

# Jahrbuch 2016

Forschung nutzen. Mehrwert schaffen.



Revolutionär in die Zukunft





# Jahrbuch 2016



# Impressum

© 2017 FIR e. V. an der RWTH Aachen  
Campus-Boulevard 55 · 52074 Aachen  
E-Mail: info@fir.rwth-aachen.de  
Internet: www.fir.rwth-aachen.de

## Herausgeber

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Günther Schuh,  
Direktor des FIR e. V. an der RWTH Aachen;  
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Achim Kampker M. B. A.,  
Direktor des FIR e. V. an der RWTH Aachen;  
Prof. Dr.-Ing. Volker Stich,  
Geschäftsführer des FIR e. V. an der RWTH Aachen

## Design, Satz und Layout

Birgit Kreitz, FIR

## Korrektorat

Simone Suchan M.A., FIR

## Druck

Druckservice Zillekens, Stolberg Rhld.

## Bildnachweise

Wenn nicht anders angegeben: © FIR e. V. an der RWTH Aachen  
Titelbild: © Coloures-pic – Fotolia

Für die Richtigkeit der Texte unserer Partner übernimmt  
der FIR e. V. an der RWTH Aachen keine Haftung.

# Inhalt

Vorwort .....	7
Das FIR im Profil .....	8
Das FIR-Business-Modell .....	9
Das Cluster Smart Logistik auf dem RWTH Aachen Campus .....	10
Unsere Center im Cluster Smart Logistik .....	11
Innovation-Labs.....	14
Unser Netzwerk .....	16
Aachener Institutsverbund.....	16
FIR e. V. ....	17
Mitgliedschaften und Forschungskooperationen .....	26
FIR-Solution-Group .....	32
FIR-Alumni e. V. ....	45
Promotionen .....	46
Positioning-Statement des FIR .....	48
Forschung – Zukunft erforschen und gestalten .....	49
Business-Transformation .....	51
Projekte des Bereichs Business-Transformation.....	53
Dienstleistungsmanagement .....	59
Projekte des Bereichs Dienstleistungsmanagement.....	61
Informationsmanagement .....	69
Projekte des Bereichs Informationsmanagement.....	71
Produktionsmanagement .....	79
Projekte des Bereichs Produktionsmanagement.....	81
EU-Aktivitäten .....	85
EU-Projekte .....	86
Beteiligung des FIR an der Entwicklung von DIN SPECs .....	89
Industrielle Auftragsforschung – Produkte und Leistungen für die Industrie .....	90
Konsortial-Benchmarkings – Erfolgskonzepte aus der Praxis .....	93
Veranstaltungen und Publikationen... ..	92
Akademische Weiterbildung .....	102
Arbeitskreise .....	105
Roundtables.....	106
Lehrveranstaltungen .....	107
Veröffentlichungen am FIR.....	111
FIR-Editionen und FIR-Studien .....	128
UdZ und UdZPraxis.....	130
Das Institut in Zahlen .....	132
Ereignisse.....	134
Ansprechpartner am FIR .....	135



Bild: © Jan Gröger

## Liebe Leser,

Industrie 4.0 avanciert vom Trendthema zum industrierelevanten Inhalt, der auch als digitale Transformation beschrieben wird. Anfänglich als Hype wahrgenommen, wird nun klar, dass diese Wandlung weit mehr als nur die Industrie betrifft und völlig neue Handlungsfelder eröffnet. Es wird Zeit, den Begriff wissenschaftlich und anwendungsnah „zu packen“, mit den Buzz-Words aufzuräumen und reale Projekte in Angriff zu nehmen. Denn – dessen sind wir sicher – zukünftig wird Wettbewerbsfähigkeit davon abhängen, *schneller die besseren* Entscheidungen zu treffen. Die digital vernetzten Unternehmen der Zukunft auf diesem spannenden Weg zu begleiten und zu unterstützen, haben wir uns zur Aufgabe gemacht.

Im Konsortium mit Forschungs- und Industriepartnern entwickelten wir den *acatech Industrie 4.0 Maturity Index*. Neu ist bei unserem Reifegradmodell die ganzheitliche Betrachtung eines Unternehmens, die weitaus mehr berücksichtigt als lediglich die IT-Systeme eines Unternehmens: Denn die Organisation, die verfügbaren Ressourcen und nicht zuletzt die Kultur sind Gestaltungsfelder, die für eine gelungene Transformation in Richtung Digitalisierung maßgeblich sind. Damit sind wir nicht nur am Puls der Zeit, sondern ganz eng am Puls der Unternehmen.

Folgerichtig gründeten wir im Cluster Smart Logistik ein neues Center, um mit unserer Forschung nicht nur KMU zukunftssicher zu machen: Das ‚*Center Connected Industry*‘ versteht sich als Beschleuniger, um neue Technologien und Möglichkeiten des Internets der Dinge durch

frühzeitige Bewertung und Erprobung auf direktem Wege in produktiven Nutzen zu überführen. Zudem haben wir Anfang 2017 das ‚Industrie 4.0 Maturity Center‘ gegründet, in dem die Folgeaktivitäten der acatech-Studie gebündelt werden. Auf dieser offenen Plattform werden wir den Index zusammen mit unseren Partnern weiterentwickeln und zur Anwendung in Unternehmen bringen.

Basis für all dies bleiben unsere Forschungsaktivitäten, mit denen wir als branchenübergreifende Forschungs- und Ausbildungseinrichtung das langfristige Ziel verfolgen, mit Erforschung und Transfer innovativer Lösungen einen Beitrag zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen zu leisten.

Für 2017 haben wir uns wieder einiges vorgenommen und aktuell die industriellen Anwendungsfälle Future-Logistics, Smart Services und Smart Maintenance, Smart-Commercial-Buildings sowie Smart Mobility in den Fokus gerückt. Den Überblick über alle Aktivitäten und auch Details dazu finden auf unserer Website [www.fir.rwth-aachen.de](http://www.fir.rwth-aachen.de).

Gerne begrüßen wir Sie auch persönlich, ob als Forschungs-, Industrie- oder Transferpartner, als immatrikuliertes oder potenzielles Mitglied des RWTH Aachen Campus, als Veranstaltungsbesucher oder Weiterbildungsteilnehmer. Und über Ihr Feedback, Ihre Ideen und Anregungen freuen wir uns jederzeit – das ganze Jahr.

Eine spannende Lektüre wünschen



Professor Dr. Volker Stich  
Geschäftsführer



Professor Dr. Günther Schuh  
Institutsdirektor



Professor Dr. Achim Kampker  
Institutsdirektor



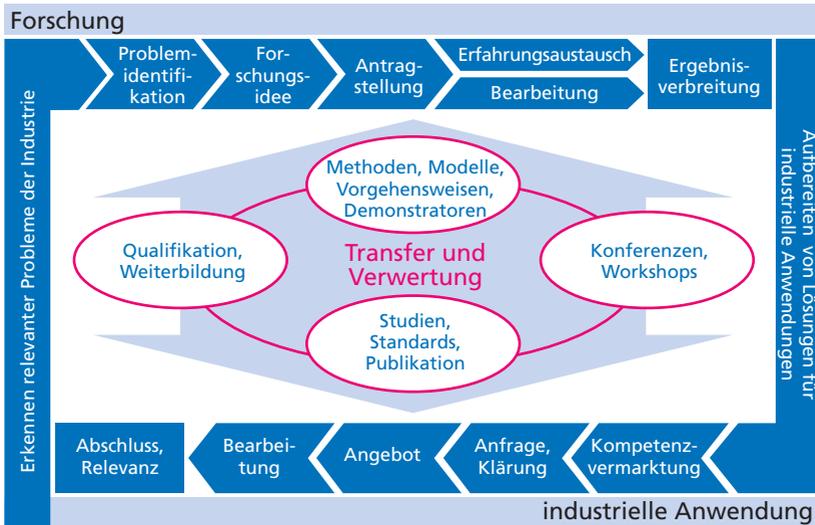
## Das FIR im Profil

Das FIR ist eine gemeinnützige, branchenübergreifende Forschungs- und Ausbildungseinrichtung an der RWTH Aachen auf dem Gebiet der Betriebsorganisation und Unternehmens-IT mit dem Ziel, die organisationalen Grundlagen zu schaffen für das digital vernetzte industrielle Unternehmen der Zukunft.

Mit Erforschung und Transfer innovativer Lösungen leistet das FIR einen Beitrag zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen. Dies erfolgt in der geeigneten Infrastruktur zur experimentellen Organisationsforschung methodisch fundiert, wissenschaftlich rigoros und unter direkter Beteiligung von Experten aus der Wirtschaft. Im Zentrum unserer Betrachtung liegen die industriellen Verticals als Anwendungsfälle. Dies sind aktuell: Future-Logistics, Smart Services und Smart Maintenance, Smart Buildings sowie Smart Mobility.

Das Institut begleitet Unternehmen, forscht, qualifiziert und lehrt in den Bereichen Dienstleistungsmanagement, Business-Transformation, Informationsmanagement und Produktionsmanagement. Als Mitglied der Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen fördert das FIR die Forschung und Entwicklung zugunsten kleiner, mittlerer und großer Unternehmen.

Seit 2010 leitet der Geschäftsführer des FIR, Professor Volker Stich, zudem das Cluster Smart Logistik auf dem RWTH Aachen Campus. Im Cluster Smart Logistik ermöglicht das FIR eine bisher einzigartige Form der Zusammenarbeit zwischen Vertretern aus Forschung und Industrie. Zur Stärkung des Standorts NRW unterstützt das FIR als Johannes-Rau-Forschungsinstitut zudem die Forschungsstrategie des Landes und beteiligt sich an den entsprechenden Landesclustern.



## Das FIR-Business-Modell® schließt den Zyklus zwischen Forschung und Industrie

Das FIR-Business-Modell gibt den für unser Haus typischen Kreislauf aus Leistungen der Forschung und Erfolgen aus der Praxis wieder. 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 Praxispartnern zugute. Das in diesem Wechselspiel generierte Wissen wird der Öffentlichkeit in Form von Veranstaltungen, Weiterbildungsangeboten, praktischen Hilfsmitteln und Standards zur Verfügung gestellt. Den Transfer forcieren wir seit Ende 2013 durch unser Engagement im Cluster Smart Logistik.



## Das Cluster Smart Logistik auf dem RWTH Aachen Campus

Das FIR als clusterleitendes Institut verantwortet die thematische Gestaltung und das kontinuierliche Wachstum des Clusters Smart Logistik auf dem RWTH Aachen Campus. Hier haben Unternehmen die Möglichkeit, als immatrikulierte Mitglieder und mit einem eigenen Standort im Cluster die Kooperation mit Forschungseinrichtungen und anderen Unternehmen auf einzigartige Weise zu intensivieren und in interdisziplinärer und konsortialer Zusammenarbeit Synergieeffekte für ihr Unternehmen zu erschließen.

Zielsetzung des Clusters Smart Logistik ist es, die komplexen Zusammenhänge der Logistik erleb- und erforschbar zu machen. Ausgerichtet auf eine völlig neue Form der intensiven Vor-Ort-Zusammenarbeit zwischen Forschung und Industrie werden komplexe Wertschöpfungsketten aus einer ganzheitlichen Perspektive beleuchtet. Dazu wird die Gesamtheit der inner- und überbetrieblichen Informations- und Warenflüsse sowie der Austausch von Dienstleistungen betrachtet.

Aufgrund der umwälzenden technologischen Entwicklungen der jüngeren Vergangenheit ist das Thema „Industrie 4.0“ derzeit zu Recht in aller Munde. Es beschreibt das Optimieren von betrieblichen Abläufen mithilfe moderner Informationstechnologien – ein Thema, mit dem sich das FIR schon seit seiner Gründung im Jahre 1953 befasst. Auf dem RWTH Aachen Campus haben wir im Cluster Smart Logistik nun auch die Möglichkeit geschaffen, „Industrie 4.0“ als eine Form experimenteller Betriebsorganisation in einem realen Umfeld zu erforschen.

### Formen der Zusammenarbeit

Die Kooperation im Cluster Smart Logistik ist gekennzeichnet durch die Bereitstellung von Arbeitsflächen, von kooperationsbezogener Forschungsinfrastruktur und durch die Ansiedlung von Partnern aus verschiedenen Stufen der logistischen Wertschöpfungskette, die gemeinsam in Projekten arbeiten, zukünftige Herausforderungen identifizieren und Lösungen erarbeiten. Um die Zusammenarbeit zwischen den Clustermitgliedern zu ermöglichen, bietet das erste Clustergebäude „Smart Logistik“ eine breitgefächerte Infrastruktur. Diese besteht aus einem großzügigen, modernen Bürogebäude, in dem neben individuell konfigurierbaren Mietflächen auch komplett eingerichtete Einzelbüros angeboten werden. Zudem gibt es auf einer Atriumsebene verschiedene Räumlichkeiten für bis zu 120 Personen, in denen auch vor Ort Catering angeboten werden kann. Die Forschungsinfrastruktur besteht aus drei Innovation-Labs und einer Demonstrationsfabrik, in der unter realen Produktionsbedingungen marktfähige Produkte entstehen. In dieser einzigartigen Demonstrationsumgebung werden damit die logistischen Effekte in realitätsnahen und integrierten Produktions- und IT-Umgebungen anfassbar und erlebbar.

Weitere Informationen finden Sie unter: [campus.fir.de](https://campus.fir.de)

## Unsere Center im Cluster Smart Logistik

Bis Ende 2016 bestand das Cluster Smart Logistik aus vier Centern sowie der Demonstrationsfabrik. Darin entwickeln Wissenschaftlerteams unterschiedlicher Disziplinen mit Industriekonsortien visionäre Lösungen als Antwort auf drängende Zukunftsfragen.

### *Center Connected Industry*

Das *Center Connected Industry* verfolgt das Ziel, die neuen Technologien und Möglichkeiten des Internets der Dinge durch frühzeitige Bewertung und Erprobung auf direktem Wege in produktiven Nutzen zu überführen.

- Vernetzte Digitalisierung – Potenziale erforschen, erkennen und realisieren
- Wettbewerbsvorteile durch innovativen Technologie-Einsatz
- Gemeinsame Forschung und Entwicklung in Industriekonsortien
- Übergreifende Innovationsprozesse mit engagierten Partnern
- Anwendungsnahe (Weiter-)Entwicklung neuer Lösungen
- Darstellung eigener Kompetenzen in innovativem Testbett
- Datengetriebene Prozessanalyse und -optimierung

Mehr Informationen unter: [connectedindustry.net](http://connectedindustry.net)

### *Center Enterprise Resource Planning*

Die heutige Produktions- und Arbeitswelt steht vor einem fundamentalen Wandel. Mit dem Ziel, signifikante Produktivitätssteigerungen zu realisieren, werden bestehende Wertschöpfungssysteme allmählich in einem bis dato noch nicht dagewesenen Ausmaß von Informations- und Kommunikationstechnologien durchdrungen. Neue Möglichkeiten der Automatisierung, Digitalisierung und Vernetzung von Objekten und Systemen bedingen eine digitale Transformation, die das Potenzial besitzt, etablierte Logistik- und Produktionskonzepte neu zu denken und der Produktion von morgen ein vollkommen anderes Gesicht zu geben. Eine Schlüsselfunktion auf diesem Weg nehmen dabei betriebliche Anwendungssysteme ein, welche die effiziente Planung und Steuerung der unternehmerischen Ressourcen gewährleisten. Unser übergeordnetes Ziel ist es, die nächste Generation betrieblicher Anwendungssysteme zu verbessern und mitzugestalten. Dabei ist es uns wichtig, alle Mitglieder des Centers auf Augenhöhe mit einzubinden. Im *Center Enterprise Resource Planning* entscheidet die Gemeinschaft über ihre Forschungsaktivitäten. Im Konsortium können Themen über konkrete Zeit- und Projektgrenzen hinweg weiterentwickelt werden. Gemeinsam kann über Roadmaps und Anschlussaktivitäten entschieden werden, ohne durch äußere Vorgaben, wie z. B. von öffentlichen Förderinitiativen, beschränkt zu werden.

Mehr Informationen unter: [center-enterprise-resource-planning.de](http://center-enterprise-resource-planning.de)

## *„Center Smart Services“*

Keine Entwicklung beeinflusst die Art und Weise, wie wir leben und arbeiten, so stark wie die digitale Transformation. Nahezu täglich entstehen dabei Ideen und Geschäftsmodelle, die etablierte Unternehmen entweder bedrohen oder vor völlig neue Herausforderungen stellen. Smart Services, also intelligente Dienstleistungen, nehmen hierbei eine Schlüsselfunktion ein.

Das *„Center Smart Services“* ermöglicht den Zugang zu umfassendem Know-how und einem einzigartigen Netzwerk. In unterschiedlichen Zukunftsprojekten wird industrienah erprobt, wie aus dem Internet der Dinge ein „Internet of everything“ wird und damit völlig neue Dienstleistungen und Geschäftsmodelle für Unternehmen möglich werden.

- Mitarbeit als Konsortialpartner in Zukunftsprojekten zu Smart Services
- Zugang zum Service-Science-Innovation-Lab
- Zugang zu und Einbindung in unser Executive-Education-Programm
- Branchenübergreifende Beratungsprojekte
- Studien und Expertisen zu Trendthemen
- Konsortialbenchmarks zu den Top-Themen von Smart Services
- Zugang zur Smart-Services-Community

Im *„Center Smart Services“* entscheidet die Gemeinschaft der Partner über ihre Forschungsaktivitäten. Die Zusammenarbeit von Vertretern aus verschiedenen Branchen und Stufen derselben Wertschöpfungskette basiert auf einem hohen Maß an gegenseitigem Vertrauen und ist deshalb so besonders erfolgreich. Im Konsortium können Themen über konkrete Zeit- und Projektgrenzen hinweg weiterentwickelt werden. Es entscheidet gemeinsam über Roadmaps und Anschlussaktivitäten, ohne dass es auf äußere Vorgaben wie z.B. öffentliche Förderinitiativen beschränkt wird.

Mehr Informationen unter: [center-smart-services.de](http://center-smart-services.de)

## **Demonstrationsfabrik Aachen GmbH**

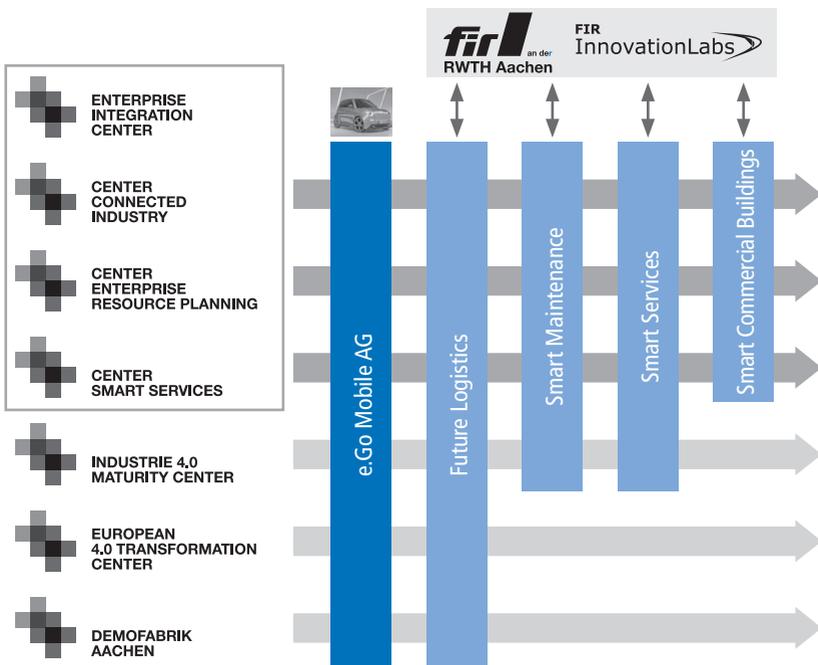
Industrie 4.0 live erleben: Die Demonstrationsfabrik ist zentraler Bestandteil des Clusters Smart Logistik auf dem RWTH Aachen Campus. Ihr Ziel ist die enge Verzahnung von Praxis, Forschung und Weiterbildung. Das Angebot umfasst dabei zum einen die Produktion von Prototypen und Produkten in Vorserie, zum anderen bietet die Produktionsumgebung der Demonstrationsfabrik den Partnern aus Industrie und Forschung die einzigartige Möglichkeit, gemeinsam Fragestellungen der Industrie 4.0 in einem realen Betrieb zu untersuchen. Darüber hinaus bietet das Produktionsumfeld der Fabrik die ideale Basis, um mit unseren Bildungspartnern die neuesten Erkenntnisse aus Forschung und Praxis in Weiterbildungsseminaren anwendungsnahe und erlebbar zu vermitteln.

Mehr Informationen unter: [demofabrik-aachen.de](http://demofabrik-aachen.de)

## „European 4.0 Transformation Center“

Das „European 4.0 Transformation Center“ (E4TC) strukturiert und begleitet das 4.0-Transformationsprogramm der e.GO Mobile AG. Die Organisation des Startups e.GO folgt der Vorgabe eines digital nativen, agilen Unternehmens, das eng mit seinen Partnern kooperiert. Im E4TC immatrikulieren sich die dafür maßgeblichen Technologie- und Industrieunternehmen und bildet damit eine einmalige Plattform für die 4.0-Transformation von Produkten und Abläufen. So baut das Center mit seinen immatrikulierten Mitgliedern in kurzzyklischen Sprints die IT-Architektur und -Tools auf, welche die agile Entwicklung eines innovativen Elektroautos und entsprechend flexible Unternehmensprozesse einschließlich Produktion, Vertrieb und Service erst ermöglichen.

Mehr Informationen unter: [www.e4tc.rwth-campus.com](http://www.e4tc.rwth-campus.com)



## Überblick FIR – Center – Innovation-Labs

### Innovation-Labs

Die Innovation-Labs des FIR dienen als Forschungsumgebung für die gemeinsame Arbeit im Cluster und den Centern. Dort existieren verschiedene Anlagen, technische Einrichtungen, IT-Hilfsmittel und Toolsets, anhand derer gemeinsam geforscht, Prototypen entwickelt und Umsetzungsmöglichkeiten getestet werden können. Unter unterschiedlichen Gesichtspunkten werden komplexe Wertschöpfungssysteme digitalisiert, simuliert und visualisiert. Die logistischen Effekte in realitätsnahen und integrierten Produktions- und IT-Umgebungen werden anfassbar und erlebbar.

- **ERP-Innovation-Lab**

Im ERP-Innovation-Lab wird erforscht, wie verschiedene ERP-Systeme und unterschiedliche Organisationsformen mit- und untereinander vernetzt werden können und welche Technologien und Standards erforderlich sind, um einen optimalen Informationsaustausch zu realisieren.

- **Smart-Systems-Innovation-Lab**

Die Arbeiten im Smart-Systems-Innovation-Lab dienen dazu, die Informationsbereitstellung durch smarte Systeme zu erforschen, zu optimieren und weiterzuentwickeln. Neben der technischen Betrachtung von smarten Systemen steht die Dimension des Anwendungszusammenhangs im Vordergrund. Smarte Systeme können bei der Umsetzung von neuen, kybernetischen Ansätzen in Produktion und Logistik unterstützen und die Gestaltung neuer integrierter Dienstleistungen ermöglichen.

- **Service-Science-Innovation-Lab**

Unter dem Motto „Invent the Future of Services“ entwickelt das FIR im Service-Science-Innovation-Lab gemeinsam mit Partnern aus der Industrie innovative Dienstleistungen. Der Prozess von der Serviceidee bis zur marktreifen Dienstleistung wird durch innovative Methoden und Werkzeuge unterstützt und beschleunigt, wobei die entstehenden Dienstleistungen durch verschiedene Medien erlebbar gemacht werden.

Mehr Informationen unter: [innovation-labs.de](http://innovation-labs.de)





Bild: © Thomas von Stetten Fotolia

## Unser Netzwerk

### Aachener Institutsverbund

Wir arbeiten im engen Verbund mit unseren Partnerinstituten, dem Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen und dem Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT.

#### Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT

Das Fraunhofer IPT erarbeitet Systemlösungen für die vernetzte, adaptive Produktion. Seine Auftraggeber und Kooperationspartner kommen aus der gesamten produzierenden Industrie – aus der Luft- und Raumfahrttechnik, dem Automobilbau und seinen Zulieferern, dabei vor allem aus dem Werkzeug- und Formenbau, der feinmechanischen und optischen Industrie, aber auch aus den Life-Sciences und vielen anderen Branchen.

Das Fraunhofer IPT besteht aus vier wissenschaftlichen Forschungsbereichen mit insgesamt neun Abteilungen. Ein qualifiziertes Team an Mitarbeitern in Verwaltung und Technik unterstützt die Wissenschaftler bei ihrer Arbeit. Die Institutsleitung des Fraunhofer-Instituts für Produktionstechnologie IPT liegt in den Händen von Professor Fritz Klocke, gemeinsam mit Professor Christian Brecher, Professor Robert Schmitt und Professor Günther Schuh.

#### Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen

Das Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen steht seit Jahrzehnten weltweit als Synonym für erfolgreiche und zukunftsweisende Forschung und Innovation auf dem Gebiet der Produktionstechnik. In sechs Forschungsbereichen werden sowohl grundlagenbezogene als auch an den Erfordernissen der Industrie ausgerichtete Forschungsvorhaben durchgeführt und darüber hinaus praxisgerechte Lösungen zur Rationalisierung der Produktion erarbeitet. Das Werkzeugmaschinenlabor wird von den vier Professoren Professor Christian Brecher, Professor Fritz Klocke, Professor Robert Schmitt und Professor Günther Schuh geführt.

## FIR e. V.

Führungskräfte tragen eine hohe Verantwortung und sind auf einen regen Erfahrungsaustausch und fundierte fachliche Unterstützung angewiesen. Für den langfristigen Erfolg ihres Unternehmens benötigen sie fundiertes Wissen durch aktuelle Fachinformationen und einen kompetenten Partner an ihrer Seite. Hier setzt die Grundidee des FIR e. V. an.

Als Forschungsstelle von Unternehmen und Verbänden bildet der FIR e. V. ein lebendiges Netzwerk für neue Erkenntnisse aus den Bereichen Dienstleistungsmanagement, Informationsmanagement, Produktionsmanagement und Business-Transformation. Ergebnisse aus Forschungsprojekten und die Erfahrungen aus Industrieprojekten bilden die Grundlage der Fachkompetenz des FIR e. V.

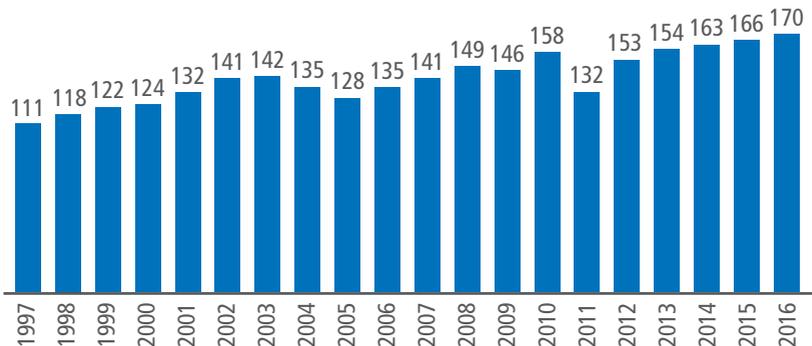
Der FIR e. V. bietet seinen Mitgliedern eine seriöse Wissensplattform. Zudem werden die Mitglieder Teil des Kompetenznetzwerks und erhalten Zugriff auf alle Methoden und Modelle des FIR.

## Kontakt

FIR e. V. an der RWTH Aachen  
Geschäftsstelle FIR e. V.  
Frau Simone Lücke, M.A.  
Tel.: +49 241 47705-100  
Fax: +49 241 47705-198  
E-Mail: [Simone.Lueke@fir.rwth-aachen.de](mailto:Simone.Lueke@fir.rwth-aachen.de)



## Mitgliederentwicklung FIR e. V. (Stand: November 2016)



## Präsidium

Das Präsidium des FIR wählt den Institutsdirektor und beruft die Geschäftsführung. Zudem bestimmt es die Geschäftsordnung und sichert deren Einhaltung. Des Weiteren überprüft das Präsidium die Genehmigung des Forschungsrahmenplans.



### Vorsitz

Dipl.-Ing.  
Ingo Kufferath-Kaßner,  
GKD – Gebr. Kufferath AG,  
Düren



### Stellvertretender Vorsitz

Prof. Dr.-Ing.  
Ernst M. Schmachtenberg,  
Rektor der RWTH Aachen

## Neue Präsidiumsmitglieder

Im Jahr 2016 durften wir zwei neue Präsidiumsmitglieder begrüßen:



Susanne Schneider-Salomon,  
Teamleiterin Referat 421,  
Ministerium für Innovation,  
Wissenschaft und Forschung  
des Landes NRW



Christoph Winterhalter  
Vorstandsvorsitzender des  
DIN e. V.

## Mitglieder des Präsidiums (Stand: Dezember 2016)

Name	Unternehmen
Dr. Torsten Bahke	Deutsches Institut für Normung (DIN) e. V.
Michael F. Bayer	Industrie- und Handelskammer Aachen (IHK)
Prof. Dr. Hans-Jörg Bullinger	Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e. V.
Prof. em. Dr.-Ing. Walter Eversheim	Werkzeugmaschinenlabor der RWTH Aachen (WZL)
Dr. Georg F. Gickeleiter	
Dr. Volker Hornung	BEDA Oxygentechnik Armaturen GmbH
Univ.-Prof. Dr. Achim Kampker	FIR e. V. an der RWTH Aachen
Ingo Kufferath-Kaßner	GKD – Gebr. Kufferath AG
Marcel Philipp	Stadt Aachen
Dipl.-Kfm. Michael Prym	Prym Consulting
Dr. Robert Ruprecht	Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Ernst M. Schmachtenberg	RWTH Aachen
Ulla Schmidt	Deutscher Bundestag
Univ.-Prof. Dr. Günther Schuh	FIR e. V. an der RWTH Aachen
Prof. Dr. Manfred Schulte-Zurhausen	Fachhochschule Aachen
Karl Schultheis	Landtag NRW
Dr. J. M. J. Severijns	Provincie Limburg
Dr. Manfred Sicking	Stadt Aachen
Prof. Dr. Dieter Spath	Institut für Arbeitswissenschaft und Technologie- management (IAT)
Prof. Dr. Volker Stich	FIR e. V. an der RWTH Aachen
Susanne Schneider-Salomon	Ministerium für Innovation, Wissenschaft und For- schung des Landes Nordrhein-Westfalen (MIWF)
Dr.-Ing. Wolfgang Trommer	
Dr. Gunther Voswinckel	Unternehmensberatung Dr. Gunther Voswinckel
Markus D. Werner	Otto Junker GmbH
Dr. Fiona Williams	Ericsson GmbH
Christoph Winterhalter	DIN e. V.

## Forschungsbeirat des FIR e. V.

Der Forschungsbeirat berät, prüft, koordiniert und begleitet Forschungsvorhaben, die ihm vom FIR e. V. vorgelegt werden. Dabei spielen zwei Kriterien eine maßgebliche Rolle: Einmal werden die Vorschläge im Hinblick auf den Stand der Forschung untersucht, wobei überprüft wird, dass die aufgeworfenen Fragen nicht bereits von anderer Seite beantwortet wurden. Anschließend werden diese Vorschläge im Hinblick auf ihren möglichen wirtschaftlichen Nutzen und ihre Wettbewerbsfähigkeit für Unternehmen betrachtet. Sie sollen den kontinuierlichen Zugang kleiner und mittlerer Unternehmen zum jeweils aktuellen Stand des technologischen Wissens ermöglichen und den technologischen Standard und damit die internationale Wettbewerbsfähigkeit der jeweiligen Wirtschaftsbranche oder des jeweiligen Technologiefeldes unterstützen.



### Vorsitz

Dr. Volker Hornung,  
BEDA Oxygentechnik  
Armaturen GmbH



### Stellvertretender Vorsitz

Dr. Hans-Peter Grothaus,  
m2Xpert GmbH & Co. KG

## Mitglieder des Forschungsbeirats

Name	Unternehmen
Hermann Behrens	Deutsches Institut für Normung (DIN) e. V.
Dr. Stefan Bleck	Ritzenhoefer GmbH
Prof. Dr. Lennart Brumby	Duale Hochschule Baden-Württemberg
Michael Finkler	proALPHA Business Solutions GmbH
Prof. Dr. Gudrun Frank	exprobico
Dr. Achim Fricker	MUL Services GmbH
Dr. Kay Fürstenberg	SICK AG
Hans-Jörg Giese	optivendo GmbH
Dr. Christian Gill	SKF GmbH
Dr. Paul A. Glenn	EMAG GmbH & Co. KG
Dr. Alexander Gogoll	Siemens AG

Dr. Christian Grefrath	SIG Combibloc Systems GmbH
Dr. Hans-Peter Grothaus	m2Xpert GmbH & Co. KG
Stefan Grüßer	InfraServ GmbH & Co. Knapsack KG
Dr. Jörg Hahn	adisoft systems GmbH & Co. KG
Boris Hoeth	IBM Deutschland GmbH
Dr. Volker Hornung	BEDA Oxygentechnik Armaturen GmbH
Prof. Dr. Achim Kampker	FIR e. V. an der RWTH Aachen
Klaus Kerth	ASWW – Automotive Solutions Worldwide
Alfred M. Keseberg	Keseberg – Beratung im Management
Dr. Thomas Kittel	KROMI Logistik AG
Stephan Klaas	PSI Automotive & Industry GmbH
Dr. Stephan Kremeyer	itelligence AG
Ingo Kufferath-Kaßner	GKD – Gebr. Kufferath AG
Frank Lagemann	GreenGate AG
Dr. Richard Lehmann	GS1 Germany GmbH
Dr. Joachim Matthies	Lufthansa Technik Logistik Services GmbH
Dr. Kai Millarg	Intellion AG
Holger Nawratil	Asseco Solutions AG
Dieter Rehfeld	regio iT aachen Gesellschaft für Informationstechnologie mbH
Thorsten Reuper	Asseco Solutions AG
Prof. Dr. Christian Reuter	Hochschule Worms
Peter Schlemmer	SAP Deutschland SE & Co. KG
Dominik Schlicht	ABB Schweiz AG
Dr. Carsten Schmidt	myOpenFactory Software GmbH
Volker Schnittler	Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA) e. V.
Markus Schröder	Kundendienst-Verband Deutschland e. V. (KVD)
Prof. Dr. Günther Schuh	FIR e. V. an der RWTH Aachen
Dr. Heidrun Steinbach	Institut Chemnitzer Maschinen- und Anlagenbau e. V.
Prof. Dr. Volker Stich	FIR e. V. an der RWTH Aachen
Dr. Marei Strack	Strack Management + Consulting
Dr. Wolfgang Trommer	
Dr. Katrin Winkelmann	Eisenführ, Speiser & Partner
Dr. Horst Wolter	Soptim AG

## Mitglieder des FIR e. V. (Stand: 31.12.2016)

### Einzelpersonen

Loic de Vathaire, Remscheid  
Jürgen Drewes, Stolberg  
Georg Friedrich Gickeleiter, Viernheim  
Boris Hoeth, Köln  
Markus Holzknecht, Cochem  
Klaus Karl, Bad Homburg  
Siegfried Klinkhammer, Reut  
Thomas Knorr, Mönchengladbach  
Dietmar Kopka, Kleve  
Ralf Krieger, Remscheid  
Ernst Reich, Wiesbaden  
Bruno Schneider, Elsdorf  
Dr. Annette Theewen, Sindelfingen  
Rainer Vanck, Willich  
Gerald Wagner, Solms  
Anja Wilske, Harsewinkel  
Rita Woschée, Solms  
Andreas Zagler, Fiedrichshafen

### Firmen/Verbände/Institutionen

#### A

Aachener Institut für  
Mittelstandsentwicklung e. V., Aachen  
ABB Automation GmbH, Ratingen  
Abels & Kemmner, Herzogenrath  
Advaneo GmbH, Aachen  
AIM-D e. V., Lampertheim  
Aker Wirth GmbH, Erkelenz

ALBY Deutschland GmbH, Düsseldorf  
ALPHA Business Solutions AG,  
Kaiserslautern  
ams.Solution AG, Kaarst  
Ansaldo STS, Piosasco (Italien)  
Akquinet Dynamic Solutions GmbH, Ham-  
burg  
AS/point Software, Übach-Palenberg  
ASWW, Braunschweig  
AWF- Arbeitsgemeinschaften für  
Vitale Unternehmensentwicklung e.V., Groß-  
Gerau  
AWV Arbeitsgemeinschaft für  
wirtschaftliche Verwaltung e. V., Eschborn  
AZD Praha S.R.O., Prag (Tschechien)

#### B

Bilfinger Industrial Services GmbH, München  
bitmi, Aachen  
BME e.V., Frankfurt am Main  
BMP Baumanagement GmbH, Köln  
Boos Verwaltungs- und EDV  
Beratungs-OHG, Varel  
Bundesverband mittelständische  
Wirtschaft BVMW, Aachen  
Bundesvereinigung Logistik (BVL) e. V.,  
Bremen  
Büro-Musterhaus Prickartz GmbH, Aachen

#### C

car e. V., Aachen  
Caritas Behindertenwerk GmbH, Eschweiler

Carl KRAFFT & Söhne GmbH & Co. KG, Düren  
CIM Aachen GmbH, Aachen  
CLAAS – Selbstfahrende Erntemaschinen  
GmbH, Harsewinkel  
Clavis Informationstechnologien GmbH,  
Düsseldorf  
Couplink Group AG, Aldenhoven  
CSB-System AG, Geilenkirchen

## D

Daimler AG, Gaggenau  
Dallmer GmbH & Co. KG, Arnsberg  
DATAGROUP Köln GmbH, Köln  
Deutsch-Chinesische Allianz für Industrie 4.0  
e. V., Düsseldorf  
Deutsche MTM-Vereinigung e. V., Hamburg  
DIN e. V., Koblenz  
Dr. Babor GmbH & Co. KG, Aachen  
Dr. Bernhard P. Falk IT-Management und  
Beratung, Kappelrodeck-Waldulm  
Dr. Sander & Associates Software GmbH,  
Gladbeck

## E

ebu Burkhardt GmbH, Bayreuth  
Energy Hills e. V., Aachen  
EiCe Aachen GmbH, Aachen  
EQT – Euregio Qualifizierungs- und  
Technologieforum e. V., Ahaus  
Euverion GmbH & Co. KG, Berlin  
Exprobico, Fischerhude

## F

Fachhochschule Aachen  
FIR Vermögensverwaltung GmbH, Aachen  
Flottweg AG, Vilsbiburg  
FQS – Forschungsgemeinschaft Qualität  
e. V., Frankfurt am Main  
Fresenius Medical Care Deutschland GmbH,  
Bad Homburg  
FVI Forum Vision Instandhaltung e. V., Essen

## G

GEA Farm Technologies GmbH, Bönen  
GEBRA mbH, Aachen  
GEPRO mbH, Aachen  
Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e. V.,  
Dortmund  
GfPM-Geschäftsstelle, Saarbrücken  
GKD – Gebr. Kufferath AG, Düren  
GNT Europa GmbH, Aachen  
GreenGate AG, Windeck  
GS1 Germany GmbH, Köln

## H

Handwerkskammer Aachen  
Hans Turck GmbH & Co. KG,  
Mülheim an der Ruhr  
HANSA-FLEX AG, Bremen  
HÜBNER GmbH & Co. KG, Kassel  
Humboldt Corporate Development,  
Düsseldorf

## I

ICM – Institut Chemnitzer Maschinen- und Anlagenbau e. V.

IfaA e. V., Düsseldorf

Industrie- und Handelskammer Aachen

InfraServ GmbH & Co. Knapsack KG, Hürth

Ingenieurbüro Dr. Plesnik GmbH, Aachen

Ingenieurbüro Richard Schieferdecker, Aachen

INS Systems GmbH, Oberursel

Institut für betriebliche Gesundheitsförderung, Köln

Ipsen International GmbH, Kleve

## K

Kabelwerk Eupen AG (Belgien)

KANZAN Spezialpapiere GmbH, Düren

Kennametal Extrude Hone GmbH, Remscheid

Kolbe – Konferenz- und Eventtechnik GmbH & Co.KG, Neu-Anspach

Konica Minolta Business Solutions Deutschland Group, Langenhagen

Kundendienst-Verband Deutschland e. V., Dorsten

## L

Landtag NRW, Düsseldorf

LANXESS Deutschland GmbH, Leverkusen

Lebenshilfe Aachen

Legros Consult AG, Düsseldorf

Lehrstuhl für Produktionssysteme, Bochum

Logistikregion Rheinland e. V. , Neuss

## M

marcom source gmbh, Düsseldorf

Ministerium für Innovation, Wissenschaft, Forschung, Düsseldorf

Momentive Performance Materials GmbH, Leverkusen

m2Xpert GmbH Co. KG, Bielefeld

MUL Systems GmbH, Köln

my Bird e. V., Dortmund

myOpenFactory Software GmbH, Aachen

## N

Nets ,n´ Clouds Consulting GmbH, Aachen

NOLD Hydraulik + Pneumatik GmbH, Biessenhofen

## O

o-b-s GmbH, Aachen

OTTI – Ostbayerisches Technologie-Transfer, Regensburg

OWL Maschinenbau e. V., Bielefeld

## P

Peter Lacke GmbH, Hiddenhausen

Phoenix Contact GmbH & Co. KG, Blomberg

Pro Rail, Utrecht (Niederlande)

proALPHA Software Corporation, Nashua (Vereinigte Staaten von Amerika)

Prym Consulting, Stolberg

PSIPENTA Software Systems GmbH, Berlin

psm GmbH & Co. KG, Erkelenz

## R

Rationalisierungs- und Innovationszentrum, Eschborn  
REFA Bundesverband e. V., Darmstadt  
Refa Nordwest e. V., Dortmund  
regio iT GmbH, Aachen  
reinisch AG, Karlsruhe  
Reparaturcenter Heinen-Zavelberg GbR, Euskirchen  
RGU GmbH, Dortmund  
RKW Kompetenzzentrum, Eschborn  
RWTH Aachen

## S

SAP Deutschland AG & Co. KG, Walldorf  
Schäfer Fulfillment GmbH, Aachen  
Schmetz Capital Management GmbH, Aachen  
Schott AG, Mainz  
Schuh & Co. GmbH, Aachen  
Simon Möhringer Anlagenbau GmbH, Wiesentheid  
Skipa & Partner, Aachen  
SLV Elektronik GmbH, Übach-Palenberg  
SMS Elotherm GmbH, Remscheid  
SMS Mevac GmbH, Essen  
Sparkasse Aachen  
Staatskanzlei NRW, Düsseldorf  
Stadt Aachen

## T

transimex Service GmbH, Wilhelmshaven  
Trovarit AG, Aachen  
TROX GmbH, Neukirchen-Vluyn

## V

Vallourec DEUTSCHLAND GmbH, Düsseldorf  
VDMA, Frankfurt am Main  
Verein Deutscher Gießereifachleute, Düsseldorf

## W

Wirtschaftsvereinigung Metalle e. V., Düsseldorf

## Z

Zenit GmbH, Mülheim an der Ruhr  
Zentis GmbH & Co. KG, Aachen  
Zentrum für Lern- und Wissensmanagement, Aachen  
ZF Friedrichshafen AG, Friedrichshafen  
ZF Services GmbH, Schweinfurt

## Mitgliedschaften und Forschungskooperationen

### Johannes-Rau-Forschungsgemeinschaft

Neue Impulse für NRW-Forschungsstrategie



Das FIR ist wissenschaftliches Gründungsmitglied der Johannes-Rau-Forschungsgemeinschaft. Die Aufnahme in die Johannes-Rau-Forschungsgemeinschaft setzt herausragende Forschung an Fortschrittsthemen und die Erfüllung von einheitlichen Qualitätsstandards voraus. Die Forschungsgemeinschaft hat die Rechtsform eines eingetragenen Vereins. Neben den 13 wissenschaftlichen Gründungsmitgliedern, die im Folgenden aufgezeigt sind, ist das Land weiteres Gründungsmitglied, vertreten durch das Wissenschaftsministerium.\*

AMO GmbH Gesellschaft für Angewandte Mikro- und Optoelektronik mbH, Aachen, Germany

Deutsches Institut für Entwicklungspolitik (DIE), Bonn, Germany

FIR e. V. an der RWTH Aachen, Aachen, Germany

Forschungsinstitut für Wasser- und Abfallwirtschaft an der RWTH Aachen (FiW) e. V. Aachen, Germany

IKT – Institut für Unterirdische Infrastruktur gGmbH, Gelsenkirchen, Germany

ILS – Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung gGmbH, Dortmund, Germany

Institut für Energie- und Umwelttechnik e. V., IUTA, Duisburg, Germany

Internationales Konversionszentrum Bonn – Bonn International Center for Conversion (BICC) GmbH, Bonn, Germany

RIF e. V. Institut für Forschung und Transfer, Dortmund, Germany

Salomon Ludwig Steinheim-Institut für deutsch-jüdische Geschichte an der Universität Duisburg-Essen, Essen, Germany

Stiftung Zentrum für Türkeistudien und Integrationsforschung, Essen, Germany

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH, Wuppertal, Germany

Zentrum für BrennstoffzellenTechnik GmbH, Duisburg, Germany

\*) Quelle: Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Forschung



Forschung für den Mittelstand: In der Zuse-Gemeinschaft sind 76 industrienaher Forschungsinstitute vertreten. Als Forschungs- und Entwicklungsdienstleister unterstützen sie vorwiegend kleine und mittlere Unternehmen vor Ort und sorgen dafür, dass Innovationen aus der Wissenschaft in die Wirtschaft kommen.

## **Internationales Forschungsnetzwerk** Grenzenlos verbunden

Wir sind eingebunden in ein internationales Forschungsnetzwerk, das stetig wächst:

BIBA – Bremer Institut für Produktion und Logistik GmbH, Bremen, Germany

BIS Betriebliche Informationssysteme, Leipzig, Germany

Edgenössische Technische Hochschule Zürich (ETH), Zürich, Switzerland

FIMECC Oy, Tampere, Finland

GRUPOETRA, Valencia, Spain

Hogeschool Zuyd, Maastricht, Netherlands

INESCPORTO, Porto, Portugal

JSI, Ljubljana, Slovenia

LIOF, Maastricht, Netherlands

Maastricht University, Maastricht, Netherlands

Politecnico di Milano, Milano, Italy

Provincie Limburg, Maastricht, Netherlands

SINTEF, Trondheim, Norway

Stellenbosch University, Stellenbosch, South Africa

Universidade de Lisboa, Lissabon, Portugal

Valtion Teknillinen Tutkimuskeskus (VTT), Lasku, Finland

## Verbandsmitgliedschaften

Interessen bündeln und Wissen teilen

Das FIR ist Mitglied in den folgenden Verbänden:

AIM-D e. V., Lampertheim, Germany

Arbeitsgemeinschaft für wirtschaftliche Verwaltung e. V., Eschborn, Germany

Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e. V. (AiF), Köln, Germany

AWF Arbeitsgemeinschaft für Wirtschaftliche Fertigung, Groß-Gerau, Germany

Bundesverband IT-Mittelstand e. V., Aachen, Germany

Bundesverband Materialwirtschaft, Einkauf und Logistik (BME) e. V., Frankfurt, Germany

Bundesverband WindEnergie e. V., Berlin, Germany

Bundesvereinigung Logistik (BVL) e. V., Bremen , Germany

BVMW – Bundesverband mittelständische Wirtschaft, Berlin, Germany

car e. V., Aachen , Germany

Caritas-Behindertenwerk GmbH, Eschweiler, Germany

Club of Logistics e. V., Dortmund, Germany

Deutsche MTM-Vereinigung e. V., Hamburg, Germany

Deutsches Institut für Normung (DIN) e. V., Berlin, Germany

EARTO, Brüssel, Belgium

eCI@ss e. V., Köln, Germany

EFFRA European Factories of the Future Research Associaton, Brüssel, Belgium

Energy Hills e. V., Aachen, Germany

EQT – Euregio Qualifizierungs- und Technologieforum e. V., Ahaus, Germany

Forum Vision Instandhaltung e. V., Essen, Germany

FQS Forschungsgemeinschaft Qualität e. V., Frankfurt/Main, Germany

Gesamtverband der Deutschen Buntmetallindustrie e. V., Berlin, Germany  
Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e. V., Dortmund, Germany  
Gesellschaft für Produktionsmanagement (GfPM) e. V., Berlin, Germany  
GS1 Germany GmbH, Köln, Germany  
Handwerkskammer Aachen (HWK), Aachen, Germany  
Industrie-Club e. V. Düsseldorf, Düsseldorf, Germany  
Institut Chemnitzer Maschinen- und Anlagenbau e. V., Chemnitz, Germany  
Institut für angewandte Arbeitswissenschaft, Aachen, Germany  
Institut für Betriebliche Gesundheitsförderung BGF GmbH, Köln, Germany  
Institut für Unternehmenskybernetik (ifU) e. V., Aachen, Germany  
KVD Kundendienst-Verband Deutschland e. V., Dorsten, Germany  
MEB PR-aktiv: Beratung, Marketing, Qualifizierung für Unternehmen und Menschen,  
Kreuzau, Germany  
Netzwerk ZENIT e. V., Mülheim an der Ruhr, Germany  
OWL MASCHINENBAU e. V., Bielefeld, Germany  
RKW Rationalisierungs- und Innovationszentrum der Deutschen Wirtschaft e. V., Eschborn,  
Germany  
VDI Verein Deutscher Ingenieure e. V., Düsseldorf, Germany  
Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA) e. V., Frankfurt/Main, Germany  
Verein Deutscher Giessereifachleute e. V., Düsseldorf, Germany  
VOI – Verband Organisations- und Informationssysteme e. V., Bonn, Germany  
Zuse-Gemeinschaft, Berlin, Germany

## Partner

### Wissenschaft und Forschung vernetzen

Wir arbeiten sowohl mit Partnern aus der Wissenschaft als auch aus der Forschung eng zusammen. So erzielen wir Forschungsergebnisse, die der Industrie nutzen. Nachstehend werden einige Kernpartner des FIR aufgeführt:

AIM-D e. V., Lampertheim, Germany	Duale Hochschule Baden-Württemberg, Stuttgart, Germany
Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e. V. (AiF), Köln, Germany	DWF Germany Rechtsanwalts-gesellschaft mbH, Köln, Germany
BearingPoint GmbH, Frankfurt am Main, Germany	eCl@ss e. V., Köln, Germany
Bitkom e. V., Berlin, Germany	EMAG GmbH & Co. KG, Salach, Germany
Bundesverband der Deutschen Industrie e. V., Berlin, Germany	EPLAN Software & Service GmbH & Co. KG, Monheim am Rhein, Germany
Bundesvereinigung Logistik (BVL) e. V., Bremen, Germany	FH Aachen Institut für IT Organisation & Management, Aachen, Germany
Business Performance Index (BPI), Kassel, Germany	Forschungszentrum Jülich GmbH, Jülich, Germany
car e. V., Aachen, Germany	Forum Vision Instandhaltung e. V., Essen, Germany
Centre of Excellence for TPM, Ansbach, Germany	Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung (IFF), Magdeburg, Germany
Deutsches Institut für Normung (DIN) e. V., Berlin, Germany	Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung (IGD), Darmstadt, Germany
DFA Demonstrationsfabrik Aachen GmbH, Aachen, Germany	Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML, Dortmund, Germany
Document Services Valley, Venlo, Netherlands	Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT, Aachen, Germany

GS1 Germany GmbH, Köln, Germany	Projekthaus HumTec, Aachen, Germany
House of Logistics & Mobility GmbH, Frankfurt, Germany	REGINA e. V., Aachen, Germany
IBM Deutschland GmbH, Stuttgart, Germany	RWTH Aachen, Aachen, Germany
Institut für angewandte Arbeitswissenschaft, Aachen, Germany	RWTH International Academy gGmbH, Aachen, Germany
Institut für Maschinentechnik der Rohstoffindustrie (IMR) der RWTH Aachen University, Aachen, Germany	Universität Duisburg-Essen, Duisburg, Essen, Germany
Karlsruher Institut für Technologie, Karlsruhe, Germany	VDI Verein Deutscher Ingenieure e. V., Düsseldorf, Germany
KVD Kundendienst-Verband Deutschland e. V., Dorsten, Germany	Walter-Eversheim-Stiftung, Aachen, Germany
Lehrstuhl und Institut für Arbeitswissenschaft (IAW) der RWTH Aachen, Aachen, Germany	Werkzeugmaschinenlabor der RWTH Aachen (WZL), Aachen, Germany
Limburgse Werkgevers Vereniging (LWV), Roermond, Netherlands	World Trade Center Heerlen Aachen, Heerlen, Netherlands
Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen (MIWF), Düsseldorf, Germany	WZLforum an der RWTH Aachen, Aachen, Germany
Océ-Deutschland GmbH, Mülheim a.d. Ruhr, Germany	ZENIT GmbH, Mülheim an der Ruhr, Germany
	Zuse-Gemeinschaft, Berlin, Germany

## FIR-Solution-Group

Kompetenznetzwerk aus Forschung und Praxis



Abels & Kemmner



ADVANE O



knapp:consult

myOpenFactory



the IT-matchmaker > **trovarit**



## Kompetenznetzwerk

Wir unterstützen unsere Mitarbeiter auf ihrem Weg in die Selbständigkeit. Sie profitieren auf diesem Weg von ihrem am FIR gesammelten Wissen und ihren Erfahrungen durch Industrie- und Forschungsprojekte sowie den erlangten Erkenntnissen aus ihrer Dissertation. Unter dem Dach „FIR-Solution-Group“ firmieren unsere Spin-offs in direkter räumlicher Nähe unseres Instituts. Sie entwickeln Produkte aus der Forschung und Entwicklung heraus und besetzen nachhaltig komplexe und heterogene Themenfelder. Eine weitere wesentliche Aufgabe unserer Spin-offs besteht in der Sicherstellung der Praxisrelevanz und Industrietauglichkeit unserer Forschungsprojekte. Gemeinsam entwickeln wir so die Marke „FIR-Solution-Group“.

## Ziel

Ziel ist die gemeinsame Erschließung und Besetzung praxisrelevanter Forschungsfelder sowie die vernetzte, partnerschaftliche und anwendungsorientierte Entwicklung vermarktungsfähiger Produkte (Methoden, Tools, Vorgehensweisen) aus Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten heraus.

## Aufgaben

- Sicherstellung der Praxisrelevanz von Forschungsanträgen in der Ideengenerierungsphase neuer Projekte,
- Review von Forschungsprojekten im Hinblick auf industrietaugliche Ergebnisse,
- gemeinsame Bearbeitung von Industrie- und Forschungsprojekten,
- themenbezogene Kooperation,
- gemeinsame Platzierung der Marke FIR.

## **Abels & Kemmner**

We make companies competitive

### **Das Unternehmen**

Seit 1993 verfolgen wir mit Leidenschaft ein Ziel:

Unternehmen wettbewerbsfähiger zu machen, indem wir schlanke, kostenoptimal ausbalancierte, marktsynchrone Wertschöpfungsketten gestalten.

Unser spezieller Ansatz:

Wir simulieren Wertströme und Planungsketten durch, um wirksame Verbesserungsansätze zu erkennen und die Wertschöpfungskette auf Wirtschaftlichkeit zu programmieren.

Dank unserer Kundenorientierung, unserer fundierten Methodik und unserer Umsetzungserfahrung aus über 200 Projekten wurde A&K im Top-Consultant-Rating 2012/13 und 2014/15 als Top-Berater für den Mittelstand ausgezeichnet.

### **Supply-Chain-Optimierung:**

Verbesserung von Lieferbereitschaft, Beständen, Termintreue und Durchsatz durch

- Auslegung und Optimierung der Planungs- und Steuerungsprozesse,
- Optimierung des zu handhabenden Artikel- und Lieferantenportfolios,
- Optimierung der Abläufe auf der Ausführungsebene (Lean Logistics),
- Optimierung der ERP-Systeme (speziell SAP),
- Redesign logistischer Geschäftsmodelle.

### **In Software gegossene Beratungserfahrung:**

Unser Tochterunternehmen SCT GmbH bietet mit DISCOVER® SCO eines der leistungsfähigsten APS-Tools am deutschen Markt an:

- Prognoseoptimierung,
- Dispositionsoptimierung,
- Stammdatenpflege und ERP-Tuning,
- Logistik-Controlling.



Abels & Kemmner

**Abels & Kemmner**  
**Gesellschaft für**  
**Unternehmensberatung mbH**

Kaiserstr. 100

52134 Herzogenrath/Aachen

Telefon: +49 2407 9565-0

Telefax: +49 2407 9565-40

E-Mail: ak@ak-online.de

Internet: www.ak-online.de  
www.diskover.de

## Advanced Planning Solutions . Dr. Sander GmbH

### Dr. Sander & Partner Managementberatung

#### Adaptivität . Natur als Vorbild

Bei dynamischen Rahmenbedingungen geht es auch für Unternehmen um **Survival-of-the-fittest**. Erfolgreiche Unternehmen adaptieren Strategien, Strukturen und Prozesse schneller und besser als es die Wettbewerber tun. Dr. Sander bietet Consulting & Services zur Planung und Optimierung der industriellen Produktion und Logistik. Leitbild aller Aktivitäten ist das Optimierungsprinzip der Natur: Adaptives Verhalten.

#### Portfolio etablierter Lösungen

Da sich die Potenziale primär über interdisziplinäre Teams und über die Verzahnung von IT-Lösungen mit passenden Beratungsansätzen erschließen lassen, haben wir uns gemeinsam mit Solution-Partnern entsprechend aufgestellt. Mit einem **Portfolio** sich komplementär ergänzender, **praxiserprobter Lösungen** zu **Advanced Planning, Monitoring & Control** lassen sich in wettbewerbsrelevanten Dimensionen **signifikante Verbesserungen** erreichen, mit dem erforderlichen **Payback in kurzer Zeit**.

#### Messbarer Kundennutzen

Ergebnis ist messbarer Nutzen in allen Dimensionen der Logistikleistung sowie die Steigerung von **Produktivität und Durchsatz** – mit dauerhaften Verbesserungen hinsichtlich **Liquiditätsfreisetzung & Kostenreduzierung**.



#### Production-Management

- Methoden- & Prozessanalysen
- Einsatzoptimierung Business-IT
- Daten- & Prozessmodelle
- Potenzialanalysen
- Advanced-Planning-Solutions

#### Logistics-Management

- Struktur- & Prozessanalysen
- Forecasting
- Bestandsoptimierung
- Sourcingstrategien
- Potenzialanalysen
- Advanced-Planning-Solutions
- Bestandsmanagement-as-a-Service

#### Performance-Management

- Screening & Zieldefinition
- Prozesskostenmodelle
- Sortimentsoptimierung
- Pricingstrategien



#### Advanced Planning Solutions .

Dr. Sander GmbH

Dr. Sander & Partner

Managementberatung

c/o Innovationszentrum Gladbeck

Am Wiesenbusch 2

45966 Gladbeck

Telefon: +49 2043 944-215

Telefax: +49 2043 944-221

E-Mail: [contact@dr-sander.com](mailto:contact@dr-sander.com)

Internet: [www.dr-sander.com](http://www.dr-sander.com)

[www.BM-as-a-Service.com](http://www.BM-as-a-Service.com)

## **Advaneo GmbH**

### Neue Beratung für eine neue Zeit

Wandel will gewollt sein. Und da, wo das Neue gesucht wird, wo digitale Transformation als Chance gesehen wird, braucht man auch eine neue Art der Beratung.

Die Advaneo GmbH ist ein IT-Dienstleister, der zwei wesentliche Geschäftsfelder bedient. Im Geschäftsfeld „Performance-Management“ entwickelt und vertreibt Advaneo das webbasierte Managementinformationssystem LISA, mittels dessen alle steuerungsrelevanten Kennzahlen den Unternehmensentscheidern ad hoc zur Verfügung stehen. Das zweite Geschäftsfeld „Informationslogistik“ wird über das IT-System ProWim aufgespannt, mittels dessen Geschäftsprozesse, Workflows und Wissensstrukturen unter Nutzung neuester semantischer Technologien modelliert werden können. Advaneo strebt in der Beratung einen Prozess an, der einerseits ein hohes Maß an Kreativität und Beweglichkeit zulässt, auf der anderen Seite jedoch durch Erfahrung und Sicherheit in der individuellen Umsetzung flankiert wird.

#### **Menschen: Kluge Methoden funktionieren. Kluge Teams gewinnen.**

Wir bieten unseren Auftraggebern eine Reihe effektiver Werkzeuge, um transformative Prozesse in alle Ebenen des Unternehmens zu implementieren. Unser Angebot „Venture Mindset“ richtet sich sowohl an die Führungsebene als auch an das gesamte Unternehmen mit dem Ziel, Transformation effektiv zu gestalten.

#### **Ziele: Damit nicht nur alles anders, sondern besser wird.**

Digitale Transformation verändert jeden Bereich unserer Gesellschaft. Im Unternehmen ist der Umgang mit diesem Thema entscheidend für die Existenz.

#### **Umsetzung: Nicht nur gut beraten, sondern auch gut gemacht.**

Die Umsetzung ist der komplizierteste Bauabschnitt jeder Innovation. Häufig wandelt sich eine Idee, wenn sie mit den Anforderungen der Wirklichkeit in Berührung kommt. In solchen Fällen hilft es, einen Partner zur Seite zu haben, der sich mit diesen Situationen auskennt.

Durch unsere Historie haben wir eine jahrelange Erfahrung in drei Kernfeldern:

- Business Design,
- Project Consulting,
- IT Solutions & Services.

# ADVANEEO

#### **Advaneo GmbH**

Jülicher Str. 306

52070 Aachen

Telefon: +49 211 876691-0

E-Mail: [hello@advaneo.de](mailto:hello@advaneo.de)

Internet: [www.advaneo.de](http://www.advaneo.de)

## code4business Software

### Agile Entwicklung im E-Commerce

code4business entwickelt E-Commerce-Software auf Basis bestehender Frameworks und Software für große Familienunternehmen. Schwerpunkt ist die präzise Anforderungsanalyse im engen Dialog mit unseren Kunden sowie hochqualitative, agile Softwareentwicklung.

#### E-Commerce ist Softwareentwicklung

Im E-Commerce tummeln sich viele Werbeagenturen und Webdesigner mit innovativen Ideen und guten Entwürfen, aber fehlender Umsetzungskompetenz. code4business bietet eine agile und verlässliche Umsetzung der Ideen mit guten Softwareentwicklern und aktuellen Techniken des Software-Engineerings. Wir liefern, was andere im E-Commerce skizzieren und versprechen. Unsere Erfolgsfaktoren:

- Ausschließlich Softwareentwickler mit universitärer Ausbildung,
- gesamter Quellcode geht ins Review durch erfahrenen Entwickler,
- aktuelle automatische und manuelle Testverfahren immer im Einsatz.

#### Anteilseigner großer Familienunternehmen

Wir sorgen seit 2007 mit Software und Dienstleistungen dafür, dass große Familienunternehmen ihre Anteilseigner bestmöglich verwalten und informieren können. Mit unserer Software können Anteilseigner, ihre Beteiligungen, Handelsregisteranmeldungen und viele weitere Daten der Gesellschafter verwaltet werden. Unsere Software bildet Prozesse und Dokumente aus jahrzehntelangen Erfahrung unserer Kunden ab.



#### code4business Software GmbH Software für Familienunternehmen

Dennewartstr. 25-27

52068 Aachen

Telefon: +49 241 5310052-0

Telefax: +49 241 5310052-9

E-Mail: [info@code4business.de](mailto:info@code4business.de)

Internet: [www.code4business.de](http://www.code4business.de)

## **GEBRA Gesellschaft für Betriebsorganisation und Rationalisierung mbH** ...das Ergebnis zählt

### **Unser Team:**

#### **Mit Weitblick & Phantasie**

GEBRA, die Gesellschaft für Betriebsorganisation und Rationalisierung, ist seit über 30 Jahren als unabhängige Unternehmensberatung am Markt etabliert.

Aufgrund unserer überschaubaren Größe, einer flach gehaltenen Firmenstruktur sowie kurzer Kommunikationswege bieten wir Ihnen das optimale Umfeld, um Ihr Unternehmen zu stärken und fit für die Märkte der Zukunft zu machen.

Unser Kernteam setzt sich aus Ingenieuren, Kaufleuten und Informatikern mit langjähriger Berufserfahrung und Beratungspraxis zusammen, denn ein hohes Maß an Praxisbezug ist für uns das A und O.

### **Unser Anspruch: Ihr Erfolg**

Unsere Mission ist das Umsetzen von individuell erarbeiteten Lösungsansätzen entlang der Wertschöpfungskette, um unseren Kunden nachhaltig entscheidende Wettbewerbsvorteile zu sichern.

### **Unsere Arbeitsweise: Gemeinsam**

GEBRA begleitet Sie auf Ihrem Weg als verlässlicher Partner – nicht als Besserwisser. Im Mittelpunkt unserer Beratung steht der Mensch, denn er ist die wichtigste Komponente erfolgreicher Unternehmen. Einer unserer Grundsätze ist, dass jedes Projekt von einem unserer Partner betreut wird. Ihnen als Kunde steht somit in jedem Projekt ein unternehmerisch denkender Entscheidungs-träger zum Dialog zur Seite.

### **Unsere Geschäftsfelder:**

- Unternehmensführung und -entwicklung
- Geschäftsprozessoptimierung
- Produktion
- Outsourcing
- Human Resources, Entgeltsysteme
- Ganzheitliches BGM
- IT-Systeme  
(ERP, APS, BDE, SCM, CRM, CAD)
- Einkauf, Logistik, Materialwirtschaft

### **Unsere Branchenschwerpunkte:**

- Maschinen- und Anlagenbau
- Automobil- und Fahrzeugindustrie
- Chemie, Petrochemie, Pharma, Kosmetik
- Elektrotechnik, Elektronik
- Industriedienstleister
- Öffentlicher Dienst, Kommunen



### **Gesellschaft für Betriebsorganisation und Rationalisierung mbH**

Im Erdbeerfeld 20

52078 Aachen

Telefon: +49 241 120 24

Telefax: +49 241 120 26

E-Mail: [info@gebra-aachen.de](mailto:info@gebra-aachen.de)

Internet: [www.gebra-aachen.de](http://www.gebra-aachen.de)

## Ingenieurbüro Richard Schieferdecker

### Voraussetzungen für Spitzenleistung schaffen

Das Verständnis dafür, wie ein Unternehmen oder eine Organisation Spitzenleistung erzielen kann, ist die Voraussetzung. Dieses Verständnis schaffe ich für drei Zielgruppen auf der Basis des Excellence-Modells der EFQM. Das EFQM-Modell beschreibt,

- was die wesentlichen Erfolgsfaktoren für exzellente Organisationen sind,
- womit sich eine Organisation auseinandersetzen muss, um Spitzenleistung zu erbringen und wonach sie die erzielten Ergebnisse beurteilen sollte sowie
- wie man einen funktionierenden Regelkreis in der Organisation einrichten und den Reifegrad bestimmen kann.

### Selbstmanagement und persönliche Excellence

In einem zwei- oder dreitägigen Seminar lernen Sie auf der Basis des Excellence-Modells die Grundlagen des Selbstmanagements: von der persönlichen Vision und Mission über eine eigene Strategie, den richtigen Umgang mit den persönlichen Ressourcen bis zu effizienten individuellen Arbeitsprozessen.

### Excellence beim Unternehmensaufbau

Frisch gegründete Unternehmen müssen sich mit sehr vielen Themen auseinandersetzen. Und häufig fehlt ein „Fahrplan“, womit man sich wann beschäftigen sollte.

Im Rahmen von (auch durch öffentliche Förderung unterstützter) Beratung helfe ich Gründern und kleinen Unternehmen dabei, ihr Unternehmen von Beginn an auf nachhaltige Spitzenleistung auszurichten – mit dem Ziel, dass die Unternehmerin oder der Unternehmer nicht im Hamsterrad läuft.

### Excellence bewerten und erreichen

Unternehmen und Organisationen, die über die Größe von ca. 30 Mitarbeitern hinaus gewachsen sind und bereits ein Managementsystem implementiert haben, stellen sich immer häufiger die Frage nach ihrer organisationalen Reife. Wie gut sind Sie, insbesondere auch im Vergleich mit anderen Spitzenorganisationen?

Mithilfe des Excellence-Modells unterstütze ich Sie bei ihrer Selbstbewertung und gegebenenfalls der Vorbereitung auf den Ludwig-Erhard-Preis für „Spitzenleistung Made in Germany“.



### Ingenieurbüro Richard Schieferdecker

Dr.-Ing. Richard Schieferdecker  
Lousbergstraße 62  
52072 Aachen  
Telefon: +49 241 1804857  
E-Mail: [info@schieferdecker.com](mailto:info@schieferdecker.com)  
Internet: <http://schieferdecker.com>

## **knapp:consult** data quality • transformation • governance

Verlässliche Informationen sind die Basis einer reibungslosen Auftragsabwicklung. Insbesondere Stammdaten sind die Wissensbasis jedes Unternehmens.

### **Gute Datenqualität senkt Kosten**

Datenqualität ist der Schlüssel für wirtschaftliche Prozesse. Sie hilft, teure Fehler, zeitraubende Missverständnisse und irrtümliche Entscheidungen zu vermeiden. Stattdessen unterstützen gute Daten ein aussagekräftiges Reporting, schlanke Prozesse und TQM.

### **Nachhaltig durch Data-Governance**

Neben einer Evaluation ist die Aufbereitung und Systematisierung des in den Stammdaten abgelegten Wissens der erste Schritt zur gezielten Verbesserung der Datenqualität. Die Einführung geeigneter Konzepte zum Datenmanagement sichert diese Qualität langfristig ab.

### **Beratungsleistungen**

knapp:consult bietet Unternehmen jeder Größenordnung Unterstützung bei der Einführung, Umstellung und Optimierung ihrer ERP-Systeme. Die von knapp:consult entwickelte Methode eignet sich für sämtliche Stammdatenobjekte wie z. B. Material-, Kunden- und Lieferantenstammdaten und umfasst die Bereiche

- Datenqualitätsassessment/Cockpit
- Datentransformation und -migration
- Data-Governance und -Compliance

sowie Training und Projektbegleitung.

knapp:consult verfügt über mehr als

10 Jahre Erfahrung und internationale Referenzen in Mittelstand und Großunternehmen von 120 bis über 10 000 Mitarbeitern.

## **knapp:consult**

master data management & consulting

### **knapp:consult**

Technologiezentrum am Europaplatz  
Dennewartstr. 25-27

52068 Aachen

Telefon: +49 241 901052-10

Telefax: +49 241 901052-19

E-Mail: [info@knappconsult.de](mailto:info@knappconsult.de)

Internet: [www.knappconsult.de](http://www.knappconsult.de)

## MUL SYSTEMS GMBH

### Webbasierte Unternehmensportale und mobile Lösungen

#### Product-Lifecycle-Management/Customer-Relationship-Management

Die eBserv™-Produktfamilie umfasst Webportale und Geschäftsanwendungen für Vertrieb, Service und Logistik sowie Intranet-Lösungen, basierend auf führenden Microsoft-Technologien.

- eBserv™ Sales.Portal
- eBserv™ Service.Portal
- eBserv™ Company.Net
- eBserv™ Data.Backbone



#### Human-Resource-Management/Learning-Management-Solutions

Die eQserv™-Produktfamilie unterstützt alle Prozesse des Human-Resource- und des Learning-Managements von der Personalbeschaffung über die Qualifizierung bis hin zu Transfer und Vermittlung.

- eQserv™ Job.Portal/MetaJob.Portal
- eQserv™ Recruiting.Center
- eQserv™ Qualification.Center
- eQserv™ Learning.Center
- eQserv™ Transfer.Center



#### Smart Logistics –

#### AutoID/mobile Assistenzsysteme

Die IDserv™-Produktfamilie bietet moderne Supply-Chain-Visibility und Track-&Trace-Lösungen sowie ein Framework zur effizienten Integration von AutoID- bzw. Sensorik-Komponenten. Smart.Assistant™ umfasst sensorgestützte Assistenzsysteme und mobile Businesslösungen in Vertrieb, Service und Logistik.

- IDserv™ Logistics.Portal
- Smart.Assistant™ Sales
- Smart.Assistant™ Service



#### MUL Systems GmbH

Brüsseler Str. 85

50672 Köln

Telefon: +49 221 933822-12

Telefax: +49 221 933822-29

E-Mail: a.fricker@mul-services.de

Internet: www.mul-services.de

>> Bei der Umsetzung professioneller Unternehmenslösungen mit Microsoft-Windows-SharePoint-Services können wir auf langjähriges Projektwissen aufbauen. Als zertifizierter Microsoft-Partner sind wir der richtige Ansprechpartner zu modernen Intra- oder Extranetlösungen. Unsere Expertise umfasst alle Projektphasen von der Konzeption über die Entwicklung bis hin zu Betrieb, Wartung und Support. <<



Information Worker Solutions



## myOpenFactory

Electronic-Data-Interchange – „EDI – aber einfach!“

### Das Unternehmen

Die myOpenFactory Software GmbH wurde im Jahr 2005 als Spin-off des FIR e. V. an der RWTH Aachen gegründet und hat sich seitdem als EDI-Plattform beispielsweise im Maschinen- und Anlagenbau, in der Antriebstechnik und Automobilzulieferindustrie sowie im technischen Handel fest etabliert. Mit der myOpenFactory-Plattform kommunizieren kleine, mittelständische und große Unternehmen elektronisch auf einfachste Weise mit den meisten ihrer Geschäftspartner. Dazu genügt eine einzige Schnittstelle – vom eingesetzten ERP-System zur myOpenFactory-Plattform.

The logo for myOpenFactory, featuring the word 'myOpenFactory' in a stylized, bold, sans-serif font. The 'y' and 'O' are connected, and the 'F' is large and prominent.

### myOpenFactory Software GmbH

Campus-Boulevard 55

52074 Aachen

Telefon: +49 241 99 000 300

Telefax: +49 241 99 035 347

E-Mail: [hello@myOpenFactory.com](mailto:hello@myOpenFactory.com)

Internet: [www.myOpenFactory.com](http://www.myOpenFactory.com)

### Unsere Leistungen

Sämtliche Belege des Einkaufs- bzw. Vertriebsprozesses von Anfragen bzw. Angeboten, Bestellungen/Änderungsaufträgen bzw. Auftragsbestätigungen über Statusnachrichten und Lieferavis bis hin zur Rechnung bzw. Gutschrift werden mittels myOpenFactory ohne redundante Datenpflege und ohne manuellen Eingabe- bzw. Erfassungsaufwand abgewickelt.

- Standardadapter stehen u. a. für AMS Hinrichs+Müller®, Asseco AP plus®, BEOS®, Dakoda®, Fauser JobDispo®, Infor-LN®, Microsoft Dynamics Nav®, proAlpha®, PSI Penta®, Sage Bäurer® und SAP® zur Verfügung.
- Darüber werden gängige Kommunikationsstandards wie bspw. EANCOM 1997; EDIFACT D93A, D96A, D96B, D97A, D97B, D99A; myOpenFactory 3.0, 3.1, 4.0; OCI; OCS 7.2.1; openTrans 1.0, 2.0, 2.1; UBL 2.0 oder xCBL 3.5, 4.0 unterstützt.
- Kleineren Geschäftspartnern ohne eigenes ERP-/PPS-System wird ein sogenanntes Web-Cockpit zur Verfügung gestellt, mit dem das Unternehmen vollumfänglich an der elektronischen Kommunikation teilnehmen kann.

### Das Unternehmen

Die OBS Ingenieurgesellschaft für Betriebsorganisation und Systementwicklung (kurz: OBS GmbH) wurde im April 1986 als eine der ersten Spin-offs des FIR an der RWTH Aachen in der Rechtsform einer GmbH gegründet. Sie bietet nunmehr seit über 30 Jahren Großunternehmen, KMU und Kleinstunternehmen branchenspezifische und branchenübergreifende Komplettlösungen für die IT-gestützte Abwicklung ihrer technisch/organisatorischen Geschäftsprozesse an.

### Lösungsschwerpunkte

Die Produktlinie **observer** umfasst die folgenden Module:

- Fertigung (MES)
- Personalzeit mit webbasiertem Workflow
- Projektzeit
- Zutritt
- Logistik

Integraler Bestandteil der Module ist die jeweils applikationsadaptierte Online-Datenerfassung mit Realtime-Verarbeitung. Zur komfortablen und sicheren Datenerfassung kommen RFID, Barcode, QR-Code, NFC und biometrische ID-Verfahren zum Einsatz.

### Standards

Durch den Einsatz bzw. die kontinuierliche Anpassung der Produkte an die internationalen IT-Standards und die Integration von innovativen Hardwarekomponenten der Marktführer (dormakaba, PCS, DATAFOX, HID usw.) erhält der Kunde aus einer Hand maßgeschneiderte, zukunftsorientierte Businesslösungen mit maximaler Investitionssicherheit.

### Kundenbetreuung

Die OBS GmbH versteht sich als langfristiger Partner ihrer Kunden. Nach den Projektphasen Konzeption, Implementierung, Customising und Anwenderschulung stehen die gleichen Projektmitarbeiter mit weiteren Dienstleistungen für Updateservice, Wartung, Hotline, Anpassungen und Weiterentwicklung zur Verfügung.

### Mitarbeiterstruktur

Die zumeist fest angestellten Mitarbeiter der OBS verfügen über eine hohe Qualifikation und langjähriges Erfahrungspotenzial. Es sind größtenteils Diplominformatiker und Diplomingenieure. Zusätzlich stehen Ausbildungsplätze für Fachinformatiker der Fachrichtungen Anwendungsentwicklung und Systemintegration zur Verfügung. Die lokale Nähe und das mit den Jahren gewachsene Netzwerk zu einschlägigen Instituten von RWTH und FH Aachen bieten Möglichkeiten, Theorie und Praxis in Form von Studien- und Diplomarbeiten so miteinander zu verbinden, dass sich für beide Seiten wertvolle Synergieeffekte einstellen.



### OBS Ingenieurgesellschaft für Betriebsorganisation und Systementwicklung mbH

Lütticher Str. 218 · 52074 Aachen  
Geschäftsstelle im Cluster Smart Logistik auf dem RWTH Aachen Campus ·  
Campus-Boulevard 55 · 52074 Aachen  
Telefon: +49 241 71018  
Telefax: +49 241 78539  
E-Mail: [info@o-b-s.de](mailto:info@o-b-s.de)  
Internet: [www.o-b-s.de](http://www.o-b-s.de)

## Trovarit

### the IT-Matchmaker

Die Trovarit AG begleitet Unternehmen bei der Business-Transformation im digitalen Zeitalter. Mit unseren Werkzeugen und Services bieten wir „Digitalisierung von A bis Z“: Von der Standortbestimmung im Hinblick auf Prozessreife und Digitalisierungsgrad über die Entwicklung einer individuellen Strategie zur Digitalisierung von Geschäftsprozessen und Produkten bis hin zur Planung und Umsetzung der entsprechenden Maßnahmen kommt alles aus einer Hand.

Unser interdisziplinäres Analysten- und Consulting-Team steht Unternehmen unterschiedlichster Branchen seit mehr als 15 Jahren bei Organisations- und Business Software Projekten mit Rat und Tat zur Seite.

Das breitgefächerte Informationsangebot der Trovarit wird u. a. durch die Verlagsangebote IT-Matchmaker.news, IT-Matchmaker.guides und IT-Matchmaker.research gebündelt.

Mit dem IT-Matchmaker® hat die Trovarit ein modulares Online-Werkzeug entwickelt, das optimal in allen Projekten eingesetzt werden kann, die sich um die richtige Verzahnung von Business-Software und Geschäftsprozessen drehen.

#### Trovarit AG

Campus-Boulevard 57  
52074 Aachen

Telefon: +49 241 40009-0

Telefax: +49 241 40009-11

E-Mail: info@trovarit.com

Internet: www.trovarit.com

www.it-matchmaker.com



#### Trovarit

... beschleunigt und stabilisiert mit Kompetenz und Methode alle Abstimmungs- und Entscheidungsprozesse bei der nachhaltigen Digitalisierung von Geschäftsprozessen durch Standard-Business-Software jeder Art.

#### IT-Matchmaker.roadmap

... unterstützt durchgängig die Formulierung einer Strategie zur Digitalisierung der Geschäftsprozesse auf Basis der individuellen Unternehmensziele - von der Ermittlung des Status quo bis zur Ableitung und Planung konkreter Maßnahmen.

#### IT-Matchmaker.select

... unterstützt durchgängig den gesamten Beschaffungsprozess – von der Formulierung der Anforderungen bis zur Gestaltung der Liefer- und Leistungsverträge – und sichert so Investitionen in Business-Software ab.

#### IT-Matchmaker.project

... unterstützt durchgängig die Steuerung multipler Projekte – vom Kick-off bis zum Abschluss – wie sie sich z. B. aus der Umsetzung einer Digitalisierungs-Roadmap ergeben können.

 **IT-Matchmaker**  
by trovarit –

the IT-matchmaker ▶ **trovarit**



## Promotionen

### Karriere unterstützen und begleiten

Das FIR begleitet seine wissenschaftlichen Mitarbeiter während der gesamten Promotion. Sie durchlaufen Schritt für Schritt einen definierten Prozess, bei dem sie von ihren Betreuern unterstützt werden. Die Besonderheit der Promotion am FIR besteht in der Praxisorientierung. Neben der Ausbildung mit hohem wissenschaftlichen Anspruch erhalten FIR-Mitarbeiter die Chance, berufliche Tätigkeiten in einem modernen praxisbezogenen Institut auszuüben. Zusätzlich zu den wissenschaftlichen Kenntnissen erwerben sie so praktisches Know-how.

Das Thema der Promotion richtet sich nach dem jeweiligen Schwerpunktthema des Promovierenden und der Bereiche. Während des Prozesses präsentieren sie ihr Thema dem Professor und den Mitarbeitern. Im engen Dialog zwischen den Doktoranden und den Betreuern sowie in Gesprächen mit den Kollegen werden regelmäßig Fortschritte vorgestellt, diskutiert und dokumentiert.



**Dipl.-Wirt.-Ing. Dirk Richard Wagner** (23.02.2016)

**Dissertationsschrift:** Simulationsbasierte Bewertung von Verfügbarkeitsgarantien von Windenergieanlagen (erschienen 23.05.2016)

**Vortrag:** Nutzung des digitalen Schattens im technischen Service



**Dipl.-Math. Simone Korall** (29.02.2016)

**Dissertationsschrift:** Ereignisadäquate Beschaffungsmengenrechnung durch Anwendung spieltheoretischer Lösungskonzepte (erschienen 06.04.2016)

**Vortrag:** Konzeption von Implementierungsschritten lebensfähiger Produktionsmanagementsysteme



**Dr.-Ing. Jan Siegers** (21.03.2016)

**Dissertationsschrift:** Gestaltung der intraorganisationalen Zusammenarbeit mithilfe von Social Software (erschienen 13.04.2016)

**Vortrag:** Plattformen in der Smart-Service-Welt – Herausforderungen und Potenziale der Intermediäre am Beispiel der digitalisierten Landwirtschaft



**Dipl.-Wirt.-Ing. Ulrich Brandenburg** (02.06.2016)

**Dissertationsschrift:** Quantifizierbare Wirkung von Energieeffizienz auf die Produktionslogistik (erschienen 14.11.2016)

**Vortrag:** Durchgängige Transparenz in unternehmensübergreifenden Wertschöpfungsnetzwerken mittels des digitalen Schattens



**Dipl.-Ing. Michael Honné** (17.06.2016)

**Dissertationsschrift:** Erklärungsmodell ausgewählter Lean-Prinzipien für industrielle Dienstleistungen (erschienen 11.07.2016)

**Vortrag:** Bewertung der Auswirkungen von Smart Services auf die Kundenschnittstelle im industriellen Service des Maschinen- und Anlagenbaus – Analogiebetrachtung zur Entwicklung der Telekommunikationsbranche



**Dipl.-Ing. Marcel Groten** (30.08.2016)

**Dissertationsschrift:** EIntegrierte Planung von Distributionsnetzwerken auf Basis des Viable-System-Modells (erschienen 02.03.2017)

**Vortrag:** Produktionssystem 4.0 – Veränderung ganzheitlicher Produktionssysteme durch Industrie 4.0



**Dr.-Ing. Philipp Jussen** (04.10.2016)

**Dissertationsschrift:** Betriebskennlinien für industrielle Dienstleistungen (erschienen 02.12.2016)

**Vortrag:** Gestaltungsmodell für das lernende Unternehmen im Zeitalter von Industrie 4.0



**Dipl.-Wi.-Ing. Michel Schenk** (21.12.2016)

**Dissertationsschrift:** Betriebsübergreifendes echtzeitfähiges Störungsmanagement in Beschaffungsnetzwerken (erschienen 23.05.2017)

**Vortrag:** ERP 4.0 – Die Zukunft von betrieblichen Anwendungssystemen im digitalen Wandel



# Forschung

## Zukunft erforschen und gestalten

Ein besonderes Augenmerk unserer Forschungsaktivitäten liegt auf den am Markt verfügbaren Standard-IT-Lösungen. Das FIR konzentriert seine Arbeit auf die Schwerpunkte Business-Transformation, Dienstleistungsmanagement, Informationsmanagement und Produktionsmanagement. Jeder dieser Bereiche wird durch ein entsprechendes Team repräsentiert. Die einzelnen Bereiche arbeiten stark vernetzt, sodass interdisziplinäre Forschungsergebnisse erzielt werden, die kurzfristig in der Praxis ihre Anwendung finden.

Mehr Informationen unter: [forschung.fir.de](http://forschung.fir.de)

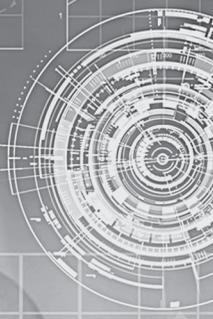
## Industrielle Gemeinschaftsforschung

Das FIR unterstützt das Programm „Industrielle Gemeinschaftsforschung“ (IGF) der AiF. Das Ziel des Programms ist, die strukturbedingten Nachteile kleiner und mittlerer Unternehmen (KMU) auf dem Gebiet von Forschung und Entwicklung (FuE) auszugleichen. Die AiF – Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e. V. – ist ein 1954 gegründetes, industriegetragenes Innovationsnetzwerk zur Förderung von Forschung und Entwicklung im Mittelstand. Es verknüpft die Interessen von Wirtschaft, Wissenschaft und Politik. Aufgabe ist es, als Dachverband von rund 100 branchenspezifischen Forschungsvereinigungen die Volkswirtschaft Deutschlands in ihrer Wettbewerbsfähigkeit nachhaltig zu stärken. Die AiF als gemeinnütziger Verein ist Träger der Industriellen Gemeinschaftsforschung.



Die Industrielle Gemeinschaftsforschung (IGF) schlägt eine Brücke zwischen Grundlagenforschung und wirtschaftlicher Anwendung. Unter dem Dach der AiF-Forschungsvereinigungen werden neue Technologien für gesamte Branchen und zunehmend branchenübergreifend aufbereitet, um die Wettbewerbsfähigkeit mittelständischer Unternehmen zu erhalten und zu stärken. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) fördert die IGF mit öffentlichen Mitteln.





## **Business-Transformation**

### **Unternehmen erfolgreich verändern**

Innovations- und Veränderungsfähigkeit sind zentrale Erfolgsfaktoren für Unternehmen in einer globalisierten Welt. Eine Triebkraft, die einerseits die Komplexität und andererseits die Veränderungsintensität und -geschwindigkeit verstärkt, ist beispielsweise die Digitalisierung von Wirtschaft und Gesellschaft. Unternehmen, die kontinuierlich Innovationen hervorbringen, eigene Angebote, Geschäftsmodelle und Organisationsformen fortlaufend hinterfragen und sich immer wieder und in kürzester Zeit an neue Gegebenheiten anpassen, sind erfolgreicher als ihre Wettbewerber. Die Praxis zeigt jedoch, dass zahlreiche Innovations- und Transformationsvorhaben scheitern.

Die erfolgreiche Umsetzung von Transformationen ist durch grundlegende Veränderungen in den Prozessen, Strukturen und dem Verhalten der Organisation und eines jeden einzelnen Mitarbeiters geprägt. Zu diesem Zweck beschäftigt sich der Bereich Business-Transformation mit den Phänomenen, Prozessen und Methoden der Transformation von Unternehmen. Zentral sind die Fragestellungen, wie die für Transformationen notwendigen Projekte erfolgreich initiiert sowie durchgeführt werden und wie sich Unternehmen zu agilen, lernenden Organisationen entwickeln.

#### **Transformation-Strategy – Klare Ziele und den Weg definieren**

Welche Vision hat unser Unternehmen bezüglich der zukünftigen Entwicklung? Wie sieht die passende Transformationsstrategie dazu aus? Wie leite ich geeignete Ziele daraus ab? Wie kann ich das Risiko des Scheiterns verringern? Diese Fragen stellen sich Unternehmen, wenn sie vor großen Veränderungsmaßnahmen stehen. Antworten auf diese strategischen Fragestellungen erforschen wir im Themenfeld „Transformation-Strategy“. Ferner beschäftigen wir uns mit der Entwicklung und Auswahl adäquater Strategien, um strategische Musterwechsel im Zuge der Transformation zu etablieren. Ziel ist es, die mit der Transformation einhergehende Unsicherheit zu reduzieren und effektive Wege zur Zielerreichung sicher zu stellen.

#### **Transformation-Design – Konkrete Umsetzungspläne und den Business-Case entwickeln**

Im Themenfeld „Transformation-Design“ beschäftigen wir uns mit der Analyse des Unternehmens, um Verbesserungspotenziale und Chancen einer Transformation zu identifizieren. Ferner entwickeln wir unter Nutzung geeigneter innovativer Methoden wie Design-Thinking oder des Digital-Transformation-Canvas konkrete Umsetzungspläne zur effektiven Implementierung von Veränderungen. Ziel ist es, die für eine erfolgreiche Transformation notwendigen Methoden und Werkzeuge zu entwickeln und die Transformation systematisch zu gestalten. Basierend auf der Erfahrung aus vielen Anwendungsfällen und wissenschaftlich fundierten Methoden wird der Soll-Zustand des Unternehmens im Sinne angepasster Strukturen,

Prozesse und Verhaltensweisen definiert. Im Mittelpunkt steht dabei die Konzeption eines Transformationsplans und -prozesses, der das Unternehmen bei der Implementierung von Veränderungen unterstützt.

### **Leadership – Die Mitarbeiter und die Organisation optimal integrieren**

Neben den strategischen Veränderungsmustern und den Methoden zur Umsetzung von Veränderungen sind ebenso eine transformationale Führung und eine begleitende Kommunikation zur Integration von Individuum und Organisation für das Gelingen von Transformationen von zentraler Bedeutung. Die Mitarbeiter eines Unternehmens sind das tragende Element einer Transformation. Daher beschäftigen wir uns im Themenfeld „Leadership“ mit der Konzeption und dem Einsatz geeigneter Modelle bzw. Instrumente zur Anpassung des Verhaltens der Mitarbeiter innerhalb des Transformationsprozesses. Ziel ist es, die mit der Transformation beauftragten Akteure zu befähigen, Mitarbeiter phasenübergreifend durch den gesamten Transformationsprozess zu begleiten und in die neuen Strukturen und Prozesse zu integrieren.

[aachener-business-transformation.de](http://aachener-business-transformation.de)

## Projekte des Bereichs Business-Transformation in 2016

### Digivation – Dienstleistungsinnovationen durch Digitalisierung – Methoden, Potenziale und Transfer für Smart Services

Zielsetzung des Projekts ist die Entwicklung von generischen und anwendbaren Best Practices für die Entwicklung, die Vermarktung und die Erbringung digitaler Dienstleistungen. Dafür werden Konzepte des Service-Engineerings sowie der Individualisierung und Kundenintegration zusammengebracht und zu digitalen Prozessinnovationen verbunden. Übergeordnete Zielstellung ist die Beschleunigung der digitalen Transformation der Wirtschaft durch Dienstleistungsinnovationen. Ausgehend von dieser integrierten Perspektive unterstützt das Projektteam Digivation die Teams der Verbundprojekte in der Förderlinie Dienstleistungsinnovation durch Digitalisierung bei der Erarbeitung und dem Transfer ihrer Projektergebnisse.

- Bearbeitet durch: Bereiche Business-Transformation und Dienstleistungsmanagement  
Zuwendungsgeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)  
Projektträger: Projektträger Karlsruhe - PTKA  
Laufzeit: 01.12.2016 – 30.11.2019  
Förderkennzeichen: 02K14A221  
Projektpartner: AFSMI German Chapter e. V., Jetzendorf; CROWDCONSULTANTS 360 GmbH, Berlin; Deutsches Institut für Normung (DIN) e. V., Berlin; FOKUS:SE, Leipzig; Forum Vision Instandhaltung e. V., Essen; IG Metall, Frankfurt; IHK Niederbayern, Passau; KVD Kundendienst-Verband Deutschland e. V., Dorsten; MHP Management- und IT-Beratung GmbH, Ludwigsburg; UNITY AG, Büren; Universität Paderborn, Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik, insb. Betriebliche Informationssysteme, Paderborn; Universität Passau, Lehrstuhl für Marketing und Innovation, Passau; Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA) e. V., Frankfurt/Main  
Internet: [digivation.de](http://digivation.de)

### ELIAS – Engineering und Mainstreaming lernförderlicher industrieller Arbeitssysteme für die Industrie 4.0

Zielsetzung des BMBF-Verbundprojekts ELIAS ist es, unter Berücksichtigung der sich stetig verändernden wirtschaftlichen, technologischen und demografischen Rahmenbedingungen einen breitenwirksamen Ansatz zur lernförderlichen Gestaltung von Arbeits- und Produktionssystemen für Dienstleister und produzierende Unternehmen zu entwickeln.

- Bearbeitet durch: Bereiche Business-Transformation und Dienstleistungsmanagement

Zuwendungsgeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)  
Projektträger: Projektträger im DLR  
Laufzeit: 01.12.2013 – 30.11.2016  
Förderkennzeichen: 01XZ13007  
Projektpartner: Werkzeugmaschinenlabor der RWTH Aachen (WZL), Aachen; FEV GmbH, Aachen; Deutsche MTM-Vereinigung e. V., Hamburg; XERVON GmbH, Köln; Zwiesel Kristallglas AG, Zwiesel; HELLA KGaA Hueck & Co., Lippstadt; IG Metall, Frankfurt; KVD Kundendienst-Verband Deutschland e. V., Dorsten; GESAMTMETALL, Berlin  
Internet: [projekt-elias.de](http://projekt-elias.de)

### **fit4solution – Mitarbeiterorientiertes Management der Transformation produzierender KMU zum Lösungsanbieter**

Die übergeordnete Zielsetzung von fit4solution ist es, den strategischen Wandel kleiner und mittlerer Unternehmen (KMU) von einem produzierenden Unternehmen hin zu einem Lösungsanbieter zu fördern und damit durch eine Differenzierung eine Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit dieser Unternehmen zu ermöglichen.

Bearbeitet durch: Bereich Business-Transformation  
Zuwendungsgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)  
Projektträger: Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e. V. (AiF)  
Laufzeit: 01.12.2015 – 30.11.2017  
Förderkennzeichen: 18962 N  
Projektpartner: Pelzer Fördertechnik GmbH, Kerpen; Ph-MECHANIK GbR, Aachen; WBA Aachener Werkzeugbau Akademie GmbH, Aachen; noltewerk GmbH & Co. KG, Greven; schwartz GmbH, Simmerath; VENJAKOB Maschinenbau GmbH & Co. KG, Rheda-Wiedenbrück; Deutscher Marketing Verband e.V., Düsseldorf; Danfoss Power Solutions GmbH & Co. KG, Neumünster; Lehrstuhl für Marketing (MAR) der RWTH Aachen, Aachen  
Internet: [fit4solution.fir.de](http://fit4solution.fir.de)

### **INGEMO – Steigerung der Wirtschaftlichkeit von Innovation und Implementierung nachhaltiger Geschäftsmodelle für KMU**

Zielsetzung des Projekts ist die Entwicklung und Erprobung einer integrierten Methodik zur Geschäftsmodellinnovation und -implementierung, die den besonderen Ansprüchen von KMU im Hintergrund der Green Economy gerecht wird.

Bearbeitet durch: Bereich Business-Transformation  
Zuwendungsgeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)  
Projektträger: Projektträger Jülich (PtJ) – Forschungszentrum Jülich GmbH  
Laufzeit: 01.10.2016 – 30.09.2018  
Förderkennzeichen: 03PS1A  
Projektpartner: Lehrstuhl für Technologie- und Innovationsmanagement (TIM), Aachen  
Internet: [ingemo.fir.de](http://ingemo.fir.de)

### **myneDATA – Selbstbestimmte Verwertung personenbezogener Daten mit inhärentem Privatsphäre- und Datenschutz**

Ziel ist es, ein Datencockpit zu schaffen, in dem Nutzer selbst über die Weitergabe und Verwertung sensibler Daten entscheiden und Präferenzen zum Schutz der Privatsphäre formulieren. Das Cockpit liefert den Nutzern außerdem Informationen und Einschätzungen zu persönlichen Privatsphärenrisiken, um eine entsprechende Sensibilisierung zu bewerkstelligen. Werden personenbezogene Daten zu kommerziellen Zwecken genutzt, erhalten Nutzer darüber hinaus die Möglichkeit, per „Micropayment“ am Erlös beteiligt zu werden.

Bearbeitet durch: Bereich Business-Transformation  
Zuwendungsgeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)  
Projektträger: VDI/VDE Innovation + Technik GmbH  
Laufzeit: 01.06.2016 – 31.05.2019  
Förderkennzeichen: 16KIS0445  
Projektpartner: formitas Gesellschaft für IuK-Technologie mbH, Aachen; aixtema GmbH, Aachen; KVD Kundendienst-Verband Deutschland e. V., Dorsten; Lehrstuhl für Communication Science & Human-Computer Interaction Center, Aachen; Chair of Communication and Distributed Systems – COMSYS – Informatik 4, Aachen; Forschungsstelle Datenschutz (FSDS) der Goethe Universität Frankfurt a. M., Frankfurt am Main; REGINA e. V. , Aachen; Berufsverband der Datenschutzbeauftragten Deutschlands (BvD) e. V. , Berlin; Dialogo AG, Aachen; synaix Gesellschaft für angewandte Informations-Technologien mbH, Aachen  
Internet: [mynedata.fir.de](http://mynedata.fir.de)

### **ServiceAnalytics – Implementierung von Service-Analytics zur nachhaltigen Steigerung der Dienstleistungsprofitabilität in KMU des Maschinenbaus**

Ziel des Forschungsvorhabens ist die Entwicklung geeigneter Analytics-Algorithmen für die Phasen des Managements industrieller Dienstleistungen in Unternehmen des Maschinenbaus

sowie die Einbettung dieser Algorithmen in eine KMU-gerechte Vorgehensweise zur Durchführung von Service-Analytics.

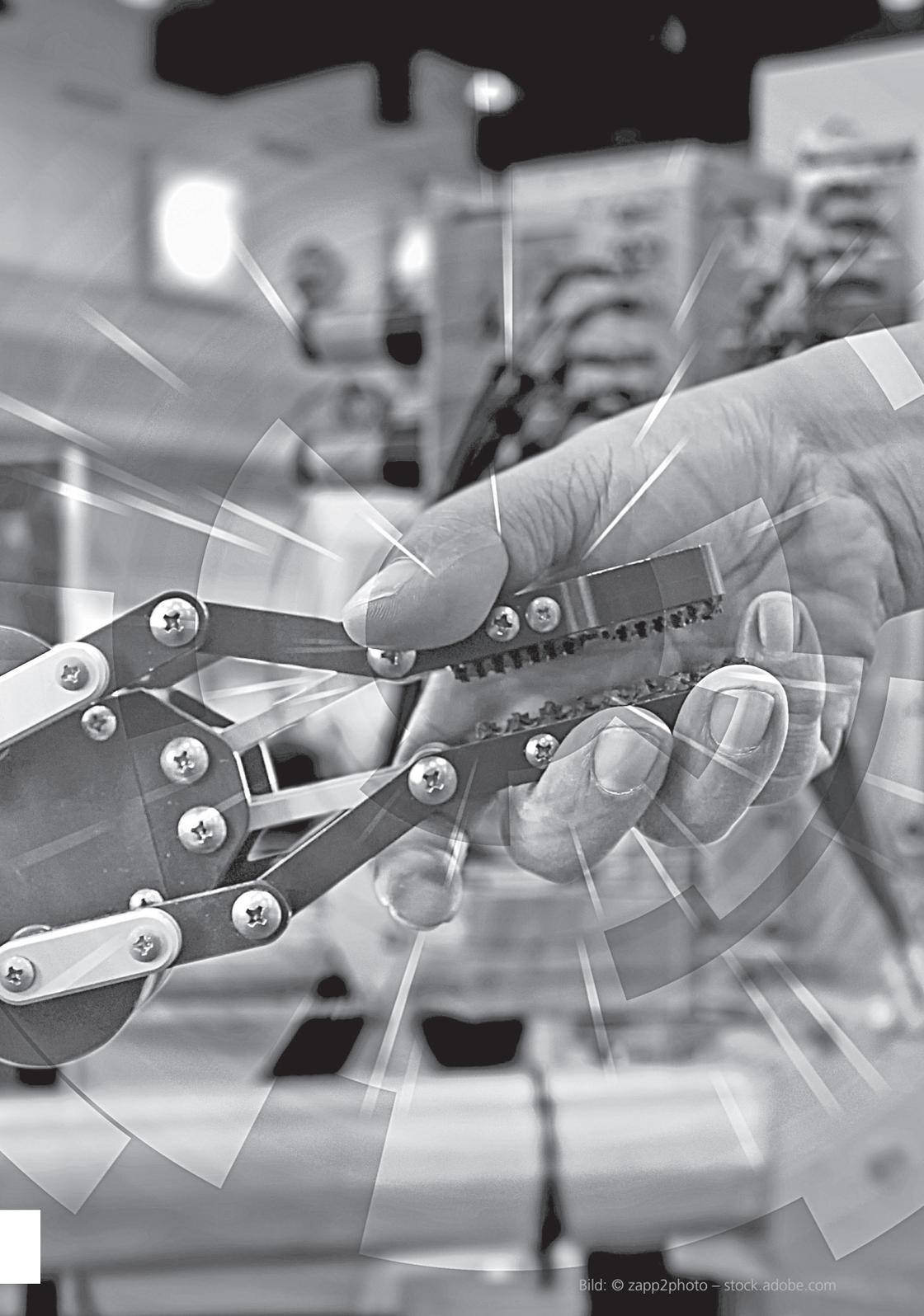
Bearbeitet durch: Bereich Business-Transformation  
Zuwendungsgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)  
Projektträger: Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen  
„Otto von Guericke“ e. V. (AiF)  
Laufzeit: 01.01.2016 – 31.12.2018  
Förderkennzeichen: 19164 N  
Projektpartner: IPRI International Performance Research Institute gemeinnützige GmbH,  
Stuttgart  
Internet: [serviceanalytics.fir.de](http://serviceanalytics.fir.de)

### SmartBuilding – Entwicklung eines Vorgehens zur Erschließung des Geschäftsfeldes Smart Building für Bürogebäude für die Hersteller von technischer Gebäudeausrüstung

Ziel des Projektvorhabens ist die Erschließung des Geschäftsfeldes „Datenbasierte Dienstleistungen für Smart Buildings bei Gewerbeimmobilien durch KMU der technischen Gebäudeausrüstung“. Dazu wird ein Vorgehen entwickelt, welches Unternehmen systematisch unterstützt, den Geschäftsbereich Smart Building auf- und auszubauen. Dazu werden neben einer Katalogisierung intelligenter Dienstleistungen auch eine Toolbox und ein Handlungsleitfaden zur Planung, Steuerung und Kontrolle des Transformationsprozesses entwickelt.

Bearbeitet durch: Bereich Business-Transformation  
Zuwendungsgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)  
Projektträger: Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen  
„Otto von Guericke“ e. V. (AiF)  
Laufzeit: 01.10.2015 – 30.09.2017  
Förderkennzeichen: 18858 N  
Projektpartner: CIBEK technology + trading GmbH; MeteoViva® GmbH;  
formitas Gesellschaft für IuK-Technologie mbH; TCS GmbH & Co. KG;  
Bundesindustrieverband Technische Gebäudeausrüstung e. V.;  
tsbc | the smartbuilding company; VITEC Imago – a brand of  
ScanSource Video Communications GmbH; Systemtechnik Lau  
Internet: [smart-building.fir.de](http://smart-building.fir.de)





# Dienstleistungsmanagement

## Leistungssysteme entwickeln, erbringen und vermarkten

Der Bereich „Dienstleistungsmanagement“ folgt dem „Product-Lifecycle“-Gedanken in Form der Entwicklung von innovativen Dienstleistungen (Service-Engineering), der Industrialisierung von Dienstleistungen (Lean Services) und des Aufbaus von Dienstleistungserbringungsstrukturen (Community-Management). Abgerundet wird das Erfahrungswissen durch die Zusammenfassung des Angebots an die Industrie im Competence-Center „Instandhaltung“ und im Competence-Center „Services“.

### Service-Engineering – Innovative Kundenlösungen entwickeln

Innovative Lösungen, wie beispielsweise Verfügbarkeitsgarantien, Carsharing-Konzepte, der Einsatz von Condition-Monitoring-Systemen oder plattformbasierte Geschäftsmodelle, führen zu rasanten Umbrüchen in Dienstleistungsmärkten. Erfolgreiche Unternehmen haben die Potenziale von innovativen Geschäftsmodellen bereits erkannt. Allerdings müssen Anbieter dieser erfolgversprechenden Lösungen einige konzeptionelle und operative Hürden bis zur erfolgreichen und stabilen Erbringung solcher innovativen Dienstleistungen bewältigen. Die Fachgruppe Service-Engineering hilft Unternehmen, die vielfältigen Fragestellungen bei der Entwicklung innovativer Dienstleistungen zu strukturieren und sukzessive innerhalb eines etablierten und systematischen Vorgehens zu lösen.

### Lean Services – Serviceorganisationen professionell managen

Auf Basis des Aachener Lean-Services-Zyklus entwickelt die Fachgruppe Lean Services Konzepte und Methoden zur wertorientierten und effizienten Gestaltung und Erbringung industrieller Dienstleistungen. Die Prinzipien der Professionalisierung und Industrialisierung bilden dabei die Grundpfeiler. Die Fachgruppe Lean Services unterstützt Unternehmen bei zahlreichen Herausforderungen der Dienstleistungserbringung, z. B. dem Wertstromdesign, der Auftragsplanung und -steuerung oder dem richtigen Einsatz von Kennzahlen. Darüber hinaus werden Zukunftsthemen, wie z. B. Smart Services, schrittweise erschlossen und durch anwendungsorientierte Forschung für die Praxis nutzbar gemacht.

### Community-Management – Gemeinsame Ziele erreichen

Die Fachgruppe Community-Management beschäftigt sich mit der Gestaltung von Organisationsstrukturen, Wertschöpfungsprozessen und der Unternehmenskultur für das Enterprise 2.0. Die Etablierung interner und externer wissensbasierter Communities leistet dabei einen Beitrag, bisher ungenutzte Innovations- und Kooperationspotenziale zur Steigerung des Unternehmenserfolgs zu realisieren.

### Competence-Center Instandhaltung – Kompetenzpartner für Fragen rund um Instandhaltung

Das Team des Competence-Centers Instandhaltung begleitet interessierte Unternehmen als umfassender Kompetenzträger im Bereich Instandhaltungsmanagement und unterstützt sie strukturiert bei der Bewältigung ihrer Herausforderungen und der Optimierung ihrer Instandhaltungsorganisation. Praxisnahe und anwendungsorientierte Forschung erlaubt es dem Team des Competence-Centers Instandhaltung, aus einem breiten Methodenschatz zu schöpfen und diesen im industriellen Beratungskontext anzuwenden. Zentrale Elemente sind die Durchführung von Potenzialanalysen für Instandhaltungsorganisationen, die (Neu-)Ausrichtung der Instandhaltungsstrategie oder die Optimierung Ihrer Instandhaltungsprozesse. Daneben begleitet das Team des Competence-Centers Instandhaltung die Auswahl von IT-Systemen und bewertet den Einsatz neuer Technologien in der Instandhaltung.

### Competence-Center Services – Kompetenzpartner für Fragen rund um das Servicegeschäft

Das FIR unterstützt Unternehmen im Themenfeld industrieller Services seit mehr als drei Jahrzehnten in zahlreichen Beratungs- und Forschungsprojekten sowie Studien. Das Team des Competence-Centers Services bündelt die in diesem Rahmen gesammelten Erfahrungen, um das Servicegeschäft interessierter Unternehmen ganzheitlich und zielgerichtet zu professionalisieren. Mit diesem Lösungsansatz werden Unternehmen in allen vier Phasen des Servicegeschäfts unterstützt – von der Idee und Gestaltung über die Umsetzung bis hin zur Professionalisierung. Das Ziel besteht dabei darin, ein effizienteres und profitableres Servicegeschäft aufzubauen und nachhaltig zu sichern.

[aachener-dienstleistungsmanagement.de](http://aachener-dienstleistungsmanagement.de)

## Projekte des Bereichs Dienstleistungsmanagement in 2016

### CSS 2.0 – Customer-Service-Scorecard 2.0 – Self-Assessment-Tool zur Analyse des Nutzens von Social Media im Kundenservice bei KMU

Ziel des Projekts CSS 2.0 ist es, kleine und mittlere Unternehmen (KMU) dabei zu unterstützen, die Effizienz und Effektivität ihres Kundenservices durch den Einsatz von Social Media zu verbessern. Hierfür wird ein Self-Assessment-Tool zur Bewertung und Prognose des Nutzenbeitrags des Social-Media-Einsatzes im Kundenservice entwickelt.

Bearbeitet durch:	Bereich Dienstleistungsmanagement
Zuwendungsgeber:	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)
Projekträger:	Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e. V. (AiF)
Laufzeit:	01.04.2016 – 31.03.2018
Förderkennzeichen:	19100N
Projektpartner:	KVD Kundendienst-Verband Deutschland e. V., Dorsten; MUL Systems GmbH, Troisdorf; formitas Gesellschaft für IuK-Technologie mbH, Aachen; IntraWorlds GmbH, München; Databay AG, Würselen; Anywhere.24 GmbH, Puchheim; aixtema GmbH, Aachen; Customazer GmbH, Berlin; divia GmbH, Leinfelden-Echterdingen; Josef Stenten GmbH & Co. KG, Aachen; KIMA Gesellschaft für Echtzeitsysteme und Prozessautomation mbH, Jülich; Markus Koch und Kirsten Koch GbR, Rietberg; Kraft Immobilien, Hückelhoven; Senderek EDV, Hückelhoven
Internet:	<a href="http://css20.fir.de">css20.fir.de</a>

### DELFIN – Dienstleistungen für Elektromobilität: Förderung von Innovation und Nutzerorientierung

Das Projektziel besteht in der Entwicklung von Strategien und Konzepten für innovative Dienstleistungen im Wertschöpfungssystem sowie in der Ergänzung der Elektromobilität und technologieorientierter Förderaktivitäten um markt- und nutzerorientierte Perspektiven.

Bearbeitet durch:	Bereich Dienstleistungsmanagement
Zuwendungsgeber:	Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Projekträger:	Projekträger Karlsruhe - PTKA
Laufzeit:	01.05.2015 – 31.03.2018
Förderkennzeichen:	02K12A002
Projektpartner:	Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO), Stuttgart; KSRI - Karlsruhe Service Research Institute, Karlsruhe
Internet:	<a href="http://elektromobilitaet-dienstleistungen.de">elektromobilitaet-dienstleistungen.de</a>

## Digivation – Dienstleistungsinnovationen durch Digitalisierung – Methoden, Potenziale und Transfer für Smart Services

Zielsetzung des Projekts ist die Entwicklung von generischen und anwendbaren Best Practices für die Entwicklung, die Vermarktung und die Erbringung digitaler Dienstleistungen. Dafür werden Konzepte des Service-Engineerings sowie der Individualisierung und Kundenintegration zusammengebracht und zu digitalen Prozessinnovationen verbunden. Übergeordnete Zielstellung ist die Beschleunigung der digitalen Transformation der Wirtschaft durch Dienstleistungsinnovationen. Ausgehend von dieser integrierten Perspektive unterstützt das Projektteam Digivation die Teams der Verbundprojekte in der Förderlinie Dienstleistungsinnovation durch Digitalisierung bei der Erarbeitung und dem Transfer ihrer Projektergebnisse.

Bearbeitet durch: Bereiche Dienstleistungsmanagement und Business-Transformation

Zuwendungsgeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Projektträger: Projektträger Karlsruhe - PTKA

Laufzeit: 01.12.2016 – 30.11.2019

Förderkennzeichen: 02K14A221

Projektpartner: AFSMI German Chapter e. V., Jetzendorf; CROWDCONSULTANTS 360 GmbH, Berlin; Deutsches Institut für Normung (DIN) e. V., Berlin; FOKUS:SE, Leipzig; Forum Vision Instandhaltung e. V., Essen; IG Metall, Frankfurt; IHK Niederbayern, Passau; KVD Kundendienst-Verband Deutschland e. V., Dorsten; MHP Management- und IT-Beratung GmbH, Ludwigsburg; UNITY AG, Büren; Universität Paderborn, Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik, insb. Betriebliche Informationssysteme, Paderborn; Universität Passau, Lehrstuhl für Marketing und Innovation, Passau; Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA) e. V., Frankfurt/Main

Internet: [digivation.de](http://digivation.de)

## DispoOffshore – Entwicklung eines intelligenten und effizienten Dispositionswerkzeugs für die interaktive und dynamische Aufgaben- und Ressourcensteuerung in Offshore-Windparks

Ziel des Vorhabens ist die Entwicklung neuer Dispositionsstrategien für die anforderungsgerechte und effiziente Instandhaltung von Offshore-Windparks. Es werden erstmals die Aufgaben- und Ressourcensteuerung zwischen räumlich verteilten Windenergieanlagen (WEA) unter Beachtung veränderlicher Betriebszustände und ungeplanter Ereignisse ermöglicht. Dem Betriebsführer wird durch eine sach- und raumbezogene Visualisierung von Handlungsspielräumen eine objektive Entscheidungsbasis für seine Anweisungen in der Disposition zur Verfügung gestellt und eine optimierte Routenplanung ermöglicht.

Bearbeitet durch: Bereich Dienstleistungsmanagement

Zuwendungsgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)

Projektträger: Projektträger Jülich (PtJ) – Forschungszentrum Jülich GmbH

Laufzeit: 01.11.2014 – 30.10.2017  
Förderkennzeichen: 0325720B  
Projektpartner: GreenGate AG, Windeck; WindMW GmbH, Bremerhaven  
Internet: [dispooffshore.de](http://dispooffshore.de)

### **ELIAS – Engineering und Mainstreaming lernförderlicher industrieller Arbeitssysteme für die Industrie 4.0**

Zielsetzung des BMBF-Verbundprojekts ELIAS ist es, unter Berücksichtigung der sich stetig verändernden wirtschaftlichen, technologischen und demografischen Rahmenbedingungen einen breitenwirksamen Ansatz zur lernförderlichen Gestaltung von Arbeits- und Produktionssystemen für Dienstleister und produzierende Unternehmen zu entwickeln.

Bearbeitet durch: Bereiche Dienstleistungsmanagement und Business-Transformation  
Zuwendungsgeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)  
Projektträger: Projektträger im DLR  
Laufzeit: 01.12.2013 – 30.11.2016  
Förderkennzeichen: 01XZ13007  
Projektpartner: Werkzeugmaschinenlabor der RWTH Aachen (WZL), Aachen; FEV GmbH, Aachen; Deutsche MTM-Vereinigung e. V., Hamburg; XERVON GmbH, Köln; Zwiesel Kristallglas AG, Zwiesel; HELLA KGaA Hueck & Co., Lipstadt; IG Metall, Frankfurt; KVD Kundendienst-Verband Deutschland e. V., Dorsten; GESAMTMETALL, Berlin  
Internet: [projekt-elias.de](http://projekt-elias.de)

### **EVIK-DG – Energieeffizientes, verschleißarmes, instandhaltungs- und akustikoptimiertes, kosteneffizientes Drehgestell**

Ziel des Projekts ist die Entwicklung eines neuen, energieeffizienten, verschleißarmen, instandhaltungs- und akustikoptimierten kosteneffizienten Drehgestells für Güterwagen. Da sich die aktuelle Drehgestellneuentwicklung aufgrund eines fehlenden anerkannten LCC-Modells nicht am Markt durchsetzen konnte, werden im Rahmen des Projekts sowohl ein neues LCC-Modell als auch eine zielkosten- und LCC-orientierte Drehgestellentwicklung kreiert.

Bearbeitet durch: Bereich Dienstleistungsmanagement  
Zuwendungsgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)  
Projektträger: Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e. V. (AiF)  
Laufzeit: 01.03.2015 – 31.05.2017  
Förderkennzeichen: 16KN042322

Projektpartner: Institut Chemnitzer Maschinen- und Anlagenbau e. V., Chemnitz;  
Institut für Bahntechnik GmbH (IFB), Berlin; BISCHOFF Federwerk und  
Nutzfahrzeugteile GmbH, Staßfurt; Verkehrs- und Maschinensysteme  
Institut für Land- und Seeverkehr an der Technische Universität Berlin  
Fakultät, Berlin; FWM – Fahrzeugwerke Miraustrasse GmbH, Hennigsdorf

Internet: [eviak-dg.fir.de](http://eviak-dg.fir.de)

### Planung der Angebotsvielfalt industrieller Leistungsprogramme – Komplexitätsorientiertes Entscheidungsmodell auf Basis evolutionärer Algorithmen

Ziel des Forschungsprojekts ist die Entwicklung eines integrierten Modells, welches eine marktseitige Abbildung des Nutzens der Vielfalt mit einer Beschreibung der Kosten der Vielfalt zusammenführt und eine robuste Entscheidung bezüglich der optimalen Angebotsvielfalt im Leistungsprogramm ermöglicht.

Bearbeitet durch: Bereiche Dienstleistungsmanagement und Informationsmanagement  
Zuwendungsgeber: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)  
Laufzeit: 01.04.2015 – 30.03.2017  
Förderkennzeichen: SCHU 1495/79-1  
Internet: [angebotsvielfalt-industrieller-leistungsprogramme.fir.de](http://angebotsvielfalt-industrieller-leistungsprogramme.fir.de)

### PreisFinder – Entwicklung eines Vorgehens zur Optimierung der Preise von Verfügbarkeitsgarantien für kleine und mittlere Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus

Ziel des Projekts ist die Entwicklung eines Vorgehens zur Ermittlung des ergebnisoptimalen Preises von Verfügbarkeitsgarantien im Maschinen- und Anlagenbau.

Bearbeitet durch: Bereich Dienstleistungsmanagement  
Zuwendungsgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)  
Projektträger: Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen  
„Otto von Guericke“ e. V. (AiF)  
Laufzeit: 01.01.2016 – 31.12.2017  
Förderkennzeichen: 18940 N  
Projektpartner: IPRI International Performance Research Institute gemeinnützige GmbH ,  
Stuttgart; psm Nature Power Service & Management GmbH & Co. KG,  
Erkelenz; BBB Umwelttechnik GmbH, Gelsenkirchen; KIMA Gesellschaft  
für Echtzeitsysteme und Prozessautomation mbH, Jülich; PHOENIX  
CONTACT Deutschland GmbH, Blomberg; Pelzer Fördertechnik GmbH,  
Kerpen; TRUMPF GmbH + Co. KG, Ditzingen; Verband Deutscher Ma-  
schinen- und Anlagenbau (VDMA) e. V., Frankfurt/Main; Forum Vision

Instandhaltung e. V., Essen; MOSCA GmbH, Waldbrunn; Simon Möhringer Anlagenbau GmbH, Wiesentheid; Pro2 Anlagenservice GmbH, Willich; 3win® Maschinenbau GmbH, Aachen; VDI Verein Deutscher Ingenieure e. V., Düsseldorf; DMW Maschinen - und Werkzeugbau GmbH, Geiersthal; Iprotec GmbH, Petershagen-Friedewalde; BELFOR DeHaDe GmbH, Hamm; BHS CORRUGATED Maschinen- und Anlagenbau GmbH, Weiherhammer

Internet: [kmu-preisfinder.de](http://kmu-preisfinder.de)

### ScaleUp – Überwindung von Ressourcenengpässen im Dienstleistungsgeschäft von KMU des Maschinenbaus durch Digitalisierung der Dienstleistungsprozesse

Das zentrale Forschungsziel des Projekts ScaleUp ist die Entwicklung eines Digitalisierungsnavigators für KMU. Dieser wird Unternehmen zur Überwindung von Ressourcenengpässen im Bereich After-Sales-Dienstleistungen dienen, indem spezifische digitale Technologien samt Anbieter identifiziert und vorgeschlagen werden.

Bearbeitet durch: Bereich Dienstleistungsmanagement

Zuwendungsgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)

Projekträger: Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e. V. (AiF)

Laufzeit: 01.04.2016 – 31.03.2018

Förderkennzeichen: 19055 N

Projektpartner: IPRI International Performance Research Institute gemeinnützige GmbH, Stuttgart; GreenGate AG, Windeck; VDI Verein Deutscher Ingenieure e. V., Düsseldorf; Forum Vision Instandhaltung e. V., Essen; Fritz Rensmann GmbH & Co., Dortmund; Antech-Gütling Wassertechnologie GmbH, Fellbach; Bizerba GmbH & Co. KG, Balingen; Iprotec GmbH, Petershagen-Friedewalde; Couplink Group AG, Aldenhoven; Simon Möhringer Anlagenbau GmbH, Wiesentheid; Ingenics AG, Ulm; BPM&O GmbH, Köln; AFSMI German Chapter e. V., Jetzendorf

Internet: [scaleup.fir.de](http://scaleup.fir.de)

### Smart-Farming-Welt (SmarF) – Herstellerübergreifende Vernetzung von Maschinen im landwirtschaftlichen Pflanzenbau mithilfe einer Serviceplattform

Das Projektziel besteht in der herstellerübergreifenden Vernetzung von Maschinen im landwirtschaftlichen Pflanzenbau mithilfe einer Serviceplattform. Auf Basis der intelligenten Systeme werden auf der Plattform kontextsensitive Smart Services angeboten, die die Produktivität der landwirtschaftlichen Pflanzenproduktion erhöhen. Die Plattform optimiert den Gesamtprozess, erhöht die Produktivität der Pflanzenproduktion und realisiert eine Reduzierung des Ressourcenverbrauchs.

Bearbeitet durch: Bereich Dienstleistungsmanagement  
Zuwendungsgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)  
Projektträger: Projektträger im DLR  
Laufzeit: 01.03.2016 – 28.02.2019  
Förderkennzeichen: 01MD16007E  
Projektpartner: Logic Way GmbH, Schwerin; CLAAS E-Systems KGaA mbH & Co KG ,  
Gütersloh; Grimme Landmaschinenfabrik GmbH & Co. KG, Damme;  
Deutsche Telekom AG – Telekom Innovation Laboratories, Berlin;  
Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz gGmbH, DFKI,  
Kaiserslautern  
Internet: [smart-farming-welt.de](http://smart-farming-welt.de)

## SmartMaintenance

### Integrative Softwarelösungen für ein intelligentes, bedarfsorientiertes Instandhaltungsmanagement in komplexen Produktionsumgebungen

Angesichts der im modernen Produktionsumfeld immer stärker hervortretenden Defizite gegenwärtiger Instandhaltungsmethoden und -werkzeugen zielt das Projekt SmartMaintenance auf die Entwicklung einer neuartigen Softwarelösung für ein Instandhaltungsmanagement ab, dass den aktuellen Maschinenzustand und die Produktionsplanung vorausschauend einbezieht. Damit soll es erstmals möglich werden, die durch eine Vielzahl von Parametern bestimmten mehrschichtigen Entscheidungsprobleme der Instandhaltung – ausgehend von der Maschinenzustandsinformation über die dynamische Disposition der Instandhaltungsressourcen bis hin zum adaptiven Abgleich mit der Produktionsplanung – in einem modularen Softwarewerkzeug vollständig abzubilden und mittels spezifischer Constraint-Modelle global optimiert zu lösen.

Bearbeitet durch: Bereich Dienstleistungsmanagement  
Zuwendungsgeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)  
Projektträger: Projektträger im DLR  
Laufzeit: 01.10.2014 – 30.09.2017  
Förderkennzeichen: 01IS14028D  
Projektpartner: Forum Vision Instandhaltung e. V., Essen; GreenGate AG, Windeck;  
BILSTEIN SERVICE GmbH , Hagen-Hohenlimburg; GETRAG Getriebe-  
und Zahnradfabrik, Untergruppenbach; AMA Verband für Sensorik und  
Messtechnik e. V., Berlin; pro-micron GmbH & Co. KG, Kaufbeuren;  
flexis AG, Stuttgart; DFA Demonstrationsfabrik Aachen GmbH, Aachen;  
Berger Holding GmbH & Co. KG, Memmingen  
Internet: [smartmaintenance.de](http://smartmaintenance.de)

## ToMiC – Entwicklung einer Typologie zum lebenszyklusorientierten Management unternehmensinterner Communitys wissensintensiver Dienstleister

Das Ziel des Forschungsprojekts ToMiC ist die Entwicklung einer Typologie zum lebenszyklusorientierten Management unternehmensinterner Communitys wissensintensiver Dienstleister. Jene befähigt insbesondere kleine und mittlere Unternehmen erstmals dazu, die aktuelle Lebensphase der eigenen Social-Software-basierten Community zu bestimmen.

Bearbeitet durch: Bereich Dienstleistungsmanagement

Zuwendungsgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)

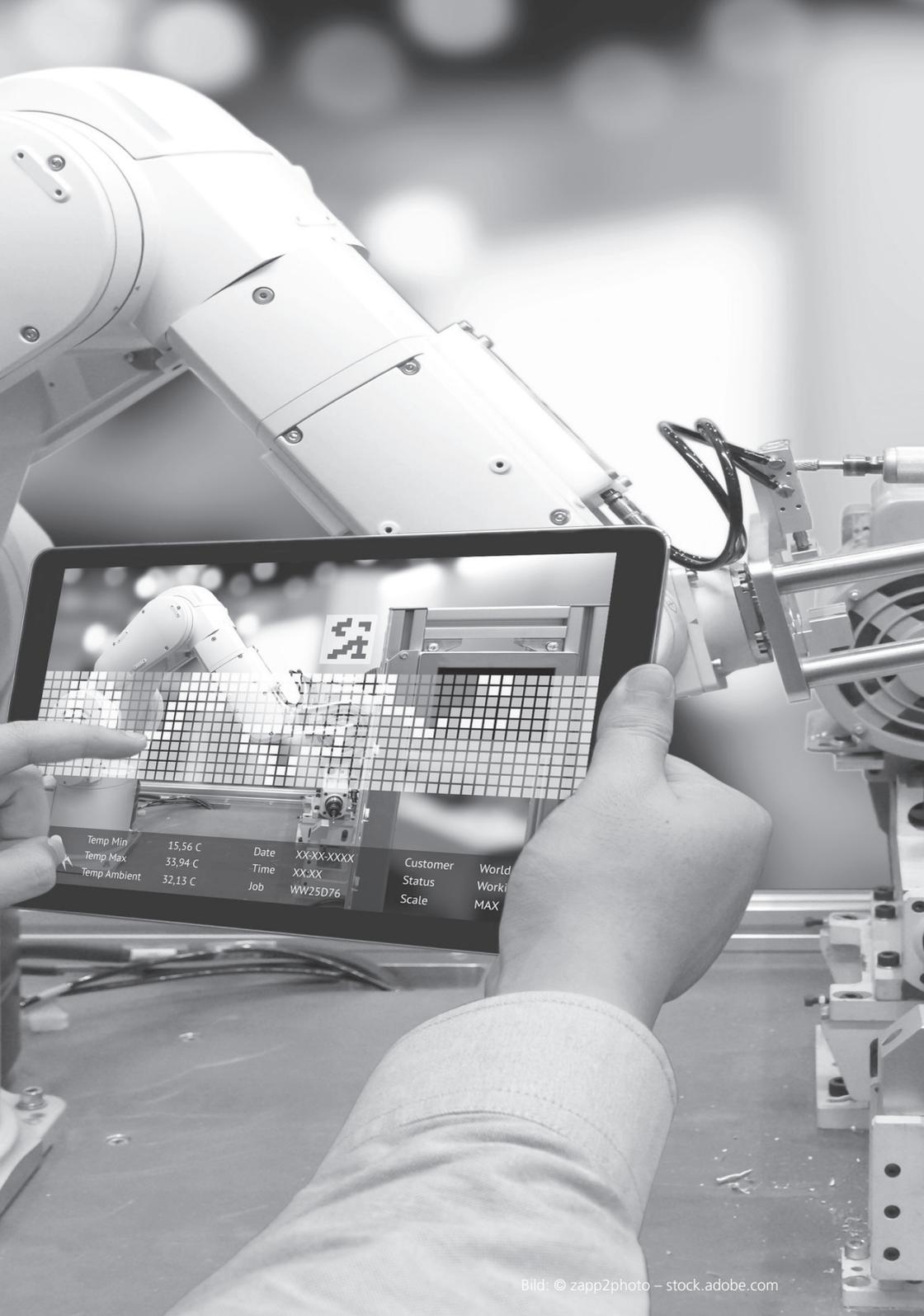
Projektträger: Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e. V. (AiF)

Laufzeit: 01.07.2016 – 30.06.2018

Förderkennzeichen: 18508 N

Projektpartner: formitas Gesellschaft für IuK-Technologie mbH, Aachen; GreenGate AG, Windeck; IntraWorlds GmbH, München; Braunschweigische Maschinenbauanstalt AG (BMA), Braunschweig; Siemens AG, München; InfraServ GmbH & Co. Knapsack KG, Hürth; Databay AG, Würselen; GRÜN Software AG, Aachen; divia GmbH, Leinfelden-Echterdingen; KVD Kundendienst-Verband Deutschland e. V., Dorsten; Forum Vision Instandhaltung e. V., Essen; WITTENSTEIN AG, Igersheim; The Jodel Venture GmbH, Berlin; Communardo Software GmbH, Dresden; parcelLab GmbH, München; Social Media Aachen, Aachen; Knowledge Research Center Dresden e. V., Dresden

Internet: [tomic.fir.de](http://tomic.fir.de)



Temp Min	15,56 C	Date	XX-XX-XXXX	Customer	World
Temp Max	33,94 C	Time	XX:XX	Status	Worki
Temp Ambient	32,13 C	Job	WW25D76	Scale	MAX

## **Informationsmanagement**

### **Unternehmens-IT gestalten, Informationen bereitstellen**

Informationsmanagement ist elementarer Bestandteil der Unternehmensführung und umfasst alle Aufgaben des Managements des IT-Einsatzes. Der Bereich Informationsmanagement des FIR entwickelt als kompetenter Partner in Forschungs- und Beratungsprojekten praxisorientierte Lösungen für die bestmögliche Nutzung der Ressource Information im Unternehmen.

Die mehr als 30 Mitarbeiter des Bereichs verfolgen dabei die Optimierung der Informationsbereitstellung in Geschäftsprozessen, das Informationstechnologiemanagement sowie das IT-Komplexitätsmanagement. IT wird hierbei nicht mehr nur als Erfüllungsgehilfe, sondern als Treiber für Prozess-, Dienstleistungs- und Produktinnovationen angesehen.

In den FIR-Innovation-Labs sind zahlreiche Ergebnisse aus Forschungs- und Industrieprojekten durch Demonstratoren ausgestellt und zeigen, wie durch den Einsatz von IT neue Business-Cases realisiert werden können.

#### **Informationslogistik – Informationen beherrschen und verwerten**

Die Experten für Informationslogistik übertragen logistische Methoden auf die Gestaltung von Informationsflüssen in Geschäftsprozessen. Das Ziel besteht darin, Unternehmen individuell in die Lage zu versetzen, den richtigen Adressaten, z. B. Kunden oder Geschäftsführung, flexibel die richtige Information in der richtigen Qualität zur richtigen Zeit am richtigen Ort zu angemessenen Kosten zur Verfügung zu stellen. Hierbei stellt die abteilungsübergreifende Bereitstellung von Informationen durch geeignete Daten-, IT- und Organisationsstrukturen eine zentrale Rolle dar. Relevante Kernthemen sind beispielsweise: Stammdatenmanagement, Enterprise-Content-Management & Dokumentenmanagement, Datenqualitätsmanagement und Big Data.

#### **Informationstechnologiemanagement – Effizienz durch innovativen Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien**

Um im globalen Wettbewerb bestehen zu können, müssen Unternehmen wandlungsfähig und flexibel auf sich ändernde Bedingungen reagieren können. Der richtige Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien ist dabei ein entscheidender Einflussfaktor, der eine immer stärkere Rolle in der Gestaltung und Optimierung von Geschäftsprozessen spielt. Ziel der Fachgruppe Informationstechnologiemanagement ist es, Unternehmen dabei zu unterstützen, effiziente IT-Lösungen zu gestalten, prototypisch umzusetzen und in einer einzigartigen Versuchsumgebung zu evaluieren. Sie befasst sich daher einerseits mit IKT-Lösungen, welche die Fachbereiche in ihrer Arbeit unterstützen, und andererseits mit bestehenden und kommenden Technologietrends. Hierbei sind die Früherkennung, Planung, Gestaltung, Bewertung, Umsetzung, Validierung, Demonstration und Integration relevanter Informationstechnologien die wesentlichen Aufgaben. Aktuelle Themen der Fachgruppe sind

die lösungsorientierte Kombination von Informations- und Kommunikationstechnologien wie RFID, Sensorik, Mobilfunk und Cloud-Technologien zur Realisierung intelligenter Objekte und Systeme.

### **IT-Komplexitätsmanagement – Strategisch das richtige IT-Komplexitätsmaß beherrschen**

In einem Zeitalter, in dem Unternehmen verstärkt Digitalisierungsstrategien verfolgen, wird die Bedeutung des Business-IT-Alignments zunehmend wichtiger und die Unternehmens-IT muss auf Anforderungen unterschiedlicher Anspruchsgruppen flexibel und schnell reagieren. Diese Anspruchsgruppen stellen gleichzeitig Komplexitätstreiber der Unternehmens-IT dar und es besteht die große Gefahr, dass ein hohes, kostenintensives und nicht-wertschöpfendes IT-Komplexitätsmaß entsteht, welches nicht mehr beherrschbar ist. Daher ist die Zielsetzung, mit den richtigen Ansätzen die Unternehmens-IT effizient und effektiv mit dem richtigen IT-Komplexitätsmaß strategisch auszurichten. In diesem Kontext befasst sich die Fachgruppe IT-Komplexitätsmanagement u. a. mit der Entwicklung von IT-Strategien, IT-Organisationskonzepten, IT-Portfolioanalysen und Sourcing-Konzepten.

[aachener-informationsmanagement.de](http://aachener-informationsmanagement.de)

## Projekte des Bereichs Informationsmanagement in 2015

### BigPro – Big-Data-Einsatz und eventbasierte Regelung zur Gestaltung von robusten Produktionssystemen

Ziel des Vorhabens ist die Entwicklung einer branchenunabhängigen, leicht zu implementierenden Big-Data-Plattform, die basierend auf Algorithmen zur Datenmustererkennung, zu einem proaktiven Störungsmanagement in der Produktion beiträgt. Dabei wird der Produktionsfaktor Mensch als Datenquelle berücksichtigt. Das Störungsmanagement wird durch bedarfsgerechte Visualisierung der Störungen und Gegenmaßnahmen ergänzt.

Bearbeitet durch: Bereiche Informationsmanagement und Produktionsmanagement

Zuwendungsgeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Projekträger: Projekträger im DLR

Laufzeit: 01.09.2014 – 30.11.2017

Förderkennzeichen: 01IS14011

Projektpartner: i2solutions GmbH, Stolberg; Asseco Solutions AG, Karlsruhe; Werkzeugmaschinenlabor der RWTH Aachen (WZL), Aachen; FZI Forschungszentrum Informatik am Karlsruher Institut für Technologie, Karlsruhe; cognesys gmbh, Aachen; Software AG, Darmstadt; Robert Bosch GmbH, Gerlingen-Schillerhöhe; EICe Enterprise Integration Center Aachen GmbH, Aachen; EML European Media Laboratory GmbH, Heidelberg; DFA Demonstrationsfabrik Aachen GmbH, Aachen; AUTO HEINEN GmbH, Bad Münstereifel

Internet: [projekt-bigpro.de](http://projekt-bigpro.de)

### CCS – Cloudbasierte Collaboration-Software für die Baubranche

Ziel ist die Entwicklung einer cloudbasierten Collaboration-Software, welche den Informationsaustausch zwischen der Vielzahl von Anspruchsgruppen innerhalb eines Bauprojekts optimiert.

Bearbeitet durch: Bereich Informationsmanagement

Zuwendungsgeber: Europäische Union (EU)

Projekträger: Projekträger Jülich (PtJ) – Forschungszentrum Jülich GmbH; Energie Technologie Nachhaltigkeit (ETN) am Forschungszentrum Jülich im Auftrag des Landes NRW

Laufzeit: 01.07.2016 – 31.12.2018

Förderkennzeichen: IT-1-1-024c/EFRE-0800472

Projektpartner: Georg Heeg eK, Dortmund; Ingenieurbüro für Bauwesen Schmidt GmbH, Schmalleberg  
Internet: [css.fir.de](http://css.fir.de)

### cyberKMU<sup>2</sup> – Cyber-physische Systeme von kleinen und mittleren Unternehmen für kleine und mittlere Unternehmen

Im Projekt cyberKMU<sup>2</sup> wird eine Online-Plattform entwickelt, die produzierende KMU unterstützt, cyber-physische Systeme zu identifizieren und damit die Schwachstellen der Produktion zu beheben und diese darüber hinaus effizienter zu gestalten.

Bearbeitet durch: Bereich Informationsmanagement  
Zuwendungsgeber: Europäische Union (EU)  
Laufzeit: 01.07.2016 – 30.06.2019  
Förderkennzeichen: IT-1-1-009a / EFRE-0800446  
Projektpartner: e.GO Mobile AG, Aachen; Peter Mies GmbH, Mülheim an der Ruhr; Pfreundt GmbH, Südlohn; Production Engineering of E-Mobility Components, Aachen; StreetScooter GmbH, Aachen; Trovarit AG, Aachen; ZENIT GmbH, Mülheim an der Ruhr  
Internet: [cyberkmu.de](http://cyberkmu.de)

### DigiKMU – Entwicklung einer Methode zur Unterstützung von KMU im Maschinen- und Anlagenbau bei der Umsetzung von Industrie 4.0 im Bereich der CAD-CAM-NC-Verfahrenskette

Ziel des Forschungsvorhabens „DigiKMU“ ist es, kleine und mittlere Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus zu befähigen, ihre Unternehmens-IT strategisch richtig auszurichten, sodass unternehmerische Ziele mithilfe von Industrie-4.0-Konzepten im Bereich der CAD-CAM-NC-Verfahrenskette erreicht werden. Dazu wird ein typisierendes Reifegradmodell entwickelt, auf Basis dessen KMU durch ein Self-Assessment Handlungsempfehlungen zur Neuausrichtung ihrer Unternehmens-IT ableiten können.

Bearbeitet durch: Bereich Informationsmanagement  
Zuwendungsgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)  
Projektträger: Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e. V. (AiF)  
Laufzeit: 01.04.2015 – 31.03.2017  
Förderkennzeichen: 18700N  
Projektpartner: Forschungsvereinigung Programmiersprachen für Fertigungseinrichtungen (FVP) e. V., Aachen  
Internet: [projekt-digikmu.de](http://projekt-digikmu.de)

## Digital in NRW – Digitalisierungsunterstützung für kleine und mittlere Unternehmen

Übergeordnetes Ziel des Kompetenzzentrums Mittelstand Industrie 4.0 ist die Befähigung der KMU in der Zielregion zu effizienten und effektiven Prozessen entlang der gesamten Wertschöpfungskette durch Digitalisierung und Vernetzung im Sinne der Industrie 4.0. Die drei Hubs Ostwestfalen-Lippe (OWL), Metropole Ruhr und Rheinland und ihr jeweiliges Wirkungsgebiet decken flächenmäßig weitgehend die Zielregion Nordrhein-Westfalen (NRW) ab.

Bearbeitet durch:	Bereich Informationsmanagement
Zuwendungsgeber:	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)
Projekträger:	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR)
Laufzeit:	01.01.2016 – 31.12.2018
Förderkennzeichen:	01MF15001C
Projektpartner:	Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML, Dortmund; EffizienzCluster Management GmbH, Mülheim an der Ruhr; Universität Paderborn, Paderborn; Universität Bielefeld, Bielefeld; Hochschule Ostwestfalen-Lippe, Lemgo; Fraunhofer-Anwendungszentrum Industrial Automation (IOSB-INA), Lemgo; Software Innovation Campus Paderborn, Paderborn
Internet:	<a href="http://digital-in-nrw.de">digital-in-nrw.de</a>

## eSafeNet – Energieeffizientes und sicheres Kommunikationsnetz für das Internet der Energie

Ziel des Projekts ist die Erforschung, Konzeption und Demonstration eines innovativen informationstechnischen Kommunikationsansatzes für das Internet der Energie. Grundlegend sollen die Potenziale einer dedizierten Kommunikationsnetzinfrastruktur mittels Mobilfunk als Primärtechnologie und unterstützenden kabelgebundenen Übertragungstechnologien, wie z. B. Powerline, untersucht werden, um den Anforderungen sicherheitskritischer Strukturen an Stabilität, Zuverlässigkeit und Sicherheit gerecht zu werden. Zur Sicherstellung der Wirtschaftlichkeit wird eine Dienstleistungsplattform entworfen, die sicherheitsrelevante und zusätzliche Smart Services durch Serviceprovider bereitstellt.

Bearbeitet durch:	Bereich Informationsmanagement
Zuwendungsgeber:	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)
Projekträger:	Projekträger Jülich (PtJ) – Forschungszentrum Jülich GmbH
Laufzeit:	01.04.2016 – 30.09.2018
Förderkennzeichen:	03ET7549A
Projektpartner:	Center für FEN, Aachen; Ericsson GmbH, Düsseldorf; Institute for Automation of Complex Power Systems (ACS), RWTH Aachen University, Aachen; Kalinowski Consulting GmbH, Kelkheim; QSC AG, Köln; Software AG, Darmstadt; SOLIT SYSTEMS GmbH, Kirchheimbolanden; Stadtwerke Mainz AG, Mainz
Internet:	<a href="http://e-safe-net.de">e-safe-net.de</a>

### eStep Mittelstand – Modulare Lösungen für den Mittelstand zur Stärkung der eigenständigen Integration von E-Business-Standards in komplexe Lieferkettenprozesse

Das Ziel des Projekts bestand in der Analyse der Nutzung und Verbreitung von E-Business-Standards bei Unternehmen. Darauf basierend sollten die Prozessschritte in charakteristische Problemfelder unterteilt und übliche Lösungen untersucht werden. Dabei sollten die üblichen Kombinationen (Sets) von E-Business-Standards identifiziert werden. Ziel war es, Unternehmen bei der Bewertung und Konzeptionierung des Standardeinsatzes im Unternehmen zu unterstützen.

Bearbeitet durch: Bereiche Informationsmanagement und Produktionsmanagement

Zuwendungsgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)

Projektträger: Projektträger im DLR

Laufzeit: 01.11.2013 – 31.12.2016

Förderkennzeichen: 01MS13002A

Projektpartner: GS1 Germany GmbH, Köln; GRÜN Software AG, Aachen; eCI@ss e. V., Köln; tapas GmbH, Hamburg

Internet: [estep-mittelstand.de](http://estep-mittelstand.de)

### FlAixEnergy – Innovative Energieflexibilitätsplattform zur Synchronisation und Vermarktung des regionalen Stromverbrauchs industrieller Anwender mit dezentraler Energieerzeugung in der Modellregion Aachen

Forschungsziel ist die Konzeption, Entwicklung und prototypische Implementierung einer Plattform zur Integration industrieller Verbraucher als Flexibilitätscluster und dezentrale Erzeuger von regenerativer Energie, welche in sogenannten virtuellen Kraftwerken zusammengefasst werden.

Bearbeitet durch: Bereiche Informationsmanagement und Produktionsmanagement

Zuwendungsgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)

Projektträger: Projektträger Jülich (PtJ) – Forschungszentrum Jülich GmbH

Laufzeit: 01.08.2015 – 31.07.2018

Förderkennzeichen: 0325819A

Projektpartner: Deutsches Institut für Normung (DIN) e. V., Berlin; DFA Demonstrationsfabrik Aachen GmbH, Aachen; PSI Automotive & Industry GmbH, Berlin; QSC AG, Köln; StreetScooter GmbH, Aachen; PHOENIX CONTACT Deutschland GmbH, Blomberg; Center für FEN, Aachen; PSI Energy Markets GmbH, Hannover; DTG GmbH Development & Technology, Niederzier

Internet: [flaixenergy.fir.de](http://flaixenergy.fir.de)

## GradelT – Entwicklung einer KMU-spezifischen Bewertungsmethode für IT-Prozesse kleinerer und mittlerer IT-Service-Provider

Ziel des Projekts war es, für kleine und mittlere IT-Service-Provider eine praxisorientierte Methode zur systematischen Bewertung von IT-Prozessen zu entwickeln. Durch diese Bewertungsmethode erhielten IT-Service-Provider die Möglichkeit, ihre Leistungen transparent darzustellen und Schwachstellen sowie Entwicklungspotenziale zu identifizieren, um eigenständig strategische Maßnahmen für die Optimierung der IT-Prozesse herzuleiten. Mittels der Entwicklung eines KMU-spezifischen Reifegradmodells mit einem einheitlichen Messgrößensystem zur Bewertung von IT-Prozessen wurde dieses Ziel erreicht.

Bearbeitet durch: Bereich Informationsmanagement  
Zuwendungsgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)  
Projekträger: Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e. V. (AiF)  
Laufzeit: 01.01.2014 – 31.05.2016  
Förderkennzeichen: 17910 N  
Internet: [gradeit.de](http://gradeit.de)

## I4.0-Maturity-Index – Industrie-4.0-Maturity-Index

Zielsetzung des Projekts ist die Erstellung eines Industrie-4.0-Reifegradmodells. Mit dem Reifegradmodell werden Unternehmen befähigt, ihren aktuellen Status bei der Umsetzung von Industrie 4.0 zu erfassen. Aus der Erfassung werden direkte Handlungsmaßnahmen generiert, die in einer individuellen Umsetzungsroadmap dargestellt werden.

Bearbeitet durch: Bereich Informationsmanagement  
Zuwendungsgeber: acatech - Deutsche Akademie der Technikwissenschaften e. V.  
Laufzeit: 01.04.2016 – 30.04.2017  
Projektpartner: Datenverarbeitung in der Konstruktion, Darmstadt; Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz gGmbH, DFKI, Kaiserslautern; Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML, Dortmund; Heinz Nixdorf Institut, Paderborn; it's OWL Clustermanagement GmbH, Paderborn; Infosys, Bangalore, India; TÜV SÜD AG, München  
Internet: [industrie40-reifegradmodell.de](http://industrie40-reifegradmodell.de)

## Planung der Angebotsvielfalt industrieller Leistungsprogramme – Komplexitätsorientiertes Entscheidungsmodell auf Basis evolutionärer Algorithmen

Ziel des Forschungsprojekts ist die Entwicklung eines integrierten Modells, welches eine marktseitige Abbildung des Nutzens der Vielfalt mit einer Beschreibung der Kosten der Vielfalt

zusammenführt und eine robuste Entscheidung bezüglich der optimalen Angebotsvielfalt im Leistungsprogramm ermöglicht.

Bearbeitet durch: Bereiche Informationsmanagement und Dienstleistungsmanagement

Zuwendungsgeber: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)

Laufzeit: 01.04.2015 – 30.03.2017

Förderkennzeichen: SCHU 1495/79-1

Internet: [angebotsvielfalt-industrieller-leistungsprogramme.fir.de](http://angebotsvielfalt-industrieller-leistungsprogramme.fir.de)

### Rezept ECM – Modellbasierte Einsatzplanung von Enterprise-Content-Management im Maschinen- und Anlagenbau

Das Projekt „Rezept ECM“ verfolgt das Ziel, Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus zu einem ganzheitlichen ECM-Konzept zu verhelfen, um den aktuellen Anforderungen an die Digitalisierung gerecht zu werden. Als Orientierungshilfe bei der Etablierung eines unternehmensweiten ECM-Konzepts wird ein anwendungsnahes Modell entwickelt, welches die bestehende IT-Landschaft und die betrieblichen Abläufe berücksichtigt.

Bearbeitet durch: Bereich Informationsmanagement

Zuwendungsgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)

Projektträger: Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e. V. (AiF)

Laufzeit: 01.06.2016 – 31.05.2018

Förderkennzeichen: 19099 N

Projektpartner: BCT Deutschland GmbH, Aachen; Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Magdeburg; Your Expert Cluster GmbH, Zirndorf

Internet: [rezept-ecm.fir.de](http://rezept-ecm.fir.de)

### SurE – Selbstlernende Suchmaschine für ERP-Systeme

Ziel des Forschungsvorhabens ist die Erhöhung der Effizienz und Effektivität von Suchanfragen in ERP-Systemen. Dabei soll der Aufwand für den Nutzer reduziert und die Qualität der Ergebnisse verbessert werden. Die Erreichung der Ziele wird durch die Entwicklung einer selbstlernenden, kontextbasierten Suchmaschine für ERP-Systeme realisiert. Mit der Berücksichtigung des Kontexts einer Suchanfrage, des Benutzerverhaltens und einer Ergebnisbewertung durch den Anwender wird die Ergebnisqualität von Suchanfragen kontinuierlich gesteigert. Durch die Entwicklung eines Demonstrators soll der Nutzen des Konzepts nachgewiesen werden, indem dieser in verschiedenen Szenarien erprobt und anhand einer Wirtschaftlichkeitsbetrachtung bewertet wird.

Bearbeitet durch: Bereich Informationsmanagement

Zuwendungsgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)

Projektträger: Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen  
„Otto von Guericke“ e. V. (AiF)

Laufzeit: 01.12.2016 – 30.11.2018

Förderkennzeichen: 19270 BG

Projektpartner: Asseco Solutions AG, Karlsruhe; godesys AG, Mainz; KEX Knowledge Exchange AG, Aachen; OHST Medizintechnik AG, Rathenow; PSI Automotive & Industry GmbH, Berlin; Trovarit AG, Aachen; Unit4 Business Software GmbH, München; Epicor Software Deutschland GmbH, Frankfurt am Main; GITO mbH Verlag für Industrielle Informationstechnik und Organisation, Berlin; COSMO CONSULT AG, Berlin; ams.Solution AG, Kaarst; Universität Potsdam Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik, insb. Prozesse und Systeme, Potsdam

Internet: [sure.fir.de](http://sure.fir.de)



# **Produktionsmanagement**

## **Smart Operations im Unternehmen der Zukunft**

Der Schwerpunkt des Bereichs Produktionsmanagement liegt auf der Gestaltung und informationstechnischen Unterstützung von Geschäftsprozessen produzierender Unternehmen sowie Logistikdienstleistern. Mit seinen drei Themenfeldern Supply-Chain-Management, Produktionsplanung und Produktionsregelung adressiert der Bereich die durchgängige und leistungsfähige Planung und Steuerung sowie effiziente Organisation von Produktions- und Logistiksystemen.

Der Bereich gilt national wie international als kompetenter Partner in der Produktions- und Logistikforschung. Die Branchenexpertise des Bereichs erstreckt sich sowohl auf traditionelle Industriezweige wie die Prozess- und Konsumgüterindustrie, den Maschinen- und Anlagenbau und die Automobilindustrie als auch auf Zukunftsbranchen wie die Pharma-industrie, Logistikdienstleistungen sowie erneuerbare Energien.

### **Supply-Chain-Management – Strategisches Produktionsmanagement**

Aufgrund eines steigenden Wettbewerbsdrucks, stark verteilter Wertschöpfungsstrukturen und kürzeren Produktlebenszyklen versuchen Unternehmen ihre inner- und überbetrieblichen Material-, Finanz- und Informationsflüsse effizienter auszugestalten. Die Fachgruppe Supply-Chain-Management beschäftigt sich in ihrer Arbeit nicht nur mit der Reorganisation und Optimierung jener Flüsse innerhalb der Supply-Chain, sondern auch mit der Einführung geeigneter Anwendungssysteme (SCM-Systeme) und Kollaborationskonzepte zur Partnerintegration innerhalb von wertschöpfenden Netzwerken. Dabei greift die Fachgruppe auf eine langjährige Erfahrung aus den Bereichen Supply-Chain-Design und -Planung, In- und Outbound-Logistik und Transportkostenoptimierung zurück. Bestehendes Wissen und vorhandene Kompetenzen erweitert die Fachgruppe durch Betrachtung aktueller Entwicklungen und Trends, welche u. a. zukünftig die Digitalisierung und die zunehmende Vernetzung von Unternehmen in Lieferketten mit sich bringen.

### **Produktionsplanung – Taktisches Produktionsmanagement**

Die Fachgruppe Produktionsplanung befasst sich mit der effizienten Gestaltung der Auftragsabwicklung in Unternehmen, etwa im Rahmen der systematischen ERP-Auswahl sowie der Optimierung logistischer Planungsprozesse (Bedarfs-, Bestands-, Beschaffungsplanung). Auf Grundlage des Aachener PPS-Modells werden praxisorientierte Konzepte und Methoden zur Analyse und Neugestaltung der Auftragsabwicklungsprozesse entwickelt und eingesetzt. Dabei steht die Synchronisierung der Anforderungen aus Fach- und IT-Bereichen im Vordergrund. Im Bereich der logistischen Planungsprozesse wird insbesondere der strategische Einsatz des Sales- & Operations-Plannings (S&OP) fokussiert. Hier werden fertigende Unternehmen systematisch bei der Bedarfsanalyse sowie der systematischen Implementierung eines durchgehenden S&OPs begleitet.

## Produktionsregelung – Operatives Produktionsmanagement

Bereits der Begriff Produktionsregelung deutet auf einen Paradigmenwechsel bei der Feinplanung von Fertigungsaufträgen hin. Zur bestmöglichen Erfüllung der logistischen Ziele erfordern etablierte Produktionssteuerungsverfahren ein kontinuierliches Nachstellen als Reaktion auf Abweichungen. Mit einer ganzheitlichen Produktionsregelung wird das Ziel eines proaktiven Umgangs mit Abweichungen durch den Einsatz selbstregelnder Verfahren verfolgt. Möglich wird dies durch die Implementierung echtzeitfähiger und vernetzter Systeme, welche im Rahmen von Industrie 4.0 zunehmend an Bedeutung gewinnen.

Im Fokus der Fachgruppe Produktionsregelung steht die Entwicklung zukunftsweisender Verfahren für die Fertigungssteuerung. Hierunter zählen sowohl die Weiterentwicklung bestehender Steuerungsverfahren hin zu Regelungen als auch die Bestimmung der erforderlichen Technologien und IT-Systeme. Dies beinhaltet auch die Unterstützung bei der Auswahl und Implementierung einer MES-Lösung. Grundvoraussetzungen für einen transparenten und intelligent geregelten Materialfluss stellen dabei die Erfassung, die Integration sowie die anwenderorientierte Verarbeitung und Visualisierung von produktionsbezogenen Informationen dar.

In aktuellen Forschungsarbeiten befasst sich die Fachgruppe mit der Weiterentwicklung von Auftragsfreigabeverfahren, dem Abweichungsmanagement auf Grundlage von erfassten Betriebs- und Prozessdaten sowie der Bestimmung des zusätzlich notwendigen Informationsbedarfs aus der Produktion. Mit der Schaffung neuer Anwendungsfälle für Technologien der Industrie 4.0 und anschaulichen Demonstratoren treibt die Fachgruppe die Entwicklung einer zunehmend autonom geregelten Produktion voran.

[aachener-produktionsmanagement.de](http://aachener-produktionsmanagement.de)

## Projekte des Bereichs Produktionsmanagement in 2016

### BigPro – Big-Data-Einsatz und eventbasierte Regelung zur Gestaltung von robusten Produktionssystemen

Ziel des Vorhabens ist die Entwicklung einer branchenunabhängigen, leicht zu implementierenden Big-Data-Plattform, die basierend auf Algorithmen zur Datenmustererkennung, zu einem proaktiven Störungsmanagement in der Produktion beiträgt. Dabei wird der Produktionsfaktor Mensch als Datenquelle berücksichtigt. Das Störungsmanagement wird durch bedarfsgerechte Visualisierung der Störungen und Gegenmaßnahmen ergänzt.

Bearbeitet durch: Bereiche Informationsmanagement und Produktionsmanagement

Zuwendungsgeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Projekträger: Projekträger im DLR

Laufzeit: 01.09.2014 – 30.11.2017

Förderkennzeichen: 01IS14011

Projektpartner: i2solutions GmbH, Stolberg; Assec Solutions AG, Karlsruhe; Werkzeugmaschinenlabor der RWTH Aachen (WZL), Aachen; FZI Forschungszentrum Informatik am Karlsruher Institut für Technologie, Karlsruhe; cognesys gmbh, Aachen; Software AG, Darmstadt; Robert Bosch GmbH, Gerlingen-Schillerhöhe; ElCe Enterprise Integration Center Aachen GmbH, Aachen; EML European Media Laboratory GmbH, Heidelberg; DFA Demonstrationsfabrik Aachen GmbH, Aachen; AUTO HEINEN GmbH, Bad Münstereifel

Internet: [projekt-bigpro.de](http://projekt-bigpro.de)

### CKDChain – Planungsunterstützung für wandelbare Produktionsnetzwerke

Um existierende Handelshemmnisse zu umgehen, hat sich in der Automobilindustrie die Completely-knocked-down (CKD)-Strategie durchgesetzt, bei der Erzeugnisse teilerlegt in die Märkte exportiert und dort lokal endmontiert werden. Zielsetzung von „CKDCHAIN“ war die Übertragung dieses Konzepts auf Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus, in dem eine simulationsbasierte Gestaltungsunterstützung entwickelt wurde.

Bearbeitet durch: Bereich Produktionsmanagement

Zuwendungsgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)

Projekträger: Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e. V. (AiF)

Laufzeit: 01.10.2014 – 31.03.2016

Förderkennzeichen: 18384 N

Projektpartner: Abels & Kemmner GmbH; Schuh & Co. GmbH

Internet: [ckdchain.fir.de](http://ckdchain.fir.de)

## CoE D-1 – Teilprojekt D-1 „Cognition-enhanced, Self-Optimising Production Networks“ des Aachener Exzellenzclusters „Integrative Produktionstechnologie für Hochlohnländer“

Das „House of Production“ des Aachener Exzellenzclusters hat zum Ziel, das komplexe Zusammenspiel von heterogenen Prozessen unter dynamischen Umweltbedingungen in Hochlohnländern beherrschbar zu machen. Die zentrale Hypothese des Teilprojekts D-1 ist, dass das Verwenden von Mechanismen der Selbstoptimierung bei sich wandelnden Umweltbedingungen zu einem schnelleren Erreichen von Optima führt. Mit dem Teilprojekt D-1 wird das Ziel verfolgt, ein lebensfähiges und wandelbares Produktionsmanagementsystem zu entwickeln, das eine dynamische Anpassung an optimale Betriebspunkte verbessert.

Bearbeitet durch: Bereich Produktionsmanagement  
Zuwendungsgeber: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)  
Laufzeit: 01.11.2012 – 31.10.2017  
Projektpartner: Werkzeugmaschinenlabor der RWTH Aachen (WZL); Lehrstuhl und Institut für Arbeitswissenschaft (IAW) der RWTH Aachen; Human-Computer Interaction Center (HCIC) der RWTH Aachen  
Internet: [www.production-research.de](http://www.production-research.de)

## Energy-Information-Hub (EIH) – Win-win-win-Situation für produzierende Unternehmen, Energieversorger sowie Maschinen- und Anlagenbauer

Das zentrale Ziel des Forschungsvorhabens Energy-Information-Hub ist die Konzeption einer Kommunikationsplattform für den Austausch energierelevanter Informationen zwischen produzierenden KMU, EVU und Maschinenbauern. Dazu wird u. a. ein Geschäfts- und Prozessmodell entwickelt, welches das Energy-Information-Hub (EIH) für alle Partizipierenden attraktiv macht.

Bearbeitet durch: Bereich Produktionsmanagement  
Zuwendungsgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)  
Projekträger: Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e. V. (AiF)  
Laufzeit: 01.06.2015 – 31.10.2017  
Förderkennzeichen: 18982 BG  
Projektpartner: Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik (IWU), Chemnitz; Westaflexwerk GmbH, Gütersloh; SITEC Industrietechnologie GmbH, Chemnitz; SMS Siemag AG, Düsseldorf; Adapted Solutions GmbH, Chemnitz; CPT Präzisionstechnik GmbH, Chemnitz; GMG Grau- und Metallguß GmbH, Gera; Energy Saxony e. V., Dresden; myOpenFactory Software GmbH, Aachen; Muhr und Bender KG, Attendorn  
Internet: [energy-information-hub.de](http://energy-information-hub.de)

## eStep Mittelstand – Modulare Lösungen für den Mittelstand zur Stärkung der eigenständigen Integration von E-Business-Standards in komplexe Lieferkettenprozesse

Das Ziel des Projekts bestand in der Analyse der Nutzung und Verbreitung von E-Business-Standards bei Unternehmen. Darauf basierend sollten die Prozessschritte in charakteristische Problemfelder unterteilt und übliche Lösungen untersucht werden. Dabei sollten die üblichen Kombinationen (Sets) von E-Business-Standards identifiziert werden. Ziel war es, Unternehmen bei der Bewertung und Konzeptionierung des Standardeinsatzes im Unternehmen zu unterstützen.

Bearbeitet durch: Bereiche Produktionsmanagement und Informationsmanagement  
Zuwendungsgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)  
Projektträger: Projektträger im DLR  
Laufzeit: 01.11.2013 – 31.12.2016  
Förderkennzeichen: 01MS13002A  
Projektpartner: GS1 Germany GmbH, Köln; GRÜN Software AG, Aachen; eCI@ss e. V. , Köln; tapas GmbH, Hamburg  
Internet: [estep-mittelstand.de](http://estep-mittelstand.de)

## FlAixEnergy – Innovative Energieflexibilitätsplattform zur Synchronisation und Vermarktung des regionalen Stromverbrauchs industrieller Anwender mit dezentraler Energieerzeugung in der Modellregion Aachen

Forschungsziel ist die Konzeption, Entwicklung und prototypische Implementierung einer Plattform zur Integration industrieller Verbraucher als Flexibilitätscluster und dezentrale Erzeuger von regenerativer Energie, welche in sogenannten virtuellen Kraftwerken zusammengefasst werden.

Bearbeitet durch: Bereiche Produktionsmanagement und Informationsmanagement  
Zuwendungsgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)  
Projektträger: Projektträger Jülich (PtJ) – Forschungszentrum Jülich GmbH  
Laufzeit: 01.08.2015 – 31.07.2018  
Förderkennzeichen: 0325819A  
Projektpartner: Deutsches Institut für Normung (DIN) e. V., Berlin; DFA Demonstrationsfabrik Aachen GmbH, Aachen; PSI Automotive & Industry GmbH, Berlin; QSC AG, Köln; StreetScooter GmbH, Aachen; PHOENIX CONTACT Deutschland GmbH, Blomberg; Center für FEN, Aachen; PSI Energy Markets GmbH, Hannover; DTG GmbH Development & Technology, Niederzier  
Internet: [flaixenergy.de](http://flaixenergy.de)

## Graduiertenkolleg „Anlaufmanagement“ – Entwicklung eines Entscheidungsmodells zur Gestaltung von Produktionsanläufen

Das Ziel des Graduiertenkollegs „Anlaufmanagement“ besteht darin, über die systematische Verbesserung der Einzelentscheidungen den Erfolg des Anlaufmanagements abzusichern. Über den Ausbildungscharakter des Graduiertenkollegs sollen Nachwuchswissenschaftler zu Experten in Bezug auf das Verhalten eines konkreten Entscheidungsproblems, des Anlaufmanagements, ausgebildet werden.

Bearbeitet durch: Bereich Produktionsmanagement

Zuwendungsgeber: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)

Laufzeit: 01.01.2013 – 30.06.2017

Förderkennzeichen: GRK 1491/2

Projektpartner: RWTH Aachen, Aachen; ZLW/IIMA der RWTH Aachen, Aachen; Deutsche Post Lehrstuhl für Optimierung von Distributionsnetzwerken, Aachen; Technology Innovation Management Group (TIM) RWTH, Aachen; Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre mit Schwerpunkt Controlling, Aachen

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



Bild: © xardip – Fotolia

## EU-Aktivitäten

Das FIR forscht nicht nur in Kooperationsprojekten auf nationaler Ebene, sondern auch in zahlreichen internationalen Projekten, welche von der Europäischen Kommission gefördert werden. Die Aufgabe der EU-Practice ist die bereichsübergreifende Unterstützung des FIR bei diesen internationalen Aktivitäten, vor allem bei der Vernetzung und Bekanntmachung des Instituts, bei der Partnerakquise und im Rahmen der Beantragung von Forschungsprojekten.

Das Netzwerk des FIR wird durch diese Treffen sowie die Teilnahme an internationalen Konferenzen und Veranstaltungen der Europäischen Kommission stetig ausgebaut. Eine wichtige Rolle spielen hierbei auch verschiedene internationale Interessengemeinschaften, in welchen das FIR mitwirkt.

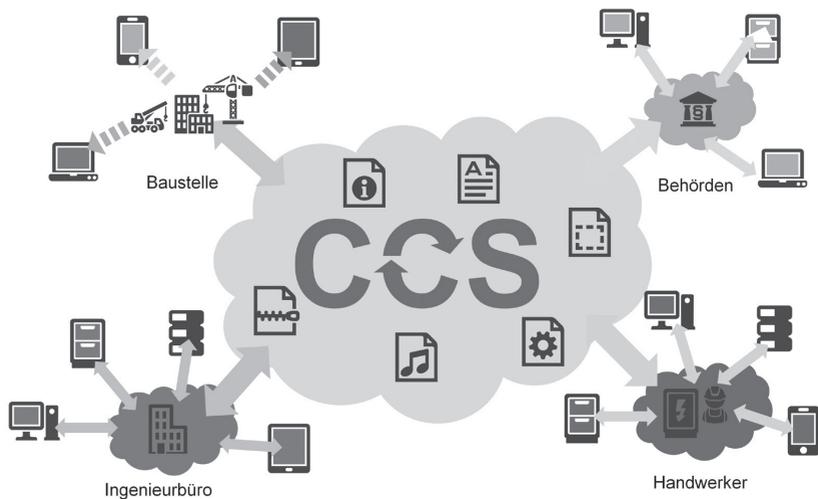
Im Rahmen der Beantragung von Forschungsprojekten unterstützt die EU-Practice bei der Identifikation, Auswahl und Interpretation relevanter Ausschreibungen. Vor allem aber berät die EU-Practice bei der Entwicklung von Projekten (z. B. Projektumfang, Projektstruktur, Disseminationsansätze), der Kalkulation oder bei formalen Fragen (z. B. Einreichungsprozess, Mindestanforderungen, Förderquoten). Dabei kann das FIR auf langjährige Erfahrung in der Beantragung und Bearbeitung zahlreicher Forschungsprojekte zurückgreifen.

Gefördert durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung konnten im Juli 2016 zwei neue Projekte begonnen werden: Ziel von „CyberKMU2“ ist es, eine Online-Plattform für produzierende KMU zu entwickeln, um cyber-physische Systeme zu identifizieren und Schwachstellen in der Produktion zu beheben. Mit dem Projekt „CCS“ soll eine cloudbasierte Collaboration-Software für die Baubranche entwickelt werden. Ende Februar 2016 wurde das Projekt „Sense & React – The context-aware and user-centric information distribution system for manufacturing“ erfolgreich beendet.

## CCS – Cloudbasierte Collaboration-Software für die Baubranche



Ziel des Projekts „Cloudbasierte Collaboration-Software (CCS)“ ist es, die Baubranche dokumentenverwaltungstechnisch zu revolutionieren. Mit CCS wird durch die Cloud-Software der Dokumentenaustausch verbessert, indem die Dateien automatisch unternehmensübergreifend synchronisiert werden, sodass jeder Projektmitarbeiter mit denselben aktuellen Dokumenten arbeitet und Fehler durch alte oder falsche Daten ausgeschlossen werden. Zudem werden Daten an der optimalen Stelle im Netzwerk gespeichert, um so die Zugriffszeiten zu minimieren. Ein selbstlernendes Prognoseverfahren errechnet dabei die Notwendigkeit eines Zugriffs eines Users und lädt die entsprechende Datei lokal auf seinem Endgerät.



Das Projekt wird bearbeitet durch den Bereich Informationsmanagement.

Zuwendungsgeber: Europäische Union (EU)

Projektträger: Projektträger Jülich (PtJ) – Forschungszentrum Jülich GmbH;  
Energie Technologie Nachhaltigkeit (ETN) am Forschungszentrum Jülich  
im Auftrag des Landes NRW

Laufzeit: 01.07.2016 – 31.12.2018

Förderkennzeichen: IT-1-1-024c/EFRE-0800472

Projektpartner: Georg Heeg eK, Dortmund; Ingenieurbüro für Bauwesen Schmidt  
GmbH, Schmallenberg

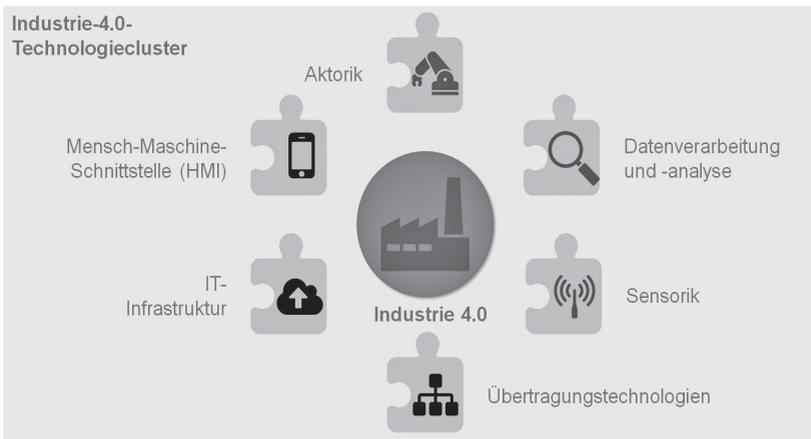
Internet: [css.fir.de](http://css.fir.de)

## cyberKMU<sup>2</sup> – Cyber-physische Systeme von kleinen und mittleren Unternehmen für kleine und mittlere Unternehmen



Das Forschungsprojekt cyberKMU<sup>2</sup> am FIR widmet sich der plattformgestützten, anforderungsge- rechten Auswahl von cyberphysischen Systemen. Dazu wird eine Matching-Logik entwickelt, die gemäß den vorliegenden Anforderungen an die Funktionalität eines CPS ein geeignetes cyberphysisches System vorgeschlägt. Gleichzeitig stellt die Plattform mit dem Return-on-CPS Informationen über den wirtschaftlichen Nutzen und eine Gegenüberstellung der erwarteten Kosten der jeweiligen Lösung bereit. Die Projektergebnisse werden in Form von physischen Demonstratoren bei den Anwendungspartnern und als öffentlich verfügbare Matching-Plattform validiert.

Zur Bearbeitung des Projekts werden unterschiedliche Kompetenzen aus Wissenschaft und Industrie benötigt. Daher setzt sich das Projektkonsortium aus den Forschungsinstituten FIR e. V. an der RWTH Aachen, WZL der RWTH Aachen, PEM der RWTH Aachen sowie der ZENIT GmbH und den industriellen Anwendungspartnern MiGuss GmbH, Pfreundt GmbH, e.GO AG und der Streetscooter GmbH sowie der Trovarit AG als IT-Matching-Partner zusammen. Alle Partner sind in NRW angesiedelt.



Das Projekt wird bearbeitet durch den Bereich Informationsmanagement

Zuwendungsgeber: Europäische Union (EU)

Laufzeit: 01.07.2016 – 30.06.2019

Förderkennzeichen: IT-1-1-009a / EFRE-0800446

Projektpartner: e.GO Mobile AG, Aachen; Peter Mies GmbH, Mülheim an der Ruhr; Pfreundt GmbH, Südlohn; Production Engineering of E-Mobility Components, Aachen; StreetScooter GmbH, Aachen; Trovarit AG, Aachen; ZENIT GmbH, Mülheim an der Ruhr

Internet: [cyberkmu.de](http://cyberkmu.de)



Bild: © Tombaky – Fotolia

## **Beteiligung des FIR an der Entwicklung von DIN SPECS**

Eine DIN SPEC ist keine Norm, sondern eine Spezifikation. Während Normen durch einen umfangreichen Erarbeitungsprozess gekennzeichnet sind, geht es bei der Entwicklung von Spezifikationen hauptsächlich um Schnelligkeit. So kann Wissen schnell allen zugänglich gemacht werden. Die Anwendung von Spezifikationen ist freiwillig. In diesem Zusammenhang gewinnen nicht vollständig konsensbasierte und somit schneller zu erstellende Dokumente mehr und mehr an Bedeutung. Das DIN bietet daher neben den konsensbasierten DIN-Normen die DIN SPEC an. Aufgrund des nicht zwingend erforderlichen Konsens können DIN SPEC schneller im Markt erprobt und angewandt werden und so die Effektivität des Wissenstransfers nachhaltig steigern.

DIN SPECS werden unter Nutzung der infrastrukturellen Vorteile des DIN in bereits existierenden Normenausschüssen oder in projektbezogenen Gremien erstellt. Das FIR war in Zusammenarbeit mit dem DIN Deutschen Institut für Normung e. V. und weiteren Verfassern an der Entwicklung der folgenden DIN SPECS beteiligt:

### **DIN SPEC 91329:2016-01**

#### **Erweiterung des EPCIS-Ereignismodells um aggregierte Produktionsereignisse zur Verwendung in betrieblichen Informationssystemen**

Diese DIN SPEC wurde nach dem PAS-Verfahren erarbeitet. Ihr Ziel ist es, aufbauend auf den Erkenntnissen aus dem Forschungsvorhaben „ProSense“, eine hochauflösende Produktionssteuerung auf Basis kybernetischer Unterstützungssysteme und intelligenter Sensorik mittels eines dedizierten Ereignismodells bereitzustellen. In der DIN SPEC soll eine Kommunikationsstruktur auf Basis einer EPICS-(Electronic Product Information Services) Erweiterung um relevante Produktionsereignisse und deren Aggregate spezifiziert werden. Zu den Zielgruppen gehören Hersteller von Sensor- und Automatisierungslösungen, Anbieter von betrieblicher Anwendungssoftware wie auch produzierende Unternehmen mit vornehmlich diskreter Anwendung.

[standardisierung.fir.de](http://standardisierung.fir.de)



Bild: © Fotolia

## Industrielle Auftragsforschung

### Produkte und Leistungen für die Industrie

Dem FIR-Business-Modell folgend (siehe S. 7), transferiert das FIR die aktuellen Erkenntnisse aus der Forschung in maßgeschneiderte Lösungen für die Praxis und macht Unternehmen damit fit für die Zukunft.

Mithilfe eigener Analysetools beurteilt das FIR die betrieblichen Potenziale der Unternehmen beispielsweise in den Bereichen Service, Produktion, Logistik und IT. Um die Leistungsfähigkeit der Unternehmen zu steigern, optimiert das FIR diese Bereiche mithilfe bewährter Vorgehensweisen und Methoden.

Dazu bringt das FIR seine Erfahrungen aus den Best Practices anderer Unternehmen und Branchen ein und überführt die gemeinsam mit den Mitarbeitern vor Ort entwickelten Konzepte mit einer größtmöglichen internen Akzeptanz in die Umsetzung.

## Übersicht des Leistungsangebots

- Auftragsmanagement
- Bestandsmanagement
- Business-Transformation
- Community-Management
- Dienstleistungsentwicklung
- Dokumentenmanagement
- Informationstechnologiemanagement
- IT-System-Auswahl
- Logistiknetzwerkoptimierung
- Process-Performance-Management
- Servicemanagement
- Stammdatenmanagement

Über erfolgreich abgeschlossene Referenzprojekte berichtet das FIR in Form von Success-Stories. Im Jahr 2016 konnten wir u. a. folgende Erfolgsgeschichten schreiben:

**Thema IT-Systemauswahl:**  
Auswahl eines ME-Systems für die REHAU AG + Co.

**Thema Instandhaltungsmanagement:**  
Analyse der weltweiten Instandhaltungsorganisation (GELITA AG)

**Thema: Instandhaltungsmanagement:**  
GATE – Global AsseT-Experte (Lufthansa Technik Logistik Services GmbH)

**Thema: Business-Transformation im Instandhaltungsmanagement:**  
Die InfraServ GmbH & Co. KG rüstet sich für die Zukunft

Weitere Informationen zu unseren Projekten und Partnern finden Sie auf unserer Internetseite unter: [beratung.fir.de](http://beratung.fir.de)



## Konsortial-Benchmarkings – Erfolgskonzepte aus der Praxis

Das Konsortial-Benchmarking unterscheidet sich deutlich von klassischen Benchmarkings, bei denen der Fokus lediglich auf der Herbeiführung eines Vergleichs auf Kennzahlenebene liegt. Anstatt das eigene Unternehmen mit Wettbewerbern zu vergleichen, identifiziert das Konsortial-Benchmarking „Successful Practices“ und ermöglicht einen detaillierten Erkenntnisgewinn über die Arbeitsweise in diesen Unternehmen. Auf diese Weise ist ein Konsortial-Benchmarking einer der effektivsten Wege, externes Wissen mit relativ geringem Aufwand erfolgreich in das eigene Unternehmen zu integrieren. Dies geschieht im Rahmen einer vom FIR durchgeführten europaweiten Benchmarking-Studie sowie anschließenden Unternehmensbesuchen bei den „Successful-Practice-Unternehmen“. So müssen einerseits keine internen Informationen des Unternehmens preisgegeben werden. Andererseits ist der Personalaufwand für die Konsortialpartner überschaubar und beschränkt sich auf wenige Präsenztermine. Die Unternehmen des Konsortiums sind dabei explizit nicht Teil des eigentlichen Benchmarkings. Vielmehr gestalten Sie das Vorhaben aktiv mit.

Die Konsortialpartner erhalten im Rahmen des Konsortial-Benchmarkings die Möglichkeit, erfolgreiche Unternehmen vor Ort und praxisnah kennenzulernen und wertvolle Erkenntnisse und Anregungen in Ihr Unternehmen mitzunehmen. Gemeinsam mit dem FIR legen sie die Themenschwerpunkte für das Benchmarking sowie die Kriterien zur Auswahl der „Successful-Practice-Unternehmen“ fest. In einem offenen Dialog mit den anderen Konsortialpartnern wird den Industriepartnern darüber hinaus die Gelegenheit zu einem intensiven Austausch gegeben, um so wertvolle Kontakte zu anderen Unternehmen des Konsortiums zu knüpfen. Nicht zuletzt profitieren die Teilnehmer von der langjährigen Erfahrung des FIR im Bereich des Dienstleistungsmanagements und der Durchführung vergleichbarer Benchmarking-Vorhaben.



### Konsortial-Benchmarking „Service-Innovation 2016“

Das Konsortial-Benchmarking „Service-Innovation 2016“ wurde im April 2016 erfolgreich beendet.



### Konsortial-Benchmarking „Datenbasierte Dienstleistungen 2016“

Das Konsortial-Benchmarking „Datenbasierte Dienstleistungen 2016“ wurde im Oktober 2016 gestartet.

Mehr Informationen finden Sie unter: [konsortialbenchmarking.de](http://konsortialbenchmarking.de)



Bild: © Jan Grueger

## Veranstaltungen und Publikationen

Eine der zentralen Aufgaben unseres Hauses besteht darin, die Ergebnisse unserer Forschungsarbeiten sach- und zielgruppengerecht aufzubereiten und der Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen. Dieser systematische Wissenstransfer erfolgt in Form von regelmäßig stattfindenden Arbeitskreisen, Workshops, Fach- und Lehrveranstaltungen sowie zahlreichen Buch- und Zeitschriftenpublikationen.

[veranstaltungsuebersicht.fir.de](https://www.fir.de/veranstaltungenuebersicht)

[publikationen.fir.de](https://www.fir.de/publikationen)

## 19. Aachener Dienstleistungsforum

### Digitalisierung im Service – Neue Technologien erfolgreich implementieren

Die digitale Transformation hat mittlerweile alle Wertschöpfungsstufen im industriellen Sektor vollständig erfasst. Um Unternehmen Anstöße zu geben, wie sie an dieser rasanten Entwicklung teilhaben können, widmete sich das Aachener Dienstleistungsforum in diesem Jahr dem Motto „Digitalisierung im Service – Neue Technologien erfolgreich implementieren“. Zur Veranstaltung konnte das FIR am 13. und 14. April über 100 Teilnehmer begrüßen, die sich bei Fachvorträgen und auf der begleitenden Messe über Best Practices und neue Technologien informierten. „Immerhin ermöglichen neue Technologien die Realisierung von Visionen, die vor 5 oder 10 Jahren noch undenkbar waren“, konstatierte dann auch gleich FIR-Geschäftsführer Professor Volker Stich in seiner Begrüßungsrede.

Professor Achim Kampker, Direktor des FIR, wandte sich in seinem Eröffnungsvortrag mit einer großen These an das konzentrierte Publikum: „Daten sind ein neuer Rohstoff, der handelbar ist – in der Umsetzung dieser Idee sind uns viele andere Länder bereits voraus.“ Zur Realisierung neuer Services empfahl er die schnelle, schrittweise Umsetzung von Ideen als „Viable Services“. Nach dieser Idee werden zunächst nutzbare Teilfunktionen implementiert, bevor ein Gesamtprodukt geschaffen werde. An dieses Vorgehen und den damit verbundenen kleinschrittigen Nutzen müssten sich allerdings sowohl Anbieter als auch Kunden erst noch gewöhnen, so Kampker.

An einem konkreten Beispiel visualisierte anschließend Dr. Markus Kückelhaus von DHL International, wie die Umsetzung von Trends erfolgen kann. DHL betrachte dazu nicht nur globale Megatrends, sondern auch Mikrotrends, insbesondere Startups, um Innovationspotenziale nachvollziehen zu können. Auf dieser Basis veröffentliche DHL regelmäßig Trend-Reports und setze diese in Pilotprojekten exemplarisch um. Eines der letzten Projekte war ein Datenbrillenprojekt in einem Kommissionierungslager. „Dabei ergaben sich nicht nur 20 Prozent Zeiteinsparung, sondern auch die Mitarbeiter hatten deutlich mehr Spaß bei der Arbeit“, so Kückelhaus.

Peter Barkowsky, Geschäftsführer der Symmedia GmbH, präsentierte seine Erfahrungen mit dem automatisierten Datenaustausch zwischen Maschinenherstellern und Betreibern. Seiner Ansicht nach haben Unternehmen bisher kein Interesse daran, ihre Informationen für Clouddienste zur Verfügung zu stellen. Selbst der direkte Austausch von Informationen sollte für beide Parteien nicht vollautomatisiert, sondern nur nach Freigabe, z. B. durch den jeweiligen Betriebsleiter, erfolgen. Dieses Vorgehen erzeuge eine deutlich höhere Akzeptanz im Instandhaltungs- und Wartungsgeschäft.

Christan Baumgärtel von salesforce.com und Mario Lenz von Empolis beschrieben, dass die in Deutschland allgegenwärtige „Servicewüste“ nicht etwa durch mangelnde Qualifikation von Mitarbeitern entstehe, sondern vielmehr durch organisatorische Vorgaben, wie undurchlässige Prozesse im Service. Sie plädierten dafür, die erforderliche Durchlässigkeit mithilfe geeigneter Software zu erzeugen.

Lumir Bourmeau, Geschäftsführer und CTO von eurodata tec, verdeutlichte, warum Anbieter von smarten Services so erfolgreich sind: weil Daten nicht die typische Eigenschaft einer Ressource aufweisen, nämlich Verknappung bei Verwendung. Wichtige Einflussfaktoren für den Erfolg von smarten Services seien vielmehr die Reichweite einer Technologie, der Wert der Daten sowie die technologische Plattform, die für eine erfolgreiche Funktion insbesondere kurze Latenzzeiten aufweisen müsse.

Peter Döppler von der Wittenstein AG machte darauf aufmerksam, dass für den erfolgreichen Einsatz neuer Technologien insbesondere die Mitarbeiter befähigt werden müssten, diese auch einzusetzen. An dieser Stelle stünden etablierte Prozesse dem Innovationsdrang in Unternehmen entgegen, weshalb etablierte Strukturen aufgebrochen werden sollten. Andreas Weber von Evonik zeigte, wie sich Dienstleister in die neu entstehenden Informationsströme zwischen Herstellern von Anlagen, deren Betreiber und deren eigene Instandhaltungsabteilungen einordnen können. Dabei thematisierte er als Herausforderungen insbesondere die Datenkompatibilität.

Am zweiten Tag der Veranstaltung erläuterten zunächst Michael Steinbauer und Detlef Krampe von Siemens, warum der digitale Wandel in der Industrie deutlich langsamer Einzug hält als in Medien und Handel: Während ein Smartphone nur sechs Sensoren habe, deren Eingabe es verarbeiten müsse, gebe es in einem herkömmlichen Motor rund 2.000 Datenpunkte, die auswertbar seien. Deshalb sei das Geschäft im digitalen Service bei Siemens zwar längst noch nicht so umsatzträchtig wie der klassische Service, weise aber mit rund 15 Prozent gegenüber 3 Prozent ein deutlich größeres Wachstum auf. Christian Gill von der SKF Group verdeutlichte anschließend am realen Beispiel der eigenen Produktion, worauf es bei der Digitalisierung ankommt: Ohne Standardisierung habe Digitalisierung keinen Sinn. Auch die Datenkorrektheit spiele eine wesentliche Rolle. Nur auf dieser Basis könnten Systeme entwickelt werden, die Fertigungsmitarbeiter direkt befähigten, effizienter zu arbeiten. Eine vorrangig technisch orientierte Facette zukünftiger Servicemöglichkeiten präsentierte Professor Reinhart Poprawe vom Fraunhofer Institut für Lasertechnik. Er demonstrierte eindrucksvoll – auch anhand realer Bauteile – wie zukünftig mit additiven Fertigungsmethoden („3-D-Druck“) die Erstellung von Bauteilen vereinfacht und beschleunigt werden kann. Dabei stelle das Thema der Effizienzsteigerung für die Forscher gerade die größte Herausforderung dar.

Einen letzten Blickwinkel lieferte abschließend Constanze Kurz. Als IG-Metall-Vertreterin warf sie einen Blick auf die „Zukunft der Arbeit 4.0“. Sie warnte einerseits vor aktuell medial verbreiteten Schreckensszenarien für Arbeitnehmer, plädierte andererseits aber auch für eine neuartige Mitarbeiterqualifikation und für die Berücksichtigung der digitalen Revolution und deren Auswirkungen in den Betriebsverfassungsgesetzen. Abschließend resümierte Philipp Jussen, Leiter des FIR-Bereichs Dienstleistungsmanagement, die erfolgreiche Veranstaltung: „Wir konnten in den vergangenen eineinhalb Tagen wieder unserem Anspruch gerecht werden: dem Brückenschlag zwischen Industrie und Forschung. Einerseits haben wir neueste Technologien und deren Anwendungsmöglichkeiten demonstriert, andererseits auch der Praxis eine Bühne gegeben, um reale Entwicklungen und Herausforderungen zu präsentieren.“ Ergänzt wurde das umfangreiche Angebot an Fachvorträgen auf dem Aachener Dienstleistungsforum durch die angeschlossene Fachmesse, auf der diverse Anbieter unterschiedlicher Lösungen sich dem Publikum präsentierten.

[dienstleistungsforum.de](http://dienstleistungsforum.de)

Kooperationspartner 2016



## 23. Aachener ERP-Tage

### Planung und Regelung 4.0 – Das Zusammenwachsen von ERP und MES

Mit dem Motto der 23. Aachener ERP-Tage am 15. und 16. Juni 2016 trafen die Veranstalter rund um das FIR an der RWTH Aachen offenbar den Nerv einer Branche: Rund 250 Teilnehmer besuchten die kombinierte Vortrags- und Ausstellungsveranstaltung und informierten sich über die zukünftigen Entwicklungen des Enterprise-Resource-Plannings (ERP).

Die umfassende thematische Klammer um die Veranstaltung bildeten die Impulsvorträge von Professor Günther Schuh, Direktor des FIR, und Professor Peter Nyhuis vom Institut für Fabrikanlagen und Logistik der Leibniz-Universität Hannover. Schuh stellte in seinem Vortrag das gestufte Vorgehen von der dritten zur vierten industriellen Revolution vor, wie es am FIR und im angegliederten ‚Center Enterprise Resource Planning‘ entwickelt wurde: von der Sichtbarkeit von Produktionsabläufen in den zugehörigen IT-Systemen über deren Verständlichkeit und Transparenz bis hin zu ihrer Prognostizierbarkeit und zum selbstlernenden und sich anpassenden Produktionssystem. „Wir träumen von echter Produktionsregelung – bisher steuern wir aber nur gegen eine mittelwertbasierte Planung“, so Schuh, „wir nutzen heute also kaum das Potenzial der bereits bestehenden IT-Systeme, da die vorhandene Datenbasis nicht ausreichend verwertet wird.“

Nyhuis unterstützte diese These und folgerte, dass die Funktionen bestehender IT-Systeme sich zukünftig kaum ändern würden, vielmehr aber die Verfahren, wie diese zum Einsatz kämen. „Fortschrittsrückmeldungen werden zukünftig nicht mehr nur im MES verarbeitet, sondern auch zur Kapazitätsplanung und sogar zur langfristigen Produktionsplanung herangezogen. Dafür müssen wir allerdings zunächst sicherstellen, dass Daten in ausreichender Qualität verfügbar sind“, ergänzte er Schuhs Ausführungen. Nyhuis stimmte mit den Vertretern des FIR überein, dass die Digitalisierung schon deutlich länger Einzug in unsere Arbeitswelt hält, als uns seit fünf Jahren das Schlagwort „Industrie 4.0“ vor Augen führen will – dass bis zur vollständigen Umsetzung aber auch noch viele Schritte zu gehen sind. In den sich anschließenden Fachvorträgen wurde dann erläutert, wie diese Entwicklung konkret vorstattengehen kann. Sie folgten einer logischen Themenreihe: Im Strang über digitale Vernetzung bauten die drei Blöcke „Anforderungen an eine dynamische Produktionsplanung“, „Die Vision der intelligenten Produktionsregelung“ und „Die Digitalisierung der Supply-Chain“ aufeinander auf. Der Strang zum Thema „ERP und MES in der Praxis“ beinhaltete mit der „Auswahl und Einführung von IT-Systemen“, mit „Betrieb und Optimierung von Unternehmenssoftware“ und mit der Idee von „Planung und Regelung 4.0 – Lösungsansätze aus der Praxis“ weitere spannende Impulse und Diskurstreiberthemen.

In seinem Vortrag für die Saarschmiede GmbH Freiformschmiede demonstrierte zum Beispiel Volker Schneider, wie eine Steigerung der Transparenz über die zukünftige Kapazitätsauslastung herbeigeführt werden konnte, und ging dabei auch auf Fallstricke der IT-Anwendung ein.

Dr. Thomas Schermesser erläuterte, wie bei der SIG Combiblock GmbH ein MES in der globalen Packstofffertigung eingeführt wurde. Er bemerkte treffend, die Einführung eines MES ohne begleitendes ERP-System sei, „als würden sie den Keller und das Erdgeschoss neu machen und das Dach offen lassen.“ Zudem sei das Training der Mitarbeiter ein enorm wichtiger Erfolgsfaktor.

In einem anderen der vielfältigen Vorträge zeigte Andreas Bauer von der Haver & Boecker OHG, wie durch die Integration von ERP und MES in der Maschinenfabrik integrative Informationssysteme und moderne Auftragssteuerung ermöglicht wurden. Insbesondere sei es wichtig, ein einziges IT-System für alle Mitarbeiter „bis hin zur Regieabteilung“ zur Verfügung zu stellen. Auf diese Weise könnten alle agieren statt nur zu reagieren.

Sowohl Dr. Stefan Kozielski der Henkel AG als auch Ulrich Brandenburg von der Robert Bosch GmbH erläuterten die Digitalisierung ihrer Supply-Chains und lieferten interessante Einblicke in die betrieblichen Abläufe ihrer komplex strukturierten Unternehmen.

Ein weiterer Vortrag von Christoph P. H. Keisers, Agheera GmbH, beschrieb den Erfolgsfaktor „Echtzeitdaten in heterogenen Supply-Chains“ über die systematische Nutzung von Telematikdaten in komplexen Logistikprozessen.

Abgeschlossen wurden die Vortragsstränge durch zwei weitere Impulsvorträge von Dr. Armin Pfoh von der TÜV SÜD AG über „Safety und Security in der Industrie 4.0“ sowie von Professorin Sabina Jeschke vom Institutscluster IMA/ZLW & IfU über die Einflüsse von Künstlicher Intelligenz auf die zukünftige Produktionswelt. Pfoh bestärkte noch einmal den allgemeinen Tenor der Veranstaltung, „Geschäftsmodelle werden sich ändern im Kontext der Industrie 4.0!“, und Jeschke beschrieb die KI (Künstliche Intelligenz) als zentralen Treiber für die Entwicklung der nächsten industriellen Revolution. Professor Volker Stich, Gastgeber und Moderator der Veranstaltung, zog das positive Resümee: „Wir sind auf dem richtigen Weg zur Industrie 4.0 – und wie dieser konkret aussehen kann, zeigen jedes Jahr unsere Aachener ERP-Tage.“

Das parallel zu den Vorträgen stattfindende Ausstellerforum lieferte zudem einen gezielten Überblick über den ERP-Markt. Auch hier wurde wie auf der Fachtagung zusätzlich das Thema MES präsentiert. Das Ausstellerforum verknüpfte so die Inhalte der Tagung mit konkreten Lösungsangeboten. Die Besucher konnten in den Pausenzeiten zwischen den Vorträgen in den Erfahrungsaustausch mit Referenten, Lösungsanbietern und weiteren Teilnehmern treten. Zudem wurden Einblicke in die Demonstrationsfabrik Aachen geboten, in der praktische Lösungsansätze rund um das Thema Industrie 4.0 erlebbar gemacht werden.

[erp-tage.de](http://erp-tage.de)

Kooperationspartner 2016

**bitkom**

 **CPS.HUB** /NRW  
Competence Center for  
Cyber Physical Systems

 **VDMA**

**ProduktionNRW**  
Cluster Maschinenbau/Produktionstechnik

the IT-matchmaker **trovarit**

## 7. Aachener Informationsmanagement-Tagung

### Get ready for Connected Industries!

Die digitale Vernetzung ist auf dem Vormarsch, dennoch wissen die meisten Unternehmen nicht, wie sie die Vision „Industrie 4.0“ für sich nutzbar machen sollen. Daher fokussierte die 7. Aachener Informationsmanagement-Tagung, die am 8. und 9. November am Cluster Smart Logistik stattfand, das Thema: „Get ready for Connected Industries!“. Methodisch fundiert auf dem Industrie-4.0-Maturity-Index der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften (acatech), der der Veranstaltung als Rahmen diente, wurden nationale Leuchtturmprojekte gemäß ihrem Reifegrad vorgestellt und wiesen den Weg zur Vernetzung der Industrie.

Seit der ersten Nennung des Leitmottos im April 2011 beeinflusst die digitale Vernetzung zunehmend den Arbeitsalltag der Produktion: Vorreiterunternehmen haben mittlerweile die ersten, vernetzten Informationssysteme im Einsatz, der Transformationsprozess der Digitalisierung nimmt Fahrt auf. Wo genau Unternehmen in Bezug auf die Digitalisierung aktuell stehen, wissen sie in der Regel im Groben, meist lautet die Antwort: erst ganz am Anfang. Die Vision eines digital vernetzten Unternehmens, dessen Mitarbeiter zu jeder Zeit genauso gut über den Produktionsverlauf, aktuelle Probleme und Auslastungen Bescheid wissen wie die „intelligenten“, vernetzten Maschinen es melden und berücksichtigen können, nimmt dennoch bei vielen Unternehmen mehr und mehr Gestalt an. Doch wie kann der Ist-Reifegrad eines Unternehmens im Hinblick auf vernetzte Produktion und Logistik schrittweise, anwenderfreundlich und agil in den geplanten Soll-Reifegrad überführt werden?

Diese zentrale Frage wurde auf der 7. Aachener Informationsmanagement-Tagung anhand des sechsstufigen Entwicklungsmodells der acatech beantwortet. Die Veranstaltung, die sich an Entscheider und Verantwortliche in Produktionsbetrieben richtete, die Digitalisierungsprojekte vorantreiben, hielt während der eineinhalbtägigen Fachtagung Best Practices zu Leuchtturmprojekten wie der Logistik des Hamburger Hafens, Big-Data-Analytics von IBM Watson oder Amazons Web-Services bereit. Die vorgestellten Lösungen wurden gemäß vier der sechs Stufen des Reifegradmodells präsentiert. Das Modell setzt an dem Punkt an, an dem vorausgesetzt werden kann, dass die Stufen der Computerisierung und der Schaffung einer Konnektivität bereits umgesetzt sind. Auf der nun folgenden Basisstufe können alle Prozesse im Unternehmen abgebildet und sichtbar gemacht werden, bevor Zusammenhänge datenbasiert analysiert werden können. Ausgehend von der hier erlangten Transparenz können während der folgenden Stufe Prognosen getroffen werden, die letztlich adaptiv geregelt werden.

Auf der 7. Aachener Informationsmanagement-Tagung wurden Erfahrungen der Firmen SICK, Ubisense, Ericsson und Bosch zu Umsetzungsprojekten von Tracking- und Tracing-Lösungen (Sichtbarkeit und Transparenz) in der Produktion und Logistik erläutert. Experten von IBM, Phoenix Contact und Weidmüller schlugen die Brücke zwischen Mustererkennung aus Daten und Prognosefähigkeit. Letztere wurde in Vorträgen von Vertretern der Firmen Hermes und Westnetz am Beispiel Versandhandel und Energiewirtschaft näher beleuchtet. Zur visionären Inspiration dienten die Impulsvorträge von Jens Gutsch als Head of Terminal Development der HHLA über den Hamburger Hafen und die adaptive Logistiksteuerung, der Ausblick auf

die Arbeitswelt von morgen anhand der Studie „Arbeit 4.0: Megatrends digitaler Arbeit der Zukunft“ der T-Systems, das Beispiel einer agilen Elektrofahrzeugentwicklung, des e.GO, durch durchgängige Informationssysteme sowie der Perspektivwechsel zur Digitalisierung des Sports durch Stefan Holland von SAP. Darüber hinaus beleuchtete Dr. Matthias Deindl von Bosch Voraussetzungen und Rahmenbedingungen zur erfolgreichen Umsetzung.

Angeregt durch die Fachtagung, konnten sich die Teilnehmer unmittelbar nach den jeweiligen Vorträgen mit den Technologie- und Dienstleistungsanbietern auf der Fachmesse vernetzen und über mögliche, gemeinsame Projektideen austauschen. Die Fachmesse beinhaltete neben der expliziten Vorstellung aller ausstellenden Unternehmen die Präsentationen von sechs Showcases in Form interaktiver Touren, die von Partnern des Clusters Smart Logistik auf dem RWTH Aachen Campus in Konsortialprojekten entwickelt und nach Abschluss ausgestellt wurden. Die Interaktion mit den vorgestellten Systemen ermöglichte es den Teilnehmern, das Potenzial verschiedener Digitalisierungsprojekte wie die Steigerung der Produktivität beim Kommissionieren durch ein Picking-System oder die digital-visuelle Unterstützung des Montageprozesses live zu erleben.

Die Abendveranstaltung im Aachener Lounge-Kino CAPITOL stand im Fokus innovativer Start-ups, die durch agiles Vorgehen etablierte Unternehmen zur Überarbeitung ihrer Entwicklungsmethoden zwingen. Nachdem sich ParcelLab und Oculavis als zwei innovative Lösungsanbieter vorgestellt hatten, traten sie zum Thema Digitalisierung Experten der Firmen DB Schenker und Bosch in der Podiumsdiskussion „David gegen Goliath in der Logistik“ gegenüber. Während sich gerade Start-up-Unternehmen im Bereich der Digitalisierung als Innovationsmotoren bewähren und „direkt von der grünen Wiese“ eine durchgängige Datenbasis, der vielbeschwoeren Single Source of Truth, schaffen können, ist die Einführung von zentralen Datensammlungen für etablierte Unternehmen mit historisch gewachsenen Systemen und Subsystemen eine große Herausforderung. Gleichzeitig verfügen größere Unternehmen über eine Historie mit einem breiten Wissensstand und entsprechender Reputation, die sich Start-up-Unternehmen erst noch erarbeiten müssen. Im Zuge von Industrie 4.0 können daher beide Parteien voneinander lernen und sich in Kooperation der digitalen Transformation der Industrie auf Augenhöhe begegnen, so das Fazit der intensiven und spannenden Podiumsdiskussion.

Das genaue Vorgehen auf dem Weg zu Industrie 4.0, angefangen bei der Abbildung der Geschäftsprozesse in Echtzeit über die Schaffung der Transparenz der Zusammenhänge bis hin zur Prognostik und Adaptivität, wurde am zweiten Tag der Aachener Informationsmanagement-Tagung durch thematisch-chronologisch aufeinander aufbauende Vortragsblöcke unter anderem von Vertretern der Firmen Phoenix Contact, IBM und Hermes intensiv beleuchtet. Der Schlüssel zum Erfolg liegt in der Verzahnung der richtigen Informationstechnologien, so die einhellige Botschaft. Ein Technologieanbieter allein kann eben die komplexen Probleme der Anwender nicht bewältigen.

Letztlich zeigte der Vereinssport, wie datenbasierte Transparenz Wirklichkeit wird und wie transparent und vorhersagbar gesammelte und intelligent vernetzte Daten des Surfverhaltens eines Fußballfans dessen Kaufverhalten werden lassen. Datenbasierte Geschäftsmodelle, die das Kaufverhalten der Fans aufzeichnen und analysieren, sodass der perfekte Zeitpunkt zur Adressierung einer passenden Werbeanzeige errechnet werden kann, zeigen bereits Erfolge. Der Fan wird an seinen transparent gewordenen Wunsch zur richtigen

Zeit erinnert und entscheidet sich dann in aller Regel zum Kauf des beworbenen Artikels. Übertragen auf die Produktion und Logistik, muss ebenfalls der richtige Zeitpunkt errechnet werden, zu dem beispielsweise der Mitarbeiter die Beschaffung von Material veranlassen soll oder die Bestellung bereits datenbasiert im Voraus automatisch ausgelöst werden kann.

Auf diese Weise entließ die 7. Aachener Informationsmanagement-Tagung die Besucher mit einem Ideenportfolio und einer Vielzahl von Denkanstößen, wie sie ihre individuellen Transformationsprojekte erfolgreich meistern können.

Nachdem auf dieser Aachener Informationsmanagement-Tagung die schrittweise Umsetzung einer Digitalisierungsstrategie anschaulich dargestellt wurde, steht bei der kommenden 8. Aachener Informationsmanagement-Tagung am 15. und 16. November 2017 die effektive und effiziente Integration des Informationsmanagements als Aufgabe der Geschäftsführung im Fokus. Die Implementierung neuer Technologien und IT-Systeme in eine bestehende IT-Landschaft birgt Herausforderungen, aber, intelligent und effizient umgesetzt, auch attraktive Möglichkeiten. Freuen Sie sich mit uns auf spannende Vorträge zu diesem Thema! Wer nicht bis zum Herbst warten möchte: Regelmäßig neue Informationen zu dieser Veranstaltung finden Sie über folgenden Link:

[im-tagung.de](http://im-tagung.de)

Kooperationspartner 2016

**bitkom**

 **CPS.HUB** /NRW  
Competence Center for  
Cyber Physical Systems

 **VDMA**



## Akademische Weiterbildung

### Aachener Seminare

[aachener-seminare.de](http://aachener-seminare.de)

Die Aachener Seminare werden zweimal jährlich vom FIR e. V. an der RWTH Aachen angeboten. Die beiden eintägigen Fachveranstaltungen richten sich an Führungskräfte, Entscheider und IT-Verantwortliche. Die Programme bestehen aus einer Kombination von wissenschaftlichen und praktischen Fachvorträgen und adressieren sowohl Einsteiger als auch Fortgeschrittene. Abhängig vom Themenfokus der Veranstaltungen bieten wir externe Expertenvorträge und verschiedene Praxisübungen an. Angepasst an aktuelle Entwicklungen und die Wünsche der Teilnehmer, variiert der Schwerpunkt im Themengebiet der Seminare bei jeder Veranstaltung.

In 2016 fanden folgende Seminare statt:

- |             |  |
|-------------|--|
| 24.05.2016  | „Dokumentenmanagement in der Praxis“   |
| 14. 06.2016 | „ERP-/MES-Management in der Praxis“<br>(im Rahmen der 23. Aachener ERP-Tage) |
| 14. 06.2016 | „Stammdaten in der Praxis“<br>(im Rahmen der 23. Aachener ERP-Tage)          |
| 15.11.2016  | „Industrie 4.0 in Produktion und Logistik“                                   |
| 15.11.2016  | „Digital vernetzte Supply Chain“   |

### Entrepreneurship: „Master of Business Administration“

Die spezielle Zusammenstellung der Lehrveranstaltungen ebnet den Weg in das gehobene Management und die Existenzgründung oder Unternehmensübernahme. Der erfolgreiche Studienabschluss bedeutet einen Karriereschub: Der angestammte Beruf kann nun, ausgestattet mit einer umfassenden und ganzheitlich angelegten Top-Qualifikation, in einer deutlich gehobenen Position weiter ausgeübt werden, die avisierte Unternehmensübernahme kann nun umgesetzt werden, die geplante Existenzgründung nun erfolgen.

Der berufsbegleitende Studiengang zum MBA wird von der Fachhochschule Aachen und dem Aachen Institute of Applied Sciences e. V. ermöglicht.

Das FIR verantwortet in diesem Studiengang die Vorlesungsmodule „Beschaffung“ und „Logistik“ sowie das Thema „IT-Management“.

## Executive MBA der RWTH Aachen University für Technologiemanager

Der EMBA ist ein zweijähriges General-Management-Programm für (Wirtschafts-)Ingenieure, Naturwissenschaftler und (Wirtschafts-)Informatiker und schließt mit dem akademischen Grad „Executive Master of Business Administration – MBA (RWTH)“ ab. Der Executive MBA (EMBA) wurde 2004 gemeinsam von der RWTH Aachen und der Universität St. Gallen entwickelt und baut auf den langjährigen Erfahrungen ihrer erfolgreichen Executive-MBA-Programme auf. Der Studiengang wurde konzipiert, um gezielt angehende Führungskräfte mit technischem Hintergrund auf verantwortungsvolle Positionen im Unternehmen vorzubereiten und, die Vision ihres Unternehmens tragend, einen volkswirtschaftlichen Beitrag zu leisten.

Die RWTH Aachen und die Fraunhofer-Academy geben gemeinsam mit den renommierten Dozenten der Universität St. Gallen (HSG) hochmotivierten Teilnehmern sehr fokussiert die Chance, sich über abgestimmte Module aus den Bereichen „Strategie“, „Technologiemanagement“, „Finanzen“, „Führung und soziale Kompetenz“ sowie „Betriebliche Prozesse“ auf höhere Verantwortungsbereiche vorzubereiten. Das FIR verantwortet in diesem Studiengang das Vorlesungsmodul „Betriebliche Anwendungssysteme“.

### RWTH-Zertifikatskurse

[rwth-zertifikatskurse.de](http://rwth-zertifikatskurse.de)

#### RWTH-Zertifikatskurs „Chief Maintenance Manager“

Vom 03.03. bis 05.03.2016 und vom 17.03. bis 19.03.2016 veranstaltete das FIR an der RWTH Aachen gemeinsam mit der „RWTH International Academy“ und dem „Forum Vision Instandhaltung (FVI) e. V.“ den RWTH-Zertifikatskurs „Chief Maintenance Manager“. Zielsetzung des Kurses „Chief Maintenance Manager – Instandhaltung für Entscheider“ ist die umfassende Vermittlung von Schlüsselfähigkeiten aus dem Instandhaltungsbereich für Führungskräfte. Experten aus Industrie und Forschung zeigen aktuelle Trends und Entwicklungen für die Instandhaltung und deren Wertigkeit innerhalb des Unternehmens auf. Ferner werden Best Practices und Wissen für Führungskräfte vermittelt und anhand von Fallbeispielen und praktischen Übungen vertieft. Durch Übungen und den intensiven Austausch mit Referenten werden die Kursteilnehmer für aktuelle und zu erwartende Herausforderungen sensibilisiert und erhalten die Gelegenheit, an neuen Netzwerken teilzuhaben. Nach bestandener Prüfung erhielten die Teilnehmer das RWTH-Zertifikat „Chief Maintenance Manager“, welches durch die „RWTH International Academy“ ausgestellt wurde.

#### RWTH-Zertifikatskurs „Chief Supply-Chain-Manager“

Vom 07.04. bis 09.04.2016 und vom 21.04. bis 23.04.2016 veranstaltete das FIR an der RWTH Aachen gemeinsam mit der „RWTH International Academy“ den RWTH-Zertifikatskurs „Chief Supply-Chain-Manager“. Zielsetzung dieses Zertifikatskurses ist es, den Teilneh-

mern ein breites Verständnis hinsichtlich der Aufgabengebiete, Herausforderungen und Zielgrößen logistischer Prozesse im Unternehmen sowie im unternehmensübergreifenden Supply-Chain-Management praxisorientiert zu vermitteln. Des Weiteren erwerben die Teilnehmer des Zertifikatskurses umfassende Schlüssel Fähigkeiten zur richtigen Auswahl und Anwendung moderner Methoden und Standards in der Beschaffungs-, Produktions- und Distributionslogistik. Die effiziente Gestaltung analoger wie auch zunehmend digitaler Beschaffungs-, Produktions- und Distributionsprozesse – unter Berücksichtigung von u. a. Kundenanforderungen oder Kosten- und Liquiditätsaspekten im Unternehmen und in verteilten Wertschöpfungsnetzwerken – kann wettbewerbsentscheidend sein. Das FIR hat daher gemeinsam mit der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen (RWTH) den etablierten „Chief Logistics Manager“ zum „Chief Supply-Chain-Manager“ weiterentwickelt – einen Zertifikatskurs für Fach- und Führungskräfte, der die gefragten Kompetenzen zielgruppengerecht und praxisorientiert vermittelt. Nach bestandener Prüfung erhielten die Teilnehmer das RWTH-Zertifikat „Chief Supply-Chain-Manager“, welches durch die „RWTH International Academy“ ausgestellt wird.

### **RWTH-Zertifikatskurs „Business Transformation Manager“**

Der Kurs „Business Transformation Manager“ findet in zwei Präsenzmodulen à drei Tage und einem Modul statt, in dem die Teilnehmer selbständig und ortsungebunden einen Business-Case bearbeiten. Vom 27.04. bis 29.04.2016 und vom 11.05. bis 13.05.2016 sowie vom 09.11. bis 11.11.2016 und vom 23.11. bis 25.11.2016 veranstaltete das FIR an der RWTH Aachen jeweils gemeinsam mit der „RWTH International Academy“ diesen fünfeinhalb-tägigen Zertifikatskurs. Der „Business Transformation Manager“ ist ein Präsenzseminar für Fach- und Führungskräfte und Bestandteil eines zertifizierten Weiterbildungsprogramms der Exzellenzuniversität RWTH Aachen. Nach bestandener Prüfung erhalten die Teilnehmer das RWTH-Zertifikat „Business Transformation Manager“, welches durch die RWTH International Academy ausgestellt wird.

### **RWTH-Zertifikatskurs „Chief Service Manager“**

Vom 19.05. bis 21.05.2016 und vom 02.06. bis 04.06.2016 veranstaltete das FIR an der RWTH Aachen gemeinsam mit der „RWTH International Academy“ den RWTH-Zertifikatskurs „Chief Service Manager“. Dieser vermittelte auch in diesem Jahr wieder Kenntnisse und Fähigkeiten, die für ein erfolgreiches Dienstleistungsmanagement unerlässlich sind. Das Kursangebot umfasst aktuelle Themen und theoretische Grundlagen des Dienstleistungsmanagements, ist stark praxisorientiert und in seiner Art einzigartig. Nach bestandener Prüfung erhielten die Teilnehmer das RWTH-Zertifikat „Chief Service Manager“, welches durch die RWTH International Academy ausgestellt wird.

## RWTH-Zertifikatskurs „Chief Information Manager“

Vom 25.02. bis 27.02.2016 und vom 03.03. bis 05.03.2016 sowie vom 15.09. bis 17.09.2016 und vom 29.09. bis 01.10.2016 veranstaltete das FIR an der RWTH Aachen gemeinsam mit der „RWTH International Academy“ einen fünfeinhalbtägigen Zertifikatskurs, welcher Geschäftsführer und IT-Verantwortliche sowie Nachwuchsführungskräfte befähigt, erfolgreich mit den Herausforderungen im Spannungsfeld zwischen IT-Abteilung und Geschäftsführung bzw. Fachabteilungen umzugehen. Unter der wissenschaftlichen Leitung des FIR vermittelten Referenten des FIR und Vertreter namhafter Industrieunternehmen Erfahrungen aus ihrer Unternehmenspraxis und gingen auf Erfolgsfaktoren und Best Practices im Informationsmanagement ein. Nach bestandener Prüfung erhielten die Teilnehmer das RWTH-Zertifikat „Chief Information Manager“, welches durch die „RWTH International Academy“ ausgestellt wurde.

## Arbeitskreise

### Instandhaltung in der Euregio – Erfahrungsaustausch zwischen Instandhaltern

Die Kommunikation und Diskussion instandhaltungsspezifischer Themenstellungen, die auf Best-Practice-Lösungen abzielen, stehen im Vordergrund dieser regionalen Plattform für den Erfahrungsaustausch zwischen Instandhaltern. Der Arbeitskreis Instandhaltung hat sich den Aufbau eines Wissenspools zur Generierung innovativer Konzepte, Methoden und Strategien im Bereich Instandhaltung zum Ziel gesetzt und stellt ein etabliertes Netzwerk von Instandhaltungsexperten dar, welches vom FIR seit 18 Jahren organisiert und koordiniert wird.

In 2016 fanden insgesamt drei Treffen zu verschiedenen Themen statt:

10.03.2016	„Lernen aus Daten in der Instandhaltung“
23.06.2016	„Sommerspezial“ im Brauhaus in Köln
08.09.2016	„Arbeitskreis Instandhaltung“
01.12.2016	„Weihnachtsspezial“

### Service-Business – Die Plattform zur Entwicklung des Servicegeschäfts

Im Arbeitskreis werden Probleme, Erfahrungen und Lösungen aus der Praxis sowie neueste Methoden und Erkenntnisse aus der Forschung diskutiert und weiterentwickelt. Bei jedem Treffen steht ein Thema im Mittelpunkt, welches aktuelle Probleme aus der Praxis aufgreift.

In 2016 fanden zwei Treffen des Arbeitskreises statt:

12.04.2016	„Attraktivität des Servicetechniker-Jobs“
14.09.2016	„Datenbasierte Dienstleistungen“

## Lean Services in der Praxis

Der Arbeitskreis bietet einen Erfahrungsaustausch zwischen Forschung und Praxis. Ziel des Arbeitskreises ist es, auf Grundlage der im Rahmen des Konsortial-Benchmarkings „Lean Services 2014“ gewonnenen Erkenntnisse kontinuierlich weitere Themenbereiche und Fragestellungen im Kontext von Lean Services zu erschließen.

Das durch die Zusammenarbeit im Konsortial-Benchmarking gewonnene Wissen und Vertrauen zwischen den Unternehmen soll weiter vertieft werden, um den unternehmensübergreifenden Austausch zu begünstigen.

Die Teilnehmer profitieren sowohl von unternehmens- als auch branchenfremden Erfahrungen und Sichtweisen, identifizieren gemeinsam zukünftige Ansätze sowie Potenziale von Lean Services und arbeiten sie auf. Der Austausch zwischen Forschung und Industrie führt so zu einem beiderseitigen Nutzen.

In 2016 fanden drei Treffen des Arbeitskreises statt:

11.02.2016: Treffen des Arbeitskreises bei Fa. Endress+Hauser in Weil am Rhein

12.05.2016: Treffen des Arbeitskreises bei Fa. Henkel in Düsseldorf

29.09.2016: Treffen des Arbeitskreises bei Fa. Bilstein Service in Hagen

## Roundtables

### Lean 4.0

Der Roundtable Lean 4.0 richtet sich an Manager, Entscheider und Verantwortliche der Bereiche Produktion und Logistik und ermöglicht einen Erfahrungsaustausch zwischen Experten aus der industriellen Praxis.

Der Arbeitskreis bietet aktuellen Input von führenden Forschungseinrichtungen zum Thema Industrie 4.0, die Entwicklung einer langfristigen Lean-4.0-Zielvision, eine Plattform für den branchenübergreifenden Austausch und Diskussion, vermittelt Best-Practice-Ansätze im Kontext von Lean 4.0 und zeigt die Roadmap auf dem Weg zu Lean 4.0 auf.

Das erste Treffen „Hinführung zum Thema & Erhebung der Anforderungen fand am 27.09.2016 statt.

### Supply-Chain-Management

Der Roundtable „Supply-Chain-Management“ richtet sich an Manager, Entscheider und Verantwortliche der Bereiche Supply-Chain-Management und Logistik.

Er bietet unternehmensübergreifende Diskussionen über Neuigkeiten, Erfahrungen und Best Practices in den Themenstellungen des SCMs.

Die Teilnehmer profitieren außerdem von Input zu aktuellen Themenstellungen rund um das Supply-Chain-Management und Megatrends wie Digitalisierung und Industrie 4.0. Sie nutzen den Roundtable zu einem unternehmens- und branchenübergreifendem Austausch und Networking.

Im Jahr 2016 fanden vier Roundtables „Supply-Chain-Management“ statt:

- 03.02.2016: SCM bei Zentis
- 20.05.2016: SCM bei Lindt
- 25.08.2016: Erfolgreiche Logistik mit Hammer
- 08.12.2016: Digital vernetzte Supply-Chain

## Lehrveranstaltungen

### Industrielle Logistik

Um die Studierenden umfassend in den Themenkomplex „Industrielle Logistik“ einzuführen, wird ein Bogen von den Zielen und Aufgaben der industriellen Logistik über einzelne Aspekte der Logistik bis zum Supply-Chain-Management gespannt. Dabei wurde besonderer Wert darauf gelegt, die neueren Entwicklungen in Forschung und Industrie aufzuzeigen.

Die Veranstaltung fand abwechselnd in Deutsch („Industrielle Logistik“) und Englisch („Industrial Logistics“) statt. Im Rahmen der Veranstaltung waren eine Exkursion und zwei Vorträge von externen Referenten vorgesehen. Insgesamt wurde während der Vorlesung Wert darauf gelegt, die theoretischen Inhalte mit Beispielen aus der industriellen Praxis zu hinterlegen.

### Business-Engineering

Ziel der Veranstaltung „Business-Engineering“ ist die Vermittlung von Grundlagen des Managements produzierender Unternehmen. Es werden die grundlegenden Anforderungen verschiedener Managementbereiche aufgezeigt und die entsprechenden Theorien, Modelle und Methoden dargestellt, kritisch reflektiert und auf reale Problemstellungen übertragen.

Damit wird das grundlegende Handwerkszeug vermittelt, das in sämtlichen Management-ebenen produzierender Unternehmen von essenzieller Bedeutung ist.

## Produktionsmanagement I und II

Produzierende Unternehmen sind darauf angewiesen, durch die Gestaltung der Abläufe und Strukturen eine effiziente Abwicklung der Produktionsaufträge zu ermöglichen. Die Vorlesung „Produktionsmanagement“ stellt hierzu die generellen Zusammenhänge und zu bewältigenden Aufgaben vor. Lösungsansätze und umsetzbare Maßnahmen werden praxisorientiert diskutiert. Hierbei sind insbesondere auch Fragen nach Investitionsmöglichkeiten, Abschätzungen von Aufwand und Nutzen etc. zu berücksichtigen. Im ersten Teil der Veranstaltung werden sowohl die wesentlichen Bereiche eines produzierenden Unternehmens, wie Konstruktion, Arbeitsvorbereitung, Materialwirtschaft, Fertigung, Montage und Qualitätssicherung, sowie Querschnittsaufgaben, wie das Informationswesen und die Kostenrechnung, als auch verschiedene Organisationsformen betrachtet. Der zweite Teil der Veranstaltung erweitert den Betrachtungsbereich über die Unternehmensgrenzen hinweg und behandelt unter anderem Themen wie Customer-Relationship-Management, Supply-Chain-Management und Enterprise-Resource-Planning.

## Service Design & Engineering

Ziel dieser englischsprachigen Vorlesung ist es, ein umfassendes Bild von Methoden und Werkzeugen zu vermitteln, die Entwicklung neuer Dienstleistungen fördern. Die Perspektive des Business-Managers wird beleuchtet und erweitert durch akademische und wissenschaftliche Fragestellungen. Der Fokus liegt auf Fragen des Managements und den verschiedenen Aufgaben, die zur Entwicklung eines neuen Servicekonzepts im Rahmen eines neuen Geschäftsmodells benötigt werden. Ein besonderer Schwerpunkt liegt in der schrittweisen Methodik zur systematischen Gestaltung innovativer Dienstleistungen.





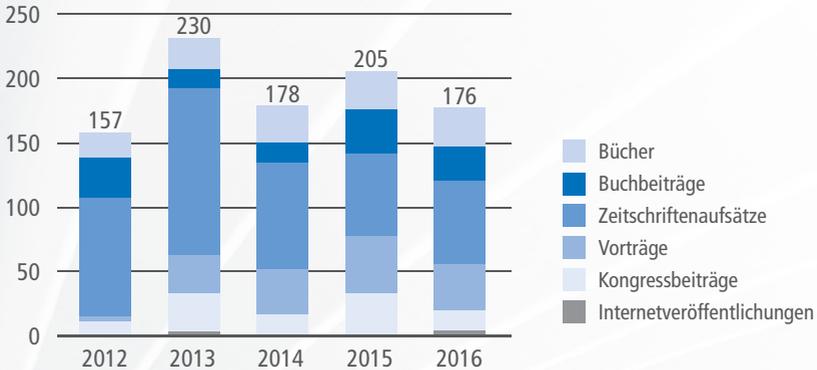
# Veröffentlichungen am FIR

## Abschlussarbeiten

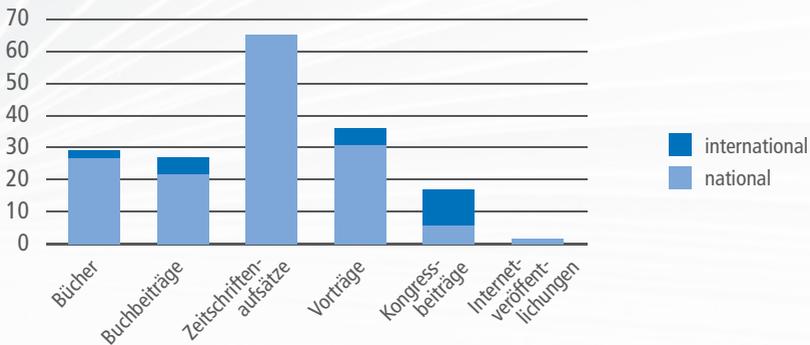
In 2016 wurden vom FIR hausweit insgesamt 70 Studien-, Bachelor- und Masterarbeiten betreut sowie insgesamt acht Promotionen (s. S. 46f.) am FIR abgeschlossen.

## FIR-Veröffentlichungsstatistiken (Stand 31.12.2016)

Aufteilung der Gesamtveröffentlichungen des FIR nach Medien



Nationale und internationale FIR-Veröffentlichungen im Vergleich



Aachener Dienstleistungsforum: 19. Aachener Dienstleistungsforum: Digitalisierung im Service – Neue Technologien erfolgreich implementieren. 13. – 14. April 2016, Aachen. FIR e. V. an der RWTH Aachen, 1 CD-ROM.

Aachener ERP-Tage: 23. Aachener ERP-Tage: Planung und Regelung 4.0 – Das Zusammenwachsen von ERP und MES. 14. – 16. Juni 2016, Aachen. FIR e. V. an der RWTH Aachen, 1 CD-ROM.

Aachener Informationsmanagement-Tagung: 7. Aachener Informationsmanagement-Tagung: Get ready for Connected Industries! 8.– 9. November 2016, Aachen. FIR e. V. an der RWTH Aachen, 1 CD-ROM.

Adema, Jens: Industrie 4.0 und SCM. Vortrag anlässlich des „BME-Arbeitskreises ‚Supply-Chain-Management‘“ am 30. August 2016 in Frankfurt, 38 Folien.

Bernardy, Anne; Essigmann, Kurt: Erlebniswelt – Das 5G-Netz als Enabler des „Internets der Industrie“. In: Digitus (2016)III, S. 16 – 19.

Bernardy, Anne; Jordan, Felix: cyberKMU?: CPS von KMU für KMU – Aufbau einer Plattform zur anforderungsgerechten Auswahl cyberphysischer Systeme. In: UdZ Unternehmen der Zukunft 17(2016)2, S. 19 – 20.

Birkmeier, Martin; Bibow, Pascal; Schiemann, Dennis: Mit mehr Standards zu effizienten Prozessen. In: Service today 30(2016)2, S. 49 – 50.

Bleider, Martin; David, Christopher: DigiKMU: Strategische Ausrichtung der Unternehmens-IT zur Umsetzung von Industrie-4.0-Konzepten – Wirkungsbeziehungen zwischen CAD-CAM-NC-Modulen und Unternehmenszielen. In: UdZ Unternehmen der Zukunft 17(2016)2, S. 26 – 27.

Bleider, Martin; Horstmann, Guido; Kelkar, Oliver; Schmidt, Fabian; Wolter, Bernd: [Leitfaden]Industrie4.0–Die neue Rolle der IT. Hrsg.: BITKOM, Berlin 2016. <http://www.digitalestadt.org/bitkom/org/noindex/Publikationen/2016/Leitfaden/Industrie-40-Die-neue-Rolle-der-IT/160421-LF-Industrie-40-Die-neue-Rolle-der-IT.pdf> (zuletzt geprüft: 20.07.2017)

Bleider, Martin; Schwartz, Marcel; Servos, Michael: DigiKMU: Strategische Ausrichtung der Unternehmens-IT zur Umsetzung von Industrie-4.0-Konzepten – Bewertung des Industrie-4.0-Umsetzungsstands in der CAD-CAM-NC-Kette auf Basis eines Reifegradmodells. In: UdZ Unternehmen der Zukunft 17(2016)1, S. 17 – 18.

Bodden, Eric; Smith, Matthew; Pohlmann, Norbert; Holz, Thorsten; Hoffmann, Jörg: Human-Centered Systems-Security. Vortrag anlässlich des gemeinsamen Workshops von CPS.HUB NRW und nrw.uniTS „Human-Centered Systems-Security“, Fachgruppe Cyber-Physical Security, am 14. November 2016 in Dortmund, 8 Folien.

Brandenburg, Ulrich: Durchgängige Transparenz in unternehmensübergreifenden Wertschöpfungsnetzwerken mittels des digitalen Schattens. Vortrag im Rahmen der mündlichen Doktorprüfung in Aachen am 2. Juni 2016, 60 Folien.

Brandenburg, Ulrich: Quantifizierbare Wirkungen von Energieeffizienz auf die Produktionslogistik. Schriftenreihe Rationalisierung; Bd. 144. RHrsg.: G. Schuh. Apprimus, Aachen 2016. – Zugl.: Aachen, Techn. Hochsch., Diss., 2016.

Bröhl, Christina; Mertens, Alexander; Schlick, Christopher M.; Bruhnke, Antje; Zeller, Violet; Bartsch, Christian; Sontow, Rainer: [Abschlussbericht]uSelectDMD – Optimierung des Auswahlprozesses von Dokumentenmanagementsystemen in KMU durch die Entwicklung und Integration von Usability-Kriterien. FIR e. V. an der RWTH Aachen, 2016.

Buschmeyer, Achim; Schuh, Günther; Wentzel, Daniel: Organizational transformation towards Product-Service Systems – empirical evidence in managing the behavioral transformation process. In: Procedia CIRP 47 (2016) – „Product-Service Systems across Life Cycle” – Proceedings of the 8th CIRP IPSS (Industrial Products-Service System), 21. Juni 2016, Elsevier, Bergamo, Italien. Hrsg.: Procedia CIRP, S. 264 – 269.

Dünnebacke, Daniel: Beschreibung und Typisierung der IT-Unterstützung im Maschinen- und Anlagenbau. Schriftenreihe Rationalisierung; Bd. 136. RHrsg.: G. Schuh. Apprimus, Aachen 2016. – Zugl.: Aachen, Techn. Hochsch., Diss., 2016.

Emonts-Holley, Roman: SmartMaintenance: Industrie 4.0 in der Instandhaltung – Integrative Softwarelösungen für ein intelligentes, bedarfsorientiertes Instandhaltungsmanagement in komplexen Produktionsumgebungen. In: UdZ Unternehmen der Zukunft 17(2016)1, S. 40 – 42.

Emonts-Holley, Roman: SmartMaintenance: Industrie 4.0 in der Instandhaltung – Zum aktuellen Stand des Projekts – Integrative Softwarelösungen für ein intelligentes, bedarfsorientiertes Instandhaltungsmanagement in komplexen Produktionsplanungen. In: UdZ Unternehmen der Zukunft 17(2016)2, S. 30 – 32.

Emonts-Holley, Roman: SmartMaintenance: Softwareunterstützung für ein bedarfsorientiertes Instandhaltungsmanagement in Produktionsumgebungen. Vortrag anlässlich der „Maintenance 2016” am 24. Februar 2016 in Dortmund, 12 Folien – unter Mitarbeit von Lu Li.

Emonts-Holley, Roman: SmartMaintenance: Softwareunterstützung für ein bedarfsorientiertes Instandhaltungsmanagement in Produktionsumgebungen. Vortrag anlässlich des „37. VDI/VDEh-Forums: Instandhaltung 2016” am 1. Juni 2016 in Berlin, 15 Folien – unter Mitarbeit von Lu Li.

Emonts-Holley, Roman; Kufferath-Kaßner, Felicia; Senderek, Roman: Effektiver Kundenservice durch Social Media. In: Controlling & Management Review 60(2016)5, S. 68 – 71.

Emonts-Holley, Roman; Senderek, Roman: Social-Media-Controlling implementieren. In: Controlling & Management Review 60(2016)3, S. 66 – 69.

Emonts-Holley, Roman; Senderek, Roman: Social-Media-Readiness. In: Controlling & Management Review 60(2016)4, S. 66 – 69.

Feige, Boris Alexander: Smart Building – technische Gebäudeausstattung. In: „Blickpunkt” der Mühlberger Gruppe, „Die Zeitschrift für Materialwirtschaft, Beschaffung und Logistik” 13(2016)35, S. 3.

Feige, Boris; Bayrle, Christoph: SmartBuilding: Hersteller von TGA erschließen sich ein neues Geschäftsfeld – Strukturierung des Geschäftsfeldes Smart Building. In: UdZ Unternehmen der Zukunft 17(2016)1, S. 34 – 35.

Flum, Dominik; Strobel, Nina; Roscher, Marco: Energiewende meets Silicon Valley. In: Industrieanzeiger 138(2016)14, S. 40 – 41.

Frey, Dominik: ERP-/MES-Management in der Praxis – Ausblick: Entwicklung ERP/MES. In: Vortragsunterlagen der „23. Aachener ERP-Tage“ am 14. Juni 2016 in Aachen, 32 S.

Frey, Dominik: Graduiertenkolleg „Anlaufmanagement“: Neue Wege im Serienanlauf – Mit dem Scrum-Ansatz zu mehr Agilität im Anlauf. In: UdZ Unternehmen der Zukunft 17(2016)1, S. 30 – 31.

Frey, Dominik: Logistikabläufe und Materialflüsse als parametrierbare Simulation – Einsatz von Simulationsstudien zur Aufbau- und Ablaufoptimierung in Anlauf, Produktion und Logistik. In: UdZPraxis 2(2016)2, S. 22 – 24.

Frey, Dominik; Ihne, Manfred; Lütkehoff, Ben: CKDCHAIN: Completely-knocked-down(CKD)-Produktion im Maschinen- und Anlagenbau – Simulationsbasierte Gestaltungsunterstützung für CKD-Supply-Chains. In: UdZ Unternehmen der Zukunft 17(2016)2, S. 14 – 16.

Frey, Dominik; Lütkehoff, Ben: Graduiertenkolleg Anlaufmanagement: Anlaufunterstützung durch Serious Gaming – Herausforderungen in der Supply-Chain spielerisch verstehen. In: UdZ Unternehmen der Zukunft 17(2016)2, S. 28 – 29.

Fuhs, Gregor: Big-Content-Management – ECM trifft Big Data. Vortrag anlässlich der CeBIT am 14. März 2016 in Hannover, 21 Folien.

Fuhs, Gregor: Dokumentenmanagement in der Praxis – Bewältigen von Papierlawinen und Applikationsflut. Vortrag anlässlich der Veranstaltung ‚Wirtschaft digital‘ am 26. Oktober 2016 in Aachen, 37 Folien.

Fuhs, Gregor Josef; Heimes, Pit: Rezept ECM: Modellbasierte Einsatzplanung von Enterprise-Content-Management im Maschinen- und Anlagenbau – Ganzheitliches ECM-Konzept für Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus. In: UdZ Unternehmen der Zukunft 17(2016)2, S. 33 – 34.

Fuhs, Gregor Josef; Nienke, Steffen: CCS: Cloudbasierte Collaboration-Software für die Baubranche – Optimierung der Informationsflüsse in Bauprojekten durch ein unternehmensübergreifendes Dokumentenmanagementsystem. In: UdZ Unternehmen der Zukunft 17(2016)2, S. 17 – 18.

Graus, Marcel: Einbindung von industrieller Stromnachfrageflexibilität in den Strommarkt 2.0 – Ziele des Forschungsprojekts „FIAxEnergy“. Vortrag anlässlich der Veranstaltung „Industrial Communication Congress 2016“ am 3. März 2016 in Bad Pyrmont, 14 Folien.

Groten, Marcel: Produktionssystem 4.0 – Veränderung ganzheitlicher Produktionssysteme durch Industrie 4.0. Vortrag im Rahmen der mündlichen Doktorprüfung in Aachen am 30. August 2016, 30 Folien.

Gudergan, Gerhard; Buschmeyer, Achim; Ansoorge, Boris; Stich, Volker: Typology for Manufacturing Transformation towards Service Based Models and Structures – A Consistency Theory Perspective. In: Proceedings COMA'16 - International Conference on Competitive Manufacturing, Hrsg.: Dimiter Dimitrov, Tiaan Oosthuizen, Department of Industrial Engineering Stellenbosch University, Stellenbosch/South Africa, 27 – 29 January 2016.

Gudergan, Gerhard; Buschmeyer, Achim; Feige, Boris Alexander; Krechting, Denis; Bradenbrink, Stefan; Mutschler, Ralph: Value of Lifecycle Information to Transform the Manufacturing Industry. In: Shaping the Digital Enterprise, Hrsg.: Gerhard Oswald, Michael Kleinemeier; Springer 2016, ISBN 978-3-319-40967-2, S. 173 – 194.

Gudergan, Gerhard; Buschmeyer, Achim; Senderek, Roman; Heite, Moritz: [Abschlussbericht] Nachhaltige Bildung von Arbeitskräften der Zementindustrie in Russland (BIRUZEM). FIR e. V. an der RWTH Aachen, 2016.

Gudergan, Gerhard; Stich, Volker; Schmitz, Sebastian; Buschmeyer, Achim: The Global Evolution of The Industrial Internet of Things – A Cross Country Comparison Based on an International Study on Industrie 4.0 for Asset Efficiency Management. In: Proceedings COMA'16 – International Conference on Competitive Manufacturing, Hrsg.: Dimiter Dimitrov, Tiaan Oosthuizen, Department of Industrial Engineering Stellenbosch University, Stellenbosch/South Africa, 27 – 29 January 2016.

Harland, Tobias; Honné, Michael: [Abschlussbericht]LePASS: Lean Performance Assessment für industrielle Services. FIR e. V. an der RWTH Aachen, 2016.

Harland, Tobias; Honné, Michael: Projektabschluss „LePass“: Tool zur Bewertung der eigenen Serviceorganisation ist online – Unternehmen können sich bereits mit mehr als 90 Teilnehmern vergleichen. In: UdZ Unternehmen der Zukunft 17(2016)1, S. 43 – 44.

Heimes, Pit; Schiemann, Dennis: eStep Mittelstand: Analyse der Nutzung und Verbreitung von E-Business-Standards bei Unternehmen – Modulare Lösungen für den Mittelstand zur Stärkung der eigenständigen Integration von E-Business-Standards in komplexe Lieferkettenprozesse. In: UdZ Unternehmen der Zukunft 17(2016)2, S. 24 – 25.

Hicking, Jan; Krebs, Ulrike; Schmitz, Sebastian: Smart-Logistic-Grids - Anpassungsfähige multimodale Logistiknetzwerke durch integrierte Logistikplanung und -regelung. In: Praxishandbuch Logistik: Erfolgreiche Logistik in Industrie, Handel und Dienstleistungsunternehmen. Hrsg.: Uwe-H. Pradel; Wolfram Süssenguth; Jochem Piontek; Armin F. Schwolgin. Verlag Deutscher Wirtschaftsdienst – Wolters Kluwer Deutschland, Köln, S. 1 – 21.

Hocken, Christian; Krebs, Ulrike; Kurz, Michael; Schuh, Günther; Schenk, Michael (und 7 andere): Smart-Logistic-Grids – Anpassungsfähige multimodale Logistiknetzwerke durch integrierte Logistikplanung und -regelung. Edition Forschung, Bd. 18. Hrsg.: Günther Schuh; Volker Stich. FIR e. V. an der RWTH Aachen, 2016.

Hocken, Christian; Schmitz, Sebastian: Projektabschluss „Smart-Logistic-Grids“: Realisierung eines echtzeitfähigen Risikomanagementsystems – Erfolgreicher Projektabschluss am 16. Februar 2016 in Berlin. In: UdZ Unternehmen der Zukunft 17(2016)1, S. 45 – 46.

Hocken, Christian; Schmitz, Sebastian; Feese, Andreas; Konnegen, Lydia: [Whitepaper] Pick-by-Voice – Prozessoptimierung per Sprache. FIR e. V. an der RWTH Aachen, 2016.

Honné, Michael: Aktuelle Herausforderungen im After-Sales-Service – Arbeitsrecht und Personalentwicklung. In: UdZPraxis 2(2016)1, S. 36 – 37.

Honné, Michael: Bewertung der Auswirkungen von Smart Services auf die Kundenschnittstelle im industriellen Service des Maschinen- und Anlagenbaus. Vortrag im Rahmen der mündlichen Doktorprüfung in Aachen am 17. Juni 2016, 43 Folien.

Honné, Michael: Erklärungsmodell ausgewählter Lean-Prinzipien für industrielle Dienstleistungen. Schriftenreihe Rationalisierung; Bd. 143. RHrg.: G. Schuh. Apprimus, Aachen 2016. – Zugl.: Aachen, Techn. Hochsch., Diss., 2016.

Honné, Michael: Smart-Service-Check - Wie gut ist Ihr Unternehmen auf die Digitalisierung vorbereitet? Vortrag anlässlich der „2. Smart-Maintenance-Konferenz“ am 20. September 2016 in Frankfurt, 21 Folien.

Honné, Michael: Smart Services gehört die Zukunft. 7. Juli 2016. <https://www.vdi.de/technik/fachthemen/produkt-und-prozessgestaltung/artikel/smart-services-gehört-die-zukunft/> (zuletzt geprüft: 20.07.2017)

Honné, Michael; Harland, Tobias: Wie sind datenbasierte Dienstleistungen im industriellen Kontext zu gestalten? – Smart-Service-Check. Vortrag anlässlich des „BITKOM-Arbeitskreises Smart Services, Cisco, Eschborn“ am 22. September 2016 in Eschborn, 24 Folien.

Honné, Michael; Lukas, Maximilian: Projektabschluss „KiZO“: Konzept zur intelligenten Zustandsüberwachung von Offshore-Windparks – Intelligente Steuerung und Überwachung von Offshore-Windparks. In: UdZ Unternehmen der Zukunft 17(2016)1, S. 47 – 48.

Horst, Christiane; Wieninger, Simon: Selbstbestimmte Datenverwertung – Datenreichtum dank Datenschutz. In: UdZPraxis 2(2016)2, S. 6 – 10.

Husmann, Marco: Industrie 4.0 als Chance für neue Geschäftsmodelle. In: Service today 30(2016)1, S. 58 – 59.

Husmann, Marco: Service-Innovation: Wie entwickeln Industrieunternehmen erfolgreich Dienstleistungen? Vortrag anlässlich des „RKW-Arbeitskreises 2016“ am 26. September 2016 in Aschaffenburg, 40 Folien.

Husmann, Marco: Wert von Daten – Den Mehrwert von Daten im industriellen Service greifbar machen. In: UdZPraxis 2(2016)1, S. 6 – 9.

Husmann, Marco; Kolz, Dominik: A smart service for the rheumatological care: Healthcare platform RhePort.de. In: Proceedings of the „Karlsruhe Service Summit Research Workshop (KSS 2016)“, 25. – 26. Februar 2016, Karlsruhe. [http://service-summit.kssi.kit.edu/downloads/Session\\_2A2\\_KSS\\_2016\\_paper\\_22.pdf](http://service-summit.kssi.kit.edu/downloads/Session_2A2_KSS_2016_paper_22.pdf) (zuletzt geprüft: 20.07.2017)

Husmann, Marco; Kolz, Dominik: Neue Ideen für den Service – Welche neuen Geschäftsmodelle sind künftig für den Service relevant? In: Instandhaltung 45(2016)1, S. 8 – 10.

Husmann, Marco; Rathgeber, Jens: Consortial Benchmarking – Service Innovation. Vortrag anlässlich des „IBM-TEC-Forums 2016“ am 1. Juni 2016 in Böblingen, 38 Folien.

Ihne, Manfred; Frey, Dominik: Neue Lieferkettenmodelle. In: Logistik für Unternehmen 30(2016)4/5, S. 72 – 73.

Ihne, Manfred; Frey, Dominik: Simulationsbasierte Gestaltungsunterstützung der Supply-Chain. In: VDI-Z 158(2016)7/8, S. 79 – 82.

Imtiaz, Ali: Configurations of Knowledge Intensive Processes and Collaborative Technologies. Schriftenreihe Rationalisierung; Bd. 142. RHrsg.: G. Schuh. Apprimus, Aachen 2016. – Zugl.: Aachen, Techn. Hochsch., Diss., 2016.

Jordan, Felix; Fuhs, Gregor Josef: BigPro: Störungsfreie Produktionssysteme durch die Integration innovativer Big-Data-Technologien – Entwicklung und Implementierung von Big-Data-Lösungen im Produktionsumfeld zur Realisierung eines proaktiven Störungsmanagements. In: UdZ Unternehmen der Zukunft 17(2016)1, S. 11 – 12.

Jordan, Felix; Sejdovic, Suad: BigPro: Big Data Technology for Resilient Failure Management in Production Systems. Vortrag anlässlich des „1. Big-Data-All-Hands-Meetings“ am 2. Juni 2016 in Dresden, 28 Folien.

Jordan, Felix; Wenger, Lucas; Oflazgil, Kerem; Schröter, Moritz: BigPro: Big Data für das proaktive Störungsmanagement in der Produktion – Vorgehen zur Implementierung von BigPro im Unternehmen. In: UdZ Unternehmen der Zukunft 17(2016)2, S. 12 – 13.

Jussen, Philipp: Betriebskennlinien für industrielle Dienstleistungen. Schriftenreihe Rationalisierung; Bd. 145. RHrsg.: G. Schuh. Apprimus, Aachen 2016. – Zugl.: Aachen, Techn. Hochsch., Diss., 2016.

Jussen, Philipp: Gestaltungsmodell für das lernende Unternehmen im Zeitalter von Industrie 4.0. Vortrag im Rahmen der mündlichen Doktorprüfung in Aachen am 4. Oktober 2016, 47 Folien.

Jussen, Philipp: [Abschlussbericht]ServSync – Servicesynchronisation mittels Takt. FIR e. V. an der RWTH Aachen, 2016.

Jussen, Philipp: Smart Maintenance – Instandhaltung im Kontext Industrie 4.0. Vortrag anlässlich der „Betriebsleiterausssprache Spinnerei-Weberei-Veredlung 2016“ am 29. September 2016 in Hamminkeln, 34 Folien.

Jussen, Philipp: Smart Maintenance: Software support for a need-oriented maintenance management in the production area. Vortrag anlässlich der „EuroMaintenance 2016“ am 1. Juli 2016 in Athen, 21 Folien – unter Mitarbeit von Roman Emonts-Holley und Lu Li.

Jussen, Philipp; Emonts-Holley, Roman; Li, Lu; Lagemann, Frank; Tutsch, Hansjörg: Chancen und Herausforderungen in der Instandhaltung durch Industrie 4.0. In: *Productivity Management* 21(2016)2, S. 46 – 48.

Jussen, Philipp; Honné, Michael; Lukas, Maximilian: [Abschlussbericht]KiZO – Entwicklung eines integrierten Konzeptes zur intelligenten Zustandsüberwachung von Offshore-Windparks. FIR e. V. an der RWTH Aachen, 2016.

Kaufmann, Klaus; Schiemann, Dennis: Ist mein Unternehmen startklar für E-Business? – eStep-Mittelstand-Self-Assessment-Tool, der Entscheidungsbaum und die Middleware. Vortrag anlässlich des Arbeitsforums eStandards am 06. April 2016 in Würzburg, 23 Folien.

Kolz, Dominik: [Abschlussbericht]SerVa – Beschreibung und Bewertung von Servicevarianten zur Portfolioplanung industrieller Dienstleistungen. FIR e. V. an der RWTH Aachen, 2016.

Kolz, Dominik; Moser, Benedikt: SmarF: Herstellerübergreifende Vernetzung in der Landwirtschaft – Offene, multikonnektive Service-Infrastruktur und Applikationsplattform für landwirtschaftliche Anwendung. In: *UdZ Unternehmen der Zukunft* 17(2016)2, S. 10 – 11.

Kolz, Dominik; Schwartz, Marcel: DELFIN: Dienstleistungen für Elektromobilität – Förderung von Innovation und Nutzerorientierung – Auszug der Ergebnisse zur Marktanalyse der Elektromobilität. In: *UdZ Unternehmen der Zukunft* 17(2016)1, S. 13 – 15.

Korall, Simone: Ereignisadäquate Beschaffungsmengenrechnung durch Anwendung spieltheoretischer Lösungskonzepte. Schriftenreihe Rationalisierung; Bd. 139. RHRsg.: G. Schuh. Apprimus, Aachen 2016. – Zugl.: Aachen, Techn. Hochsch., Diss., 2016.

Korall, Simone: Konzeption von Implementierungsschritten lebensfähiger Produktionsmanagementsysteme – Herleitung auf Basis einer Analogiebetrachtung zur kindlichen Entwicklung. Vortrag im Rahmen der mündlichen Doktorprüfung in Aachen am 29. Februar 2016, 64 Folien.

Kraut, Andreas; Schmitz, Sebastian; Zimmermann, Manuel: Digital in NRW: Das Kompetenzzentrum für den Mittelstand – Ein NRW-weites Netzwerk aus anwendungsorientierten Forschungseinrichtungen unterstützt mittelständische Unternehmen in Frage- und Aufgabenstellungen rund um das Thema Industrie 4.0. In: *UdZ Unternehmen der Zukunft* 17(2016)2, S. 35 – 37.

Krebs, Ulrike: Anforderungsgerechte Bestandsplanung im Überblick – Einflussgrößen, Methoden und Verfahren ... Vortrag anlässlich des „LOGIS.NET-Seminars BMO – Bestandsmanagement & -optimierung“ am 27. Oktober 2016 in Osnabrück, 13 Folien.

Krebs, Ulrike: Differenzierte Beschaffungsplanung im Überblick – Einflussgrößen, Methoden und Verfahren ... Vortrag anlässlich des „LOGIS.NET-Seminars BMO - Bestandsmanagement & -optimierung“ am 27. Oktober 2016 in Osnabrück, 29 Folien.

Krebs, Ulrike: ERP-/MES-Management in der Praxis – Überblick betrieblicher Anwendungssysteme. In: Vortragsunterlagen der „23. Aachener ERP-Tage“ am 14. Juni 2016 in Aachen, 24 Folien.

Krebs, Ulrike: Herausforderungen der Produktionsplanung durch Integration eines APS-Systems meistern. In: Vortragsunterlagen anlässlich der „23. Aachener ERP-Tage“ am 15. Juni 2016 in Aachen, 11 Folien.

Krebs, Ulrike; Sontow, Rainer: Logistik-Trends für zukünftige ERP-Systeme. In: Logistik heute 38(2016) Sonderheft Software in der Logistik, S. 32 – 34.

Krebs, Ulrike; Starick, Christian: ERP-/MES-Management in der Praxis – Projektmanagement I & II. In: Vortragsunterlagen der „23. Aachener ERP-Tage“ am 14. Juni 2016 in Aachen, 25 Folien.

Krechting, Denis; Schmitz, Anna-Laura: fit4solution: Veränderungsfähigkeit als Voraussetzung der Transformation zum Lösungsanbieter – Assessmentwerkzeug unterstützt Unternehmen bei der Bewertung der Transformationsfähigkeit und der begleitenden Evaluation des mitarbeiterorientierten Projektmanagements. In: UdZ Unternehmen der Zukunft 17(2016)1, S. 26 – 29.

Kropp, Sebastian: Entwicklung eines Ereignismodells als Grundlage der Produktionsregelung. Schriftenreihe Rationalisierung; Bd. 137. RHrsg.: G. Schuh. Apprimus, Aachen 2016. – Zugl.: Aachen, Techn. Hochsch., Diss., 2016.

Kurz, Michael: Digitaler Schatten, Zustandsprognose und Hochfrequenzsynchronisation – Industrieorientierte Forschung zu Smart Maintenance. Vortrag anlässlich der Veranstaltung „ScienceCenter der ‚maintenance Schweiz‘“ am 11. Februar 2016 in Zürich/Schweiz, 23 Folien.

Kurz, Michael: Erhöhung der Verfügbarkeit kritischer Infrastrukturen. In: Privatbahn Magazin (PRIMA) (2016)1, S. 28 – 31.

Kurz, Michael: [Abschlussbericht]SESI – Sensorbasierte Echtzeit-Simulation zur bauteilspezifischen Analyse und Bewertung im Rahmen einer synchronisierten zustandsprognoseorientierten Instandhaltung. FIR e. V. an der RWTH Aachen, 2016.

Kurz, Michael: Smart Maintenance Verfügbarkeitsbörse – Unternehmensinterner Handel von Maschinenverfügbarkeit mittels Börsenmechanismen. Vortrag anlässlich der Veranstaltung „Instandhaltungstage Berlin 2016“ am 1. März 2016 in Berlin, 26 Folien.

Kurz, Michael: Synchronisation von Ressourcen mittels Takt als Erfolgsfaktor in der Instandhaltung. In: Jahrbuch Instandhaltungstage 2016. Hrsg.: Jutta Isopp, Andreas Dankl. Leykam-Buchverlag Graz/Österreich, ISBN 978-3-7011-8014-1, S. 33 – 37.

Lutz, Theo: Einfluss von Auto-ID-Technologien auf die Robustheit von Zulieferketten in der Verbrauchsgüterindustrie. Schriftenreihe Rationalisierung; Bd. 138. RHrsg.: G. Schuh. Apprimus, Aachen 2016. – Zugl.: Aachen, Techn. Hochsch., Diss., 2016.

Maasem, Christian; Bernardy, Anne; Berger, Christoph; Winter, Roman; Fensch, Frank; Roscher, Marco; Dünnebacke, Daniel; Hempel, Thomas; Zuchold, Jörg-Uwe; Rapp, Christian; Stimming, Christian: Erweiterung des EPCIS-Ereignismodells um aggregierte Produktionsergebnisse zur Verwendung in betrieblichen Informationssystemen (DIN SPEC 91329:2016-01). Beuth-Verlag, Berlin, 2016, 30 S.

Meißner, Jan; Krebs, Ulrike: Prozessintegration - Material und Werkzeug in Echtzeit verfolgen. In: IT & Production 17(2016)12, S. 16 – 17.

Meißner, Jan; Reschke, Jan; Sontow, Karsten: Enterprise-Resource-Planning im Kontext von Industrie 4.0. In: IT-Matchmaker.Guide - ERP-Lösungen 2017 (2016), S. 10 – 12.

Nienke, Steffen; Birtel, Frederick: Das Kommunikationsnetz für das Internet der Energie – Made in Germany. In: UdZPraxis 2(2016)2, S. 28 – 29.

Oflazgil, Kerem; Jordan, Felix; Fuhs, Gregor Josef; Kleiner, Natalja; Meyer, Anne; Stojanovic, Nenad: BigPro: Big Data in der Produktion Teil 1 – 3. In: Praxishandbuch Logistik: Erfolgreiche Logistik in Industrie, Handel und Dienstleistungsunternehmen. Hrsg.: Uwe-H. Pradel; Wolfram Süßenguth; Jochem Piontek; Armin F. Schwolgin. Verlag Deutscher Wirtschaftsdienst – Wolters Kluwer Deutschland, Köln, ISBN 978-3-87156-340-9, S. 85 – 118.

Optehostert, Felix: Anwendungsorientierte Forschung im Themenfeld Instandhaltung – Vorstellung gemeinsamer Forschungsprojekte. Vortrag anlässlich des „11. GS-Anwendertreffens“ am 21. April 2016 in Nümbrecht, 26 Folien.

Optehostert, Felix: DispoOffshore: Optimierung der Instandhaltung in Offshore-Windparks – Eine intelligente und effiziente Disposition für die interaktive und dynamische Aufgaben- und Ressourcensteuerung. In: UdZ Unternehmen der Zukunft 17(2016)1, S. 19 – 20.

Optehostert, Felix: Service-Studie 2016: Fakten und Trends im Service – Menschen und Technologie – neue Herausforderungen im Kontext der Industrie 4.0. In: Service today 30(2015)5, S. 40 – 41.

Optehostert, Felix; Birtel, Frederick: Wind 4.0 – der Offshore-Windpark der Zukunft. In: UdZPraxis 2(2016)2, S. 14 – 17.

Optehostert, Felix; Jussen Philipp, Senderek, Roman: KVD-Service-Studie 2016 – „Mensch und Technologie – neue Herausforderungen im Kontext der Industrie 4.0“. Hrsg.: Günther Schuh, Volker Stich, Gerhard Gudergan, Markus Schröder. FIR e. V. an der RWTH Aachen/Kundendienst-Verband Deutschland e. V., Aachen 2016, 38 S.

Pause, Daniel; Starick, Christian; Adema, Jens; Kraut, Andreas; Blum, Matthias; Hinrichs, Nina: Die Wahl der richtigen Beschaffungsstrategie – Modellierung einer Supply-Chain zur Bewertung unterschiedlicher Beschaffungsstrategien. In: ZWF – Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb 111(2016)12, S. 806 – 808.

Reschke, Jan; Meißner, Jan: Digitalisierung und Transformation – Was bringt die Zukunft? In: IT & Production 17(2016), S. 22 – 24.

Roscher, Marco: Energieinformationssysteme an der Schnittstelle zwischen Industrie 4.0 und Strommarkt 2.0. Vortrag anlässlich der Veranstaltung „DIN-Innovationspreisverleihung“ im Rahmen der HMI 2016 am 26. April 2016 in Hannover, 10 Folien.

Roscher, Marco: Normungsfähiges Referenzmodell einer Energieinformationssystemarchitektur (EnISA) für produzierende Unternehmen. Vortrag anlässlich der Veranstaltung „Smart Energy 2016“ am 27. Oktober 2016 in Dortmund, 9 Folien.

Roscher, Marco: Referenzmodell einer Energieinformationssystemarchitektur (EnISA) für produzierende Unternehmen. In: Konferenzband „Smart Energy 2016 - Digitalisierung der Energieversorgung — Treiber und Getriebene“, Hrsg.: Uwe Großmann, Ingo Kunold, Christoph Engels; Verlag Werner Hülsbusch Glückstadt, S. 63 – 75.

Roscher, Marco; Graus, Marcel: Energiewende in der Industrie. In: Konferenzband zum „VDE-Kongress 2016 - IoT Internet der Dinge“, 7. – 8. November 2016 in Mannheim, Hrsg.: VDE e. V., VDE-Verlag, Berlin/Offenbach, S. 1 – 6.

Rusch, Christian; Pier, Marcus; Kolz, Dominik; Moser, Benedikt: Herstellerübergreifende Softwareplattform für den Maschinenservice. In: Konferenzband „74. Internationale Tagung Land-Technik 2016 – Das Forum für agrartechnische Innovationen“, Hrsg.: Conference Agricultural Engineering, VDI Verlag GmbH, Düsseldorf, 2016, S. 197 – 204.

Schenk, Michael Johann: ERP 4.0 – Die Zukunft von betrieblichen Anwendungssystemen im digitalen Wandel. Vortrag im Rahmen der mündlichen Doktorprüfung in Aachen am 21. Dezember 2016, 35 Folien.

Schiemann, Dennis: eBusiness-Reifegrad – Self-Assessment, Benchmark und Handlungsempfehlungen. Vortrag anlässlich der Veranstaltung „Digitalisierung – Herausforderung und Chancen für Mittelstand & Handwerk“ am 2. Februar 2016 im Landschaftspark Duisburg-Nord, 13 Folien.

Schiemann, Dennis: eStep-Mittelstand – Modulare Lösungen für den Mittelstand zur Stärkung der eigenständigen Integration von E-Business-Standards in komplexe Lieferketten. Vortrag anlässlich des Begleitforschungstreffens im Rahmen des Projekts „eStep-Mittelstand“ am 3. Juni 2016 in Aachen, 16 Folien.

Schiemann, Dennis; Adema, Jens: [Abschlussbericht]WAMA – Wertorientierte Auftragsabwicklung im Maschinen- und Anlagenbau. FIR e. V. an der RWTH Aachen, 2016.

Schiemann, Dennis; Adema, Jens; Holtkemper, David: WAMA: Wertorientierte Auftragsabwicklung im Maschinen- und Anlagenbau – Entwicklung einer Methodik zur Optimierung des Working-Capitals unter Berücksichtigung der unternehmensspezifischen logistischen Zielsetzungen. In: UdZ Unternehmen der Zukunft 17(2016)1, S. 36 – 38.

Schiemann, Dennis; Doguc, Gürcan; Bibow, Pascal: eStep Mittelstand – Modulare Lösungen für den Mittelstand zur Stärkung der eigenständigen Integration von E-Business-Standards in komplexe Lieferkettenprozesse. In: UdZ Unternehmen der Zukunft 17(2016)1, S. 23 – 25.

Schiemann, Dennis; Kaufmann, Klaus: Ist mein Unternehmen startklar für die Digitalisierung? Vortrag anlässlich des Mittelstand-Digital-Kongresses 2016 am 2./3. März 2016 in Berlin, 13 Folien.

Schmitz, Sebastian: So setzen Sie Industrie 4.0 um! – Der Industrie-4.0-Maturity-Index der acatech dient der Standortbestimmung und Weiterentwicklung der Unternehmen. In: UdZPraxis 2(2016)2, S. 33 – 35.

Schmitz, Sebastian: Wo stehen wir? – Industrie-4.0-Reifegradindex zur Standortbestimmung der Unternehmen. In: UdZPraxis 2(2016)1, S. 30 – 33.

Schmitz, Sebastian; Kraut, Andreas: Digital in NRW – Das Kompetenzzentrum für den Mittelstand. In: UdZPraxis 2(2016)1, S. 26 – 29.

Schuh, Günther: Zukunftsherausforderungen der Logistik: Mehr als Technik und Infrastruktur. Vortrag anlässlich der „27. Tagung des Clubs of Logistics“ am 14. November 2016 in Aachen, 25 Folien.

Schuh, Günther; Blum, Matthias: Design of a Data Structure for the Order Processing as a Basis for Data Analytics Methods. In: Konferenzband „2016 Proceedings of PICMET '16: Technology Management for Social Innovation“ zur Konferenz „PICMET '16 PORTLAND INTERNATIONAL CONFERENCE ON MANAGEMENT OF ENGINEERING AND TECHNOLOGY“ vom 4. bis 8. September 2016, Honolulu, Hawaii, USA, Hrsg.: Dundar F. Kocaoglu, S. 2164 – 2169.

Schuh, Günther; Blum, Matthias; Reschke, Jan; Birkmeier, Martin: Der digitale Schatten in der Auftragsabwicklung. In: ZWF – Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb 111(2016)1 – 2, S. 48 – 51.

Schuh, Günther; Gudergan, Gerhard: Einführung und Grundlagen des Managements industrieller Dienstleistungen. In: Management industrieller Dienstleistungen. Reihe Handbuch Produktion und Management; Bd. 8. Hrsg.: Günther Schuh, Gerhard Gudergan; Achim Kampker. 2., vollst. neu bearb. u. erw. Auflage. Springer Vieweg, Berlin [u. a.] 2016, S. 1 – 19.

Schuh, Günther; Gudergan, Gerhard: Ordnungsrahmen für das Management industrieller Dienstleistungen. In: Management industrieller Dienstleistungen; Reihe Handbuch Produktion und Management; Bd. 8. Hrsg.: Günther Schuh; Gerhard Gudergan; Achim Kampker. 2., vollst. neu bearb. u. erw. Auflage. Springer Vieweg, Berlin [u. a.] 2016, S. 21 – 29.

Schuh, Günther; Gudergan, Gerhard; Grefrath, Christian: Geschäftsmodelle für industrielle Dienstleistungen. In: Management industrieller Dienstleistungen, Reihe Handbuch Produktion und Management; Bd. 8. Hrsg.: Günther Schuh, Gerhard Gudergan; Achim Kampker. 2., vollst. neu bearb. u. erw. Auflage. Springer Vieweg, Berlin [u. a.] 2016, S. 65 – 104.

Schuh, Günther; Gudergan, Gerhard; Kampker, Achim (Hrsg.): Management industrieller Dienstleistungen. Reihe Handbuch Produktion und Management; Bd. 8. Springer Vieweg, Berlin [u. a.] 2016.

Schuh, Günther; Gudergan, Gerhard; Klimek, Gregor: Organisation industrieller Dienstleistungen. In: Management industrieller Dienstleistungen. Reihe Handbuch Produktion und Management; Bd. 8. Hrsg.: Günther Schuh, Gerhard Gudergan; Achim Kampker. 2., vollst. neu bearb. u. erw. Auflage. Springer Vieweg, Berlin [u. a.] 2016, S. 233 – 251.

Schuh, Günther; Gudergan, Gerhard; Senderek, Roman; Frombach, Ralf: Service Engineering. In: Management industrieller Dienstleistungen. Reihe Handbuch Produktion und Management; Bd. 8. Hrsg.: Günther Schuh, Gerhard Gudergan; Achim Kampker. 2., vollständig neu bearb. u. erw. Auflage. Springer Vieweg, Berlin [u. a.] 2016, S. 169 – 199.

Schuh, Günther; Gudergan, Gerhard; Senderek, Roman; Wagner, Dirk: Leistungssysteme. In: Management industrieller Dienstleistungen. Reihe Handbuch Produktion und Management; Bd. 8. Hrsg.: Günther Schuh, Gerhard Gudergan; Achim Kampker. 2., vollst. neu bearb. u. erw. Auflage. Springer Vieweg, Berlin [u. a.] 2016, S. 105 – 139.

Schuh, Günther; Gudergan, Gerhard; Thomassen, Peter; Brenken, Benedikt: Strategisches Management industrieller Dienstleistungen. In: Management industrieller Dienstleistungen; Reihe Handbuch Produktion und Management; Bd. 8. Hrsg.: Günther Schuh, Gerhard Gudergan; Achim Kampker. 2., vollst. neu bearb. u. erw. Auflage. Springer Vieweg, Berlin [u. a.] 2016, S. 31 – 63.

Schuh, Günther; Gudergan, Gerhard; Trebels, Jörg: Controlling für industrielle Dienstleistungen. In: Management industrieller Dienstleistungen. Reihe Handbuch Produktion und Management; Bdd. 8. Hrsg.: Günther Schuh, Gerhard Gudergan; Achim Kampker; 2., vollst. neu bearb. u. erw. Auflage. Springer Vieweg, Berlin [u. a.] 2016, S. 201 – 232.

Schuh, Günther; Hirsch, Thomas; Gudergan, Gerhard: Kultur im Management industrieller Dienstleistungen. In: Management industrieller Dienstleistungen. Reihe Handbuch Produktion und Management; Bd. 8. Hrsg.: Günther Schuh, Gerhard Gudergan; Achim Kampker. 2., vollst. neu bearb. u. erw. Auflage. Springer Vieweg, Berlin [u. a.] 2016, S. 305 – 321.

Schuh, Günther; Hoffart, Christian; Gudergan, Gerhard; Siegers, Jan: Kundensysteme. In: Management industrieller Dienstleistungen. Reihe Handbuch Produktion und Management; Bd. 8. Hrsg.: Günther Schuh, Gerhard Gudergan; Achim Kampker. 2., vollst. neu bearb. u. erw. Auflage. Springer Vieweg, Berlin [u. a.] 2016, S. 141 – 168.

Schuh, Günther; Ihne, Manfred: CKD-Supply Chains in der Serienfertigung des Maschinenbaus. In: ZWF – Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb 111(2016)9, S. 523 – 526.

Schuh, Günther; Jordan, Felix; Maasem, Christian; Zeller, Violetta: Industrie 4.0: Implikationen für produzierende Unternehmen. In: Digitale Transformation im Unternehmen gestalten. Hrsg.: Oliver Gassmann, Philipp Stutter. Hanser Regensburg [u. a.] S. 39 – 58.

Schuh, Günther; Kampker, Achim; Stich, Volker (Hrsg.): Jahrbuch 2015, FIR e. V. an der RWTH Aachen, Aachen 2016.

Schuh, Günther; Kuntz, Jan; Heeg, Katharina; Jussen, Philipp; Koch, Jan; Breunig, Stefan: Identification of Variant-creating Factors in Product Service Systems. In: Proceedings "2016 IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM)", Hrsg.: Kadarsah Suryadi, IEEE Nusa Dua, S. 582 – 586.

Schuh, Günther; Oflazgil, Kerem: System Dynamics Modelling to Assess Economic Profitability of Reverse Supply Chain Related Business Models. In: Proceedings „Sustainable Innovation 2016 - Circular Economy Innovation & Design“, Hrsg.: The Centre for Sustainable Design; University for the Creative Arts; Epsom, Surrey, KT18 5BE, UK; S. 248 – 260.

Schuh, Günther; Senderek, Roman; Gudergan, Gerhard: Ressourcenmanagement für industrielle Dienstleistungen. In: Management industrieller Dienstleistungen. Reihe Handbuch Produktion und Management; Bd. 8. Hrsg.: Günther Schuh, Gerhard Gudergan; Achim Kampker. 2., vollst. neu bearb. u. erw. Auflage. Springer Vieweg, Berlin [u. a.] 2016, S. 253 – 280.

Schuh, Günther; Stürer, Philipp: IT-Systeme für das Management industrieller Dienstleistungen. In: Management industrieller Dienstleistungen. Reihe Handbuch Produktion und Management; Bd. 8. Hrsg.: Günther Schuh, Gerhard Gudergan; Achim Kampker. 2., vollst. neu bearb. u. erw. Auflage. Springer Vieweg, Berlin [u. a.] 2016, S. 281 – 303.

Schuh, Günther; Walendzig, Pia; Luckert, Melanie; Birkmeier, Martin; Weber, Anja; Blum, Matthias: Keine Industrie 4.0 ohne den Digitalen Schatten – Wie Unternehmen die notwendige Datenbasis schaffen. In: ZWF – Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb 111(2016)11, S. 745 – 748.

Schwartz, Marcel; Kohlhaas, Simone: ToMiC: Entwicklung einer Typologie zum lebenszyklusorientierten Management unternehmensinterner Communityplattformen – Wie wissensintensive Dienstleister Social Software erfolgreich einsetzen. In: UdZ Unternehmen der Zukunft 17(2016)2, S. 38 – 39.

Schwartz, Marcel; Kolz, Dominik; Heeg, Katharina: Dienstleistungen für Elektromobilität – Förderung von Innovation und Nutzerorientierung – Fallstudie Aachen – Amsterdam. Hrsg.: FIR e. V. an der RWTH Aachen. Verlag IRB, Stuttgart 2016.

Senderek, Roman: A model for learning-enhancing work design in a digitized world. Vortrag anlässlich der „16th IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT2016)“ am 26. Juli 2016 in Austin/Texas, 22 Folien.

Senderek, Roman: A model for learning-enhancing work design in a digitized world. In: Konferenzband „16th IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT2016)“ anlässlich der „IEEE 16th International Conference on Advanced Learning Technologies“, 25. Juli 2016, Los Alamitos/Kalifornien, Hrsg.: J. Michael Spector, Chin-Chung Tsai, Demetrios G. Sampson, Kinshuk, Ronghuai Huang, Nian-Shing, Chen Paul Resta; IEEE Computer Society, S. 349 – 353.

Senderek, Roman: Beispiel 8: ELIAS – Lernförderliche Arbeitssysteme für die Arbeitswelt von morgen. In: Statusreport Arbeitswelt Industrie 4.0 November 2016, Hrsg.: VDI/VDE-Gesellschaft. VDI-Verlag, Düsseldorf 2016, S. 29 – 34.

Senderek, Roman: Der Einsatz digitaler Lern- und Assistenzsysteme im industriellen Wandel – Softwarelösungen erfolgreich implementieren. Vortrag anlässlich des DeLFI-Workshops „Technologiegestütztes Lernen im Arbeitsprozess am (digitalen) Arbeitsplatz“ während der „14th e-Learning Conference of the German Computer Society (DeLFI 2016)“ am 11. September 2016 in Potsdam, 8 Folien.

Senderek, Roman: Lernförderlichkeit von industriellen Arbeitsplätzen – Bericht aus dem Verbundprojekt ELIAS. Vortrag anlässlich der Sitzung des VDI-Fachausschusses 7.22 „Arbeitswelt 4.0“ am 1. Juni 2016 in Frankfurt, 40 Folien.

Senderek, Roman: Migration zur Industrie 4.0 – Herausforderungen und Lösungsansätze bei der Zwiesel Kristallglas AG. Vortrag vor dem Fachausschuss IV „Glasformgebungstechnologie und Qualitätssicherung“ der Deutschen Glastechnischen Gesellschaft e. V. (DGG) am 19. Oktober 2016 in Zwiesel, 27 Folien.

Senderek, Roman: Perspektiven der Digitalisierung im Dienstleistungsbereich. Vortrag anlässlich der Veranstaltung „Arbeit und Leben – Wintertagung 2016“ am 14. Januar 2016 in Wernigerode, 79 Folien.

Senderek, Roman: The path towards „Industrie 4.0“ – new approaches for competence development? Vortrag anlässlich des „International ecoMEDIAeurope Metal Congress 2016“ am 8. November 2016 in Wolfsberg, 22 Folien.

Senderek, Roman: The systematic integration of technology enhanced learning for lifelong competence development in a corporate context. Vortrag anlässlich des „UNESCO and UNIR ICT and Education Latam Congress 2016“ am 23. Juni 2016 in Bogotá/Kolumbien, 18 Folien.

Senderek, Roman: The systematic integration of technology enhanced learning for lifelong competence development in a corporate context. Konferenzband „UNESCO-UNIR ICT & Education Latam Congress“, Hrsg.: Daniel Burgos, Rubén González-Crespo, Alexander Khoshilov; UNIR Research – Universidad Internacional de La Rioja (UNIR), Logroño/Spainen, S. 142 – 151.

Senderek, Roman: Wirtschaft 4.0 – Perspektiven der Digitalisierung. Vortrag anlässlich der „Transferveranstaltung ELIAS mit dem Arbeitskreis junger Handwerksunternehmer/Innen e. V. (AJH)“ am 12. Mai 2016 in Aachen, 54 Folien.

Senderek, Roman; Dönges, Hannah Katharina: ELIAS: Aufbau einer Expertengemeinschaft für die lernförderliche Arbeitssystemgestaltung – Etablierung einer breitenwirksamen Lösung für Transfer und Dissemination im Rahmen des BMBF-Verbundprojekts ELIAS. In: UdZ Unternehmen der Zukunft 17(2016)2, S. 21 – 23.

Senderek, Roman; Emonts-Holley, Roman; Jussen, Philipp: Den digitalen Kundenservice bewerten lernen. In: Controlling & Management Review 60(2016)1, S. 64 – 70.

Senderek, Roman; Heeg, Katharina: Der Einsatz digitaler Lern- und Assistenzsysteme im industriellen Wandel – Softwarelösungen erfolgreich implementieren. In: Konferenzband „Proceedings of DeLFI Workshops 2016 co-located with 14th e-Learning Conference of the German Computer Society (DeLFI 2016)“, Hrsg.: Raphael Zender; Köllen Druck+Verlag GmbH Bonn, S. 223 – 229.

Senderek, Roman; Mühlbradt, Thomas: Transformationskonzept zur Gestaltung lernförderlicher industrieller Arbeitsformen. Vortrag anlässlich des Fachforums „Wege zu ‚Industrie 4.0‘ – Mensch-Technik-Organisation entwickeln“ am 27. Oktober 2016 in Neckarsulm, AUDI-Forum, 21 Folien.

Siegers, Jan: Gestaltung der intraorganisationalen Zusammenarbeit mithilfe von Social Software. Schriftenreihe Rationalisierung; Bd. 141. Hrsg.: G. Schuh. Apprimus, Aachen 2016. – Zugl.: Aachen, Techn. Hochsch., Diss., 2016.

Siegers, Jan: Plattformen in der Smart Service Welt – Herausforderungen und Potenziale der Intermediäre am Beispiel der digitalisierten Landwirtschaft. Vortrag im Rahmen der mündlichen Doktorprüfung in Aachen am 21. März 2016, 36 Folien.

Starick, Christian: Auf der Suche nach dem „richtigen“ System – Wozu überhaupt ein Manufacturing Execution System? 9. Juni 2016. [http://www.it-production.com/index.php?seite=einzel\\_artikel\\_ansicht&id=63442](http://www.it-production.com/index.php?seite=einzel_artikel_ansicht&id=63442) (zuletzt geprüft: 20.07.2017)

Stich, Volker: The Global Evolution of The Industrial Internet of Things – A Cross Country Comparison Based on an International Study of Industrie 4.0 for Asset Efficiency Management. Vortrag anlässlich der Konferenz „COMA'16 - International Conference on Competitive Manufacturing“ am 28. Februar 2016 in Stellenbosch/South Africa, 19 Folien.

Stich, Volker: Wie eine Vision das Controlling erfasst. Ein Interview mit dem Titel „Drei Fragen an“ in: IDL dialog (2016)1/04, S. 18 – 19. <https://www.idl.eu/unternehmen/publikationen/fachartikel/artikel/wie-eine-vision-das-controlling-erfasst/> (zuletzt geprüft: 20.07.2017)

Stich, Volker; Jussen, Philipp; Emonts-Holley, Roman: Smart Maintenance: Model approach for a demand-oriented Maintenance Management in production environments. In: Proceedings „EuroMaintenance 2016“, Hrsg.: EuroMaintenance, Athen, 30. Mai – 1. Juni 2016, S. 449 – 454.

Stich, Volker; Meißner, Jan; Reschke, Jan: Die Zukunft des Enterprise-Resource-Planning. In: Industrie 4.0 Magazin – Zeitschrift für integrierte Produktionsprozesse (2016)1, S. 32 – 33.

Stich, Volker; Oflazgil, Kerem; Schröter, Moritz; Jordan, Felix; Fuhs, Gregor Josef: Big Data as an Enabler to Prevent Failures in the Production Area. In: Proceedings of the “2016 IEEE International Conference on Knowledge Engineering and Applications (ICKEA 2016)”, 28. – 30. September 2016, Singapur. IEEE Catalog Number: CFP16H70-CDR. S. 231 – 236.

Stich, Volker; Pause, Daniel; Blum, Matthias; Hinrichs, Nina: A Simulation based Approach to investigate the Procurement Process and its Effect on the Performance of Supply Chains. In: Konferenzband „IFIP Advances in Information and Communication Technology“ zur Konferenz „APMS 2016 – Advances in Production Management Systems“ vom 3. bis 7. September 2016, Iguassu Falls/Brasilien. Hrsg.: Irenilza Nääs, Oduvaldo VEndrametto, Joao Mendes, Rodrigo Goncalves, Marcia Terra, Dimitris Kiritsis, Gregor von Cieminski. Springer, Berlin [u. a.] 2016.

Stich, Volker; Siegers, Jan; Jussen, Philipp: Social-Software-Supported Collaboration: A Design Model for Social Software Usage in Organizations. In: Proceedings „Towards a New Architecture of Knowledge: Big Data, Culture and Creativity“, Hrsg.: Institute of Knowledge Asset Management (IKAM), 11th International Forum on Knowledge Asset Dynamics, Dresden, 17. Juni 2016, S. 147 – 163.

Suchan, Simone: Die Zukunft wird immer digitaler - unser Leben wird...? – Ein Blick über den fachlichen Tellerrand (Ein Interview mit Professorin Sabina Jeschke). In: UdZPraxis 2(2016)2, S. 40 – 47.

Suchan, Simone: Ethik in der digitalisierten Welt – Interdisziplinäre Aufgabe und Chance (Ein Interview mit Dr. Alexander Mertens). In: UdZPraxis 2(2016)1, S. 15 – 21.

Tücks, Gregor; Molitor, Marco; Schiemann, Dennis: Interaktive 3D-Montageanleitung steigert die Produktivität. In: VDI-Z Integrierte Produktion, Düsseldorf 158(2016)10, S. 32 – 33.

Wagner, Dirk Richard: Nutzung des digitalen Schattens im technischen Service. Vortrag im Rahmen der mündlichen Doktorprüfung in Aachen am 23. Februar 2016, 46 Folien.

Wagner, Dirk Richard: Simulationsbasierte Bewertung von Verfügbarkeitsgarantien von Windenergieanlagen. Schriftenreihe Rationalisierung; Bd. 140. RHrsg.: G. Schuh. Apprimus, Aachen 2016. – Zugl.: Aachen, Techn. Hochsch., Diss., 2016.

Walter, Astrid: Energiewende trifft Industrie 4.0 – Vernetzung – Forscher der RWTH Aachen entwickeln ein System zur Flexibilisierung des regionalen Energienetzwerks. Ziel ist eine gemeinsame Plattform für industrielle Verbraucher und dezentrale Erzeuger regenerativer Energie. In: energiespektrum 31(2016)1, S. 46 – 47.

Walter, Astrid; Lohe, Roman von der; Pick, Stefanie; Siekmann, Kirsten: [Abschlussbericht] eBusiness-Lotse Aachen. FIR e. V. an der RWTH Aachen, 2016.

Wenger, Lucas: Industrie 4.0 Maturity Index. Vortrag anlässlich der Veranstaltung „VDMA-Dialog ERP 2020 ‚Stammdatenmanagement‘“ am 22. November 2016 in Frankfurt am Main, 26 Folien.

Wetzchewald, Philipp; Holtkemper, David: EIH: Energy-Information-Hub – Vernetzung energierelevanter Informationen zwischen produzierenden KMU, Energieversorgern und Maschinenbauern. In: UdZ Unternehmen der Zukunft 17(2016)1, S. 21 – 22.

Wetzchewald, Philipp; Krebs, Ulrike: Mehr Transparenz im Lager. In: A&D – Vorsprung Automation (2016)5, S. 67.

Wieninger, Simon; Horst, Christiane: myneData: Selbstbestimmte Verwertung personenbezogener Daten mit inhärentem Privatsphäre- und Datenschutz – Entwicklung eines Datencockpits zur selbstbestimmten Steuerung und Vermarktung personenbezogener Daten. In: UdZ Unternehmen der Zukunft 17(2016)1, S. 32 – 33.

Zeller, Violett; Hoffmann, Jörg; Gruber, Marie; Schuh, Günther: GradeIT – Prozessqualität bei kleinen und mittleren IT-Service-Providern. In: HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik, Heidelberg (2016)307, S. 1 – 13.

## FIR-Editionen und FIR-Studien

Alle FIR-Bände aus der Edition Forschung, die ausgewählte Abschlussberichte enthalten, sind über unsere Internetseite käuflich zu erwerben: [fir-edition.de](http://fir-edition.de)



### Smart-Logistic-Grids

Synergetisches, interaktives und selbst-organisiertes E-Learning in Unternehmen mit komplexer Wertschöpfungskette

Hrsg.: Günther Schuh, Volker Stich

FIR-Edition Forschung

Band 18

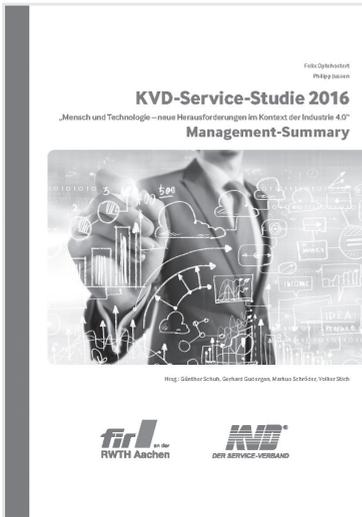
ISBN: 978-3-943024-28-9

Preis: 25,00 Euro zzgl. Porto und Verpackung

Zielsetzung „Smart-Logistic-Grids“: Ziel des Projekts „Smart-Logistic-Grids – Anpassungsfähige multimodale Logistiknetzwerke durch integrierte Logistikplanung und -regelung“ war es, die stetig steigende Komplexität in der globalen Wertschöpfung und die zunehmende Dynamik auf den Beschaffungs- und Absatzmärkten durch eine intelligente Logistiksteuerung beherrschbar zu machen. Kernelement war dabei die Entwicklung eines Supply-Chain-Operations-Control-Centers, das auf Grundlage einer verbesserten Informationsverfügbarkeit und der Integration von Prozess- und Umweltereignissen Handlungsalternativen ableitet und ganzheitlich bewertet.

Die Logistikbranche ist, wie kaum eine andere Branche, hohem Wettbewerb und starkem Kostendruck ausgesetzt. Gleichzeitig üben externe Faktoren, wie beispielsweise Verkehrsstaus, Unwetter, politische Unruhen und Produktionsausfälle, im Tagesgeschäft hohen Druck auf global operierende Liefernetzwerke aus. Vor allem ungeplant eintretende Ereignisse gefährden den reibungslosen Ablauf des operativen Geschäfts. In dem Supply-Chain-Operations-Control-Center werden Störereignisse, wie Verkehrsstörungen oder Unwetter, analysiert und mit den Aufträgen abgeglichen. Die daraufhin identifizierten Störungen, die sich auf die Lieferkette auswirken, können so sichtbar gemacht werden. Dem Nutzer werden dabei zusätzlich bewertete Handlungsalternativen angeboten, die diese Störung auflösen.

Das Forschungsprojekt Smart-Logistic-Grids wurde vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) (Förderkennzeichen: 19 G 13002C) gefördert und vom TÜV Rheinland als Projektträger begleitet.



## KVD-Service-Studie 2016: Neue Geschäftsmodelle im Service

Hrsg.: Günther Schuh, Volker Stich,  
Gerhard Gudergan, Markus Schröder

ISBN: 978-3-943024-25-8

Preis zzgl. MwSt:

für KVD-Mitglieder als PDF 98,- Euro

für KVD-Mitglieder als PDF mit Extras\* 150,- Euro

für Nicht-Mitglieder als PDF 295,- Euro

für Nicht-Mitglieder als PDF mit Extras\* 370,- Euro

\* Das Extra-Paket beinhaltet alle Grafiken und  
Abbildungen aus der Studie in einer Microsoft  
PowerPoint-Datei.

Welche Qualifikationsanforderungen an die Servicemitarbeiter sind heute und zukünftig von Bedeutung? Welche unterstützenden Technologien sind für den Service heute und in der Zukunft relevant? Welche Auswirkungen ergeben sich daraus für die Serviceorganisation? Um die aktuellen Trends der zukünftigen Arbeitswelten im Service zu analysieren, liegt der Schwerpunkt der diesjährigen Service-Studie, die vom KVD zusammen mit dem FIR durchgeführt wurde, auf dem Themenkomplex Mensch und Technologie – neue Herausforderungen im Kontext der Industrie 4.0.

Es zeigt sich, dass die zukünftigen Arbeitswelten durch neue Trends und Technologien eine starke Veränderung erfahren. Die Mitarbeiter im Service arbeiten zunehmend selbstorganisiert. Die Bedeutung von weichen Kompetenzen wie Kommunikationsfähigkeit und Vertriebskenntnissen steigt. Dies geht einher mit einer zunehmenden Komplexität und Vernetzung der Aufgaben im Service. Durch neue Arbeitsorganisationsformen und Maßnahmen zur arbeitsorientierten Kompetenzentwicklung greifen erfolgreiche Unternehmen die Entwicklungen schon heute auf. Die Ergebnisse der Studie zeigen, wie sich erfolgreiche Dienstleister bereits anpassen konnten und geben weniger erfolgreichen Unternehmen somit die Möglichkeit, nachzuziehen.

Sie finden die aktuelle Ausgabe der Studie direkt unter [www.service-studie.de](http://www.service-studie.de)

## UdZ – Unternehmen der Zukunft

FIR-Zeitschrift für Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung

17. Jg., ISSN: 1439-2585

Hrsg.: FIR e. V. an der RWTH Aachen

Die UdZ erscheint zwei Mal im Jahr. Sie informiert über aktuelle Ereignisse und Erkenntnisse aus den vier Forschungsbereichen Dienstleistungsmanagement, Informationsmanagement und Produktionsmanagement sowie Business Transformation.

Mehr erfahren Sie unter: [unternehmen-der-zukunft.de](http://unternehmen-der-zukunft.de)



### Aus dem Inhalt:

- **Der Themenkompass der UdZ 1/2016**  
Horizon 2020 als beispielhafter Ordnungsrahmen für die Arbeit des FIR
- **DispoOffshore: Optimierung der Instandhaltung in Offshore-Windparks**  
Eine intelligente und effiziente Disposition für die interaktive und dynamische Aufgaben- und Ressourcensteuerung
- **eStep Mittelstand**  
Modulare Lösungen für den Mittelstand zur Stärkung der eigenständigen Integration von E-Business-Standards in komplexe Lieferkettenprozesse
- **SmarF: Herstellerübergreifende Vernetzung in der Landwirtschaft**  
Offene, multikonnektive Service-Infrastruktur und Applikationsplattform für landwirtschaftliche Anwendungen
- **CKDCHAIN: Completely-knocked-down(CKD)-Produktion im Maschinen- und Anlagenbau**  
Simulationsbasierte Gestaltungsunterstützung für CKD-Supply-Chains
- **Graduiertenkolleg Anlaufmanagement: Anlaufunterstützung durch Serious Gaming**  
Herausforderungen in der Supply-Chain spielerisch verstehen



## UdZPraxis

2. Jg., ISSN: 1439-2585

Hrsg.: FIR e. V. an der RWTH Aachen

Die UdZPraxis erscheint zwei Mal im Jahr; in diesem Magazin werden aktuelle Trendthemen praxisbezogen dargestellt sowie ansprechend aufbereitet. Die Praxishefte dienen als Ergänzung zum bewährten UdZ-Konzept, indem hier „über den Tellerrand hinausgehend“ Entwicklungen und Ereignisse tiefergehend beleuchtet werden. Die UdZPraxis erscheint vorwiegend als Online-Medium.

Mehr erfahren Sie unter: [unternehmen-der-zukunft.de](http://unternehmen-der-zukunft.de)



### Aus dem Inhalt:

- **Wert von Daten**  
Den Mehrwert von Daten im industriellen Service greifbar machen
- **Ethik in der digitalisierten Welt – Interdisziplinäre Aufgabe und Chance**
- **Digital in NRW**  
Das Kompetenzzentrum für den Mittelstand
- **Wo stehen wir?**  
Industrie-4.0-Reifegradindex zur Standortbestimmung der Unternehmen
- **Aktuelle Herausforderungen im After-Sales-Service**  
Arbeitsrecht und Personalentwicklung
- **Selbstbestimmte Datenverwertung**  
Datenreichtum dank Datenschutz
- **Wind 4.0 – der Offshore-Windpark der Zukunft**
- **Logistikabläufe und Materialflüsse als parametrierbare Simulation**
- **So setzen Sie Industrie 4.0 um!**  
Der Industrie-4.0-Maturity-Index der acatech
- **Wenn Roboter Steuern zahlen**  
Reflexionen zu einer Society 4.0





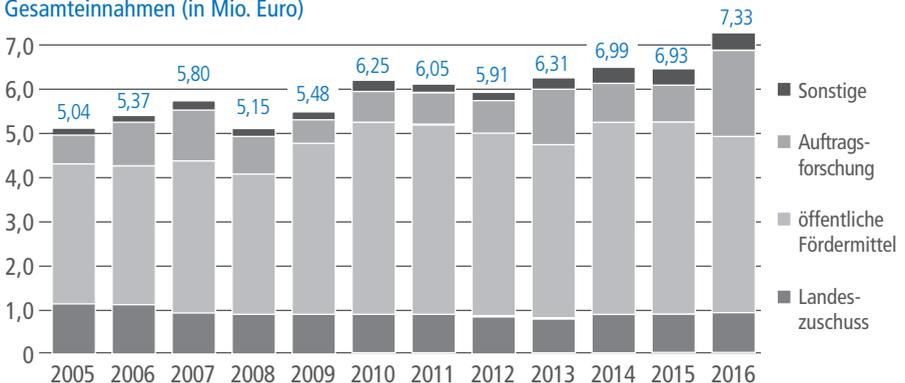
Bild: © Fotolia

## Das Institut in Zahlen

Die Gesamtleistung des FIR konnte im Geschäftsjahr um rd. 5 % auf 7.303 TEUR gesteigert werden. Die Schlussabrechnung des Institutsneubaus ist erfolgt, die tatsächlichen Baukosten lagen nur geringfügig (rd. 2 %) über den vereinbarten Herstellungskosten. Der Standortwechsel konnte somit risikoarm durch den Verkauf der Immobilie am Pontdriesch und ohne Neuverschuldung verwirklicht werden. Der Reifegrad der Realisierung des Clusters Smart Logistik auf dem RWTH Aachen Campus hat im Geschäftsjahr 2016 weitere Fortschritte erzielen können. Die Auslastung des Konferenzzentrums, sowie die Entwicklung der Demonstrationsfabrik und der Innovationslabore konnten nochmals gesteigert werden. Dies zeigt sich u.a. an einem Anstieg der anwendungsnahen Forschungsvorhaben in direktem Industriekontext um 13,5 %.

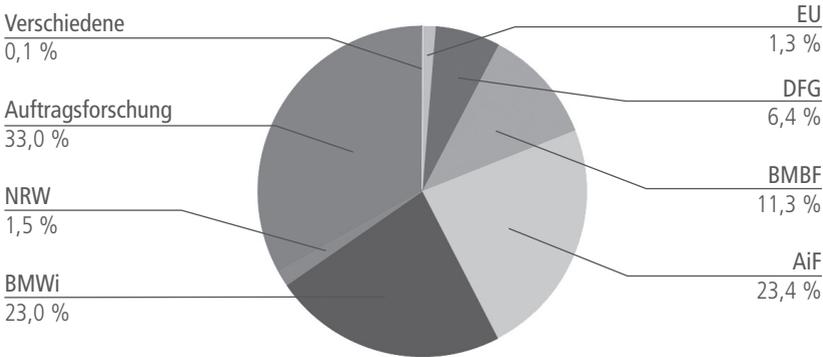
Die wirtschaftliche Entwicklung ist insgesamt sehr stabil, im Geschäftsjahr 2016 konnte ein leichter Jahresüberschuss realisiert werden. Zusammenfassend ist die Entwicklung des FIR seit dem Standortwechsel äußerst erfolgreich verlaufen. Sowohl die finanzielle als auch die inhaltlich-thematische Entwicklung des FIR sind maßgeblich auf die neue Forschungsinfrastruktur zurückzuführen. Der Fokus des FIR liegt in 2017 insbesondere auf einem weiteren Ausbau der verschiedenen Center im Cluster und der Nutzung der einzigartigen Infrastruktur der Innovationlabore und der Demonstrationsfabrik.

Gesamteinnahmen (in Mio. Euro)

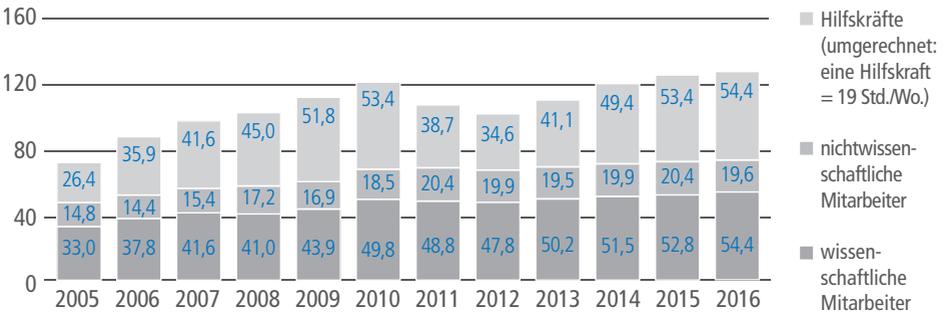


## Zahlen, Daten und Fakten

### Auftragsportfolio 2016



### Mitarbeiterentwicklung in FTE (Full-Time-Equivalent)



### Personalstruktur des FIR

Am FIR waren in diesem Jahr 74 Mitarbeiter (ohne Hilfskräfte) beschäftigt. Die Anzahl der Hilfskräfte lag bei 54. Die Zahl der festangestellten wissenschaftlichen Mitarbeiter betrug 2016 insgesamt 54 Mitarbeiter. Das Alter der wissenschaftlichen Mitarbeiter, die häufig nach der Promotion am Institut ins Berufsleben einsteigen, liegt im Durchschnitt bei 29,6 Jahren. Von den 54 wissenschaftlichen Mitarbeitern haben 18 Mitarbeiter einen Diplom-Abschluss und 36 Mitarbeiter einen Mastertitel als Abschluss. Daneben zeigt sich ein solider Sockel an insgesamt 20 nichtwissenschaftlichen Mitarbeitern in der Verwaltung, IT, Öffentlichkeitsarbeit, Bibliothek sowie den Sekretariaten – durchgängig über alle Altersklassen.

## Ereignisse

### Bereichsleiterwechsel am FIR

Im September 2016 übernahm **Birgit Merx** die Leitung des Bereichs Kommunikationsmanagement als Nachfolgerin von Astrid Walter.



### 30-jähriges Dienstjubiläum

Am 2. Mai 2016 feierte **Birgit Kreitz** ihr 30-jähriges Dienstjubiläum. Als Grafikerin des Hauses verantwortet sie das Corporate Design des FIR und entwickelt es kontinuierlich weiter. Zudem obliegen ihr diverse gestalterische – konzeptionelle wie auszuführende – Aufgaben.



## **Ansprechpartner am FIR**

### **Geschäftsführung**

**Prof. Dr.-Ing. Günther Schuh**  
Direktor  
Tel.: +49 241 47705-103  
E-Mail: [Guenther.Schuh@fir.rwth-aachen.de](mailto:Guenther.Schuh@fir.rwth-aachen.de)

**Prof. Dr.-Ing. Achim Kampker**  
Direktor  
Tel.: +49 241 47705-105  
E-Mail: [Achim.Kampker@fir.rwth-aachen.de](mailto:Achim.Kampker@fir.rwth-aachen.de)

**Prof. Dr.-Ing. Volker Stich**  
Geschäftsführer  
Tel.: +49 241 47705-100  
E-Mail: [Volker.Stich@fir.rwth-aachen.de](mailto:Volker.Stich@fir.rwth-aachen.de)

### **Bereich Business-Transformation**

**Dr.-Ing. Gerhard Gudergan**  
Bereichsleiter  
Tel.: +49 241 47705-104  
E-Mail: [Gerhard.Gudergan@fir.rwth-aachen.de](mailto:Gerhard.Gudergan@fir.rwth-aachen.de)

### **Bereich Informationsmanagement**

**Dipl.-Inform. Violetta Zeller**  
Bereichsleiterin  
Tel.: +49 241 47705-502  
E-Mail: [Violetta.Zeller@fir.rwth-aachen.de](mailto:Violetta.Zeller@fir.rwth-aachen.de)

### **Bereich Dienstleistungsmanagement**

**Dr.-Ing. Philipp Jussen**  
Bereichsleiter  
Tel.: +49 241 47705-202  
E-Mail: [Philipp.Jussen@fir.rwth-aachen.de](mailto:Philipp.Jussen@fir.rwth-aachen.de)

### **Bereich Produktionsmanagement**

**Dipl.-Wirt.-Ing. Jan Reschke**  
Bereichsleiter  
Tel.: +49 241 47705-402  
E-Mail: [Jan.Reschke@fir.rwth-aachen.de](mailto:Jan.Reschke@fir.rwth-aachen.de)

### **Bereich Kommunikationsmanagement**

**Brigit Merx, M. A.**  
Bereichsleiterin  
Tel.: +49 241 47705-150  
E-Mail: [Brigit.Merx@fir.rwth-aachen.de](mailto:Brigit.Merx@fir.rwth-aachen.de)

### **Verwaltung und IT**

**Dipl.-Kfm. Peter Bellmann**  
Bereichsleiter  
Tel.: +49 241 47705-130  
E-Mail: [Peter.Bellmann@fir.rwth-aachen.de](mailto:Peter.Bellmann@fir.rwth-aachen.de)





FIR e. V. an der RWTH Aachen  
Campus-Boulevard 55  
52074 Aachen

[info@fir.rwth-aachen.de](mailto:info@fir.rwth-aachen.de)  
[www.fir.rwth-aachen.de](http://www.fir.rwth-aachen.de)