauf

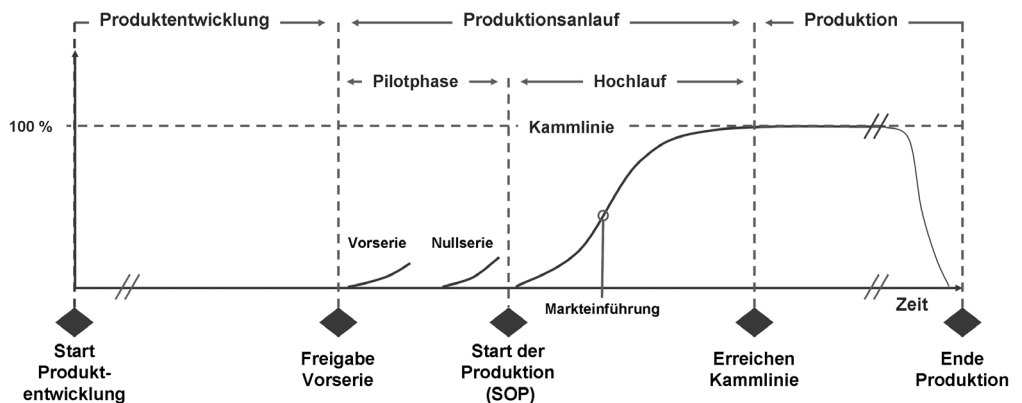
Der Produktionsanlauf (auch Produkt- oder Serienanlauf genannt) wird in der Literatur allgemein als Übergangsphase (Bild 1) zwischen der abgeschlossenen Produktentwicklungsphase und der Phase der Produktion mit Planstückzahl auf der sogenannten Kammlinie bezeichnet [1; 2]. Als primäre Aufgabe im Produktionsanlauf gilt es hierbei, ein Produkt aus den Laborbedingungen der Entwicklungsphase sukzessive in ein stabil produzierbares Serienprodukt zu überführen [3].

Aufgrund der immer kürzer werdenden Produktlebenszyklen und der zunehmenden Nachfrage nach kundenindividuellen Produkten, ist die Anzahl und Frequenz von Produktionsanläufen und somit die Dynamik in den Unternehmen in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegen [4; 5]. Zur zentralen Herausforderung im Produktionsanlauf hat sich folglich für Unternehmen des produzierenden Gewerbes die Notwendigkeit entwickelt, Produktionsanläufe schneller sowie in kürzeren Intervallen zu planen, zu organisieren und durchzuführen [6; 7]. Diese Entwicklung führt in den am Produktionsanlauf beteiligten Funktionen zu einem hohen Zeitdruck, unter dem eine Vielzahl von interdependenten Entscheidungen zu treffen ist. Verstärkt durch die hohe Komplexität des Zusammenwirkens der Funktionen sowie durch die noch unscharfen Kenntnisse über das Produkt und den Produktionsprozess ergeben sich in der Phase des Produktionsanlaufs häufig Fehlentscheidungen [7]. Diese führen zu einer verminderten Effizienz sowie zu Instabilität im Produktionsanlauf.

Dieser geschilderten Problemstellung widmet sich seit September 2008 das von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) im Rahmen der Exzellenzinitiative geförderte Graduiertenkolleg „Anlaufmanagement“ der RWTH Aachen. Nach einem interdisziplinären Forschungsansatz erforschen insgesamt zwölf wissenschaftliche Mitarbeiter von sechs verschiedenen Instituten der RWTH Aachen, wie zukünftig die Entscheidungsqualität im Produktionsanlauf durch Berücksichtigung der Interdependenzen zwischen den beteiligten Funktionsbereichen verbessert werden kann.

### Interdisziplinärer Forschungsansatz im Graduiertenkolleg

In diesem Zusammenhang verfolgt das Graduiertenkolleg den Lösungsansatz, das aufgezeigte entscheidungstheoretische Defizit in Bezug auf Entscheidungen im Produktionsanlauf mittels eines funktionsumfassenden und interdisziplinären Entscheidungsmodells zu beseitigen. Dieses Entscheidungsmodell soll sowohl Struktur- und Organisationsentscheidungen als auch Sachentscheidungen im Produktionsanlauf adressieren. Während unter Strukturentscheidungen hauptsächlich Entscheidungen zu verstehen sind, die nicht einer einzelnen Funktion alleine zugeordnet werden können (z. B. die Allokation von Produktionsanläufen zu Standorten), umfassen Organisationsentscheidungen solche Entscheidungen, welche die organisatorische Zusammensetzung der Funktionen betreffen (z. B. die Zusammensetzung des Anlaufteams). Entscheidungen, welche ausschließlich innerhalb einer Funktion zu treffen sind, bilden abschlie-

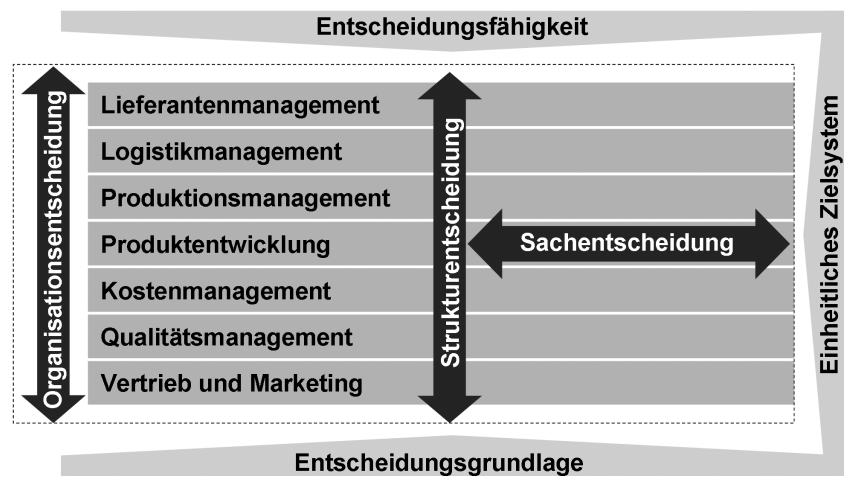


Bedingt die letzte Entscheidungsdimension, die Sachentscheidungen.

Zusammen sollen diese Entscheidungsdimensionen sowohl die Entscheidungsgrundlage verbessern als auch die Entscheidungsfähigkeit in den beim Anlauf beteiligten Funktionen (Lieferanten-, Logistik-, Produktions-, Qualitäts- und Kostenmanagement, Produktentwicklung sowie Marketing und Vertrieb) erhöhen. Unterstützt wird der Entscheidungsprozess zusätzlich durch ein zwischen den Funktionen abgeglichenes Zielsystem für den Produktionsanlauf. Der Abgleich der Zielsetzungen in den einzelnen Funktionen zur Gestaltung eines einheitlichen Zielsystems ist zudem Forschungsthema der vom Graduiertenkolleg initiierten Studie „CoRUS – Coordination for Ramp-Up Success“.

### Herausforderungen bei der Gestaltung der Supply-Chain zur Unterstützung des Produktionsanlaufs

Aus der Perspektive des FIR wird im Graduiertenkolleg speziell die Fragestellung bearbeitet, wie die Supply-Chain so zu gestalten ist, dass hochfrequente und im Netzwerk verteilte Produktionsanläufe effizient und effektiv unterstützt werden. Bedingt durch die kürzer werdenden Produktlebenszyklen insbesondere für innovative Produkte kann eine Neu- oder Rekonfiguration der Supply-Chain aufgrund der langen Planungs- und Umsetzungszeiträume mittelbar keinen Einfluss auf einen bevorstehenden Produktionsanlauf nehmen. Jedoch kann eine optimierte Struktur- und Ressourcenkonfiguration der Supply-Chain sowohl Effektivität als auch Stabilität zukünftiger Produktionsanläufe im Netzwerk unterstützen. Hierzu bietet sich besonders für Produkte mit kurzen Produktlebenszyklen der Ansatz des „Responsive-Supply-Chain-Designs“ [8] an. Für die Gestaltung einer reaktionsfähigen Supply-Chain ist zu Beginn die Identifikation der Gestaltungsobjekte einer Supply-Chain (Kooperationsansätze, Bestands- und Kapazitätsallokation, Standorte etc.) sowie deren Wirkungen auf die Reaktionsfähigkeit erforderlich. Da heutige Entscheidungen bezüglich der Supply-Chain-Konfiguration erst mit Verzögerung in der Zukunft realisiert und wirksam werden, ist darüber hinaus noch eine Abschätzung der zukünftigen Entwicklung erforderlich. Diese Abschätzung, beispielsweise unterstützt durch die Szenariotechnik, betrifft sowohl die Gestaltungsobjekte als auch exogene Umweltfaktoren. Diese Unsicherheiten bezüglich der Umweltzustände werden zusammen mit möglichen Konfigurationsalternativen und einem Modell zur Bewertung der Reaktionsfähigkeit einer Supply-Chain in dem zu entwickelnden Entscheidungsmodell abgebildet. ■



### Literatur

- [1] Wiesinger, G.; Housein, G.: Schneller Produktionsanlauf von Serienprodukten. Wettbewerbsvorteile durch ein anforderungsgerechtes Anlaufmanagement, In: Werkstattstechnik online 92(2002)10, S. 505-508.
- [2] Lanza, G.: Simulationsbasierte Anlaufunterstützung auf Basis der Qualitätsfähigkeiten von Produktionsprozessen. Forschungsberichte aus dem wbk - Institut für Produktionstechnik; 127. Hrsg.: J. Fleischer; H. Weule. WBK - Institut für Produktionstechnik Universität Karlsruhe, 2005. Zugl.: Karlsruhe, Univ., Diss., 2005.
- [3] Clark, K.; Fujimoto, T.: Product development performance: Strategy, organization, and management in the world auto industry, Harvard Business School Press, Boston, 1991.
- [4] Schuh, G.; Riedel, H.; Abels, I.; Desoi, J.: Serienanlauf in branchenübergreifenden Netzwerken - Eine komplexe Planungs- und Kontrollaufgabe, In: Werkstattstechnik online 92(2002)11/12, S. 656-661.
- [5] Wangenheim, S.: Integrationsbedarf im Serienanlauf dargestellt am Beispiel der Automobilindustrie, In: Integrationsmanagement für neue Produkte. Hrsg.: P. Horvath; G. Fleig. Schaeffer-Poeschel, Stuttgart 1998, S. 57-86.
- [6] Schuh, G.; Stölzle, W.; Straube, F.: Grundlagen des Anlaufmanagements: Entwicklungen und Trends, Definitionen und Begriffe, Integriertes Anlaufmanagementmodell. In: Anlaufmanagement in der Automobilindustrie erfolgreich umsetzen. Ein Leitfaden für die Praxis. Hrsg.: G. Schuh; W. Stölzle; F. Straube. Springer, Berlin 2008, S. 1-8.
- [7] Terwiesch, C.; Bohn, R.; Chea, K.: International Product Transfer and Production Ramp-Up: A Case Study from the Data Storage Industry, In: R&D Management 31(2001)4, S. 435-451.
- [8] Chopra, S.; Meindl, P.: Supply Chain Management – Strategy, Planning & Operations. 3. Aufl. PrenticeHall, London [u.a.] 2007.

Bild 2  
Entscheidungsdimensionen  
im Produktionsanlauf

# Impressum

## UdZ – Unternehmen der Zukunft

FIR-Zeitschrift für Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung, 11. Jg., Heft 1/2010, 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, 52062 Aachen  
Tel.: +49 241 47705-0  
Fax: +49 241 47705-199  
E-Mail: [info@fir.rwth-aachen.de](mailto:info@fir.rwth-aachen.de)  
Web: [www.fir.rwth-aachen.de](http://www.fir.rwth-aachen.de)  
Bankverbindung: Sparkasse Aachen  
BLZ 390 500 00, Konto-Nr. 3001 500

## Direktor

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

## Geschäftsführer

Dr.-Ing. Volker Stich

## Leiter Geschäftsbereich Forschung

Dr.-Ing. Gerhard Gudergan

## Leiter Geschäftsbereich Industrie

Dr.-Ing. Carsten Schmidt

## Bereichsleiter

Produktionsmanagement:  
Dipl.-Wi.-Ing. Tobias Broszke  
(inhaltlich verantwortlich für dieses Heft)  
Dienstleistungsmanagement:  
Dr.-Ing. Gerhard Gudergan  
Informationsmanagement:  
Dipl.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Peter Laing  
Kommunikationsmanagement:  
Astrid Giernalczyk M.A., MSc.

## Redaktionelle Verantwortung

Astrid Giernalczyk M.A., MSc., FIR

## Redaktionelle Mitarbeit und Lektorat

Simone Suchan M.A., FIR

## Gestalterische Verantwortung, Design und Layout

Birgit Kreitz, FIR

## Bildbearbeitung und Satz

Birgit Kreitz, FIR  
Julia Quack, FIR

## Bildnachweis

Soweit nicht anders angegeben: FIR-Archiv;  
Fotos Titelseite: David Wilms, Aachen,  
[www.007-0815-styler.de](http://www.007-0815-styler.de)

## Anzeigenpreisliste

Es gilt Tarif Nr. 6 vom 01.01.2008

## Druck

Kuper-Druck GmbH  
Eduard-Mörke-Straße 36,  
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 des FIR

[www.fir.rwth-aachen.de/publikationen](http://www.fir.rwth-aachen.de/publikationen)