



UdZ 2/2013

Unternehmen der Zukunft
Zeitschrift für Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung

Schwerpunkt

Informationsmanagement

ISSN 1439-2585



fir  an der
RWTHAACHEN
Forschung nutzen. Mehrwert schaffen.



Impressum

UdZ – Unternehmen der Zukunft

FIR-Zeitschrift für Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung, 14. Jg., Heft 2/2013, 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
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

Informationsmanagement: Dipl.-Wi.-Ing. Matthias Deindl (inhaltlich verantwortlich für dieses Heft)

Dienstleistungsmanagement: Dipl.-Wirt.-Ing. Christian Fabry

Produktionsmanagement: Dipl.-Wirt.-Ing. Niklas Hering

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

MEDIENHAUS KUPER GmbH

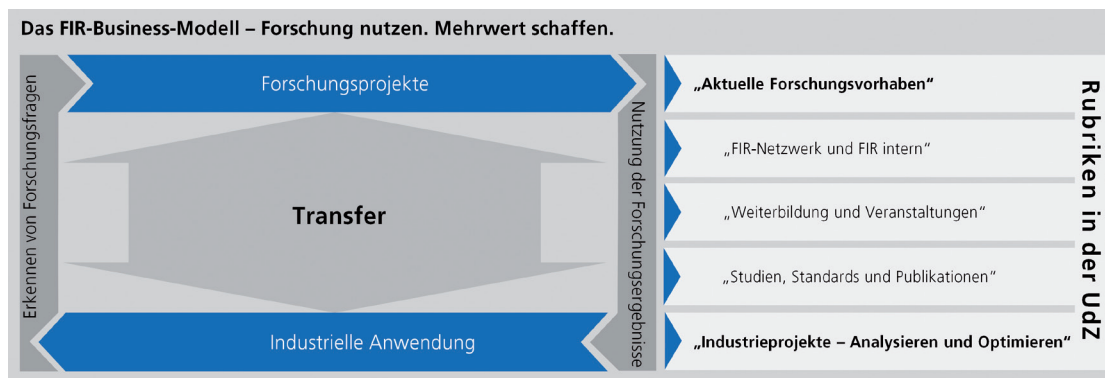
Copyright

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
Titelbilder: © Fotolia

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** *FIR*-Historie – 60 Jahre *FIR*
1973 – 1993: Wachstum und Automatisierung
- 8** Informationsmanagement im Unternehmen der Zukunft
Wie die richtige Anwendung der IT im Unternehmen einen Wertbeitrag schafft
- FIR-Forschungsprojekte**
- 13** FINSENY – Future Internet for Smart Energy and FINESCE – Future INternEt Smart Utility ServiCEs
Applying Future Internet technology in the Smart Energy domain
- 17** ProSense: Intelligente Vernetzung in der Produktion
Ereignisorientierte Architekturen zur Integration von cyber-physischen Systemen
- 20** Sense&React: The context-aware and user centric information distribution system for manufacturing
The elicitation of requirements within Sense & React is almost completed
- 23** Smart.NRW: Kollaborative Planung und Steuerung von Wertschöpfungsketten
Bewertungsmethodik für den unternehmensübergreifenden RFID-Einsatz
- 26** Li-Mobility: Erforschung der Grundlagen für Batteriemanageralgorithmen für LiFePO4-Batterien in Elektrofahrzeugen unter Berücksichtigung der Alterung
Entwicklung eines maßgeschneiderten Geschäftsmodells zur Erhöhung der Marktdurchdringung von Elektrofahrzeugen
- 29** O(SC)²ar: Open Service Cloud for the Smart Car
Im Forschungsprojekt O(SC)²ar wird eine vielseitige IT-Infrastruktur für Elektrofahrzeuge von morgen entwickelt
- 32** Smart Logistic Grids: Entwicklung eines Risikomanagementsystems
Anpassungsfähige multimodale Logistiknetzwerke durch integrierte Logistikplanung und -regelung
- 35** eco2production
Economical and Ecological Production
- 38** POLAR: Produktionsanlagen mit intelligentem Last- und Energiemanagement
Steigerung der Energieeffizienz und Senkung der Energiekosten in der industriellen Produktion durch Energiemonitoring und Lastmanagement von Produktionsanlagen
- 41** uSelectDMS: Optimierung des Auswahlprozesses von Dokumentenmanagementsystemen in KMU durch die Entwicklung und Integration von Usability-Kriterien
Usability in den Software-Auswahlprozess von Dokumentenmanagementsystemen integrieren
- 44** NRG4Cast: Real-Time Energy Management and Forecasting in Energy Distribution Networks
Echtzeit-Prognosen und Trendanalysen des Energiebedarfs von ländlichen und städtischen Regionen für eine störungsfreie, effiziente und stabile Energieversorgung
- 47** Green-Net: Öko-Effizienz in der Logistik messbar machen und bewerten
Forschungsprojekt zur Nachhaltigkeit von Logistikkonzepten in Unternehmensnetzen wurde erfolgreich abgeschlossen
- Campus-Cluster Logistik**
- 50** Neue Formen der Zusammenarbeit zwischen Forschung und Industrie
- 52** Tagebuch des Campus-Clusters Logistik
Was bisher geschah...
- 54** UdZ-Redaktion im Kurzinterview mit Dr. Hermann Brandstetter
- 55** Das Smart-Systems-Innovation-Lab
Integration von smarten Systemen in Anwendungen der Logistik, der Produktion und des Services
- 58** Neue Partner im Campus-Cluster Logistik stellen sich vor
- Industrieprojekte – Analysieren und optimieren**
- 61** Competence-Center Services
Das *FIR* gründet neues Kompetenzzentrum zur „Professionalisierung des Servicegeschäfts“
- 63** Competence-Center IT
Unternehmensprozesse und IT verzahnen
- 66** Mit Dokumentenmanagement auf einem guten Weg zum „papierlosen Büro“
Durch ein strukturiertes Vorgehen die Nutzenpotenziale von Dokumentenmanagementsystemen erkennen und die richtige Auswahl treffen
- 69** Mehrwert durch einheitliche Stammdatenstrukturen
Harmonisierung der Produktstammdaten steigert die Effizienz der wertschöpfenden Prozesse und verringert Risiken im Unternehmen

- 72** **Abkehr vom Papier: Einführung eines Dokumentenmanagementsystems bei der ASS-Einrichtungssysteme GmbH**
Effizientere Auftragsbearbeitung durch die Reduzierung von Papierdokumenten und Routine-tätigkeiten
- 75** **DMS-Potenzialcheck bei einer Anwaltskanzlei**
Dokumentenorientierte Nutzenpotenziale bei Akten und Archivflächen
- 77** **Strategisches IT-Management**
Die Markt-IT-Roadmap und das IT-Nutzen-Assessment des *FIR* unterstützen Unternehmen bei der langfristigen Ausrichtung der IT
- 81** **Das Projektreview: Ein unverzichtbarer Bestandteil größerer IT-Projekte**
Ein Assessment in kritischen Projektphasen reduziert das Projektrisiko, erhöht die Erfolgswahrscheinlichkeit und führt zu einem saubereren Projektabschluss
- 83** **Setzen Sie schon RFID zur Prozess-optimierung ein?**
Das *FIR* unterstützt mit dem RFID-Quickcheck bei der Entwicklung von Einsatzszenarien und einer objektiven Entscheidungsfindung

Weiterbildung und Veranstaltungen

- 86** **Ankündigung: RWTH-Zertifikatkurs „Chief RFID Manager“**
Technik, Anwendungen und Wirtschaftlichkeit – RFID-Experte in fünfeinhalb Tagen
- 89** **Ankündigung: 18. Aachener Unternehmerabend**
Wettbewerbsfaktor Information – Stellung der IT im Unternehmen der Zukunft
- 90** **Ankündigung: Seminar „Mit Dokumentenmanagement Informationsflüsse effizient gestalten“**
Praxistag Informationsmanagement findet im November 2013 statt
- 91** **Nachbericht: Seminar „Stammdatenmanagement“**
Seminar zum richtigen Umgang mit Stammdaten, typischen Fehlern, Nutzenpotenzialen und Handlungsfeldern im Stammdatenmanagement
- 93** **Nachbericht: 20. Aachener ERP-Tage**
Einblicke in das Unternehmen der Zukunft

FIR-Netzwerke/FIR intern

- 94** **Vernetzung im FIR-Alumni e. V. wird weiter ausgebaut**
Mitglieder der *Xing*-Gruppe des *FIR-Alumni e. V.* werden kontinuierlich über Veranstaltungen und Ereignisse informiert

Studien, Standards und Publikationen

- 95** **ECM-Studie: Enterprise-Content-Management im Mittelstand**
Status quo und Perspektiven für den Einsatz von Enterprise-Content-Management in Deutschland
- 96** **4. Auflage der Metastudie RFID erschienen**
Eine umfassende Analyse von Anwendungen, Nutzen und Herausforderungen der RFID-Implementierung
- 97** **Untersuchung: Produktion am Standort Deutschland**
Ausgabe 2013 erscheint im Herbst
- 98** ***FIR*-Edition Smart Wheels erschienen**
Mobil im Internet der Energie
- 98** **„Mehr Tun Müssen? 100 Jahre Produktivitätsmanagement“**
Rezension zum Werk von Kurt Landau
- 99** **Konsortial-Benchmarking „Lean Services“: Von den Besten lernen!**
FIR setzt Benchmarking-Studie zum Thema Lean Services auf
- 100** **Technologie- und Marktstudie innovativer Sensorsysteme für Industrie 4.0**
Future Sensor Systems 2020
- 102** **Literatur aus dem *FIR***

Mehrwert durch einheitliche Stammdatenstrukturen

Harmonisierung der Produktstammdaten steigert die Effizienz der wertschöpfenden Prozesse und verringert Risiken im Unternehmen

Hohe Stammdatenqualität ist eine zwingende Voraussetzung dafür, dass die Unternehmens-IT ihr volles Potenzial entfalten und die Unternehmensprozesse effizient unterstützen kann. Obwohl diese Tatsache die Bedeutung von harmonisierten Produktstammdaten und nachhaltigem Stammdatenmanagement aufzeigt, werden diese Themen in der Praxis doch oft vernachlässigt. Als Gründe dafür werden zu hohe Kosten, ein unklares Kosten-Nutzen-Verhältnis oder die hohe Projektkomplexität angeführt. Bei genauerer Betrachtung birgt die Harmonisierung der Datenstrukturen Nutzenpotenziale in nahezu allen Fachbereichen und kann durch ein strukturiertes Vorgehen unterstützt werden.

„Schlechte Stammdatenqualität ist wie eine chronische Krankheit: Sie wird dich nicht sofort umbringen, aber sie führt zu einem deutlichen Wettbewerbsnachteil“. Dieses Zitat von *AMR Research* stammt bereits aus dem Jahr 2007, jedoch stellt sich die Frage, ob es bereits von der Praxis verinnerlicht wurde. Gerade das produzierende Gewerbe vollzog in den vergangenen Jahren eine Entwicklung, die geprägt war von ständig steigenden Kundenanforderungen bezüglich einer höheren Variantenvielfalt bei gleichzeitig geringeren Produktentwicklungs- und Markteinführungszeiten. Um dies zu realisieren, wurde viel investiert in die Einführung von technischen Lösungen, wie beispielsweise modulare Produktbaukästen. Gleichzeitig wurden global verteilte Wertschöpfungsnetzwerke etabliert, um so den physischen Produktentstehungsprozess flexibler und effizienter zu gestalten [1]. Effiziente und durchgängige Unterstützung bieten dabei IT-Systeme wie Business-Intelligence(BI)-, Enterprise-Resource-

Planning(ERP)- oder Customer-Relationship-Management-Systeme (CRM). Sie ermöglichen Unterstützung bei der Planung und Steuerung von Prozessen in allen Unternehmensbereichen durch die Schaffung von Transparenz über Geschäftsvorfälle, schnelle Weiterleitung von Informationen und somit die Automatisierung von Abläufen [2]. Doch gerade an dieser Stelle, an der es auf passende und hochwertige Produktinformationen ankommt, zeigt die Praxis, dass die digitale Abbildung der physikalischen Produktstrukturen durch die Stammdaten den hohen Anforderungen in vielen Fällen nicht genügt.

Gründe für die Vernachlässigung

An diesem Punkt stellen sich naturgemäß zwei Fragen: Warum ist das so und wieso gehen Unternehmen die Erstellung einer einheitlichen Stammdatenlandschaft nicht an? Die Frage nach dem Warum lässt sich meist durch histo-

Bild 1: Konsequenzen schlechter Stammdatenqualität in Unternehmen

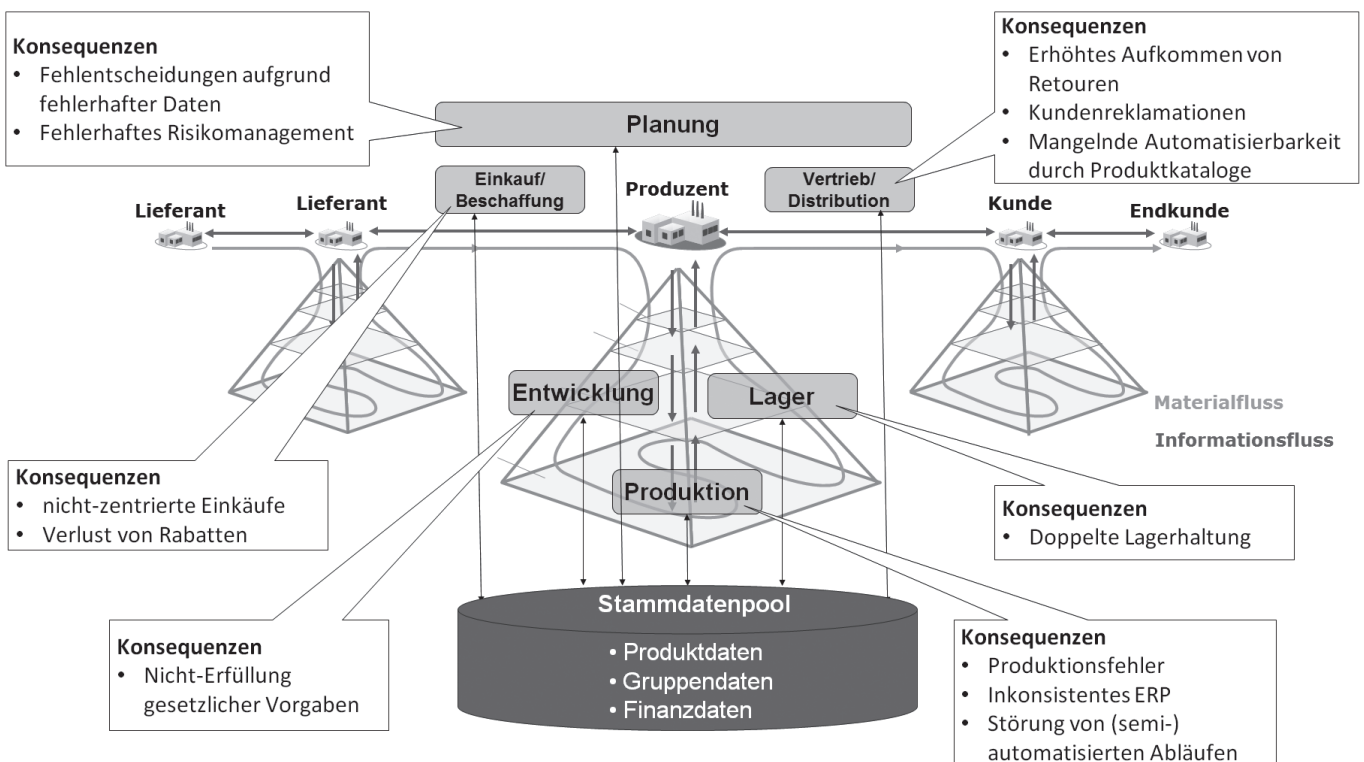


Bild 2:
Vorgehen zur
Stammdaten-
optimierung



risch gewachsene Unternehmensstrukturen (inklusive M&A-Aktivitäten), Systemwelten und Vorgehensweisen erklären.

Die Antwort auf das Wieso findet sich meist in einem unklaren Kosten-Nutzen-Verhältnis. Die Harmonisierung der Stammdatenbestände bedeutet in nahezu jedem Fall großen Aufwand. Abhängig von der Unternehmens- und Erzeugnisstruktur müssen die Systemwelten und Vorgehensweisen unterschiedlicher Werke und Abteilungen aneinander angeglichen werden. Abweichende Anforderungen aus den Fachabteilungen, kombiniert mit verschiedenen Sprachen und Begriffswelten machen die Zusammenführung der Datenbestände zu einer komplexen und arbeitsintensiven Aufgabe. Insbesondere sind die Mithilfe und damit die Arbeitsressourcen der verschiedenen Fachabteilungen notwendig, die zu diesem Zweck vom Tagesgeschäft abgezogen werden müssen.

Diesem hohen Aufwand steht oft mangelnde Nutzentransparenz gegenüber. Oft können die Nutzenpotenziale für das Unternehmen, die dem Aufwand für die Harmonisierung gegenüberstehen, mangels Kenntnisse über den tatsächlichen Einfluss der Stammdaten auf Unternehmensfunktionen und -prozesse nicht präzise genug herausgearbeitet werden. Häufig kann deshalb der „Break-even“ nicht ermittelt werden und die Angst vor einer Fehlinvestition überwiegt bzw. die Entscheidung wird zugunsten eines anderen IT-Projekts gefällt.

Mangelnde Datenqualität hat Konsequenzen in allen Unternehmensbereichen

Tatsächlich ist die Vereinheitlichung der Produktstammdaten an sich keine wertschöpfende Tätigkeit. Eine Vernachlässigung des Themas führt jedoch zu negativen Konsequenzen und Risiken in

nahezu allen Unternehmensbereichen (siehe Bild 1, S. 69). Ein Mehrwert ergibt sich somit aus der resultierenden Effizienzsteigerung in den wertschöpfenden Prozessen durch die Eliminierung dieser Missstände. Ein aktuelles Projektbeispiel aus dem Maschinen- und Anlagenbau zeigt mögliche Potenziale: Durch die Einführung einer eindeutigen Materialnummer mitsamt Klassifikationssystem wird gewährleistet, dass die richtigen Produktinformationen vom Vertrieb in die Produktion gelangen. Fehler in den Testdaten aufgrund von Freitextinformationen werden dadurch minimiert, wodurch zum einen die Durchlaufgeschwindigkeit der Aufträge erhöht (keine Verzögerungen durch Rückfragen) und gleichzeitig die Arbeitssicherheit gewährleistet wird. Zusätzlich können durch das weltweit einheitliche Klassifikationssystem die Werke in Europa, USA und Asien ohne Reibungsverluste miteinander kommunizieren, wodurch sich Produktionen einfacher verlagern und Stützlieferungen leichter realisieren lassen.

Herausforderungen von Harmonisierungsprojekten

Unternehmen, die den Nutzen erkannt haben und sich zu einer Harmonisierung der Produktstammdaten entschlossen haben, stehen vor der Herausforderung, das Harmonisierungsprojekt richtig zu starten. Insbesondere darf die Komplexität eines solchen Harmonisierungsprojekts nicht unterschätzt werden. Jene ergibt sich zum einen durch eine sehr große Vielfalt in den Datenbeständen der beteiligten Werke, die durch unterschiedliche Sprachen, Begriffswelten, Informationsbedarfe, Systemrestriktionen oder Zeichenvorräte verursacht wird. Zum anderen existieren zahlreiche Abhängigkeiten zwischen den Daten und den Unternehmensprozessen. Unterschiedliche IT-Systeme wie beispielsweise Prüfmaschinen werden aus den Produktstammdaten gespeist – Fehler im

Projektverlauf werden daher nicht selten mit einem Stillstand von Produkktivsystemen bestraft.

Strukturiertes Vorgehen zur Bewältigung der Projektkomplexität

Aus diesem Grund empfiehlt sich ein strukturiertes Vorgehen, basierend auf einer einführenden Analyse der Ausgangssituation (siehe Bild 2, S. 70). Zunächst sollten sowohl die Unterschiede in den Produktdatenstrukturen der beteiligten Werke und die Qualität der Daten festgestellt als auch die Harmonisierungsbedarfe innerhalb der Prozesse identifiziert werden. Dabei sollten auch insbesondere die Kundenanforderungen nicht außer Acht gelassen werden. So muss zum Beispiel die Frage beantwortet werden, ob der Kunde wirklich für jede Variante eines Produkts eine neue Artikelnummer akzeptiert. Aufbauend auf diesen Analysen können ein Zielbild entwickelt und die entsprechenden Maßnahmen abgeleitet und in einen globalen Projektplan überführt werden. Anschließend kann unter Einbeziehung aller betroffenen Werke ein global gültiges Beschreibungsschema für die Produktstammdaten entwickelt werden, z. B. in Form einer Klassifizierung mit einheitlichen Merkmalen und Merkmalsausprägungen. Bei der anschließenden Migration der Daten sollte darauf geachtet werden, dass „Karteileichen“, d. h. nicht mehr verkaufsfähige Produkte, nicht in die neue Struktur übertragen werden. Dadurch wird zum einen Migrationsaufwand gespart, zum anderen wird der Umfang des Datenbestands dadurch meist deutlich reduziert. Abschließend gilt es, Datenpflegeprozesse zu etablieren, die Vorgehen und Verantwortlichkeiten für die Anlage und Änderung von Produktstammdaten über alle Werke einheitlich regeln. Dadurch wird gewährleistet, dass die Datenqualität auch nachhaltig hoch und das Unternehmen gesund bleibt.



Dipl.-Inf. Marcel Scheibmayer (li.)
FIR, Bereich Informationsmanagement
Leiter Fachgruppe Informationslogistik
Tel.: +49 241 47705-513
E-Mail: Marcel.Scheibmayer@fir.rwth-aachen.de

Dipl.-Wi.-Ing. Matthias Deindl (re.)
FIR, Bereichsleiter Informationsmanagement
Tel.: +49 241 47705-502
E-Mail: Matthias.Deindl@fir.rwth-aachen.de

Karriere FIRst Class

Wir suchen Ingenieure, Wirtschaftsingenieure und Informatiker (m/w) mit Promotionsabsicht

Am FIR arbeiten Sie als Projektmanager an anwendungsorientierten Forschungs- und Industrieprojekten mit national und international führenden Unternehmen zusammen.

Dabei entwickeln Sie eigenverantwortlich in kreativen, interdisziplinären Teams neue Unternehmenskonzepte und setzen diese in die Praxis um.

Ihr Profil

- Sie sind hochmotiviert, engagiert sowie team- und kommunikationsfähig.
- Sie verfügen über einen überdurchschnittlichen (wirtschafts-)ingenieurwissenschaftlichen oder informationstechnischen Studienabschluss einer Universität.
- Sie haben bereits erste Berufserfahrungen durch Praktika oder Werkstudententätigkeiten gesammelt, die Sie für unsere Themen qualifizieren.

Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung!

Ihre vollständigen Bewerbungsunterlagen richten Sie bitte an:

Herrn Prof. Dr.-Ing. Volker Stich
Pontdriesch 14/16
52062 Aachen
oder per E-Mail: hrm@fir.rwth-aachen.de

Internet: www.fir.rwth-aachen.de/karriere

