

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
Internet: 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



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**



InTime: Liefertermintreue in Produktionsnetzwerken

Öffentliche Lieferantenbewertungen zur Verbesserung der Termineinhaltung

Projekttitel
InTime

**Projekt-/
Forschungsträger**
Europäische
Kommission

Förderkennzeichen
NMP2-SL-2009-229132

Projektpartner
WZL der RWTH
Aachen, FIR an der
RWTH Aachen,
DIN e.V., Danobat,
FIDIA S.p.A., Fujitsu
Technology Solutions
GmbH, IDEKO S. Coop.,
Otto Junker GmbH,
Politecnico di Milano,
SAP AG, UCIMU, AFM

Ansprechpartner
Dipl.-Kfm. Stefan
Cuber

Internet
www.fp7-intime.eu



Vor dem Hintergrund des unvorhersehbaren Unternehmensumfelds gewinnt das Risikomanagement in Produktionsnetzwerken zunehmend an Bedeutung. Um den dynamischen Anforderungen gerecht zu werden, sind zum einen die Verbesserung der Leistungsorientierung der Lieferanten und zum anderen der Aufbau von Flexibilitätspotenzialen besonders wichtig. Kleine und mittelständische Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus verfügen jedoch selten über ausreichenden Einfluss auf ihre Lieferanten, noch haben sie die Möglichkeit, Sicherheitsbestände für ihr Projektgeschäft aufzubauen. Hier können alternative Ansätze zur öffentlichen Lieferantenbewertung Abhilfe schaffen. Im EU-Forschungsprojekt inTime wird daher die internetbasierte EDI-Plattform (Electronic-Data-Interchange) *myOpenFactory* um Funktionalitäten einer automatisierten Lieferantenbewertung auf Basis von EDI-Belegen erweitert und ein europaweit gültiger multilateraler EDI-Vertrag zur elektronischen Kommunikation im Geschäftsverkehr entwickelt. Dieses Projekt wird im 7. EU-Forschungsrahmenprogramm unter der Fördernummer NMP2-SL-2009-229132 gefördert.

Herausforderungen des Maschinen- und Anlagenbaus

Produzierende Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus müssen sich im Spannungsfeld der bestehenden Herausforderungen wie der Globalisierung, dem daraus resultierenden Wettbewerbs- und Kostendruck, verkürzten Produktlebenszyklen, steigenden Variantenzahlen und nicht zuletzt wegen der restriktiven Geldvergabe zunehmend mit Unsicherheiten und dem Wertbeitrag ihrer Prozesse auseinandersetzen [1; 2; 3]. Dabei ist maßgeblich zu beachten, dass der Unternehmenserfolg in der überbetrieblichen Auftragsabwicklung eines Maschinen- und Anlagenbauers aufgrund der voranschreitenden Konzentration auf die Kernkompetenzen nicht mehr nur von der eigenen, sondern zunehmend auch von der Fähigkeit der Zulieferkette abhängt [4; 5].

Vor diesem Hintergrund gewinnt der Aspekt des unternehmensübergreifenden Risiko-

managements an Relevanz [6; 7]. Dabei wird versucht, sämtliche Unsicherheiten bezüglich ein- und ausgehender Material-, Informations- und Geldströme zu beherrschen [8]. Bezogen auf die überbetriebliche Wertschöpfungskette ist es das Ziel, ein nachgiebiges und belastbares Netzwerk zu schaffen, welches auf eintretende Umweltszenarien und mögliche Störungen frühzeitig reagieren kann.

Um Unsicherheiten abzufangen, fokussieren die meisten Unternehmen derzeit das Anlegen von Sicherheitsbeständen, Änderungen des Produktionsprogramms, die Belieferung durch mehrere Lieferanten oder die informationstechnische Integration von Lieferanten. Während diese Maßnahmen bei Unternehmen der Automobilindustrie oder des Handels eine sinnvolle Anwendung finden, reichen sie in Unternehmen, die in projektorientierten Produktionsnetzwerken des Maschinen- und Anlagenbaus agieren, jedoch nicht aus [9]. Kunden ändern vielfach ihre Spezifikationen, konstruierende Abteilungen modifizieren re-

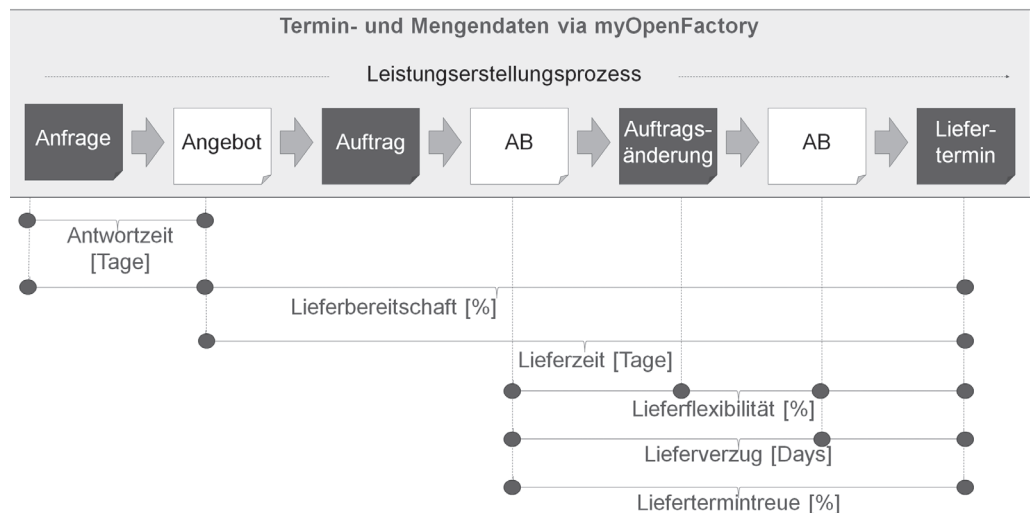
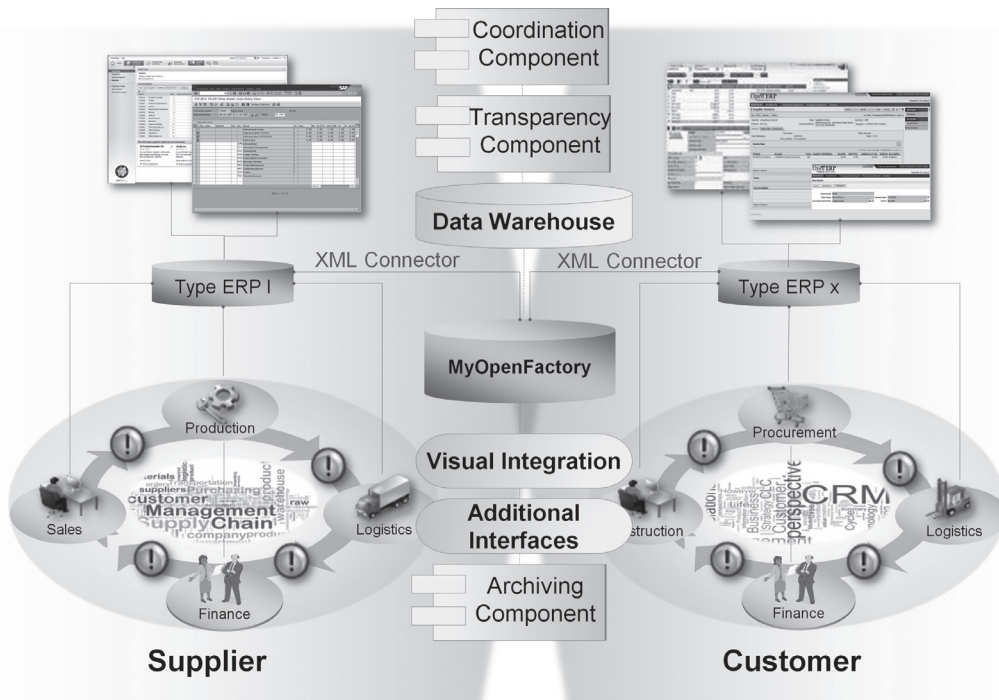


Bild 1:
Lieferantenbewertung auf
Basis von *myOpenFactory*-
Nachrichten

Bild 2:
IT-Architektur des InTime-
Ansatzes



regelmäßig die Stücklisten und für individuell angefertigte Langläufer Teile lässt sich weder auf Sicherheitsbestände noch auf Ersatzlieferanten zurückgreifen.

Anreize durch öffentliche Lieferantenbewertung

Ein Aspekt, der in der Praxis zunehmend an Bedeutung gewinnt, ist in der öffentlichen Lieferantenbewertung zu sehen. So erscheint insbesondere ein Reputationssystem, wie es bei den verschiedenen Internetplattformen wie z. B. *Ebay* oder *Amazon* eingesetzt wird, für diesen Zusammenhang der Lieferantenbewertung als besonders gut geeignet. Ziel ist demnach, Kennzahlen wie Liefertermintreue, Reaktions- und Antwortzeit der Lieferanten, Lieferzeit und Lieferflexibilität auf einer Internetplattform öffentlich zu machen und somit Lieferanten zu motivieren, ihre Leistungserbringung zu verbessern (siehe Bild 1, S. 10). Dies kann beispielsweise über eine standardisierte, objektiv nachvollziehbare Bewertung erfolgen, bei der jede Subjektivität ausgeschlossen wird, indem via EDI versandte Belege als Bewertungsgrundlage dienen. Insofern eine solche Plattform eine kritische Masse an Anwendern findet und eine Gegenüberstellung der Wettbewerber ermöglicht, erfahren auch solche Lieferanten erhöhten Druck zur Leistungserhöhung, die sich bisher aufgrund ihrer Größe und Marktstellung durch kleine und mittelständische Maschinen- und Anlagenbauer nicht unter Druck setzen ließen. Bei hoher Transparenz kann die Leistungsbewertung dazu führen, dass Lieferanten Aufträge oder Kunden verlieren bzw. gewinnen oder ihre Preise je nach

Leistung niedriger oder höher setzen können bzw. müssen.

Umsetzung des Konzepts

Zur Unterstützung der praktischen Anwendung der entwickelten Bewertungsmethodik wird auf der Infrastruktur die webbasierte *myOpenFactory*®-Integrationsplattform aufgesetzt, da diese speziell für die Auftrags- und Projektabwicklung kleiner und mittelständischer Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus geeignet ist [10].

Im Rahmen des Projekts wurde die Plattform in zwei wesentlichen Dimensionen erweitert: Zum einen wurden Funktionalitäten zur automatisierten Bewertung der Lieferantenleistung integriert, die auf den Daten der Belege basiert, welche über die Plattform übermittelt werden. Neben der nachträglichen Bewertung der Lieferantenleistung kann zusätzlich bereits in der Phase der Lieferantenauswahl eine konsolidierte Gegenüberstellung und Bewertung der verschiedenen Lieferantenangebote erzeugt werden, die ebenfalls die historischen Bewertungen der Lieferanten abbildet. Da diese Bewertungen auf Basis der übermittelten Belege (siehe Bild 1, S. 10) stattfinden, bilden sie eine objektive Gegenüberstellung der vereinbarten Daten wie Lieferzeiten im Angebot mit realisierten Daten wie Lieferavis im Auftragsverlauf.

Damit bildet das Verfahren eine Basis für eine mögliche öffentliche Bewertung, da die Hemmschwelle eines subjektiven Bewertungseinflusses ausgeschlossen wird. Eine solche öffentliche Bewertung würde nicht nur unabhängig von Größenverhältnissen zwischen Lieferant und

Kunde greifen, sondern auch unabhängig von der Art des bestellten Teils. Die Möglichkeiten des positiven Marketings bei guten Bewertungen auf einer solchen Plattform ebenso wie die Gefahr des öffentlichen Reputationsverlusts setzen unabhängig von der konkreten Konstellation zwischen Kunde und Lieferant hohe Anreize, pünktlich zu liefern bzw. von vorneherein realistische Lieferzeiten anzubieten.

Entwicklung eines europaweit gültigen EDI-Vertrags

Um die plattformbasierte Kommunikation via *myOpenFactory*® als Grundlage für diesen Mechanismus noch einfacher zugänglich zu machen und die elektronische Kommunikation zwischen Firmen europaweit zu ermöglichen, wurde daneben ein europaweit gültiger, multilateraler EDI-Vertrag entwickelt. Dieser ermöglicht es Unternehmen, über eine einzelne Vertragszustimmung zur Nutzung der elektronischen Kommunikation über *myOpenFactory*® rechtssicher mit allen Teilnehmern auf der Plattform kommunizieren zu können. Momentan befindet sich der Vertrag im europäischen Standardisierungsverfahren und wird mit seiner Anerkennung und damit der Klärung der Rechtslage bei internationalem, elektronischem Datenaustausch eine entscheidende Hürde auf dem Weg zur elektronischen Kommunikation zwischen Unternehmen überwinden.

Literatur

- [1] Kaluza, B.; Bliem, H.; Winkler, H.: Strategies and Metrics for Complexity Management in Supply Chains. In: Complexity Management in Supply Chains. Hrsg.: T. Blecker; Q. Huang; F. Salvador. Erich Schmidt Verlag, Berlin 2007, S. 3-19.
- [2] Webster, S.: Principles and tools for supply chain management. McGraw-Hill, Boston, MA, USA, 2008.
- [3] Willkommen in der volatilen Welt. Herausforderungen für die deutsche Wirtschaft durch nachhaltig veränderte Märkte. Hsg.: McKinsey Deutschland, Frankfurt 2010, S. 68f.
- [4] Straube, F.; Doch, S.; Huynh, T.: Prozessorientierte Gestaltung von globalen Logistiksystemen. In: Deutsche Verkehrszeitung, (2006)17, S. S. 26.
- [5] Schuh, G.: Effiziente Auftrags-abwicklung mit myOpenFactory. Hanser Verlag, Wien [u. a.] 2008, S. 1.
- [6] Vahrenkamp, R.; Amann, M.: Risiko-management in Supply Chains. Gefahren abwehren, Chancen nutzen, Erfolg generieren. Erich Schmidt Verlag, Berlin 2007, S. 5.
- [7] Brecher, C.; Hirt, G.; Klocke, F.; Schapp L.; Schmitt, R.; Schuh, G.; Schulz, W.: Integrative Produktionstechnik für Hochlohnländer. In: Wettbewerbsfaktor Produktionstechnik: Aachener Perspektiven. Hrsg.: C. Brecher; F. Klocke; R. Schmitt; G. Schuh. Apprimus Verlag, Aachen 2008, S. 13-40.
- [8] Enyinda, C. I.; Ogbuehi, A.; Briggs, C.: Global Supply Chain Risks Management. A New Battleground for Gaining Competitive Advantage. In: American Society of Business and Behavioral Science eJournal, 15(2008)1, S. 278-292.
- [9] Jovane, F.; Westkämper, E.; Williams, D.: The ManuFuture Road: Towards Competitive and Sustainable High-Adding-Value Manufacturing. Springer Verlag, Berlin [u. a.] 2009.
- [10] Schuh, G.: MyOpenFactory. International Journal of Computer Integrated Manufacturing 21(2006)2, S. 215.



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.-Ing. Dipl.-Ing. Axel Schoth (mi.)
 FIR, Bereich Produktionsmanagement
 Fachgruppe Supply-Chain-Design
 Tel.: +49 241 47705-302
 E-Mail: Axel.Schoth@fir.rwth-aachen.de

Dr.-Ing. Alexander Kleinert (re.)
 Wissenschaftlicher Mitarbeiter bis Dezember 2010