

UdZ 1/2014

Unternehmen der Zukunft

Zeitschrift für Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung

ISSN 1439-2585



fir  an der
RWTHAACHEN
Forschung nutzen. Mehrwert schaffen.



Impressum

UdZ – Unternehmen der Zukunft

FIR-Zeitschrift für Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung, 15. Jg., Heft 1/2014, 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
Campus-Boulevard 55 · 52074 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: Dipl.-Wirt.-Ing. Niklas Hering (inhaltlich verantwortlich für dieses Heft)
Business-Transformation: Dr.-Ing. Gerhard Gudergan
Dienstleistungsmanagement: Dipl.-Wirt.-Ing. Christian Fabry
Informationsmanagement: Dr.-Ing. Matthias Deindl

Redaktionelle Mitarbeit

Julia Quack van Wersch, M. A.
Simone Suchan M.A.

Korrektorat/Lektorat

Simone Suchan M.A.

Layout, Satz und Bildbearbeitung

Julia Quack van Wersch, M. A.

Druck

AWD Druck + Verlag 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.

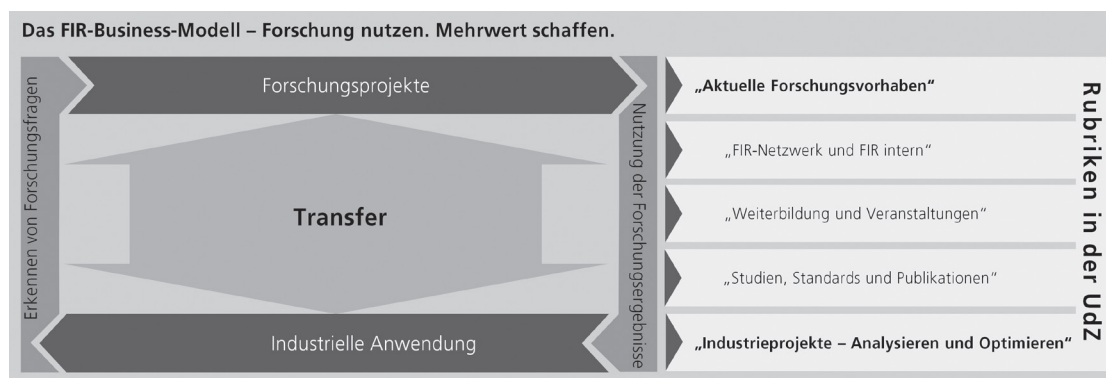
Bildnachweis

Titelbild (rechts): © buchachon – Fotolia; Titelbild (links): © christian42 – Fotolia; Soweit nicht anders angegeben: © FIR e. V. an der RWTH Aachen



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

Ihr Wegweiser durch die UdZ



Das FIR-Business-Modell spiegelt den für unser Haus typischen Kreislauf aus Leistungen der Forschung und Erfolgen aus der Praxis wider. In Forschungsprojekten werden Problemstellungen bearbeitet und gelöst, die im Rahmen der industriellen Auftragsforschung als wiederkehrende, strukturbasierte Probleme identifiziert wurden. Die erarbeiteten Forschungsergebnisse kommen anschließend wieder unseren Kunden zugute. Das in diesem Wechselspiel generierte Wissen wird der Öffentlichkeit in Form von Veranstaltungen, Weiterbildungsangeboten, praktischen Hilfsmitteln und Standards zur Verfügung gestellt. Diese Struktur findet sich auch wieder in den Rubriken der UdZ.

Inhaltsverzeichnis

- 6** **Produktionsmanagement im Unternehmen der Zukunft**
Anwendungsorientierte Produktionsforschung und fundierte Unterstützung für die Industrie
- FIR-Forschungsprojekte**
- 9** **Smart.NRW**
Verbesserte Transparenz und Planungsgenauigkeit durch Erhöhung der Informationsdichte und -qualität
- 12** **EUMONIS: Integrativer Ansatz zur Optimierung der regenerativen Energieerzeugung**
Durch einen integrativen Ansatz sind erstmals sämtliche Dienstleister regenerativer Energieerzeugung über eine Plattform vernetzt
- 14** **Eco2Production: Ecological and Economical Production**
Steigerung der Energieeffizienz in produzierenden Unternehmen
- 17** **Sense & React: Entwicklung eines IT-Systems zur nutzergerechten und situationsabhängigen Bereitstellung von Produktionsinformationen**
Intelligentes Management von Produktionsumgebungen durch den Einsatz von fabrikweiten Sensornetzwerken und neuartigen Mess- und Bewertungsverfahren
- 20** **eStep Mittelstand: E-Business-Standards konsolidiert nutzen**
Komplexe Lieferkettenprozesse werden für kleine und mittlere Unternehmen einfach und günstig umsetzbar
- 22** **eBusiness-Lotse Aachen: Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologie**
Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit lokaler Betriebe durch den Einsatz moderner Informationstechnologien
- 24** **SelfOrder: Gestaltung einer selbstoptimierenden Auftragseinlastung in Überlastsituationen**
Verbesserung der Fähigkeit zur Bewältigung von kurzfristigen und unvorhersehbaren Auftragseingängen
- 27** **Exzellenzcluster: Was bestimmt die Performance meiner Supply-Chain?**
Eine Untersuchung technischer und menschlicher Einflussfaktoren im Hinblick auf die Effizienz von Lieferketten
- 29** **ProSense: Hochauflösende Produktionssteuerung auf Basis kybernetischer Unterstützungssysteme und intelligenter Sensorik**
Aufbau eines cyber-physischen Produktionssystems
- 32** **SerVa: Beschreibung und Bewertung von Servicevarianten**
FIR entwickelt ein Beschreibungsmodell für Varianten industrieller Dienstleistungen
- 34** **Smart Logistic Grids: Entwicklung eines Risikomanagementsystems**
Anpassungsfähige multimodale Logistiknetzwerke durch integrierte Logistikplanung und -regelung
- 37** **Anlaufkonforme Produktionsprogrammplanung**
Anwendung kybernetischer Prinzipien für anlaufintensive Unternehmen
- 38** **Projektabschluss des BMBF-Forschungsprojekts WInD**
Wandlungsfähige Produktionssysteme durch integrierte IT-Strukturen und dezentrale Produktionsplanung und -regelung
- 40** **Projektabschluss des BMWi-Forschungsprojekts SoReMa**
Selbstoptimierende Regelung der artikelbezogenen Materialbeschaffung

Campus-Cluster Logistik



- 42** **Neue Formen der Zusammenarbeit zwischen Forschung und Industrie und das Enterprise-Integration-Center Aachen (EICE)**
- 44** **Tagebuch des Campus-Clusters Logistik**
Was bisher geschah...
- 46** **Neue Partner im Campus-Cluster Logistik stellen sich vor**
- 50** **UdZ-Redaktion im Kurzinterview mit Thomas Gartzten (Geschäftsführer der Demonstrationsfabrik Aachen GmbH)**
- 51** **ERP-Innovation-Lab**

Industrieprojekte – Analysieren und optimieren

- 55** **Competence-Center Logistik**
Ihr Kompetenzpartner für Fragen rund um die Logistik und das Supply-Chain-Management
- 57** **Competence-Center IT**
Testen Sie mittels des Business-Performance-Index, wie gut Ihre Unternehmensprozesse mit Ihrer IT verzahnt sind
- 59** **Sales- & Operations-Planning: Transformation bestehender Planungs- und Abwicklungsprozesse**
Harmonisierung der Vertriebs- und der operativen Planung
- 61** **Prozessstandardisierung und IT-Anforderungsdefinition**
Unterstützung der *Lebenshilfe Aachen Werkstätten & Service GmbH* bei einer unternehmens-weiten Prozessstandardisierung und IT-Anforderungsdefinition
- 64** **Auswahl eines integrierten ERP-Systems**
Unterstützung der *Alfred Reinecke Metallgießerei GmbH* bei der Auswahl eines integrierten ERP-Systems
- 66** **Supply-Chain-Management in der Kosmetikindustrie**
Moderation von SCM-Workshops bei der *Dr. Babor GmbH & Co. KG*

Weiterbildung und Veranstaltungen



- 67** **Ankündigung: 21. Aachener ERP-Tage 2014**
Einblicke in das Unternehmen der Zukunft – Trends und Innovationen im Bereich der ERP-Systeme
- 69** **Ankündigung: Konsortialbenchmarking Ersatzteillogistik**
Lernen Sie von den Besten!
- 70** **Inhouse-Workshop „Prozess- und Logistikmanagement“**
Ein Erfolgsmodell für die Managementausbildung am *FIR*

- 71** **Ankündigung: CIRP-Konferenz im Campus-Cluster Logistik**
Zweite internationale Anlaufmanagement-Konferenz in Aachen
- 74** **Ankündigung: RWTH-Zertifikatkurs „Chief Logistics Manager“**
Anspruchsvolle Zusatzqualifikation für Fach- und Führungskräfte
- 76** **Nachbericht: 5. Aachener Informationsmanagement-Tagung**
Informationsmanagement als strategische Erfolgsposition
- 77** **Nachbericht: 17. Aachener Dienstleistungsforum 2014**
Datenbasierte Dienstleistungen – Mehrwert-Dienstleistungen effizient realisieren

FIR-Netzwerke/FIR intern

- 79** **Allgäu-Orient-Rallye 2014**
FIR schickt für den guten Zweck sechs Studenten in die Wüste
- 80** **EDI – aber einfach!**
Electronic-Data-Interchange mit myOpenFactory
- 81** **Der *FIR Alumni e. V.* wächst weiter**
Ehemalige und Aktive profitieren beiderseits vom *FIR Alumni e. V.*

Studien, Standards und Publikationen

- 82** **Untersuchung: „Produktion am Standort Deutschland“ Ausgabe 2013**
Zukünftige Produktionssysteme müssen flexibel und prozessstabil sein
- 84** **SCM-Marktspiegel: Vorteilhaftigkeit von SCM-Systemen**
SCM-Marktspiegel analysierte die funktionale Abdeckung in SCM-Systemen
- 86** ***FIR*-Edition Forschung „WInD“ erschienen**
Wandlungsfähige Produktionssysteme durch integrierte IT-Strukturen und dezentrale Produktionsplanung und -regelung
- 87** ***FIR*-Edition Forschung „SoReMa“ erschienen**
Selbstoptimierende Regelung der artikelbezogenen Materialbeschaffung
- 87** **Jubiläumsband zum 60-jährigen Bestehen des Instituts erscheint im *Springer Verlag* unter dem Titel „Enterprise-Integration“**
- 88** **Literatur aus dem *FIR***

Produktionsmanagement im Unternehmen der Zukunft

Anwendungsorientierte Produktionsforschung und fundierte Unterstützung für die Industrie

Themenschwerpunkte des *FIR*-Bereichs Produktionsmanagement sind seit über 20 Jahren die Reorganisation und informations-technische Unterstützung von Produktions- und Logistikprozessen. Mit unseren Kernkompetenzen Supply-Chain-Management sowie Produktionsplanung und -regelung bieten wir der produzierenden Industrie individuelle Lösungen für aktuelle und zukünftige logistische Herausforderungen.

Sämtliche Aktivitäten zur Organisation, Planung, Durchführung und Kontrolle der industriellen Wertschöpfungs- und Leistungserstellungsprozesse werden unter dem Begriff des Produktionsmanagements subsumiert. Die Koordination produzierender Unternehmen ist mit zahlreichen Herausforderungen verbunden, die sich insbesondere aus den vielfältigen logistischen Zielkonflikten, den dynamischen Einflussgrößen sowie einer systemimmanenten Komplexität ergeben. Folglich zeichnet sich ein erfolgreiches Produktionsmanagement durch den intelligenten Umgang mit Komplexität aus – der Produktionsmanager von heute ist Experte im Komplexitätsmanagement.

»Komplexitätsbeherrschung ist die Grundlage eines erfolgreichen Managements produzierender Unternehmen«

Vor diesem Hintergrund hat sich der *FIR*-Bereich Produktionsmanagement die Beherrschung logistischer Komplexität zur Kernaufgabe gemacht. Im Rahmen der Konsortialforschung entwickelt der *FIR*-Bereich gemeinsam mit Industriepartnern innovative Ansätze zur Komplexitätsbeherrschung, welche die Entscheider in Unternehmen dazu befähigen sollen, den Überblick in komplexen Situationen zu behalten und auf Grundlage bereitgestellter Informationen bestmögliche logistische Entscheidungen zu treffen. Die eingesetzte Forschungsmethodik beruht hierbei je nach Problemstellung auf unterschiedlichen Ansätzen – situativen Ansätzen, systemorientierten Ansätzen, entscheidungsorientierten Ansätzen und Ansätzen des Scientific-Managements. Für die zielgerechte Gestaltung und Entwicklung der betrieblichen Planungs- und Steuerungssysteme nutzt der *FIR*-Bereich Produktionsmanagement

eine umfassende Methodenlehre, die auf systemtheoretisch-kybernetischen und experimentbasierten Ansätzen basiert. So werden im Rahmen der anwendungsorientierten Forschung simulationsbasierte Werkzeuge, empirische Untersuchungen (Feldstudien, Labor- und Feldexperimente) sowie Methoden der Engpassstheorie, der Regelungstechnik und der Spieltheorie eingesetzt.

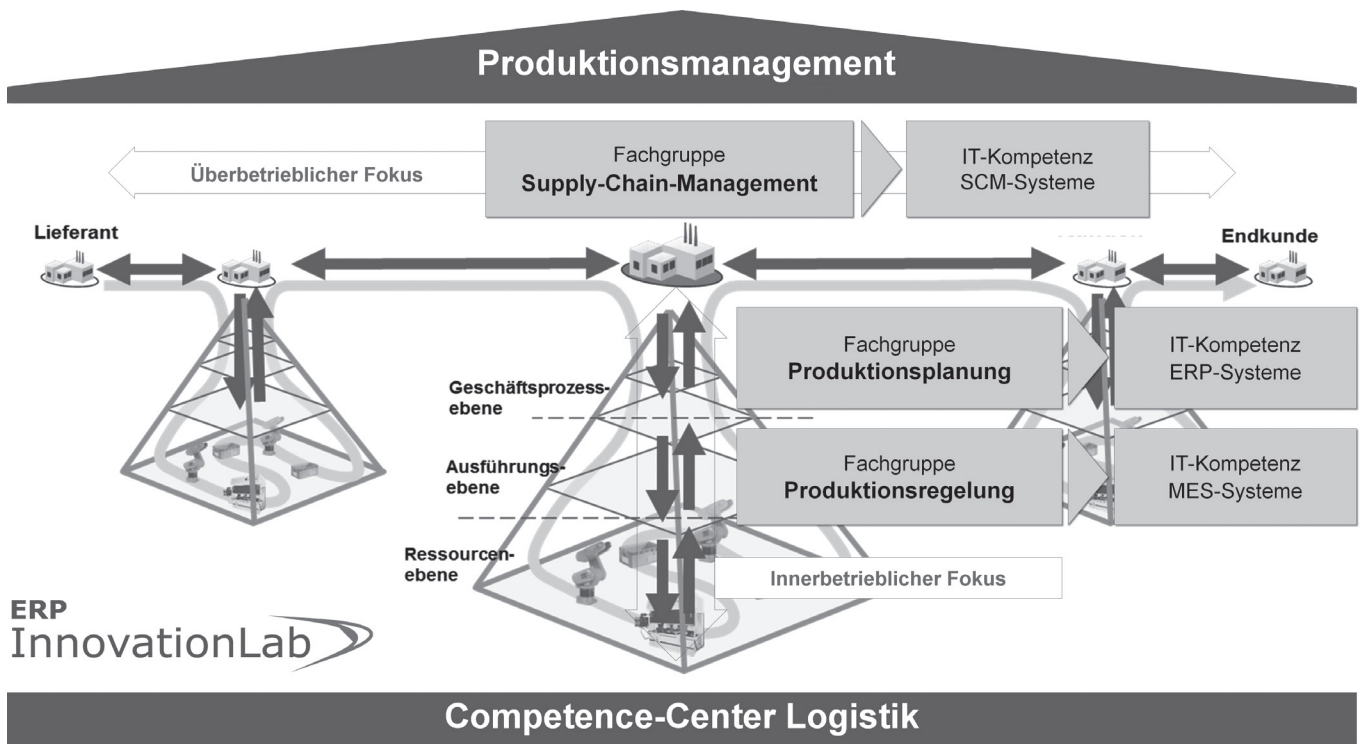
Die Auftragsforschung des *FIR*-Bereichs widmet sich intensiv der Konzipierung und dem Einsatz von komplexitätsreduzierenden Maßnahmen im inner- und überbetrieblichen Unternehmenskontext. Der Betrachtungsbereich der Analyse und Reorganisation umfasst dabei häufig die Aufbau- und Ablauforganisation von Unternehmen bzw. Unternehmensbereichen, die Geschäftsprozesse und deren Koordination mittels betrieblicher Anwendungssysteme sowie die Prinzipien und Methoden der Planung, Steuerung und Kontrolle.

Um die aktuellen Herausforderungen produzierender Unternehmen – insbesondere auch im Kontext des Zukunftsprojekts „Industrie 4.0“ – zukünftig noch zielgerichteter zu adressieren, hat der *FIR*-Bereich Produktionsmanagement im vergangenen Jahr eine thematische Neuausrichtung der Bereichsthemen vorgenommen und diese um neue Aufgabeninhalte ergänzt.

»Die Neuausrichtung des *FIR*-Bereichs erlaubt es, die Herausforderungen produzierender Unternehmen noch zielgerichteter zu adressieren«

Den Schwerpunkt des *FIR*-Bereichs bilden drei Themenfelder, die die Problemstellungen produzierender Unternehmen, sowohl inner- als auch überbetrieblich, beinhalten (siehe Bild 1, S. 7).

Im Themenfeld „Supply-Chain-Management“ befassen wir uns mit Lösungsansätzen zur strategiekonformen Gestaltung von Wertschöpfungsnetzwerken unter Berücksichtigung von SCM-Konzepten und Kollaborationsaspekten. Unser Leistungsspektrum umfasst hierbei die überbetriebliche Planung und Steuerung produzierender Unternehmen. Hierzu gehören ins-



besondere die langfristige Planung und Auslegung von Beschaffungs-, Produktions- und Distributionsnetzwerkstrukturen sowie die Optimierung von Transport-, Umschlags- und Lagerkonzepten. Weiterhin widmen wir uns hier intensiv dem Themenfeld der sogenannten Supply-Chain-Collaboration und entwickeln in diesem Kontext effektive Werkzeuge zur unternehmensübergreifenden Koordination im Sinne der kollaborativen Planung sowie des Störungs- und Risikomanagements. Wir verfügen über umfangreiche Kompetenz in der Auswahl von SCM- und APS-Systemen.

Die logistischen Herausforderungen produzierender Unternehmen im innerbetrieblichen Aufgabenkontext werden umfassend in den beiden anderen Themenfeldern „Produktionsplanung“ und „Produktionsregelung“ behandelt und erforscht. So liegt der Betrachtungsbereich in der Produktionsplanung in der taktischen Auslegung des Produktionsmanagementsystems.

Hier entwickeln wir neue Ansätze des Operations-Managements mit den Schwerpunkten Geschäfts- und Auftragsabwicklungsprozesse, Sales- and Operations-Planning, Disposition und Working-Capital-Management und gestalten damit die planerischen Grundlagen und mittelfristigen Vorgaben für die Ausführungsebene eines Unternehmens. Mit dem Themenfeld „Produktionsplanung“ verfügen wir über langjähriges Erfahrungs- und Fachwissen

bei der Auswahl und Optimierung von ERP-Systemlösungen.

Die Planungsvorgaben bilden den Ausgangspunkt für die operativen Steuerungsaufgaben eines Unternehmens. Mit dem Themenfeld „Produktionsregelung“ setzen wir dort an und ergänzen die planerischen Aufgabeninhalte des Produktionsmanagements um wertstromorientierte Methoden, die sich den Prinzipien der Regelungstechnik und des Lean-Managements bedienen und diese lösungsorientiert miteinander verknüpfen. Vor diesem Hintergrund entwickeln wir innovative, echtzeitfähige Regelungssysteme, welche eine Abkehr von der klassischen (häufig ineffizienten) mittelwertbasierten Planung ermöglichen. Die Prozesskoordination und -kostenrechnung mittels logistischer Kennzahlen ist ein weiterer Schwerpunkt. Unsere IT-Kompetenz rundet dieses Themenfeld ab und umfasst sämtliche Fragestellungen rund um die Optimierung und die Auswahl betrieblicher MES-Systeme.

Ergänzt wird das Leistungsspektrum des FIR-Bereichs Produktionsmanagement durch das Competence-Center Logistik. Dieses (siehe S. 55) bündelt die gesamte logistische Expertise des Instituts im Rahmen der Auftragsforschung. Unternehmen, die sich mit logistischen Herausforderungen unterschiedlichster Art konfrontiert sehen, können sich an das Competence-Center wenden und erhalten

Bild 1:
Expertise des FIR-Bereichs
Produktionsmanagement

unternehmensindividuelle Unterstützung und Lösungen.

»Das *Competence-Center Logistik und das ERP-Innovation-Lab* stellen eine *hervorragende Ergänzung des Leistungsspektrums des FIR-Bereichs Produktionsmanagement dar*«

Unter dem Motto „Invent the Future of Resource Planning“ können im Rahmen einer einzigartigen Forschungs- und Demonstrationsinfrastruktur komplexe Fragestellungen des Produktions- und Supply-Chain-Managements beantwortet und Lösungsansätze (weiter-)entwickelt werden. So dient das ERP-Innovation-Lab (siehe S. 51ff.) als Plattform für die experimentbasierte Forschung und als Dienstleistungsinfrastruktur für Industrieunternehmen, die an der Leistungssteigerung betrieblicher Anwendungssoftware, der Identifikation und Realisierung monetärer Einsparpotenziale sowie an neuartigen Weiterbildungskonzepten von Fachexperten und Führungskräften interessiert sind.

Der FIR-Bereich Produktionsmanagement gilt national wie international als kompetenter Partner in der Produktions- und Logistikforschung. Der FIR-Bereich hat es sich zur Kernaufgabe gemacht, den aktiven Transfer seiner Themenkompetenz in die unternehmerische Praxis zu fördern. Neben zahlreichen Veröffentlichungen in Fachzeitschriften organisiert der FIR-Bereich deshalb mehrere Veranstaltungsformate, die sich an die verschiedenen Kundengruppen richten.

Die größte Veranstaltung in diesem Zusammenhang sind die jährlich seit 21 Jahren stattfindenden Aachener ERP-Tage (siehe S. 69), welche auch im vergangenen Jahr von zahlreichen Fachexperten besucht wurden. Der Wissenstransfer wird zudem in Form der Erwachsenenbildung forciert. Neben dem einwöchigen RWTH-Zertifikatkurs „Chief Logistics Manager“ (siehe S. 74f.) und den mehrmals jährlich stattfindenden Kursen „Dispositionsstrategien in der Praxis“ in Kooperation mit der *Management Circle AG* wirkt der FIR-Bereich jedes Jahr maßgeblich an der Ausbildung von Führungskräften und Managern mit und verantwortet in diesem Zusammenhang Fachmodule im Rahmen des „Executive MBA für Technologiemanager“ der *RWTH Aachen* und der *Fraunhofer Technology Academy* und des „ACIAS Entrepreneurships MBA“ der *Fachhochschule Aachen*.



Dipl.-Wirt.-Ing. Niklas Hering
FIR, Bereichsleiter Produktionsmanagement
Tel.: +49 241 47705-402
E-Mail: Niklas.Hering@fir.rwth-aachen.de

Sie finden das FIR auch bei
Facebook, XING, Twitter und YouTube!

facebook.fir.de

xing.fir.de

twitter.fir.de

youtube.campus-cluster-logistik.de



Aktuelle Nachrichten aus dem FIR finden Sie
auch auf unserer Internetseite unter der Rubrik „Presse“:

www.fir.rwth-aachen.de/presse

