

FIR an der RWTH Aachen
FIR at RWTH Aachen University



Forschung nutzen. Mehrwert schaffen.
Practicing Research – all over Europe

The FIR – Science near to Economy



Our Knowledge for you

The Institute for Industrial Management (FIR) at RWTH Aachen University is a non-profit, inter-sectoral research institution concerned with business organisation and corporate development. The institute provides research, qualification programs and lectures in the fields of service management, information management and production management. The FIR looks back on nearly 60 years of experience in developing and applying methods that aim to promote growth and employment.

We strive to achieve higher competitiveness as well as job security and better working conditions. In doing so, we combine aspects of profitability and humaneness in a unique way.

Being in the close partnership with the industrial enterprises and a player in the flourishing economy, we offer guidelines for effective and efficient operations management. In this process our focus lies on the application and adoption of 'Lean Management', which is complemented by three specialized departments; 'Production and Logistics Management', 'Industrial Service Management' and 'Information Management and Information Logistics'. Next to our wide research network, FIR is in touch with partners from industry. Together we develop models, methods and concepts for operations management in the company of the future. We are present in national and international networks and work closely with numerous renowned partners.

Director/ Wissenschaftlicher Direktor

FIR at RWTH Aachen University
Prof. Dr.-Ing. Günther Schuh
Campus-Boulevard 55
52074 Aachen
Phone: +49 241 47705-103
Fax: +49 241 47705-198
E-Mail: Guenther.Schuh@fir.rwth-aachen.de
Internet: www.fir.rwth-aachen.de

Das FIR – Forschung am Puls der Wirtschaft

Unser Wissen für Sie

Der FIR e. V. an der RWTH Aachen ist eine gemeinnützige, branchenübergreifende Forschungseinrichtung. Seit fast 60 Jahren begleiten wir Unternehmen und bringen so unsere Erfahrung in der Entwicklung und Anwendung von Methoden zur Steigerung von Wachstum und Beschäftigung ein. Wir forschen, qualifizieren und lehren in den Bereichen Dienstleistungsmanagement, Informationsmanagement und Produktionsmanagement.

Zu unseren Aufgaben zählen wir neben der Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit auch die Sicherung und Verbesserung von Arbeitsplätzen. Dabei verbinden wir auf einzigartige Weise den Aspekt der Wirtschaftlichkeit mit dem der Menschlichkeit.

Als Partner der Unternehmen und der Wirtschaft bieten wir so Leitbilder für die Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung. Dabei bildet die Anwendung und Adaption des Lean Managements in den Bereichen Produktions- und Logistikmanagement, industrielles Dienstleistungsmanagement sowie Informationsmanagement und -logistik einen besonderen Schwerpunkt. Neben der Forschungsarbeit in Kooperation mit unseren Partnern aus der Wissenschaft hegen wir einen intensiven Kontakt zu unseren Partnern aus der Industrie. So entwickeln wir einzigartige Methoden und Werkzeuge und gestalten die Betriebsorganisation im Unternehmen der Zukunft. Dazu agieren wir in nationalen und internationalen Netzwerken und arbeiten mit zahlreichen renommierten Partnern erfolgreich zusammen.

General Manager/ Geschäftsführer

FIR e. V. an der RWTH Aachen
Prof. Dr.-Ing. Volker Stich
Campus-Boulevard 55
52074 Aachen
Phone: +49 241 47705-102
Fax: +49 241 47705-199
E-Mail: Volker.Stich@fir.rwth-aachen.de
Internet: www.fir.rwth-aachen.de



Our Topics

Service Management

- Service Engineering
- Lean Services
- Community Management

Information Management

- Information Logistics
- Information Technology Management

Production Management

- Supply Chain Design
- Order Management
- Logistics Management

Business Transformation

4

FIR Competence Center

- Competence Center Maintenance
- Competence Center IT
- Competence Center Logistics
- Competence Center Services



Unsere Themen

Dienstleistungsmanagement

- Service-Engineering
- Lean Services
- Community-Management

Informationsmanagement

- Informationslogistik
- Informationstechnologie-management

Produktionsmanagement

- Supply-Chain-Design
- Auftragsmanagement
- Logistikmanagement

Business-Transformation

FIR-Competence-Center

- Competence-Center Instandhaltung
- Competence-Center IT
- Competence-Center Logistik
- Competence-Center Services

Service Management



Developing, rendering and marketing performance systems

The department of Service Management focuses on customer oriented problem solving and the range of services offered as well as on production near services. Relying on our 10 years of tradition, the department focuses on the management of business-related services for the manufacturing industry. It addresses the current and future challenges of one of the internationally renowned and most important industrial sectors.

The department of Service management encompasses the three related groups "Service Engineering", "Lean Services" and "Community Management" that align with the specific relevance of the respective target group. The core themes of the department are innovation and development of new services, new business models for service companies, internationalisation and standardisation, key figures and productivity management as well as new approaches for the assessment and design of maintenance, and the efficient operating of modern industry plants within the "Competence Center Maintenance".

Our services for companies are based on our long experience made in numerous projects. They include the professional support for the individual analysis highlighting potential improvements and the further development in the business practice towards a future-oriented and competitive service company.

Dienstleistungsmanagement

Leistungssysteme entwickeln, erbringen und vermarkten

Kundenorientierte Problemlösungen und Dienstleistungsangebote sowie produktionsnahe Dienstleistungen stehen im Fokus des Bereichs Dienstleistungsmanagement am FIR. Mit einer mittlerweile über zehnjährigen Tradition liegt der Arbeitsschwerpunkt des Bereichs auf dem Management unternehmensbezogener Dienstleistungen für die produzierende Industrie. Der Bereich Dienstleistungsmanagement spricht damit die aktuellen und zukünftigen Herausforderungen eines der international bedeutendsten Wirtschaftssektoren an.

In den drei Themenfeldern „Service-Engineering“, „Lean Services“ und „Community-Management“ erfolgt eine differenzierte Betrachtung aus drei Perspektiven, die sich an den spezifischen Belangen der jeweiligen Zielgruppen ausrichtet. Innovation und Entwicklung neuer Dienstleistungen, neue Geschäftsmodelle für Dienstleistungsunternehmen, Internationalisierung und Standardisierung, Kennzahlen und Produktivitätsmanagement sowie neue Ansätze im „Competence-Center Instandhaltung“ für die Bewertung und Gestaltung der Instandhaltung und den effizienten Betrieb moderner Industrieanlagen bilden die Schwerpunkte.

Unsere Angebote für Unternehmen bauen auf langjähriger Projekterfahrung auf. Sie bieten die professionelle Unterstützung für die individuelle Analyse von Verbesserungspotenzialen und die darauf aufbauende Weiterentwicklung in der unternehmerischen Praxis hin zu einem zukunftsorientierten und wettbewerbsfähigen Dienstleistungsunternehmen.

Contact Person/Ansprechpartner

Dipl.-Wirt.-Ing. Christian Fabry
Phone: +49 241 47705-202
Fax: +49 241 47705-199
E-Mail: Christian.Fabry@fir.rwth-aachen.de

Information Management



Designing IT solutions for businesses, providing information

The focus of the Department of Information Management is the proper handling of information in the day-to-day running of an enterprise. Information constitutes the basis for decisions, permits the low-friction flow of business processes and can satisfy the needs of customers as well as employees, suppliers, etc. The Department targets these central challenges in terms of the management of the increasingly important resource of information.

As part of the range of topics of Information Logistics and Information Technology Management, practical and scientifically based methods and tools are developed. These allow enterprises better control over and use of the dramatic rise in emerging information and a well-founded evaluation and introduction of the required information technologies (e.g., RFID). Both specialist and IT divisions are capacitated to coordinate optimally organisation and information technologies and initiate well-founded process and product innovation with the aid of new key IT technologies.

Our cooperation offer towards companies includes methodically support for their proactive use of information and communication technologies and the design of information logistics. This comprises the efficient provision of the right information in the right quality in the right place to the right recipient with the help of the right systems and technologies.

Informationsmanagement

Unternehmens-IT gestalten, Informationen bereitstellen

Der richtige Umgang mit Information im unternehmerischen Alltag steht im Fokus des Bereichs Informationsmanagement. Informationen bilden die Basis für Entscheidungen, lassen Geschäftsprozesse reibungsärmer fließen und können Bedürfnisse von Kunden wie auch von Mitarbeitern, Lieferanten usw. befriedigen. Der Bereich adressiert diese zentralen Herausforderungen beim Management der immer wichtiger werdenden Ressource Information.

In den Themenfeldern „Informationslogistik“ und „Informationstechnologiemanagement“ werden praxisnahe und wissenschaftlich fundierte Methoden und Werkzeuge entwickelt. Mit diesen können Unternehmen das dramatisch steigende Informationsaufkommen besser beherrschen und nutzen sowie die dafür erforderlichen Informationstechnologien (z. B. RFID) fundiert bewerten und einführen. Fach- und IT-Abteilungen werden gemeinsam in die Lage versetzt, Organisation und Informationstechnologie optimal aufeinander abzustimmen und mit neuen IT-Schlüsseltechnologien gezielt Prozess- und Produktinnovationen zu initiieren.

Wir unterstützen Unternehmen methodisch beim proaktiven Umgang mit innovativen Informations- und Kommunikationstechnologien und bei der Gestaltung der Informationslogistik, d. h. die wirtschaftliche Bereitstellung der richtigen Information in der richtigen Qualität am richtigen Ort beim richtigen Adressaten mit den richtigen Systemen und Technologien.

Contact Person/Ansprechpartner

Dr.-Ing. Matthias Deindl
Phone: +49 241 47705-502
Fax: +49 241 47705-199
E-Mail: Matthias.Deindl@fir.rwth-aachen.de

Production Management



Designing value-added and planning processes

The department of Production Management focuses on the efficient and logistics-oriented order processing as well as on production planning and control (PPC) with the help of enterprise resource planning (ERP). For about 20 years, the almost traditional working focus of the department lies on the management of the organisational development and on the information based technical support of operational business processes. Hence, the department of Production Management addresses the spine of any enterprise and develops transfer oriented solutions for the actual and future challenges in the manufacturing industry.

In the three groups "Supply Chain Design", "Order Processing Management" and "Logistics Management" the domain production management is examined from three perspectives and oriented to the specific interests of different branches. In this context we focus on the structural design of production networks, the reorganisation of complex material and information flows as well as on efficient approaches to the synchronisation of industry-wide planning processes.

The offers we present to the enterprises are based on our profound experience and well-established methods and tools. With sound advisory modules we offer professional support for the individual analysis of improvement potentials, and the advanced implementation of innovative concepts in the operational practice.

Planungs- und Wertschöpfungsprozesse gestalten

Die effiziente und logistikorientierte Gestaltung der Auftragsabwicklung sowie der Produktionsplanung und -steuerung (PPS) mithilfe von Enterprise-Resource-Planning (ERP) stehen im Fokus des Bereichs Produktionsmanagement am FIR. Seit nunmehr 20 Jahren liegt der traditionelle Arbeitsschwerpunkt des Bereichs auf dem Management der organisatorischen Weiterentwicklung und informationstechnischen Unterstützung betrieblicher Geschäftsprozesse. Der Bereich Produktionsmanagement adressiert damit das Rückgrat eines jeden Unternehmens und entwickelt umsetzungsorientierte Lösungen für die aktuellen und zukünftigen Herausforderungen in der produzierenden Industrie.

In den drei Themenfeldern „Supply-Chain-Design“, „Auftragsmanagement“ und „Logistikmanagement“ wird das Produktionsmanagement aus drei Perspektiven beleuchtet und auf die spezifischen Belange unterschiedlicher Branchen ausgerichtet. Dabei zählen die strukturelle Gestaltung von Produktionsnetzwerken, die Reorganisation komplexer Material- und Informationsflüsse sowie effiziente Ansätze zur Synchronisierung überbetrieblicher Planungsprozesse zu unseren Schwerpunkten.

Unsere Angebote für Unternehmen basieren auf langjähriger Erfahrung sowie auf vielfach bewährten Methoden und Werkzeugen. Mit ausgereiften Methoden bieten wir professionelle Unterstützung für die individuelle Analyse von Verbesserungspotenzialen und die weiterführende Implementierung innovativer Konzepte in der betrieblichen Praxis.

Contact Person/Ansprechpartner

Dipl.-Wirt.-Ing. Niklas Hering
Phone: +49 241 47705-402
Fax: +49 241 47705-199
E-Mail: Niklas.Hering@fir.rwth-aachen.de

Business Transformation



Changing companies successfully

In the era of a global knowledge society and an increasing dynamism of markets, companies face the challenges of continuously rethinking their own business models and organisational forms to adapt themselves to new circumstances as quickly as possible. Such transformations require a behavioural change in the management and the employees. Therefore the focus of the department of Business Transformation is on the phenomena, processes and methods of enterprise transformation and the questions how transformation projects can be initiated and carried out successfully, as well as how companies evolve to flexible and learning organisations.

The main focus of the department of Business Transformation is on three key questions: First, to answer the question, what are the situationally appropriate alternatives to cause change in the form of an organisation. Secondly, we focus on the question of how transformations can be systematically designed and what methodological approaches and tools should be applied. The third main topic is the integration of the individual and the organisation to develop the ability of making changes and implementing changes effectively in the long term.

To cope with transformations in the form of a continuous transformation and conversion of existing structures and behaviour, management must be able to use a combination of proper and behavioural change measures. We help companies to develop, to learn and to implement appropriate change measures in order to improve the behaviour in dealing with renewals and to realise change initiatives sustainably.

Business-Transformation

Unternehmen erfolgreich verändern

Im Zeitalter einer globalen Wissensgesellschaft und einer zunehmenden Dynamisierung von Märkten stehen Unternehmen vor der Herausforderung, eigene Angebote, Geschäftsmodelle und Organisationsformen fortlaufend zu hinterfragen und sich immer wieder und in kürzester Zeit an neue Gegebenheiten anzupassen. Solche Transformationen erfordern eine Verhaltensveränderung von Management und Mitarbeitern. Zu diesem Zweck beschäftigt sich der Bereich Business-Transformation mit den Phänomenen, Prozessen und Methoden der Transformation von Unternehmen und den Fragestellungen, wie die für Transformationen notwendige Projekte erfolgreich initiiert sowie durchgeführt werden und wie sich Unternehmen zu veränderungsfähigen Organisationen entwickeln.

Der Themenschwerpunkt des Bereichs Business-Transformation liegt auf drei Kernfragestellungen: Zum einen geht es um die Beantwortung der Frage, welche die situativ adäquaten Alternativen sind, um eine Veränderung in der Form einer Organisation bewirken zu können. Zum anderen widmen wir uns der Frage, wie Transformationen systematisch gestaltet werden können und welche methodischen Ansätze und Werkzeuge dabei Anwendung finden sollten. Den dritten Themenschwerpunkt bildet die Integration von Individuum und Organisation, um so die Fähigkeit zu entwickeln, Veränderungen zu ermöglichen und langfristig wirksam zu implementieren.

Um Transformationen in Form einer kontinuierlichen Umgestaltung und Umwandlung bestehender Strukturen und Verhaltensweisen zu bewältigen, muss das Management dazu fähig sein, eine Kombination aus sach- und verhaltensbezogenen Veränderungsmaßnahmen einzusetzen. Wir unterstützen Unternehmen dabei, entsprechende Maßnahmen zu entwickeln, zu erlernen und zu implementieren, um so Veränderungen nachhaltig zu realisieren und die Akzeptanz von Neuerungen in Unternehmen zu steigern.

Contact Person/Ansprechpartner

Dr.-Ing. Gerhard Gudergan
Phone: +49 241 47705-104
Fax: +49 241 47705-199
E-Mail: Gerhard.Gudergan@fir.rwth-aachen.de

In order to substantially contribute towards the state-of-the-art research within the European Union, FIR established "FIR EU-Practice" in 2002. EU-Practice is responsible for the process of generating research ideas with strategic relevance for Europe, goal-oriented preparation of proposals and executing and supervising of the successfully funded EU projects. Amongst other key responsibilities, EU-Practice mobilized close ties through pro-active networking and at the same time congregated internal resources for EU activities.

FIR's recent spate of success at the European level has validated this strategy in the last few years. In 2004, an integrated Project – "MYCAREVENT" (IST-04402) with 20 project partners in the domain of Automotive After Sales was brought forth to an efficient modus of operations. In 2005 two different project initiatives "InCoCo-S" and "ToolEast" were approved by the EC for funding: InCoCo-S (NMP-17192) focusing on developing reference model for service integration and ToolEast (IST-2004-2.4.13) with the aim of empowering the tool and die making industry with open ERP solutions were successfully launched. From 2006 on, the project STEPPIN (FP6-2005-INNOV-8) researched innovative standards in European public procurement.

In 2008 the projects ACTIVE (ICT-FP7-215040) about advanced context technologies for collaborative Enterprises, and INESS (INtegrated European Signalling Systems) were launched. The project InTime about in time delivery in non-hierarchical manufacturing networks for the machinery and equipment industry was started in 2009.

Another highlight in 2009 was, when FIR became a member of the global road mapping project IMS 2020 (CSA-CA 233469). The project focuses on the creation of roadmaps towards Intelligent Manufacturing Systems (IMS) in the year 2020.

These roadmaps highlight the main milestones of innovation activities needed to achieve a desired vision. FIR is still looking forward to participate in the creation of future manufacturing visions with the help of this project.

Contact Person/Ansprechpartner

Dipl.-Wirt.-Ing. Christian Starick
Phone: +49 241 47705-433
Fax: +49 241 47705-199
E-Mail: Christian.Starick@fir.rwth-aachen.de

Currently, FIR is intent upon various proposals for new EU projects. Partners interested in common EU activities are most welcome.

With Experience to the Future



Bild: © David Wilms

FIR at the RWTH Aachen Campus

RWTH Aachen University is creating one of the largest campus areas and one of the nationally and internationally most renowned knowledge and science centres on an area of 2.5 square kilometers. The RWTH Aachen Campus aims at leading the effectiveness in technological research and development between university and industry partners to a new dimension – with a quantitative and qualitative leap. Research and development will be organised in at least 12 clusters, in which the most important future-relevant topics of the industry are represented. In these clusters, enterprises and university institutes will conduct interdisciplinary and holistic cooperation.

In the „Campus-Cluster Logistics“, lead by the FIR, together with industry partners we will contemplate in a wholistic perspective complex value added chains. Logistics, in this context, is defined as the total of all material flow and information flow in a global network.

The Logistics cluster's research infrastructure contains three Innovation Labs and a demo factory, in which marketable products will be assembled. Here, the transformation ability of factories will be researched, real-time data for use in the innovation labs will be allocated, and practical training environments will be created. In fact, there will be a direct environment for tests and applications in a real value added chain.

Contact Person/Ansprechpartner

Prof. Dr.-Ing. Volker Stich
Phone: +49 241 47705-102
Fax: +49 241 47705-199
E-Mail: Volker.Stich@fir.rwth-aachen.de

Mit Erfahrung in die Zukunft



Bild: © Andreas Hermann

Das FIR am RWTH Aachen Campus

Die RWTH Aachen bietet Unternehmen die Möglichkeit, durch Immatrikulation und Ansiedlung am RWTH Aachen Campus die Kooperation mit der Forschung zu intensivieren und so Synergieeffekte für ihr Unternehmen zu erschließen. Die Zusammenarbeit erfolgt in sogenannten „Clustern“, einer Ansiedlung von Unternehmen und Forschungseinrichtungen, die in einem festgelegten Themengebiet gemeinsame Interessen verfolgen.

In dem vom FIR geleiteten Campus-Cluster Logistik werden gemeinsam mit Partnern aus der Praxis komplexe Wertschöpfungsketten aus einer ganzheitlichen Perspektive betrachtet. Dabei ist Logistik als die Summe aller Material- und Informationsflüsse in einem globalen Netzwerk definiert.

Die Kooperation im Cluster Logistik erfolgt 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. Die Forschungsinfrastruktur besteht aus drei Innovationslaboren (Innovation-Labs) und einer real existierenden Produktion (Demofabrik), in der marktfähige Produkte hergestellt werden. Dort wird die Wandlungsfähigkeit von Fabriken erforscht, Echtzeitdaten für die Verwendung in den Innovation-Labs generiert und praxisnahe Schulungsumgebungen bereitgestellt. Die Produktionsumgebung ist somit eine direkte Anwendungs- und Testumgebung in einer echten Wertschöpfungskette.

Our Innovation Labs



In the ERP Innovation Lab, scientists and members from industry go further into the question, how different Enterprise Resource Planning Systems and different forms of organizations can be connected, and which technologies and standards are necessary to allow for an optimal information flow.

The Service Science Innovation lab addresses the development of performance systems. The process beginning at the service idea going to a mature service offer to the market is supported by innovative methods and tools. This way, services become tangible by the use of diverse media.

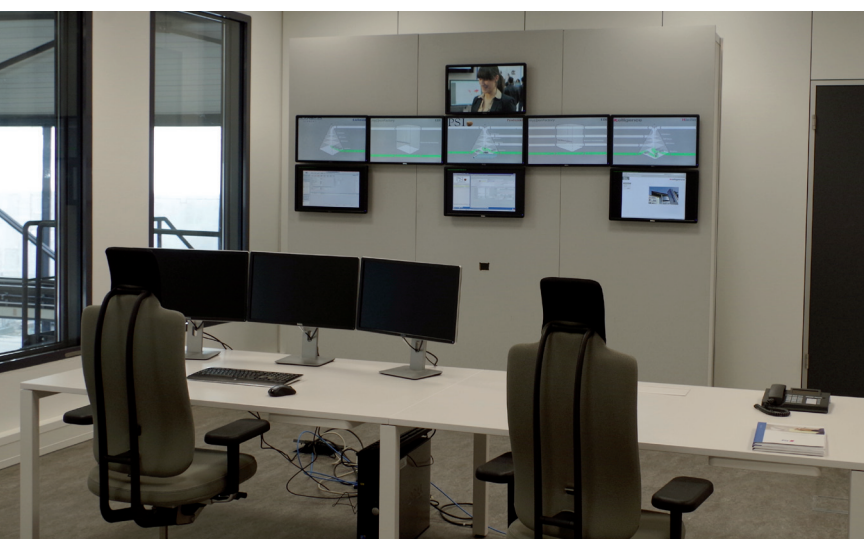


In the Smart Systems Innovation Lab, the application of intelligent objects and their integration in systems is modeled, validated and optimized. Smart Objects can be any operational items, which become intelligent by the combination with information technology. Within the Lab, solutions for practical problems from industry are researched under realistic environment.

Interested parties from science and industry are cordially invited in cooperating with us in our Labs by matriculating at RWTH Aachen Campus.

We offer you:

- to use the innovation lab infrastructure to solve your specific challenges,
- jointly-developed logistics solutions for your success,
- an exchange of ideas with experts from both, research and industry,
- to further develop your enterprise resource planning,
- the expansion and interconnection with IT systems inside and outside the company,
- to raise awareness among your personnel and qualify them.



Unsere Innovation-Labs

Im ERP-Innovation-Lab widmen sich Forscher und Industrievertreter der Frage, wie verschiedene Enterprise-Resource-Planning-Systeme und unterschiedliche Organisationsformen miteinander vernetzt werden können und welche Technologien und Standards erforderlich sind, um einen optimalen Informationsaustausch zu realisieren.

Im Service-Science-Innovation-Lab entwickeln wir Leistungssysteme. 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.

Im Smart-Systems-Innovation-Lab wird der Einsatz intelligenter Objekte sowie deren Integration in Systeme gestaltet, bewertet und optimiert. Intelligente Objekte sind betriebliche Objekte, die mit Informationstechnologien angereichert sind. Im Innovation-Lab werden unter realistischen Bedingungen Lösungen für praktische Problemstellungen aus der Industrie entwickelt und umgesetzt.

Unternehmen und Forscher, die sich für eine Zusammenarbeit in den Innovation-Labs interessieren, sind herzlich eingeladen, sich durch eine Immatrikulation am RWTH Aachen Campus zu beteiligen.

Wir bieten Ihnen:

- die Nutzung der Innovation-Lab-Infrastruktur zur Lösung Ihrer spezifischen Herausforderungen,
- gemeinsam entwickelte Echtzeit-Logistiklösungen für Ihren Erfolg,
- einen Ideenaustausch mit Experten aus Forschung und Industrie,
- die Weiterentwicklung Ihres ERPs,
- die Erweiterung von und Vernetzung mit IT-Systemen inner- und außerhalb Ihres Unternehmens,
- die Sensibilisierung und Qualifizierung Ihrer Mitarbeiter zur Problemerkennung und -lösung.

Our Campus Partners/Unsere Campus-Partner (a selection / ein Auszug)



Contact Persons/Ansprechpartner

ERP-Innovation-Lab:

Dipl.-Wirt.-Ing. Ulrich Brandenburg

Phone: +49 241 47705-436

E-Mail: Ulrich.Brandenburg@fir.rwth-aachen.de

Service-Science-Innovation-Lab:

Dipl.-Wirt.-Ing. Boris Ansorge

Phone: +49 241 47705-238

E-Mail: Boris.Ansorge@fir.rwth-aachen.de

Smart-Systems-Innovation-Lab:

Dipl.-Ing. Sebastian Kropp

Phone: +49 241 47705-505

E-Mail: Sebastian.Kropp@fir.rwth-aachen.de

Our Research Network/Unser Forschungsnetzwerk

Associations / Verbände (Selection / Auszug)



German Research Partners / Deutsche Forschungspartner (Selection / Auszug)



International Research Partners / Internationale Forschungspartner (Selection / Auszug)



FIR e. V. an der RWTH Aachen
Campus-Boulevard 55
52074 Aachen
Telefon: +49 241 47705-0
Fax: +49 241 47705-199
E-Mail: info@fir.rwth-aachen.de
Internet: www.fir.rwth-aachen.de