

# UdZ 1/2012

Unternehmen der Zukunft  
Zeitschrift für Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung

Schwerpunkt

Produktionsmanagement

ISSN 1439-2585



**fir**  an der  
**RWTHAACHEN**  
Forschung nutzen. Mehrwert schaffen.

## Impressum

---

### UdZ – Unternehmen der Zukunft

FIR-Zeitschrift für Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung, 13. Jg., Heft 1/2012, ISSN 1439-2585

„UdZ – Unternehmen der Zukunft“

informiert mit Unterstützung des Landes Nordrhein-Westfalen drei Mal im Jahr über die wissenschaftlichen Aktivitäten des FIR.

### Herausgeber

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

### Direktor

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

### Geschäftsführer

Prof. Dr.-Ing. Volker Stich

### Leiter Geschäftsbereich Forschung

Dr.-Ing. Gerhard Gudergan

### Leiter Geschäftsbereich Industrie

Dr.-Ing. Carsten Schmidt

### Bereichsleiter

Produktionsmanagement:  
Dr.-Ing. Tobias Brosze  
(inhaltlich verantwortlich für dieses Heft)  
Dipl.-Wirt.-Ing. Niklas Hering (Bereichsleiter ab April 2012)

Dienstleistungsmanagement:  
Dr.-Ing. Gerhard Gudergan

Informationsmanagement:  
Dipl.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Peter Laing

### Redaktionelle Mitarbeit

Julia Quack van Wersch, M. A.

### Korrektorat/Lektorat

Simone Suchan M.A.

### Layout, Satz und Bildbearbeitung

Julia Quack van Wersch, M. A.

### Druck

Kuper-Druck GmbH

### 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.

### Bildnachweis

Soweit nicht anders angegeben: © FIR e. V. an der RWTH Aachen

### Titelbild

© Fotolia

### Weitere Literatur des FIR

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



Einfach diesen QR-Code mit  
Ihrem Smartphone einscannen  
und die UdZ online lesen!

## Inhaltsverzeichnis

- 6** Produktions- und Logistikexzellenz im Unternehmen der Zukunft  
 Von der Reorganisation logistischer Unternehmensprozesse zur effizienten Planung und Steuerung von Logistiknetzwerken

### Aktuelle Forschungsvorhaben

- 10** InTime: Liefertermintreue in Produktionsnetzwerken  
 Öffentliche Lieferantenbewertungen zur Verbesserung der Termineinhaltung
- 13** EUMONIS: Prozessoptimierung bei der Erzeugung erneuerbarer Energien  
 Durch die Automatisierung von Serviceprozessen wird der effiziente Betrieb von Anlagen zur regenerativen Energieerzeugung unterstützt
- 16** Graduiertenkolleg Anlaufmanagement  
 Erhöhung der Entscheidungsqualität im Produktionsanlauf durch interdisziplinäre Forschung und Komplexitätsbeherrschung
- 17** MyOpenProductNavigator  
 Anbindung von Webshops an die myOpenFactory-Plattform
- 19** WinD: Produktionssysteme des Maschinen- und Anlagenbaus zukunftsfähig gestalten  
 Wandlungsfähigkeit zum Anfassen im ERP-Innovation-Lab des FIR
- 22** Integrative Produktionstechnik für Hochlohnländer  
 Arbeiten des erfolgreichen Aachener Exzellenzclusters sollen weitergeführt werden
- 25** Organizational transformation through FSI framework: Personnel, Processes and Collaborative technologies  
 Adapting collaborative technologies for organizational productivity

### Campus-Cluster Logistik



- 29** Neue Formen der Zusammenarbeit zwischen Forschung und Industrie
- 32** Tagebuch des Campus-Clusters Logistik  
 Was bisher geschah...
- 34** Neue Partner im Campus-Cluster Logistik stellen sich vor

### Industrieprojekte – Analysieren und optimieren

- 38** Analyse und Optimierung der Netzwerkstruktur  
 Wettbewerbsvorteile im Logistiknetzwerk erkennen und langfristig sichern
- 40** Professionalisierung des After-Sales-Services in China  
 Gestaltung der Ersatzteillogistik bei Voith Turbo Scharfenberg
- 42** Grün und effizient: Unterstützung der Viessmann Logistik International GmbH bei der Neuausrichtung der Distributionsstruktur  
 Nachhaltige Logistikstruktur für öko-effiziente Produkte erfolgreich gestaltet
- 44** Endlich mehr Zeit für den strategischen Einkauf  
 Analyse und Optimierung der Einkaufsprozesse
- 46** Ausgründung eines Geschäftsbereichs der SCHOTT AG  
 Das FIR unterstützt beim Carve-out des Unternehmensbereichs „Architecture+Design“ (SCHOTT A+D)
- 48** Logistikoptimierung in Beschaffung, Produktion und Absatz  
 Mit schlanken Planungs- und Steuerungsprinzipien die Logistikleistung steigern
- 51** Operational Excellence in der Prozessindustrie  
 Konzeptentwicklung für ein wertstromorientiertes Produktionssystem
- 53** Prozessoptimierung in der Lagerlogistik  
 Durch REFA-Methodik und Verfahrensweisen des Lean Managements können Potenziale erkannt und genutzt werden
- 54** Auswahl – Einführung – Betrieb  
 Mit standardisierten und toolgestützten Methoden den IT-System-Lebenszyklus optimieren
- 58** Schlanke Prozesse in der Aluminiumfertigung  
 Wertstromorientierte Gestaltung der Produktionsplanung und -steuerung in der kontinuierlichen Fertigung
- 59** Integrationsszenarien für eine homogene IT-Landschaft  
 Begleitung der Schoeller Werk GmbH & Co. KG bei der Anforderungsdefinition und Erarbeitung von Szenarien für eine integrierte IT-Landschaft
- 62** Prozessoptimierung in der Auftragsabwicklung  
 Wettbewerbsfähig durch Integration, Standardisierung und verbesserte Planungsverfahren

- 64** **Optimierung der logistischen Prozesskette**  
Erarbeitung und Implementierung von Maßnahmen zur Prozessoptimierung und -integration bei einem Hersteller von Konsumgütern
- 66** **Termintreu durch transparente Projektsteuerung**  
Restrukturierung der Auftragsabwicklung im konzerninternen Werkzeugbau der *Muhr und Bender KG*

### Weiterbildung und Veranstaltungen

- 68** **Senergy-Roundtable: Risikomanagement in der Windindustrie**  
Serviceexperten diskutieren die verschiedenen Aspekte einer versicherungstechnischen Absicherung
- 69** **Zertifizierter „Chief Logistics Manager“ in sechs Tagen**  
Aufgrund großer Nachfrage wurde der Kurs 2011 gleich zweimal durchgeführt
- 72** **Logistik, Produktion und IT**  
Neue Highlights auf den 19. Aachener ERP-Tagen
- 73** **Workshop Bestandsmanagement**  
Praxisrelevante Methoden, Tipps und Tricks für die Umsetzung nachhaltiger Maßnahmen
- 74** **Executive MBA der RWTH Aachen**  
Managementwissen für angehende Führungskräfte
- 75** **Rückblick: 16. Aachener Unternehmerabend war ein Erfolg**  
Euregio goes global – Erfolgsfaktor Logistik
- 76** **Rückblick: 15. Aachener Dienstleistungsforum**  
Geschäftsmodelle mit Dienstleistungen realisieren: Von der Idee zum Erfolg

### FIR-Netzwerke/FIR intern

- 78** **myOpenFactory: Das Aachener Rezept gegen Sprachlosigkeit zwischen ERP-Systemen**  
Elektronische Kommunikation optimiert den Austausch von Daten innerhalb eines Unternehmens wie in der überbetrieblichen Auftragsabwicklung
- 79** **FIR-Alumni – ein starkes Netzwerk!**  
Der FIR-Alumni e. V. berichtet
- 80** **Neues aus dem FIR e. V.**  
Andrea Thometzki ist neue Ansprechpartnerin

### Studien, Standards und Publikationen

- 82** **Wettbewerbsfaktor Logistik**  
Branchenübergreifende Studie zur Logistik-Performance
- 83** **ERP-Projekte: Trovarit und FIR fragen nach ERP-Zufriedenheitsstudie**  
in knapp 2 000 abgeschlossenen ERP-Auswahl-Projekten durchgeführt
- 85** **Studie zur Produktion am Standort Deutschland**  
Integrierte Unternehmenssoftware, echtzeitfähige Datenverarbeitung und wandlungsfähige Produktionssysteme als Faktoren für eine nachhaltige Wettbewerbssicherung
- 86** **Neuaufgabe „Marktspiegel Supply-Chain-Management“**  
IT-Systeme müssen Unternehmen auch in der überbetrieblichen Abwicklung unterstützen
- 88** **„Die besten Strategietools in der Praxis“**  
5., erweiterte Auflage
- 89** **Neuaufgabe des Standardwerks „Produktionsplanung und -steuerung“**  
Standardwerk erscheint erstmals in zwei Bänden
- 90** **„Integrative Produktionstechnik für Hochlohnländer“**  
Ergebnisse des Aachener Exzellenzclusters
- 90** **6. Band des Handbuchs „Produktion und Management“ erscheint: „Logistikmanagement“**  
Nachschlagewerk für Fach- und Führungskräfte
- 91** **Literatur aus dem FIR**

## Professionalisierung des After-Sales-Services in China

### Gestaltung der Ersatzteillogistik bei Voith Turbo Scharfenberg

Die Voith Turbo Scharfenberg GmbH & Co. KG entwickelt, vertreibt und wartet als Weltmarktführer Kupplungen für die Bahnindustrie. Insbesondere im Bereich After-Sales sieht sich Voith einem überproportional starken Wachstum gegenüber. Um Kunden weltweit mit Ersatzteilen versorgen zu können, ist eine strukturierte Auslegung des Distributionsnetzwerkes notwendig. Das FIR hat Voith bei der Optimierung des Ersatzteil-Distributionsnetzwerkes in China begleitet.

Die Voith Turbo Scharfenberg GmbH & Co. KG mit Hauptsitz in Salzgitter sieht sich der Herausforderung eines stark wachsenden Marktes in China sowohl im Bereich Metro als auch für Hochgeschwindigkeitszüge gegenüber. Nach feststehender Laufleistung unterliegen die Kupplungen standardisierten Wartungsvorgaben, bei denen jeweils im Vorfeld bekannte Teile getauscht werden müssen. Neben diesen planbaren Ersatzteilbedarfen kann es aber auch ungeplant zu Ausfällen oder der Notwendigkeit des Austauschs von einzelnen Teilen kommen. Der überwiegende Anteil des Ersatzteilbedarfs tritt jedoch wartungsbedingt auf und ist somit im Vorfeld gut planbar.

Viele der Ersatzteile werden heute in Salzgitter produziert und zu den Bedarfszeitpunkten nach China transportiert. Über ein zentrales Lager in Shanghai gelangen sie dann zum Hersteller (OEM), um dort an den Kupplungen verbaut zu werden. Die Anzahl der von Voith installierten Kupplungen in chinesischen Metros und Hochgeschwindigkeitszügen ist in den letzten Jahren stark gestiegen und wird auch auf absehbare Zeit weiter wachsen. In der Folge werden nun die Ersatzteilbedarfe mit entsprechendem Zeitverzug einem ebenso rasanten Wachstum unterliegen.

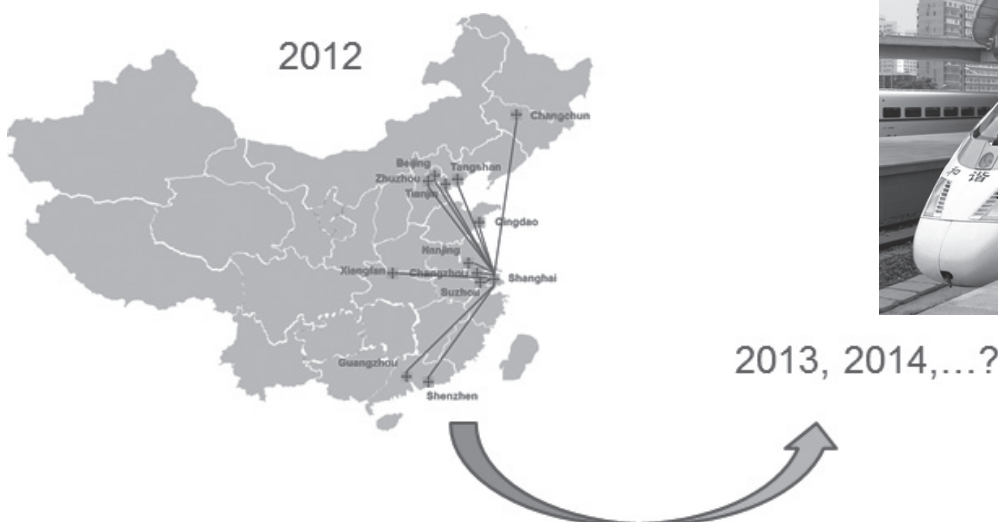
Vor diesem Hintergrund hat sich das Projektteam, bestehend aus Mitarbeitern des FIR sowie der

Voith Turbo Scharfenberg GmbH & Co. KG, das Ziel gesetzt, die heute bestehende 1-Lager-Struktur des Distributionsnetzes unter Beachtung der zukünftigen Entwicklung zu hinterfragen sowie mittels der Faktoren Kosten und Servicelevel zu quantifizieren. Die Erarbeitung des Konzepts bestand dabei aus mehreren Projektbausteinen, die im Folgenden dargestellt werden:

Zunächst wurde die Ist-Situation in der betrachteten Region analysiert. Um eine fundierte Aussage treffen zu können, wurden in diesem Schritt die Bewegungsdaten eines Zeitraums von zwei Jahren betrachtet. Zunächst wurden die betrachteten Artikel mittels einer klassischen ABC-Analyse sowohl nach Abgangshäufigkeit als auch nach Gewichtsstruktur klassifiziert. Darüber hinaus wurde die Kundenstruktur in der Region analysiert und die in dem betrachteten Zeithorizont versendeten Artikel wurden nach Anzahl und Versandgewicht den jeweiligen Kundenorten zugeordnet. Dies lieferte dem Projektteam eine strukturierte Basis für die darauffolgende Phase der Netzwerkstrukturgestaltung.

In Phase zwei wurden auf Basis einer Vergangenheitsbetrachtung der Marktentwicklung für neue Kupplungen und für Ersatzteile in der Region China und auf Basis von Prognosen für den Verlauf der Marktnachfrage in den kommenden Jahren

Bild 1:  
Distributionsnetzwerkstruktur (li.) und der chinesische Hochgeschwindigkeitszug CRH3-380 (re.)



Wachstumsszenarien erarbeitet. Im vorliegenden Projekt wurden dabei zum einen geplante Instandsetzungen und Überholungen, zum anderen aber auch auf Erfahrungswerten basierende Prognosen zu ungeplanten Reparaturen bzw. Teilebedarfen einbezogen. Maßgebend war in dieser Phase eine abteilungsübergreifende Sichtweise: Sowohl das Wissen der After-Sales-Mitarbeiter bezüglich der Entwicklung des Ersatzteilgeschäfts als auch die Kenntnisse der Vertriebsmitarbeiter zur Abschätzung der zukünftigen Neugeschäftsentwicklung mussten in die Betrachtungen einfließen. Darüber hinaus wurden auch die Transportkostensätze des Logistikdienstleisters in die Berechnung einbezogen.

Auf Basis der strukturierten Aufnahme der Ist-Situation sowie der zukünftigen Marktentwicklung und der aufgenommenen Transportkostensätze konnten die heutigen und zukünftigen Distributionskosten unter Beibehaltung der 1-Lager-Struktur sowie bei Wechsel auf eine 2-Lager-Struktur berechnet und als Entscheidungsvorlage aufbereitet werden. Eine wesentliche Rolle spielt hierbei auch das Servicelevel: Es galt, den richtigen Trade-off zwischen Servicelevel und Minimierung der Distributionskosten abzuwägen. Somit konnten in den Szenarien auch alternative Servicelevel (jedes Ersatzteil muss z. B. innerhalb von 24 oder 48 Stunden beim Kunden sein) gegenübergestellt und auf ihre Kostenauswirkungen geprüft werden.

Im Projekt wurde auch das Potenzial eines verbesserten Forecasts untersucht, der es Voith ermöglichen würde, die Anzahl der Eillieferungen per Flugzeug zugunsten des Schiffstransports

weiter zu verringern. Dahingehend wurde ein accessbasiertes Planungstool entwickelt, das sowohl auf Basis einzelner Projekte als auch nach Kundenstandorten eine präzise Planung der anfallenden Wartungen hinsichtlich Standort und Zeitraum ausgibt und somit in Zukunft als konsolidierte Planungsbasis der anfallenden Wartungsbedarfe dient. Mithilfe dieser verbesserten Planungsbasis sowie des Shifts des Transportmodus konnten im Ergebnis signifikante Einsparungen, sowohl bei den Distributionskosten als auch im Bereich der Planungs- und Koordinationsaufwände, durch die Vermeidung von „Feuerwehreaktionen“ realisiert werden.

Die Projektergebnisse lassen sich abschließend wie folgt zusammenfassen:

- Strukturierter Überblick über die aktuelle und zukünftige Bedarfssituation in China,
- strukturierte Darstellung heutiger und zukünftiger Distributionskosten innerhalb von China und von Deutschland nach China unter Berücksichtigung gewünschter Servicelevel,
- Bewertung alternativer Lagerstrukturen, um eine fundierte Entscheidung für die Auslegung des zukünftigen Distributionsnetzwerkes treffen zu können,
- über die Projektlaufzeit hinausgehend nutzbares Tool, das eine laufend aktuelle Basis für die in China benötigten wartungsbezogenen Ersatzteile bereitstellt.

Dadurch wurde die *Voith Turbo Scharfenberg GmbH & Co. KG* in die Lage versetzt, sich mittel- und langfristig den Herausforderungen des schnell wachsenden Marktes in China auch hinsichtlich des After-Sales-Services bestmöglich zu stellen.



Dipl.-Kfm. Stefan Cuber (li.)  
FIR, Bereich Produktionsmanagement  
Fachgruppe Supply-Chain-Design  
Tel.: +49 241 47705-420  
E-Mail: Stefan.Cuber@fir.rwth-aachen.de

Dipl.-Math. Simone Runge (mi.)  
FIR, Bereich Produktionsmanagement  
Fachgruppe Supply-Chain-Design  
Tel.: +49 241 47705-407  
E-Mail: Simone.Runge@fir.rwth-aachen.de

Dipl.-Ing. Klaus Kerth (re.)  
Leiter After-Sales  
Voith Turbo Scharfenberg GmbH & Co.KG  
E-Mail: Klaus.Kerth@voith.com