

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**

EUMONIS: Prozessoptimierung bei der Erzeugung erneuerbarer Energien

Durch die Automatisierung von Serviceprozessen wird der effiziente Betrieb von Anlagen zur regenerativen Energieerzeugung unterstützt



Im Rahmen der Leitinnovation EUMONIS sollen Dienstleistungs- und Kooperationskonzepte für den zukünftigen Betrieb von Anlagen zur Erzeugung von erneuerbaren Energien gestaltet und realisiert werden. Dabei werden erstmals die drei Bereiche der Wind-, Solar- und Bioenergie integrativ betrachtet. Der innovative und ganzheitliche Ansatz ermöglicht so einen großen Schritt in Richtung der „Energieerzeugungsfabrik der Zukunft“. Im Rahmen der Projektarbeiten wurden nach der Aufnahme und Strukturierung von Ist-Prozessen partnerspezifische Anwendungsfälle formuliert, welche die praxisseitigen Anforderungen an die zu entwickelnde IT-Plattform näher spezifizieren und die Grundlage für die Definition der Plattformarchitektur darstellen. Parallel dazu sind durch die Entwicklungspartner die ersten Machbarkeitsstudien erstellt worden. Das Forschungsprojekt EUMONIS mit dem Förderkennzeichen 01IS10033C wird durch das *Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)* gefördert.

Zielsetzung des Projekts

Das Ziel des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Projekts EUMONIS ist es, eine hersteller- und systemübergreifende Plattform zu entwickeln, die eine zentrale Überwachung sämtlicher Komponenten in den Anlagen ermöglicht und mit deren Hilfe der Einsatz aller Beteiligten im Fall von Wartungs- und Störungsfällen strukturiert, koordiniert und optimiert werden kann. Mithilfe der Plattform können die an der Wartung und Instandsetzung beteiligten Unternehmen ihre Ressourcen optimal einsetzen und so die Effizienz der Anlagen verbessern. Durch eine frühzeitige Identifikation von Betriebsstörungen und Wartungsbedarfen sowie eine optimierte Beschaffung von Ersatzteilen und Personalressourcen können die Lebenszykluskosten regenerativer Energieanlagen damit deutlich reduziert werden. Die Anwendungsbranchen für die IT-Plattform sind die Wind-, die Solar- und die Bioenergiebranche (siehe Bild 1, S. 14). Der integrative Ansatz spiegelt sich auch in der Zusammensetzung des Konsortiums wider, in dem durch das Engagement von Komponentenlieferanten, Anlagenherstellern und Energieparkbetreibern verschiedene Stufen des Wertschöpfungsnetzwerks abgebildet sind. Neben der integrierten Entwicklung der IT-Plattform wird im Projekt ein branchenspezifisches Geschäftsmodell für die Plattform erarbeitet, das die Zusammenarbeit der vernetzten Unternehmen regelt, die Aufgaben und Ressourcen koordiniert und so zu einer Win-win-Situation für alle Beteiligten führt. Über die Plattform kann die Instandhaltung und die Betriebsführung einer Windenergieanlage (WEA) von den Herstellern und Zulieferern anhand entsprechender Schnittstellen verwaltet und anschließend mittels einer grafischen

Benutzeroberfläche von dem Betreiber überwacht werden. Schließlich soll das Projekt Ansätze für branchentaugliche Standards zum Ergebnis haben, welche den Transfer und die zukünftige Nutzung der Ergebnisse vereinfachen: Zu diesem Zweck ist das *Deutsche Institut für Normung (DIN)* in das Projekt eingebunden.

Machbarkeitsstudien belegen die Potenziale der EUMONIS-Plattform

Nach Abschluss der Ist-Situationsanalyse wurden als Grundlage für nachfolgende Arbeitspakete partnerspezifische Anwendungsfälle im Bio-, Wind- und Solarbereich formuliert. Mithilfe der Anwendungsfallbeschreibung wird dargestellt, welche Prozesse durch EUMONIS verbessert werden sollten und wie das geschehen soll. Die Anwendungsfälle wurden in Arbeitsabläufe unterteilt.

Im Rahmen der Anwenderkreistreffen mit den Partnern aus der Windenergiebranche wurden die Anwendungsfälle „Betriebsführung“ und „Integrierte Auftragsabwicklung“ definiert. Aus den Anwendungsfällen im Bereich Windenergie resultiert ein Bedarf an einer stärkeren Strukturierung der Betriebsführung und an einer Integration der überbetrieblichen Auftragsabwicklung.

Für den Solarsektor liegt der Schwerpunkt auf der Etablierung von kundenorientierten Serviceprozessen. Es sollen zum einen Wirkungsgradanalysen für Kunden (Eigentümer, Investoren etc.) zur Anlagenperformance verfügbar gemacht werden, zum anderen soll der Kundennutzen erhöht werden, indem man das Produkt des Wechselrichters zu einem „Komplettpaket Wechselrichter“ ausbaut. Die Wechselrichter werden in Photovoltaikanlagen

Projekttitle
EUMONIS

**Projekt-/
Forschungsträger**
BMBF

Förderkennzeichen
01IS10033C

Projektpartner
Nordex AG, PSIPENTA
Software Systems
GmbH, Siemens AG,
SKF Maintenance
Services GmbH,
SCHOTT Solar AG,
psm Nature Power
Service & Management
GmbH & Co. KG, bse
engineering Leipzig
GmbH, Institut
für Angewandte
Informatik e. V. an der
Universität Leipzig,
Institut für Informatik
Abt. Betriebliche
Informationssysteme,
Unternehmerverband
Sachsen e. V., Provedo
GmbH

Ansprechpartner
Dipl.-Kfm. Peter
Thomassen

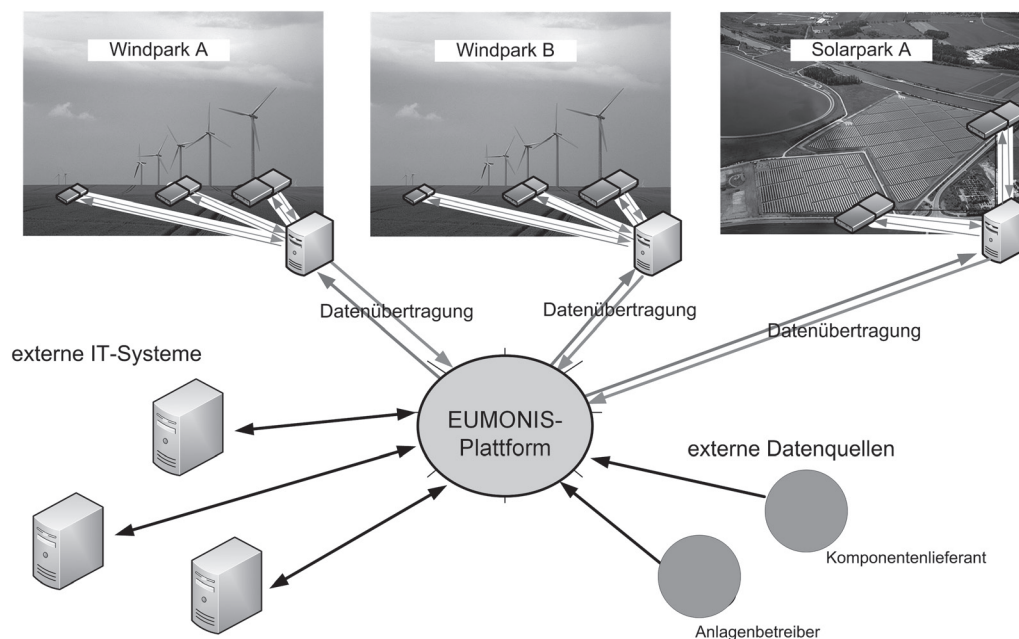
Internet
www.eumonis.org

GEFÖRDERT VOM



**Bundesministerium
für Bildung
und Forschung**

Bild 1:
Prinzip der EUMONIS-
Plattform



verbaut und entsprechende Nachweise über die Verfügbarkeit der Wechselrichter müssen dem Kunden erbracht werden. Hierzu sollten die Bestände regelmäßig überprüft und dokumentiert werden. Weiterhin soll eine informelle Schnittstelle zwischen PV-Anlagen, externen Partnern und betriebsinternen Prozessen entstehen, die einer beschleunigten Bearbeitung von Serviceeinsätzen und Reklamationen dient.

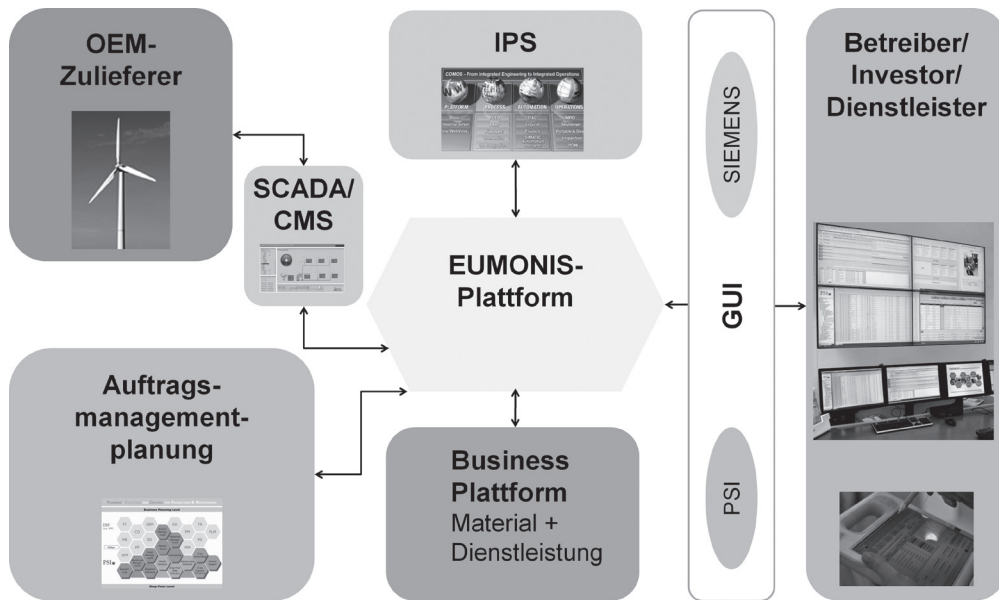
Im Bioenergiebereich wird mit den beiden definierten Anwendungsfällen die Unterstützung durch die EUMONIS-Plattform bei der Erstellung von Nachweisen (CO²-Management) und Dokumentationen sowie bei der Einhaltung von Prüf- und Wartungspflichten, die sich nach deutschem bzw. europäischem Recht für den Betrieb einer Anlage sowie der Vergütung der Stromeinspeisung ergeben, betrachtet. In grober Anlehnung an bereits bestehende Vorgänge sollen über die EUMONIS-Plattform dem Anlagenbetreiber spezifische Rahmenbedingungen, Informationen und Pflichten für seine Anlage aufgezeigt werden. Zudem sollen, auf Basis von Auswertungen dieser Vorgaben, konkrete Handlungsanweisungen zur Verfügung gestellt werden.

Aus diesen Anwendungsfällen wurden besonders relevante Arbeitsabläufe für die jeweiligen Energiesektoren ausgewählt, die in Form einer Machbarkeitsstudie informationstechnisch von den Entwicklungspartnern im Projekt umgesetzt werden, um die fachlichen Funktionen und die technischen Lösungskonzepte im Detail zu prüfen. Für den Windenergiebereich wurden hierzu bereits zwei Machbarkeitsstudien durchgeführt mit dem Ziel, erfolgskritische Grundfunktionalitäten zu erkennen, aber auch Widersprüche zwischen Projektziel

und vorhandenen Erkenntnissen aufzudecken. Zunächst wurde die überbetriebliche Terminabstimmung untersucht, welche das Ziel verfolgt, die Koordination eines Servicevorfalls zwischen Betriebsführer und Servicedienstleister über die EUMONIS-Plattform zu optimieren. Servicedienstleister werden über die EUMONIS-Plattform die Möglichkeit haben, auf den Belegungsplan der Anlage zuzugreifen und somit Termine für Dienstleistungen (z. B. Instandhaltungsmaßnahmen, Gutachten) bei den Betriebsführern der Anlage zu reservieren. Dadurch lässt sich eine dezentrale und manuelle Terminabstimmung vermeiden und die Effektivität und Effizienz der Servicedienstleistungen verbessern. In einer weiteren Machbarkeitsstudie wurden die Schnittstellen zwischen SCADA-Systemen und Instandhaltungssystemen beleuchtet. Durch die automatisierte Kommunikation von Anlage und Instandhaltungssystem wird die systematische Unterstützung von Instandhaltungsmaßnahmen verbessert, da das Instandhaltungssystem auf direktem Wege Anlageninformationen aus dem SCADA-System bezieht. Auf Basis der durchgeführten Untersuchungen wird im späteren Projektverlauf die Architektur der EUMONIS-Plattform erarbeitet.

Im zweiten Arbeitspaket steht die Entwicklung der Geschäftsmodelle im Vordergrund. Ziel ist es, Lösungen zu Fragestellungen des wirtschaftlichen Betriebs der Anlage zu finden. Dazu werden die Anforderungen, die von den Projektpartnern anhand der Anwendungsfälle identifiziert wurden, nachhaltig in die Funktionalitäten der Plattform eingebunden sowie die Entlohnung der Leistungserstellung gesichert. Als Ergebnis soll eine Win-win-Situation für alle Beteiligten entstehen, die

Bild 2:
EUMONIS-Systemlandschaft



Legende:
 CMS: Condition-Monitoring-System
 GUI: Graphical User-Interface
 IPS: Instandhaltungsplanungssystem
 SCADA: Supervisory-Control and Data-Acquisition

im Hinblick auf die Anlageverfügbarkeit einen hohen Automatisierungs- und Kooperationsgrad sicherstellt.

Ausblick

Neben der Weiterentwicklung der Geschäftsmodelle beinhaltet das zweite Arbeitspaket die Formulierung der Referenzmodelle. Darauf baut dann im dritten Arbeitspaket die logisch-technische Ausarbeitung einer Referenz-

architektur der EUMONIS-Dienstplattform auf. Die Ergebnisse aus dem zweiten Arbeitspaket „Referenzprozesse und Geschäftsmodelle“ sowie die exemplarischen Machbarkeitsstudien aus den Anwendungsfällen werden in die Konzeption einfließen. Oberstes Ziel ist dabei die offene Architektur, die sowohl hersteller- als auch branchenübergreifend Verwendung findet und die Integration bereits bestehender Software ermöglicht.



Dipl.-Wi.-Ing. Michael Schenk (li.)
 FIR, Bereich Produktionsmanagement
 Fachgruppe Logistikmanagement
 Tel.: +49 241 47705-421
 E-Mail: Michael.Schenk@fir.rwth-aachen.de

Dipl.-Wirt.-Ing. Philipp Jussen (2. v. re.)
 FIR, Bereich Dienstleistungsmanagement
 Fachgruppe Lean Services
 Tel.: +49 241 47705-228
 E-Mail: Philipp.Jussen@fir.rwth-aachen.de

Dipl.-Wirt.-Ing. Boris Ansorge (2. v. li.)
 FIR, Bereich Dienstleistungsmanagement
 Fachgruppe Service-Engineering
 Tel.: +49 241 47705-238
 E-Mail: Boris.Ansorge@fir.rwth-aachen.de

Dipl.-Kfm. Peter Thomassen (re.)
 FIR, Bereich Dienstleistungsmanagement
 Fachgruppe Service-Engineering
 Tel.: +49 241 47705-204
 E-Mail: Peter.Thomassen@fir.rwth-aachen.de

Dipl.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Jan Helmig (mi.)
 FIR, Bereich Produktionsmanagement
 Fachgruppe Supply-Chain-Design
 Tel.: +49 241 47705-435
 E-Mail: Jan.Helmig@fir.rwth-aachen.de