

Holger Luczak (Hrsg.)

Edition

Praxis

JB 2003

jahrbuch 2003



annual report





*Forschungsinstitut für Rationalisierung an der RWTH Aachen
Lehrstuhl und Institut für Arbeitswissenschaft der RWTH Aachen*

jahrbuch 2003 annual report



impresum

Herausgeber:

Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Holger Luczak

Geschäftsführender Vorstand des Forschungsinstituts für
Rationalisierung e.V. an der RWTH Aachen,

Direktor des Instituts für Arbeitswissenschaft der RWTH Aachen und

Inhaber des Lehrstuhls für Arbeitswissenschaft der RWTH Aachen

ISBN: 3-921 955-30-0

Reihe FIR+IAW-Praxis Edition

Konzept und Realisierung: FIR e.V.

Redaktion und Gestaltung: Birgit Kreitz, FIR

Druck: Druckservice Zillekens, Langer Morgen 6, 52224 Stolberg-Venwegen

© Forschungsinstitut für Rationalisierung e. V.

Pontdriesch 14/16, D-52062 Aachen

Tel.: +49 2 41/4 77 05-0, Fax: +49 2 41/4 77 05-1 99

E-Mail: info@fir.rwth-aachen.de

Internet: <http://www.fir.rwth-aachen.de>

inhalt

Seite

Vorwort	6
FIR+IAW im Überblick	9
Der Institutsverbund im Profil	25
Der FIR e.V. und seine Mitglieder	32
Zahlen - Daten - Fakten	37
Forschungsthemen, Auftraggeber und Kooperationen	40
Die FIR+IAW Forschungsbereiche	47
Dienstleistungsorganisation	49
E-Business Engineering	59
Logistik	67
Produktionsmanagement	75
Arbeitsorganisation	85
Benutzerzentrierte Gestaltung von I&K-Systemen/ Ergonomie und Mensch-Maschine-Systeme	93
Human Resource Management	101
Fachdidaktik Maschinentechnik	107
Mitarbeiter und Gremien	111
Wissenstransfer und Forschungsk Kooperationen	119
Veröffentlichungen aus FIR+IAW	126



Professor Holger Luczak

Direktor des Forschungsinstituts für Rationalisierung e.V. (FIR) an der RWTH Aachen

Inhaber des Lehrstuhls und Direktor des Instituts für Arbeitswissenschaft (IAW) der RWTH Aachen



Dr. Volker Stich

Geschäftsführer des Forschungsinstituts für Rationalisierung e.V. (FIR) an der RWTH Aachen

betriebsorganisation
und arbeit
im **unternehmen**
der zukunft

operations
management and
human work in the
future enterprise

Liebe Leserinnen und Leser

wir freuen uns sehr, dass Sie sich für unseren Forschungsverbund interessieren und möchten Sie einladen, sich in dem vorliegenden Jahrbuch 2003 über unsere aktuellen Forschungs- und Gestaltungsaktivitäten zu informieren.

Wir, das sind das Forschungsinstitut für Rationalisierung (FIR) – ein rechtlich selbstständiges, der RWTH Aachen angegliedertes Institut, das sich in der Rechtsform eines eingetragenen Vereins praxisrelevanten Forschungsfragen der Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung widmet – sowie der Lehrstuhl und das Institut für Arbeitswissenschaft (IAW) in der Fakultät für Maschinenwesen der RWTH Aachen, die Fragen der Arbeitsorganisation und Arbeitsgestaltung behandeln.

Beide Institute haben sich in der Technologieregion Aachen zusammengeschlossen, um unter dem Motto „Organisation und Arbeit im Unternehmen der Zukunft“ eine Vision zu verwirklichen, die ökonomische und humane Perspektiven auf Mensch, Organisation und Technik verbindet. Gemeinsam entwickeln FIR+IAW Methoden zur Erhaltung und Wiederherstellung der Wettbewerbsfähigkeit, zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen und zur Sicherung von Arbeitsplätzen.

Das Jahr 2003 war für uns ein Jahr von besonderer Bedeutung, galt es doch, mehrere bedeutende Jubiläen zu feiern:

1928 erfolgte die Einrichtung des Laboratoriums für industrielle Psychotechnik (75 Jahre).

1943 wurde mit dem heutigen IAW das erste arbeitswissenschaftliche Hochschulinstitut in Deutschland gegründet (60 Jahre).

1953 erfolgte die Gründung des Forschungsinstitutes für Rationalisierung, FIR e.V. (50 Jahre).

In der aktuellen Konstellation des FIR+IAW-Verbundes widmen wir uns innovativen Fragestellungen zum Leitbild „Unternehmen der Zukunft“. Das vorliegende FIR+IAW Jahrbuch ist ein Spiegel der gemeinsamen Arbeit im Jahr 2003, der weder die thematischen Grenzen verwischt noch das Gemeinsame vernachlässigt. Daher finden Sie im Innenteil sowohl Informationen über die Arbeitsschwerpunkte der einzelnen Institute als auch Informationen zum Forschungsverbund.

Wenn Sie mehr über uns erfahren möchten, besuchen Sie uns auf unseren Internetseiten www.fir.rwth-aachen.de und www.iaw.rwth-aachen.de. Oder besser noch, Sie besuchen uns in Aachen zum Beispiel auf einer unserer zahlreichen Fachveranstaltungen oder als Partner in einem unserer vielfältigen Forschungs- und Umsetzungsprojekte.

Wir danken Ihnen für Ihr Interesse!

 *Holger Luczak*

 *Volker Stich*



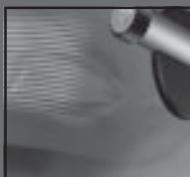
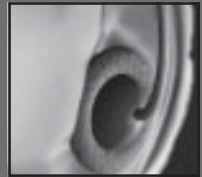
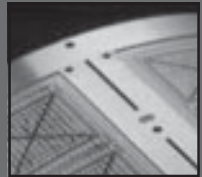
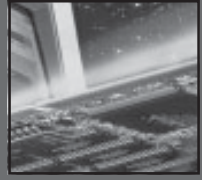
forschung
für Sie!

fir **50** JAHRE **1953–2003**
INNOVATION
Forschungsinstitut für
Rationalisierung
an der RWTH Aachen

75 JAHRE **1928–2003**
60 JAHRE **iaw** **Arbeitswissenschaft**
Lehrstuhl und Institut
für Arbeitswissenschaft
der RWTH Aachen

forschung
im zeichen
der zukunft

Z zum Beispiel: B



ServiceWorld

Web-Community zur Einführung von Wissensmanagement im Service

Um die Beziehungen eines Unternehmens zu seinen Partnern zu verbessern, werden verstärkt elektronische „Wissensanwendungen“ eingesetzt. Damit erhält der Produktionsfaktor Wissen in den Unternehmen ein neues Gewicht. Das FIR entwickelt gemeinsam mit dem Institut für Wirtschaftsinformatik in Saarbrücken prototypisch eine Internetplattform für einen individuellen, themenbezogenen Informations- und Wissensaustausch zwischen Maschinenbauunternehmen, deren Vertriebs- und Servicepartnern sowie deren Kunden.

Die Internetplattform ist als Virtual Community konzipiert und stellt keine „Einbahnstraße“ für Dienste und Wissen vom Hersteller zum Kunden dar. Sie lebt vielmehr von der Beteiligung aller Mitglieder bei der Informationserstellung und -nutzung. Unter anderem stellt sie verschiedene Dienste und Informationen bereit wie beispielsweise Gelbe Seiten, Diskussionsforen, Frequently-Asked-Questions (FAQs), eine Fehlerdatenbank sowie eine Suchmaschine.

ServiceWorld wurde mit PHP, MySQL und Java Script entwickelt. Die Programmoberfläche läuft auf den üblichen Webbrowsern. Für die Teilnehmer der Community ist lediglich eine einmalige, kostenlose Anmeldung erforderlich.

dienst



Today the factor “knowledge” gains in importance in the machine and plant construction industry, since more and more electronic knowledge applications are used to improve the relations between an enterprise and its partners.

The Research Institute for Operations Management at Aachen University of Technology together with the Institute for Information Systems at the German Research Center for Artificial Intelligence in Saarbrücken implemented a community software prototype for individualised topic-oriented information and knowledge exchange between manufacturers, their sales and service partners as well as their customers.

ServiceWorld is a virtual community which supports knowledge management in the field of after-sales service for machine and plant construction industries. On this platform, the users can interact with the manufacturers. To support this, ServiceWorld offers different service utilities, such as the yellow pages, discussion forums, error databases, a FAQ section and a comprehensive search engine.



leistungs- organisation



Mehr zum Forschungsbereich Dienstleistungsorganisation ab Seite 49.
Das Projekt ServiceWorld wird aus Mitteln des Bundeswirtschaftsministeriums über die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke e.V.“ (AiF) gefördert.
Weitere Informationen zu diesem Projekt auf Seite 56.

ParcelMan

Veränderte Anforderungen an Mitarbeiter in der Distributionslogistik



Durch einen zunehmenden elektronischen Distanzhandel, Markt deregulierungen innerhalb der EU, Marktchancen in Osteuropa und Asien sowie durch eine parallele Konzentration der Anbieter befindet sich der KEP-Markt (Kurier, Express und Paket) in einer Phase



des Umbruchs. Das Projekt ParcelMan betrachtet die Frage, wie KEP-Dienste effektiv auf veränderte Rahmenbedingungen in der Distribution reagieren können und zielt dabei auf eine höherwertige logistische Dienstleistung, die das technisch Machbare mit einer ausgeprägten Mitarbeiter- und Kundenorientierung verbindet. Heute erwartet der Kunde sowohl, dass Transport und Verteilung von Gütern präzise und innerhalb engerer Zeitfenster erfolgen, als auch neue Dienstleistungsangebote. Hieraus ergibt sich eine Abkehr von festgelegten Prozessen hin zu flexiblen und kundenbestimmten Vorgängen. Für den Fahrer, den „ParcelMan“, ergibt sich daraus ein Mehr an Entscheidungsbefugnis und Verantwortung,

das allerdings nicht zu einer Mehrbelastung werden darf. Das Projekt ParcelMan entwickelt deshalb innovative Planungsmethoden und Unterstützungsmöglichkeiten für den Fahrer. Die Unterstützung erstreckt sich einerseits auf internetbasierte Inhalte für die Fahrerverwaltung und -schulung (E-Learning) aber auch auf eine mobile Hilfestellung im Prozessablauf. Der Einsatz mobiler Endgeräte ermöglicht eine automatische Staturfassung und stellt dem Fahrer in jedem Arbeitsschritt die gerade benötigten Informationen zur Verfügung. Durch umfangreiche Labor- und Feldversuche mit verschiedenen Demonstratoren werden Verbesserungspotenziale identifiziert und die Benutzerakzeptanz sichergestellt.



The courier, express and parcel (CEP) service sector is currently subject to major changes. Reasons for this are an increase in electronic commerce, market deregulations in the European Union, market opportunities in Eastern Europe and Asia as well as mergers and acquisitions among the established service providers. The ParcelMan project examines, how CEP service companies can react to changing market conditions. The project provides ways to enable value added services which combine innovative technical solutions with the requirements of users and customers.

within tight time windows. Transparency in this case particularly refers to the ability to control the distribution process permanently and in real time. Moreover, customers demand new services which are executed together with the actual delivery. These demands result in a shift towards flexible, customer-oriented processes. To the delivery driver in the field, the „ParcelMan“, this means on the one hand an increase in freedom of choice regarding his work process, while on the other hand this must not result in a stress increase.

e-business-engineering

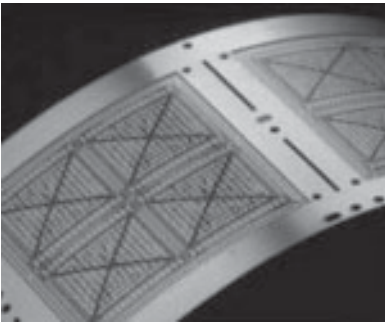
Due to the increase in electronic business new challenges arise for logistics companies. As a result, CEP enterprises are confronted with a number of questions in terms of advanced technical, logistical and ergonomic problems. Customers, for instance, nowadays expect that the transportation and distribution of goods is accomplished precisely and transparent

The ParcelMan project therefore develops innovative planning methods und support functions for the deliver driver. Support functions cover stationary, internet based contents for driver administration and training (E-Learning) as well as mobile support within the field processes. Mobile devices are used to achieve an automatic status logging and provides the ParcelMan with supporting information he requires in his current process step. Extensive experiments in laboratory environments as well as field trials with different demonstrators reveal potentials for improvement and ensure the acceptance by the intended users.



ProdChain — Development of a decision support methodology to improve logistics performance in production networks

Unternehmen handeln heute global. Sie sind integriert in Supply Chains und Produktionsnetzwerke. Die globalen Märkte erfordern die dynamische Anpassung an Marktveränderungen. Dies ist nur noch mit Fertigungsressourcen möglich, die zu verschiedenen ökonomisch und/oder organisatorisch unabhängigen Partnern gehören. Die Betrachtung des gesamten Produktionsnetzwerks wird daher immer wichtiger für den unternehmerischen Erfolg der Teilnehmer eines Produktionsnetzwerks.



Der Bedarf an einem effizienten Supply Chain Management in Netzwerken ist offensichtlich. Zwar stehen den Unternehmen verschiedenste Informations- und Kommunikationstechnologien zur Verfügung, um die Kooperation und Koordination der Produktionsnetzwerke zu unterstützen, jedoch bleibt ein wesentliches Problem in der organisatorischen Fähig-



keit der Unternehmen sich der jeweiligen Netzwerksituation anzupassen und so ein effektives Netzwerk zu bilden.

Im Rahmen des Projekts PRODCHAIN wird daher eine softwaregestützte Methodik entwickelt, die mit Hilfe von logistischen Leistungskennzahlen Unternehmen Wege zum vernetzten unternehmerischen Handeln aufzeigen soll. Logistische Leistungskennzahlen dienen hierbei als Indikator, um Optimierungspotenziale gezielt aufzeigen zu können und Netzwerkpartnern Best Practices vorzuschlagen, die in der jeweiligen Unternehmenssituation die größten Optimierungspotenziale beinhalten.

Das Projekt ProdChain wird von der Europäischen Union gefördert. Weitere Informationen zu diesem Projekt auf Seite 70, zum Forschungsbereich Logistik ab Seite 67.



logistik



Companies in nowadays economies are acting globally, integrated in supply chains and production networks. Caused by the very complex structure within production networks, the requirements for the cooperation and coordination between the involved partners are increasing continuously. Therefore, easy adaption without great effort to changing markets and customer requirements is only possible with customizable manufacturing resources belonging to different, economical and/or organizational independent partners.

Although there are various advanced communication and database technologies to support such dynamic reconfiguration and customization, a major problem remains in the organizational ability of each partner to adjust to changing market requirements and to form efficient networks. The main objective of the IMS project PRODCHAIN is to develop a decision support technique and methodology to analyze and improve the logistic performance of globally acting production and logistics networks. The methodology uses performance indicators to assess the improvement potentials of a company in a network and suggests best practices most suitable for the companies situation.

MyFashion.eu

Added Value for the Consumer Through Integrated Extended Fashion Products

Das FIR verfolgt im europäischen Forschungsprojekt „MyFashion.eu“ die Vision einer dynamischen, auftragsbezogenen Wertschöpfungskette. Gemeinsam mit renommierten europäischen Partnern aus Industrie und Forschung wird am Beispiel der Bekleidungs-, Textil- und Schuhindustrie ein innovatives Geschäftsmodell entwickelt, das es dem Konsumenten ermöglicht, integrierte Modeprodukte im Sinne eines Gesamtoutfits zu erhalten. Konsumenten können somit frei unter den Produkten und Diensten verschiedener Anbieter und Marken auswählen und beispielsweise Anzüge, Hemden, Schuhe und Accessoires etc. zu einem integrierten und kundenindividuellen Produkt zusammenstellen. Um dies zu ermöglichen, werden ein dazugehöriges Wertschöpfungsnetzwerk und die entsprechende Informations- und Kommunikationstechnologie konzipiert, das die Hauptakteure – Einzelhändler, Hersteller und ihre Lieferanten – bei der Auftragsabwicklung in dieser dynamischen Umgebung unterstützt.



In the MyFashion.eu business model, consumers can select products and brands from various providers. Consumers combine different products, for example suits, shirts, shoes and accessories into an integrated and customised product. In addition, consumers obtain extended products at the point of sale, i.e. products as well as services. Retailers, manufacturers and their suppliers form the main participants in the MyFashion.eu business model. They work together in a dynamic, one-piece flow environment to fulfil consumer demand. MyFashion.eu provides an open platform with information and communication technology (ICT) modules and mechanisms to dynamically configure and manage these supply networks.

MyFashion.eu

produktions- management



Das Projekt MyFashion.eu wird von der Europäischen Union gefördert. Weitere Informationen zu diesem Projekt auf Seite 80, zum Forschungsbereich Produktionsmanagement ab Seite 75.

KOMBI

Das Phasenmodell zur Kompetenzbilanzierung

Das Ziel von KOMBI ist die systematische Entwicklung, Anwendung und Evaluation eines Verfahrens zur Kompetenzmessung, -charakterisierung und -bewertung, welches durch die parallele Anwendung von qualitativen und quantitativen Methoden gekennzeichnet ist und sowohl der Erfassung von formellen als auch von informellen Kompetenzen dient. Dabei sind Ansätze aus bewährten, bereits bestehenden Methoden und Verfahren in KOMBI integriert und in neuer Konstellation zusammengestellt worden. Zusätzlich zu der Entwicklung, Umsetzung und Evaluation des Instrumentariums zur Kompetenzbilanzierung werden in KOMBI insbesondere die für eine effektive und langfristig etablierte Kompetenzmessung notwendigen betrieblichen Voraussetzungen und Rahmenbedingungen identifiziert.

Unternehmen wird durch KOMBI ein Instrument zur Verfügung gestellt, welches einen unmittelbaren und umfassenden Abgleich zwischen den (stellenspezifischen) Anforderungen eines Betriebes auf der einen und den tatsächlich vorhandenen Kompetenzen der Arbeitspersonen auf der anderen Seite erlaubt. Somit wird sowohl die unmittelbare Ableitung von strategisch ausgerichteten (partizipativen) Personal- sowie Organisationsentwicklungs-

maßnahmen ermöglicht als auch der Grundstein einer anforderungsorientierten internen und externen Personalrekrutierung gelegt.

Aus Sicht der Arbeitspersonen bedeutet die Umsetzung des in KOMBI entwickelten integrativen Verfahrens die konkrete Bewusstmachung des gesamten persönlichen Kompetenzprofils und somit das Ermöglichen einer klaren Verortung sowohl auf dem betriebs-internen als auch auf dem globalen Arbeitsmarkt.

Sowohl interessiert an der Thematik als auch bereit für die Umsetzung zeigte sich ein Großunternehmen aus Nordrhein-Westfalen mit ca. 600 Mitarbeitern. Im Rahmen eines umfassenden Reorganisationsprojektes dient dort eine flächendeckende und alle Mitarbeiter einbeziehende Kompetenzbilanzierung als Basis für ein umfangreiches Schulungskonzept sowie zur Optimierung von internen und externen Stellenbesetzungen.

Kombi wird vom BMBF unter der Trägerschaft des ABWF im Rahmenprogramm QUEM gefördert und vom IAW ausgeführt. Weitere Informationen zum Projekt auf Seite 88, mehr zum Forschungsbereich Arbeitsorganisation ab Seite 85.



arbeits- organisation



KOMBI's main target consists in the systematical development, appliance and evaluation of a technique in order to measure, characterize and evaluate competences. This technique comprises the simultaneous use of qualitative as well as quantitative methods and serves to list both formal and informal competences. Already approved methods will be integrated into KOMBI. In addition to the development and evaluation of a competence measuring instrument, the analysis of the effects on employees and on the company itself within an organizational context represents another aim. Further on,

the social impact of competence measurement on persons taking part in professional life shall be figured out within a regional and european job market context.

With this instrument companies will be able to assimilate their (position specific) standards as well as the working person's competences actually available. Thus, on the one hand the derivation of strategically targeted human resources development measures will be allowed, and on the other hand the foundation for standard orientated internal and external employee recruitment will be laid.

ARVIKA

Anwendungsgerechte Forschung und Erprobung von Augmented Reality für Entwicklung, Produktion und Service

„Augmented Reality“ bezeichnet die Anreicherung der realen Welt mit zusätzlichen virtuellen Informationen, die situationsgerecht zur betrachteten Realität direkt in das Sichtfeld des Betrachters eingeblendet werden können. Dadurch wird es zum Beispiel im Produktionsbereich möglich, auf papierbasierte Montageanleitungen zu verzichten, da dem Monteur bei der Arbeit Montagehinweise kontextsensitiv zur Verfügung gestellt werden können. Hierfür werden so genannte Head-Mounted-Displays verwendet, mit denen die virtuellen Arbeitsanweisungen Schritt für Schritt in das Sichtfeld des Benutzers eingeblendet werden. Hierbei ist es möglich, neben Texten und Bildern auch Animationen graphischer Objekte einzublenden. Da es sich bei Augmented Reality um eine junge und komplexe Technologie handelt, stehen oft die technologisch-technischen Herausforderungen im Vordergrund.



Es dürfen jedoch auch die ergonomischen Faktoren der Mensch-Rechner-Schnittstelle nicht unterschätzt werden! So können die bei herkömmlichen Bildschirmarbeitsplätzen gemachten Erfahrungen nicht ohne weiteres in eine gemischt real-virtuelle Umgebung übertragen werden. Bei der Schnittstellengestaltung müssen oft innovative Wege beschritten werden. Aus diesem Grund ist im BMBF-Forschungsprojekt ARVIKA, in welchem ein interdisziplinäres Team von 23 namhaften Industriefirmen und Forschungseinrichtungen sinnvolle Anwendungen für diese „erweiterte Realität“-Technologie in Entwicklung, Produktion und Service erforscht, die benutzerzentrierte Systemgestaltung unter Koordination und Leitung des IAW als Querschnittsfunktion verankert.



Augmented Reality is a new form of interaction between humans and technology in which the user is given supplementary visual information, for example via data-glasses. This supplementary information is, however, context dependent, i.e. drawn from and fitted to the real object being viewed, for example a component. What a technician actually sees here is enhanced with a visual representation of the relevant fitting instructions for the component. In this manner, Augmented Reality can replace the old-style handbook.

benutzerzentrierte gestaltung von I&K-systemen



Dieses Projekt wird über das BMB+F/DLR gefördert. Weitere Informationen auf Seite 99, mehr zum Forschungsbereich Benutzerzentrierte Gestaltung von I&K-Systemen ab Seite 93.

MoveOn

Moderne Dienstleistungen durch innovative Organisationsprozesse

Der Titel „MoveOn - Moderne Dienstleistungen durch innovative Organisationsprozesse“ bezeichnet ein Projekt, das sich mit dem Entwicklungsprozess vom bisher traditionell produzierenden Betrieb zum Dienstleistungsunternehmen (tertiarisiertes Unternehmen) befasste. Auf gesellschaftlicher Ebene wird über den Prozess der Tertiarisierung viel diskutiert, auf betrieblicher Ebene ist dieser Prozess jedoch bislang nur sehr unzureichend durch empirisch-fundierte Erkenntnisse, Modelle, Konzepte, Vorgehensweisen, Methoden, Erfahrungen, Best Practice und Erfolgsfaktoren hinterlegt und exemplarisch dargestellt.

Das Ziel des Vorhabens war es, diese Lücke durch die Entwicklung und Erprobung eines Modells der betrieblichen Tertiarisierung sowie eines Methoden- und Erfahrungsinstrumentariums zur Unterstützung von kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU) in ihrem Entwicklungsprozess zum Serviceunternehmen zu schließen.

Das Methoden- und Erfahrungsinstrumentarium, das im weiteren Verlauf mit der Metapher Tertiarisierungsbaukasten bezeichnet wird, soll Betrieben dabei helfen, die Entwicklung zum tertiarierten Unternehmen beteiligungsorientiert, selbständig und nachhaltig zu vollziehen. Der Tertiarisierungsbaukasten stellt dafür zahlreiche Bausteine als „Hilfe zur Selbsthilfe“ oder im Sinne des „selbstgesteuerten Lernens“ bei der Entwicklung und Verbesserung der Dienstleistungsgestaltung und -orientierung zur Verfügung und Auswahl. Dies geschieht mit dem Ziel, die Integration von selbsttragender Organisationsentwicklung und potenzialorientierter Personalentwicklung in KMUs zu unterstützen.

Eine detaillierte Projektbeschreibung und der Zugang zum „Service-Navigator“ ist im Internet unter <http://www.moveon2000.de> zu finden.

MoveOn wird über das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), den Projektträger des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) und Arbeitsgestaltung und Dienstleistungen gefördert. Weitere Informationen auf Seite 104, mehr zum Forschungsbereich Human Resource Management ab Seite 101.



The transformation of traditional production facilities into „service companies“ is driven by changing customer demands. Fewer pure special goods, but rather whole performance bundles (products and services) must be offered. Many industrial enterprises have to strengthen their services and offer a service business structure.

takes rarely place, in order to make such a strategy practicable and realistic for the employees in the enterprise. In particular the subsidiary companies and service agencies remain completely unconsidered, too. Suitable concepts, instruments, methods and aids, which enable and support the structure to a service culture are missing.

human resource



management

Industrial services near to a basic technical product are a fundamental differentiation characteristic of traditional production companies that want to manage this change successfully. A large challenge is the creation of a constant „service mentality“.

Usually it stays on the level of postulated „service orientation“ in strategic principles. Derivation of concrete targets and measures

The project MoveOn collects, develops, evaluates, organises and offers such methods and concepts. Basic subprojects in companies are accompanied by scientific evaluation of the occupational change. Public interest in the topic of „service work“ is focussed and bundled in transfer-events. A methodological framework of suitable methods will be the result of the project in the form of a web-based toolbox („Service Navigator“).

Know-how-Austausch
gemeinsame Forschungsprojekte
gemeinsame Dienstleistungen
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Bibliothek und Zeitschriftendokumentation
Kundenbetreuung



*Forschungsinstitut für Rationalisierung e.V. an der RWTH Aachen
Lehrstuhl und Institut für Arbeitswissenschaft der RWTH Aachen*



ein starker Verbund

Der FIR+IAW-Verbund

Den FIR+IAW-Verbund eint das gemeinsame Bestreben, Modelle und Methoden zur Betriebsorganisation und Arbeitsgestaltung zu entwickeln und diese in der Praxis anzuwenden. Beide Institute haben sich daher organisatorisch gemeinsam so aufgestellt, dass sie sich diesem komplexen Ziel pluridisziplinär und ganzheitlich widmen können. Unter dem Motto „Organisation und Arbeit im Unternehmen der Zukunft“ berücksichtigen sie in ihrer Arbeit sowohl arbeitswissenschaftliche als auch technisch-organisatorische Grundsätze und gestalten Leitbilder für Wirtschaft, Bildung und Administration, die zugleich ökonomische und humane Perspektiven auf Mensch, Organisation und Technik beinhalten.



Direktor:

Professor Holger Luczak

Geschäftsführer:

Dr. Volker Stich





The common intention of the FIR+IAW group is to develop models and methods for operational and work organisation and to use these in practice. The organisational set up of both institutes qualifies them for multidisciplinary and holistic research. In keeping with the slogan „Organisation and work in the enterprise of the future“ they consider both ergonomic and technical-organisational principles. Accordingly, they design models to be used by commerce, education and administration, which integrate economic and humane perspectives on humans, organization and technology.



Lehrstuhlinhaber und Direktor:
Professor Holger Luczak



Das FIR - Betriebsorganisation im Unternehmen der Zukunft

Das FIR verfügt über 50 Jahre Erfahrung in der Entwicklung und Anwendung von Methoden zur Steigerung von Wachstum und Beschäftigung. Dabei setzt es Maßstäbe in den Bereichen E-Business Engineering, Dienstleistungsorganisation, Logistik und Produktionsmanagement.

Als Mitglied der Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen (AiF) und als Forschungsvereinigung FIR e.V. (siehe Seite 32) integriert das FIR seine Partner von Beginn an in den Forschungsprozess und legt Wert auf einen intensiven Praxistransfer. Dazu kooperiert es mit Beratungsinstitutionen und flankiert seine Projekte durch zahlreiche Partnerschaften mit nationalen, europäischen und amerikanischen Forschungs- und Transfereinrichtungen.

Diese Verbindung von Forschung und Praxis trägt branchenübergreifend zur Steigerung von Wettbewerbsfähigkeit und letztlich zur Sicherung von Arbeitsplätzen bei. Dabei legt das FIR als gemeinnützige Einrichtung besonderen Wert auf die Förderung kleiner und mittlerer Unternehmen (KMU).

Ein wichtiger Faktor für den Erfolg des Institutes ist seine enge Kooperation mit dem Institut und Lehrstuhl für Arbeitswissenschaft (IAW): Sie ermöglicht die systematische Berücksichtigung der Belange der Arbeitspersonen bei der Qualifikation, Arbeitsorganisation, Arbeitsgestaltung und Gestaltung der Arbeitsmittel. So werden ganzheitliche Ergebnisse zum Management von Organisation, Mensch und Technik erzielt.

Seit 1997 ist das FIR als eine der ersten Forschungseinrichtungen Deutschlands vollständig nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert.



Das IAW - Arbeit im Unternehmen der Zukunft

Das IAW forscht in den Bereichen Human Resource Management, Benutzerzentrierte Gestaltung von I&K-Systemen, Arbeitsorganisation, Fachdidaktik und Ergonomie am Unternehmen der Zukunft.

Unternehmen müssen in Zukunft verstärkt Kooperations- und Veränderungsfähigkeit beweisen. Die Basis hierfür liegt in der arbeitsorganisatorischen Gestaltung der internen Zusammenarbeit. Diese Gestaltung kann technisch durch innovative und übergreifende Informations- und Kommunikationssysteme unterstützt werden sowie durch die Personalentwicklung der in Kooperation arbeitenden Menschen. Die Auslegung des einzelnen Arbeitsplatzes wird weniger im Vordergrund stehen, als vielmehr die integrierte und ganzheitliche Gestaltung der Arbeitsprozesse. Der Mittelpunkt der Arbeitswissenschaft ändert sich. Das IAW erfüllt diese facettenreiche Gestaltungsaufgabe auf den Gebieten Arbeitsorganisation, Personalentwicklung und technische Gestaltung von Arbeitssystemen.

Ziel des IAW ist die Entwicklung von effizienten und qualitätsfördernden Arbeitssystemlösungen, die zudem der Persönlichkeitsentwicklung dienen. Gemeinsam mit Forschungsträgern und Kunden aus Wirtschaft und Forschung setzt das IAW diese Ziele in die Praxis um.

Im Vordergrund steht für das IAW die integrierte Betrachtung von Technik, Organisation und Personen. Neben dem beteiligungsorientierten und ganzheitlichen Vorgehen innerhalb der Projekte spiegelt sich diese Integration sowohl in der engen Zusammenarbeit mit dem Forschungsinstitut für Rationalisierung (FIR) wieder als auch in den Kooperationen in nationalen und internationalen Netzwerken. Darüber hinaus ist das IAW seit 2000 vollständig nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert.



The FIR - operations management in the company of the future

The Research Institute for Rationalization and Operations Management (FIR) is mainly involved in the management and organisation of modern companies. It develops standards in the fields of e-business engineering, logistics, production management and service organisation.

The FIR is an independent research service provider at Aachen University with 50 years of experience in developing and applying methods for the enhancement of economic and industrial growth. According to the FIR's views, operations management is not aimed at reducing jobs but at the improvement of a company's competitiveness as well as tapping new markets in order to secure and create new jobs. The new operations management models developed by the FIR go beyond the conventional aims of reducing costs or increasing productivity and efficiency. They focus on performance, quality and knowledge as a basis for decision-making. Especially important in this unique blend of themes and branches is the cooperation with the Institute of Industrial Engineering and Ergonomics (IAW) at Aachen University. It can help to achieve holistic results

Member of



for the management of organisations, human resources and technology by considering the employees' interests in qualification, work organisation, work design and the design of instruments. In order to effectively transfer research results into practice, the FIR supports its projects through various partnerships with national, European and American research and transfer institutions. The research results are also put to the test in the form of industry and industrial services. As one of the first research institutions in Germany, the FIR has been completely certified its quality management system according to the German Industrial Standard DIN EN ISO 9001 since 1997.



The IAW - human work in the company of the future

The Institute of Industrial Engineering and Ergonomics (IAW) researches in the fields of human resources, user-centered design of information and communication systems, didactics of mechanical engineering and work organization.

In the future, the capability of enterprises to cooperate and to change will become more essential. The source of these demands remains with the organisational and work design of internal cooperation. This design can be technically supported by means of innovative information and communication systems as well as by the personnel development of the employees. Consequently, future forms of work are group- and team-oriented! The integrated and holistic design of work processes will be the object of future focus as opposed to the interpretation of the single working unit. Therefore, the development of tools for the design and support of work processes is a main goal of ergonomics. We fulfill this multifaceted design task in the fields of work organization, personnel development and technical design of work systems.

The development of efficient and quality-supporting work system solutions which additionally give room to the development of the worker's personality is our main objective. We realise this goal in combination with our customers stemming from a business or scientific background. The integrated view of technology, organisation and employees is of great importance to us. This integration is being mirrored by our participation-oriented and holistic procedure within the projects as well as by our close cooperation with the Research Institute for Operations Management (FIR). In addition, we also work with national and international networks. Since 2000, the IAW has been completely certified according to the German Industrial Standard DIN EN ISO 9001.



Der FIR e.V.

Eine Forschungsvereinigung von Produktions- und Dienstleistungs- unternehmen

Führungskräfte in Produktion und Dienstleistung tragen eine hohe Verantwortung. Bei der Lösung ihrer anspruchsvollen Aufgaben sind sie auf einen regen Erfahrungsaustausch und auf eine fundierte fachliche Unterstützung angewiesen. Für den langfristigen Erfolg Ihres Unternehmens benötigen sie als Entscheidungsträger in Unternehmen und Verbänden einen Wissensvorsprung durch aktuelle Fachinformationen und einen Partner mit Beratungskompetenz an ihrer Seite.

Der FIR e.V. war auch in 2003 ein solcher Partner, besonders für die Entscheider in kleinen und mittleren Unternehmen! Als Forschungsstelle von rund 140 Unternehmen und Verbänden bildet er ein lebendiges Netzwerk für neue Erkenntnisse aus den Bereichen E-Business, Produktionsmanagement, Logistik, Dienstleistungsorganisation, I&K-Technologien, Wissensmanagement etc.

In Gemeinschaftsprojekten mit Industrie- und Dienstleistungsunternehmen entwickelte der FIR e.V. Modelle und Methoden zur systematischen Reorganisation, die den Mitgliedern anonymisiert kostenlos zur Verfügung gestellt wurden. Außerdem standen den Mitgliedern Informationsdienste, Workshops und Erfahrungskreise zum Austausch zur Verfügung sowie Analysewerkzeuge zur Bewertung ihrer unternehmenseigenen Produktivitäts- und Performance-Potenziale.

Mitglieder/ Members

(Stand 31.12.2003)

Abels & Kemmer Gesellschaft für Unternehmensberatung mbH, Herzogenrath

adaptronic GmbH, Wertheim

agiConsult Unternehmensberater GmbH, Mühlheim

F mitgli

AGTOS GmbH, Emsdetten

AixVision Gesellschaft für Neue Medien mbH, Aachen

Aluminium Féron GmbH & Co., Düren

Arxes Information Design AG, Aachen

A.u.K. Müller GmbH & Co. KG, Düsseldorf

AWF-Arbeitsgemeinschaft für vitale Unternehmensentwicklung, Eschborn am Taunus

Dr. Roland Bardy, Ludwigshafen

Dr. Babor GmbH & Co., Aachen

BMP Baumanagement GmbH & Co., Köln

Bobst GmbH, Meerbusch-Osterath

Boos Verwaltungs- und EDV-Beratungs oHG, Varel

Dr. K. Brankamp GmbH, Erkrath

BSH-Bosch-Siemens Hausgeräte GmbH,
München

Bundesverband der Deutschen Industrie e.V.,
Köln

Bundesvereinigung Logistik (BVL) e.V., Bremen

Caritas Behindertenwerk GmbH, Alsdorf/
Eschweiler

Carl KRAFFT & Söhne GmbH & Co., Düren

CIM GmbH Informations- und Produktions-
management, Aachen

Continental AG, Werk Aachen

CULP, Siegfried Gräter, Leinfelden-Echterdingen

Daimler-Chrysler AG, Werksteil Rastatt, Gaggenau

Franz Merkl Ingenieurbüro für Industrieberatung
und Rationalisierung, Igensdorf

GEBRA Gesellschaft für Betriebsorganisation
und Rationalisierung mbH, Aachen

GEPRO Gesellschaft für Produktionstechnik und
Organisation, Aachen

Gesamthochschule Duisburg

Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.,
Dortmund

Gesellschaft für Produktionsmanagement e.V.,
Pfarrkirchen

Dr. Georg Friedrich Gickeleiter, Viernheim

GKD Gebr. Kufferath GmbH & Co. KG, Düren

GLI - Gesellschaft für technische Informations-
systeme mbH, Itzehoe

Feder FIR e.V.

Deutsche MTM-Vereinigung e.V., Hamburg

Prof. Frank-Dieter Dorloff, Essen

Dr. Sander & Associates Software GmbH, Gladbeck

Dr. Lürzer Unternehmensberatung, Bad Vöslau

Dyrda & Partner Unternehmensberatung, Neuss

EndOmed GmbH, Troisdorf

Euregio Qualifizierungs- und Technologieforum
e.V., Ahaus

Fachhochschule Aachen

FormelD, München

Flottweg GmbH, Maschinen- und Anlagenbau,
Vilsbiburg

FQS - Forschungsgemeinschaft Qualität e.V.,
Frankfurt

GNT Gesellschaft für Nahrungsmittel-
technologie mbH, Aachen

GOM Gesellschaft für Organisationsentwicklung
und Mediengestaltung mbH, Aachen

GOS Gesellschaft für Organisationsberatung
und Systementwicklung mbH, Aachen

GRAP - Ganzheitliche Rationalisierung, Arbeits-
organisation, Personalentwicklung GmbH,
Herzogenrath

Günther Spelsberg GmbH & Co. KG, Schalksmühle

Hans Gregor, Lemgo

Hager & Meisinger GmbH, Düsseldorf

Handwerkskammer Aachen

Hans Schäfer GmbH Int. Spedition, Aachen

Boris Hoeth, IBM Deutschland, Köln

Hydro Aluminium Deutschland GmbH,
Grevenbroich

IBM Deutschland GmbH, Stuttgart

Industrie- und Handelskammer Aachen

INFORM GmbH, Aachen

Infracor Lager-und Speditions-GmbH, Marl

InfraServ GmbH & Co. Knapsack KG, Hürth

InnoVIA, Aachen

Institut für Betriebliche Gesundheitsförderung
BGF GmbH, Köln

intelligent systems solutions GmbH, Zürich (CH)

Institut für Unternehmenskybernetik e.V.,
Mülheim a.d. Ruhr

Management Engineers GmbH, Düsseldorf

Gerd Manthey, Düsseldorf

MHC - Management-Center Handwerk, Oberhausen

MEB PR aktiv, Baesweiler

Metabowerke GmbH & Co., Nürtingen

Ministerium für Verkehr, Energie und Landes-
planung des Landes NRW, Düsseldorf

Ministerium für Wissenschaft und Forschung des
Landes Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf

Prof. h.c. (TJ) Burkhard Müller, Aachen

Ministerialrat Dipl.-Ing. Bernd Nabert,
Bickenbach

Neoman Bus GmbH, Salzgitter

mitglieder

J.A. Mayersche Buchhandlung GmbH & Co. KG
Aachen

JGEMA GmbH, Aachen

Kabelwerk Eupen AG, Eupen (B)

KANZAN Spezialpapiere GmbH, Düren

KONNEX Logistik GmbH, Göttingen

Dr. Max Hermann Kleensang, Essen

Siegfried Klinkhammer, Reut/Niederbayern

Krass & Wissingen GmbH, Steinfurt

Kreishandwerkerschaft Aachen

Kundendienst-Verband Deutschland e.V.,
Dorsten

Dr. Winfried Ley, Tägerwilen (CH)

Management Engineering Society, Cairo (ET)

OBERL@NDER Informationssysteme & Organi-
sation, Verden

Polydata GmbH, Aachen

proALPHA Software Corporation, Nashua (USA)

ProCom GmbH, Aachen

Dipl.-Ing. Meinhard Protz, Bomlitz

PSIPENTA Software Systems GmbH, Berlin

R&M Technische Dienstleistungen GmbH,
Heinsberg

Rationalisierungs-Kuratorium der Deutschen
Wirtschaft, Landesgruppe Nordrhein-Westfalen
e.V., Düsseldorf

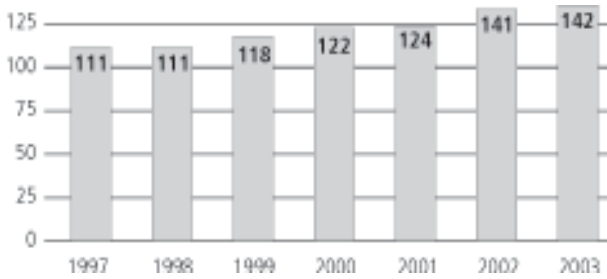
REFA-Bundesverband für Arbeitsgestaltung,
Betriebsorganisation und Unternehmensent-
wicklung e.V., Darmstadt

REFA Nordwest e.V., Dortmund

RGU GmbH, Dortmund	TOB Organisationsberatung, Fischerhude
RKW-Rationalisierungs- und Innovationszentrum der Deutschen Wirtschaft e.V., Eschborn	T&O Unternehmensberatung und Industrieplanung GmbH, Gilching
RWG GmbH Datenverarbeitungsgesellschaft, Stuttgart	Dr. Wolfgang Trommer, Darmstadt
Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen	TROVARIT AG, Aachen
Salzer und Partner Rationalisierungen GmbH, Offenbach	TRW Integrated Supply Chain Solutions GmbH, Jülich
Sauer-Danfoss GmbH & Co. OHG, Neumünster	T-Systems GEI GmbH, Aachen
Schmetz Capital Management GmbH, Aachen	TÜV Rheinland e.V., Köln
SAP AG, Walldorf	Unternehmensberatung Legros, Köln
Schott Glas, Mainz	Unternehmensberatung Sickinger, München
	VDMA e.V., Frankfurt

FIR members

SERCO GmbH & Co. KG, Köln	Verein Deutscher Giessereifachleute e.V., Düsseldorf
Siemens AG, Erlangen	Vision Unlimited GBR, Köln
SLCR Lasertechnik GmbH, Düren	William Prym Holding GmbH & Co. KG, Stolberg
Sparkasse Aachen	Wirth Maschinen- und Bohrmaschinenfabrik GmbH, Erkelenz
Dipl.-Ing. Gerald Sproll, Heilbronn	Wirtschaftsvereinigung Metalle e.V., Düsseldorf
Stadt Aachen	Zanders AG, Werk Bergisch Gladbach
Jürgen Schnelle, Rösrath-Forsbach	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt.-Ing. Gert Zülch, Weingarten
Steeb Anwendungssysteme GmbH, Abstatt	
Dr. Jörg Tautrim Engineering, Beckingen	
Technische Akademie Ahaus	
TEMIC Telefunken microelectronic GmbH, Nürnberg	
Thomas Magnete GmbH, Herdorf	



Mitgliederzahlen FIR e.V.

Aufgrund der schwierigen wirtschaftlichen Lage haben einige Unternehmen sich entschlossen, ihre Mitgliedschaft zu kündigen. Trotzdem konnte der FIR e.V. sechs neue Mitglieder begrüßen:

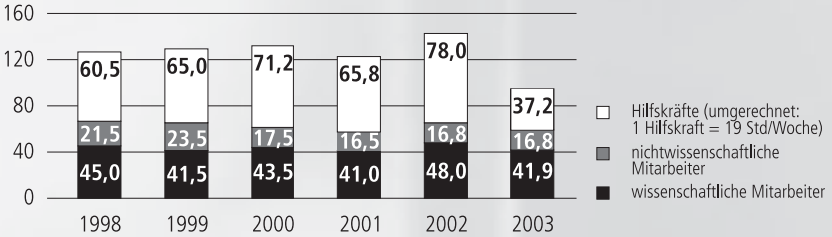
- Dr. Babor GmbH & Co, Aachen
- Boris Hoeth, IBM Deutschland, Köln
- InnoVIA, Aachen
- Institut für Betriebliche Gesundheitsförderung, Köln
- Unternehmensberatung R. Sickinger, München
- SLCR Lasertechnik GmbH, Düren

Mitgliederstruktur FIR e.V.

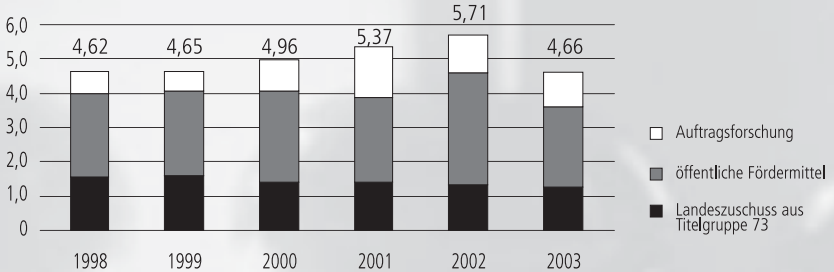


Wirtschaftliche Lage des FIR

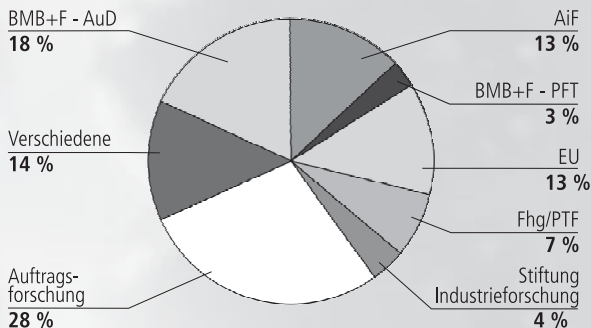
Mitarbeiterentwicklung FIR



Gesamteinnahmen FIR (in Mio Euro)

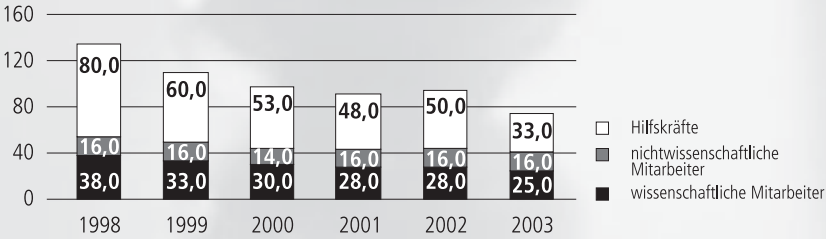


Auftragsbestand FIR 2003

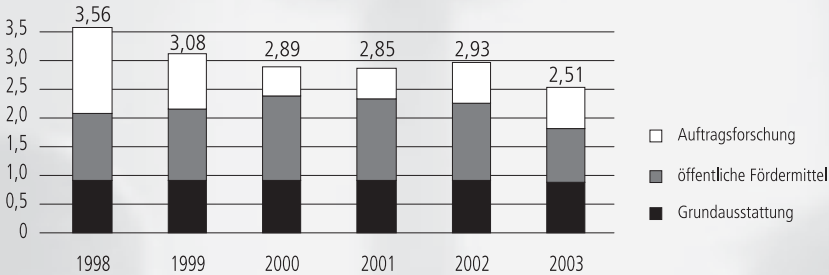


Wirtschaftliche Lage des IAW

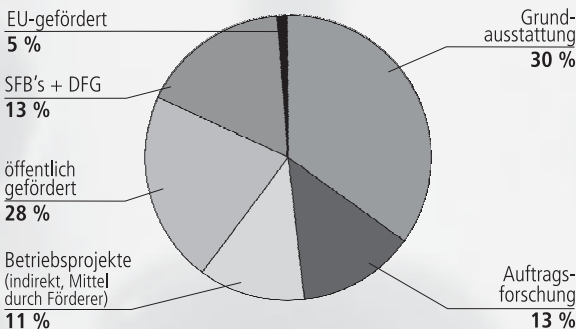
Mitarbeiterentwicklung IAW



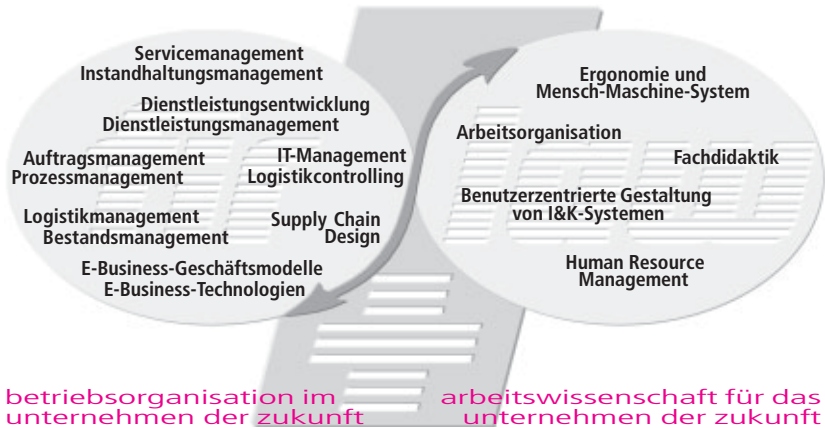
Gesamteinnahmen IAW (in Mio Euro)



Auftragsbestand IAW 2003



Forschungsthemen



Aktivitäten der EU-Practice

Die Europäische Union (EU) verfolgt mit ihrer Forschungspolitik das Ziel, sogenannte „European Centres for Excellence“ zu bilden, um auf diese Weise im Bereich der europäischen Spitzenforschung nicht nur die europäische Integration zu fördern, sondern durch die Bündelung der europäischen Kompetenzen die Effizienz der Spitzenforschung zu steigern. Die EU forciert die Centres of Excellence in ihren Forschungsprogrammen durch die Instrumente Integrated Projects (IP) und Network of Excellence (NoE). IPs sind sehr große Forschungsverbundprojekte, während NoEs vor allem den europäischen Netzwerkedanken fördern.

Vor diesem Hintergrund wurde Mitte 2002 die EU-Practice am FIR gegründet. Die EU-Practice koordiniert bereichsübergreifend die

wesentlichen internationalen Forschungsaktivitäten des FIR, wodurch nicht nur die Anzahl der EU-Forschungsanträge signifikant auf 12 EU-Anträge im Jahr 2003 erhöht werden konnte, sondern auch das europäische Netzwerk des FIR weiter gefestigt wurde. So kann sich das FIR heute auf renommierte Forschungspartner in ganz Europa verlassen. Gekrönt wurden die Aktivitäten der EU-Practice am FIR durch die erfolgreiche Akquisition des integrated project (IP) „MYCAREVENT“, wodurch sich das FIR seinen Platz in der europäischen Spitzenforschung auch zukünftig sichert. Die Akquisition eines IPs wäre ohne die bereichsübergreifende Bündelung der Kompetenzen am FIR und einem verlässlichen Netzwerk auf europäischer Ebene nicht möglich gewesen.

Forschungsförderer

ABWF – Arbeitsgemeinschaft Betriebliche Weiterbildungsforschung e.V.

AiF – Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e.V.

AUD – Projektträger „Arbeitsgestaltung und Dienstleistung“ bei der Deutschen Forschungsanstalt für Luft- und Raumfahrt e.V.

BIBB – Bundesinstitut für Berufsbildung, Nationale Agentur beim BIBB

BMB+F – Bundesministerium für Bildung und Forschung

BMWA – Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit

BVL – Bundesvereinigung Logistik e.V.

DFG – Deutsche Forschungsgemeinschaft

DFN – Deutsches Forschungsnetz

DLR – Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.

DLR PT-NMB+F – Projektträger im DLR Neue Medien in der Bildung + Fachinformation

EU – Europäische Union

EU/IST – Information Society Technologies Programme der Europäischen Union

EU/NRW-QUATRO – Gemeinschaftsinitiative der EU und des Landes NRW „Qualifizierung, Arbeit, Technik, Reorganisation“

FB – Forschungsgemeinschaft Bekleidungsindustrie e.V.

FQS – Forschungsgemeinschaft Qualität e.V.

FSV – Forschungsgesellschaft Stahlverformung e.V.

INTERREG/ALMA – EU-Programm INTERREG in Kooperation mit dem Hochschulverbund Aachen, Lüttich, Maastricht (ALMA)

MWA-NRW – Ministerium für Wirtschaft und Arbeit des Landes NRW

MWF-NRW – Ministerium für Wissenschaft und Forschung

media NRW – Landesinitiative zur Förderung der Entwicklung und Verbreitung von Multimedia-Anwendungen und interaktiven Diensten in Unternehmen, privaten Haushalten und im öffentlichen Sektor

PFT – Projektträger für Produktion und Fertigungstechnologien beim Forschungszentrum Karlsruhe GmbH

PTJ – Projektträger im Forschungszentrum Jülich

Stiftung Industrieforschung – Stiftung zur Förderung der Forschung für die gewerbliche Wirtschaft

TÜV – „Mobilität und Verkehr, Bauen und Wohnen“

VDG – Verein Deutscher Giessereifachleute e.V.

FIR+IAW-Forschungs-kooperationen

A.R.T., Herrsching

Aachener Gesellschaft für Innovation und Technologietransfer (AGIT), Aachen

Abteilung Arbeitswissenschaft des Instituts für Wirtschaftswissenschaften, Technische Universität Braunschweig

Abteilung Prozesssteuerung in der Schweißtechnik, RWTH Aachen

ACE Holding SGPS, Paço de Arcos, Portugal
adisoft AG, Berlin

AEG SVS Power Supply Systems GmbH, Warstein

Agrocom GmbH & Co - Agrarsystem KG, Bielefeld

Agrocom Systempartner GmbH, Rostock

AIDA Development GmbH, Schwäbisch Hall

ALROUND e.V., Bonn

Ansys Germany GmbH, Otterfing

Arbeitswissenschaft/Ergonomie, Universität Siegen

Arch Chemicals, Zwijndrecht, Belgien

AUBEMA Maschinenfabrik GmbH, Bergneustadt

Audi AG, Ingolstadt

Bauer Maschinen GmbH, Schrobenhausen

BBG Betriebswirtschaftliche Beratungs-GmbH, Essen

BGH Edelstahl Siegen GmbH, Siegen

BIAX Werkzeuge GmbH & CO, Maulbrunn

Bischof + Klein GmbH & Co.KG, Lengerich

Bremer Innovations-Agentur GmbH, Bremen

Bosch-Siemens Hausgeräte, Gingen

Burkhardt, Bayreuth

BWI der ETH Zürich, Schweiz

CAM-I, Poole, Großbritannien

Carl Zeiss, Aalen

Carpus & Partner GmbH, Aachen

CAS Software AG, Karlsruhe

CE Consulting, Rom, Italien

Ceramtec AG, Ebersbach

CeTIM, Amsterdam, Niederlande

CIM GmbH, Aachen

CLAAS Selbstfahrende Erntemaschinen GmbH, Harsewinkel

Computas, Lysaker, Norwegen

DaimlerChrysler AG Research and Technology, Stuttgart

Dango & Dienenthal Service GmbH, Siegen

Deutsche Bahn Netz AG, Frankfurt

Deutsche Leasing, Bad Homburg

Deutsche Telekom AG, Bonn

Deutsches Institut für Normung (DIN), Berlin

Dieterle Spezialwerkzeuge GmbH, Rottweil a.N.

DS Technologie, Mönchengladbach

e/mergent media AG, Magdeburg

EADS Deutschland GmbH, München

Ebcot, Aachen (FIR-Spin-off)

Electrolux-Zanussi, Pordenone, Italien

EURO IT&C NETHERLANDS, Nuth, NL

EX-CELL-O GmbH, Eislingen

- EWM Hightech Welding-Elektrowerke
Mündersbach
- Fachbereich für Informatik der TU München
- Fachgebiet Arbeitswissenschaft, Technische
Universität Berlin
- Fachgebiet Design der Universität Essen
- Fachgebiet Ergonomie im Design der
Universität Essen
- Fachgebiet für Arbeits- und Organisations-
psychologie, Universität Flensburg
- Fachgebiet Softwareergonomie im Fachbe-
reich Produktionstechnik, Universität Bremen
- Fachhochschule Osnabrück
- FAG Aircraft/Super Precision Bearings GmbH,
Schweinfurt
- Federal University of Santa Catarina,
Florianopolis, Brasilien
- Féron GmbH & Co. KG, Düren
- Ford Forschungszentrum, Aachen
- Forschungsinstitut für Telekommunikation
e.V., Dortmund
- Fraunhofer Institut Fabrikbetrieb und -
automatisierung, Magdeburg
- Fraunhofer Institut für Arbeitswissenschaft
und Organisation (IAO), Stuttgart
- Fraunhofer Institut für Materialfluss und
Logistik, Dortmund
- Fraunhofer Institut für Produktions-
technologie (IPT), Aachen
- Fraunhofer Institut Graphische Datenverar-
beitung (IGD), Zentrum für Graphische
Datenverarbeitung / Z3 (ZGDV), Darmstadt
- Friedr. Gustav Theis Kaltwalzwerke, Hagen
- Friedrich Lohmann GmbH, Witten
- FTK – Forschungsinstitut für Telekommu-
nikation e.V., Dortmund
- GNT Europa GmbH, Aachen
- GPS Shuh & Co. GmbH, Würselen
- GSM Software Management AG, Stuttgart
- Gühring oHG, Albstadt
- HEGEMANN aerospace AG, Büren
- Heliograph GmbH, Aachen
- HTS Hoch Technologie Systeme GmbH,
Coswig
- Hüller-Hille, Mosbach
- IBS AG, Hörh-Grenzhausen
- ICON, Karlsruhe
- IFB logistics & process consulting GmbH,
Magdeburg
- IMA Materialforschung und Anwendungs-
technik GmbH, Dresden
- Index Werke Hahn & Tessky, Esslingen
- Industria Camiceria Maglieria, Treviolo/
Bergamo, Italien
- Industrie- und Handelskammer, Hannover
- INESC Porto, Portugal
- Infracor GmbH, Marl
- InfraServ GmbH & Co. Knapsack KG, Hürth
- Ingenieurbüro „INSITU“, Aachen
- Institut für allgemeine und industrielle
Betriebswirtschaftslehre (AiB), München
- Institut für Arbeits-, Sozial- und Wirtschafts-
recht der Universität Münster
- Institut für Arbeitsphysiologie (IfaDo) an der
Universität Dortmund
- Institut für Arbeitspsychologie (IfAP),
ETH-Zürich (assoziiert)
- Institut für Arbeitswissenschaft (IAD),
Technische Universität Darmstadt
- Institut für Arbeitswissenschaft und Betriebs-
organisation (ifab), Universität Karlsruhe

Institut für Arbeitswissenschaft und Technologiemanagement (IAT) der Universität Stuttgart

Institut für Automatisierungstechnik (IAT), Universität Bremen

Institut für Betriebliche Gesundheitsförderung BGF GmbH, Köln

Institut für Fabrikanlagen und Logistik (IFA) der Universität Hannover

Institut für fluidtechnische Antriebe und Steuerungen, RWTH Aachen

Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV) an der RWTH Aachen

Institut für Regelungstechnik, RWTH Aachen

Institut für Technologie und Arbeit e.V. (ITA) an der Universität Kaiserslautern,

Institut für Wirtschaftsinformatik (IWi) an der Universität des Saarlandes, Saarbrücken

ITIA-CNR, Mailand, Italien

Keller Lufttechnik GmbH & Co. KG, Kirchheim u.T.

Klaus Kuhn Edelstahlgießerei GmbH, Radevormwald

Kohlbecker Gesamtplan GmbH, Gaggenau

Kompetenzzentrum Elektronischer Geschäftsverkehr Rheinland-Pfalz KLICK, Trier

Kooperationsstelle DGB-Gewerkschaften/ Hochschulen, Hamburg

KSB AG Ruhrpumpen GmbH, Frankenthal

Laboratorium für Werkzeugmaschinen und Betriebslehre (WZL) und Lehrstuhl für Produktionssystematik der RWTH Aachen

Lehrgebiet für computergestütztes Planen in der Architektur der RWTH Aachen

Lehrstuhl Arbeits- und Organisationspsychologie (A&O) der Ruhr-Universität Bochum

Lehrstuhl für Berufs- und Wirtschaftspädagogik der RWTH Aachen

Lehrstuhl für Ergonomie (LfE), Technische Universität München

Lehrstuhl für Fertigungsvorbereitung (LFV) der Universität Dortmund

Lehrstuhl für Informatik III der RWTH Aachen

Lehrstuhl für Informatik IV der RWTH Aachen

Lehrstuhl für Informatik V der RWTH Aachen

Lehrstuhl für Lasertechnik, RWTH Aachen

Lehrstuhl für Produktentwicklung der Technischen Universität München, Garching

Lehrstuhl für Produktionsautomatisierung (pak), Universität Kaiserslautern

Lehrstuhl für Produktionssystematik (WZL) der RWTH Aachen

Lehrstuhl für Prozesstechnik der RWTH Aachen

Liebherr-Werk Biberach GmbH, Biberach

LMS – Landwirtschaftsberatung Mecklenburg-Vorpommern GmbH, Doberan

Lürssen Werft GmbH & Co., Bremen

M+W Zander Facility Management GmbH, Nürnberg

Maschinenfabrik Reinhausen GmbH, Regensburg

Masmec, Bari, Italien

Massachusetts Institute of Technology (MIT), Cambridge, MA, USA

Michael Huber GmbH, München

Micronas, Freiburg

MLT – Mecklenburger Landtechnik GmbH, Mühlengenz

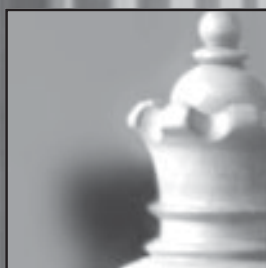
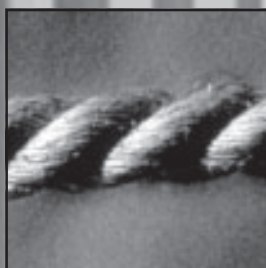
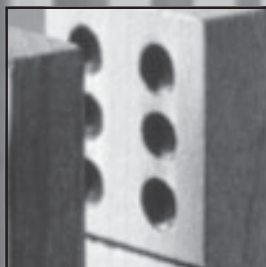
MSC Shoe Corporation Glattbrugg/Zürich, Schweiz

- MST Aerospace GmbH, Köln
- Ocè Document Technology GmbH, Konstanz
- Odermark Bekleidungswerke Brinkmann GmbH & Co. KG, Goslar
- Optrel AG, Wattwil, Schweiz
- Possehl Electronics, s'Hertogenbosch, Niederlande
- possen.com B.V., Amsterdam, Niederlande
- Präzi-Flachstahl AG, Everswinkel
- ProTec-Recycling GmbH, Werne
- Prymetall GmbH & Co. KG, Stolberg Rhld.
- Putzmeister-Werk AG, Aichtal
- R&M HIMA GmbH, Heinsberg
- Schmidt & Clemens GmbH & Co. KG, Lindlar
- Schoen + Company Digital Business Consulting GmbH, Düsseldorf
- Schott Glas, Mainz
- Schott Zwiesel AG, Zwiesel
- Schumacher, Remscheid
- Siemens AG, München
- SIG Pack, Beringen, Schweiz
- Silva & Sistelo, Rio Tinto, Portugal
- Sony España, Barcelona, Spanien
- t+h ingema ingenieurgesellschaft mbH, Würselen
- Technik und Organisation Unternehmensplanung und Industrieplanung GmbH, Gilching
- Technische Universität Dresden
- Technische Universität Schlesiens, Gliwice, Polen
- Technologieagentur Niedersachsen GmbH, Osnabrück
- Technologieberatungsstelle beim DGB (TBS), Hagen
- Thüringer Anwendungszentrum für Software-, Informations- und Kommunikationstechnologien (transIT) GmbH, Ilmenau
- Transfergesellschaft mbH, Osnabrück
- Trovarit AG, Aachen (FIR-Spin-Off)
- TÜV Rheinland/Berlin-Brandenburg, Köln
- UNINOVA, Porto, Portugal
- Universität Amsterdam, Niederlande
- Universität Loughborough, Großbritannien
- Universität Salford Großbritannien
- update Solutions AG, Kulmbach
- User Interface Design GmbH, München
- Utimaco Safeware AG, Aachen
- Ventilatorenfabrik Oelde GmbH, Oelde
- VIA Consult GmbH & Co. KG, Olpe
- Visteon, Dearborn, MI, USA
- Volkswagen AG, Wolfsburg
- vrcom Gesellschaft für immersive Visualisierungslösungen mbH, Darmstadt
- VTT, Espoo, Finnland
- W.E.T. Automotive Systems AG, Odelzhausen
- Weiterbildungsstudium Arbeitswissenschaft (WA), Universität Hannover
- WIG Industrieinstandhaltung, Köln
- Windmüller & Hölscher, Lengerich
- Wintouch Sistemas de Informação, Braga, Portugal
- Wirtgen GmbH, Windhagen
- Wirth, Erkelenz
- WZLforum gGmbH, Aachen
- Zentrum Mensch-Maschine-Systeme (ZMMS), TU-Berlin



FIR+IAW

Die Forschungsbereiche





FIR-Forschungsbereich

dienst leistungen



organisation

dienstleistungsorganisation
@fir.rwth-aachen.de

Herausforderung Dienstleistungsgesellschaft

In den führenden Industrienationen befinden sich Märkte und Unternehmen seit Mitte der 80er Jahre in einem tiefgreifenden und andauernden Wandel. Begriffe wie "Informationsgesellschaft", "Wissensgesellschaft" oder "tertiäre Zivilisation" beziehen sich auf diesen technologischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Strukturwandel. Gemeint ist eine Gesellschaft, die neben der Produktion von wettbewerbsfähigen materiellen Erzeugnissen die konsequente Lösung von Kundenproblemen und -bedürfnissen in Form von Dienstleistungen in den Mittelpunkt ihrer wirtschaftlichen Aktivitäten stellt. Die Mitgestaltung dieser Gesellschaft betrachten wir als unsere Herausforderung.



*Dipl.-Ing. Dipl.-Kfm.
Volker Liestmann ist Leiter
des Bereichs
Dienstleistungsorganisation
am FIR.*

men. Unter Einsatz neuer Informations- und Kommunikationstechnologien führen wir zahlreiche Gemeinschaftsprojekte mit Industrie- und Dienstleistungsunternehmen durch. Deren Ziel ist es, einerseits neue Konzepte zu entwickeln und andererseits die bereits in einer Branche genutzten Konzepte und Methoden für die jeweils andere Branche nutzbar zu machen. So lässt sich etwa das im Dienst-

leistungsbereich etablierte Selbstverständnis des "kundenorientierten Problemlösers" auf die Sachgüterproduktion übertragen,

um diese durch Mehrwertdienste wettbewerbsfähiger zu gestalten. Umgekehrt profitieren Dienstleistungsunternehmen von etablierten Methoden, beispielsweise aus dem Bereich der Produktentwicklung, die in der Sachgüterindustrie angewendet werden.

Voneinander lernen

Die Ingenieurwissenschaften behandeln bislang dienstleistungsspezifische Fragestellungen nur am Rande. Wir hingegen sehen die Analogien zwischen der industriellen Produktion und der "Produktion" von Dienstleistungen als Chance, um die Wettbewerbsfähigkeit sowohl von Dienstleistungsunternehmen als auch von Produktionsunternehmen zu verbessern. Daher fördern wir den branchenübergreifenden Gedankenaustausch zwischen Dienstleistungs- und Produktionsunterneh-

Arbeits-schwerpunkte

- Organisation der Dienstleistungsentwicklung im Unternehmen, Dienstleistungsprogrammgestaltung, Konzeption neuer Leistungen etc.
- Management von Dienstleistungsnetzwerken, Dienstleistungskooperationen, Qualitätsmanagement und Auftragsplanung
- Bewertung und Förderung der Dienstleistungsmentalität
- Auftragsplanung und -steuerung
- Aufbau- und Ablaufsteuerung

Diese Aufgaben sind ohne ein systematisches Informationsmanagement nicht lösbar. Daher sind wir unter anderem in der Auswahl und Einführung von Instandhaltungsplanungs-, Servicemanagement- und Facilitymanagement-Systemen sowie in der Entwicklung von Internetlösungen und in der Konzeption von Teleservice aktiv.

Unsere vorrangigen Zielgruppen sind Unternehmen der Bereiche Telekommunikation, Facility Management, Instandhaltung, Fremdinstandhaltung, Service und Kundendienst sowie Personaldienstleister und Softwareanbieter.

The challenge of a service-oriented enterprise

Since the 1980s, markets and enterprises in leading industrial nations have been undergoing a process of continuous, profound change: A society is emerging which is not only engaged in the production of competitive goods but is increasingly focused on the provision of services to satisfy customer needs. Enabling enterprises to proactively deal with this new service paradigm is our challenge. Therefore, we conduct research towards operations management following the guiding principles of „Customer Care“. Our research covers the development of service business models and service management approaches.



Beispiele unserer Arbeit finden Sie auch im Internet unter www.fir.rwth-aachen.de und www.servicemanagement.de, www.service-engineering.de sowie www.instandhaltungsmanagement.de

Furthermore, due to the importance of knowledge and information in the service sector, our research addresses systematic approaches towards knowledge and information management. This includes the selection and implementation of maintenance, service and facility management systems as well as the development and implementation of multimedia solutions for field support service and sales. Our main target groups are companies involved in service management and after-sales service, as well as those in telecommunications, facility management and internal and external maintenance, plus personnel service providers and software suppliers.

T-SMS – Integration von TeleService- applikationen in Service-Management Systeme in kleinen und mittleren Unter- nehmen (KMU) der Kunststoff verarbeitenden Industrie

Forschungsförderer: AiF

Laufzeit: 01.05.2003 - 30.04.2005

Projektpartner: Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV) an der RWTH Aachen

Ziel des Forschungsvorhabens ist die Entwicklung eines Organisationskonzeptes zur Integration von TeleService in SMS. Grundlage dieses Organisationskonzeptes wird ein Katalog möglicher Serviceleistungen in der Kunststoff verarbeitenden Industrie. Anschließend wird das entwickelte Konzept in einen EDV-Prototyp überführt, welcher die Funktionen eines SMS und eines TeleService-Systems in sich vereint. Das EDV-Tool zielt darauf ab, eine möglichst effektive und effiziente Erbringung sowohl konventioneller als auch teleservice-gestützter technischer Dienstleistungen zu ermöglichen und soll insbesondere kleinen und mittleren Unternehmen zur Verfügung gestellt werden.



The research project T-SMS is focused on the integration of teleservice in the existing service organisation. This new and innovative service organisation will be supported by a software prototype which links servicemanagement-systems with teleservice-software. The results of this project are explicitly designed for small and medium sized enterprises.

Der Dienstleistungsmanager im Netzwerk der Zukunft

Forschungsförderer: BMB+F/DLR

Laufzeit: 01.10.2002 - 30.09.2005

Projektpartner: Lehrstuhl und Institut für Arbeitswissenschaft der RWTH Aachen; Bauer Maschinen GmbH, Schrobenhausen; GPS Schuh & Co. GmbH, Würselen; VIA Consult GmbH & Co. KG, Olpe; W.E.T. Automotive Systems AG, Odelzhausen; Lehrstuhl für Produktentwicklung der Technischen Universität München, Garching

Bei internen Wissensmanagementprojekten übernehmen sogenannte „Wissensbroker“ oder „Chief Knowledge Officer“ die Verantwortung für die Implementierung von organisatorischen Regelungen und für die Funktion eines Wissensmanagers im laufenden Prozess. Beim Wissensmanagement innerhalb eines organisationsübergreifenden Kooperationsnetzwerkes können jedoch Interessenkonflikte auftreten, so dass es sinnvoll sein kann, einen externen Dienstleister mit allen entscheidenden Leistungen des Wissensmanagements zu betrauen. Dieses Projekt hat die Konzeption einer solchen Dienstleistung zum Ziel.



There is an increasing tendency within businesses to organise in networks in which the central institution of Knowledge Management (KM) is not possible. The provision of inter-organisational KM by a neutral service provider can offer a viable solution in this context. Thus, the aim of this project is the development and establishment of a neutral KM service provider for entrepreneurial networks with knowledge-intensive processes.

e-main – Mobile Lösungen zur Unterstützung der Instandhaltung bei Schienen-Infrastrukturdienstleistern

Forschungsförderer: BMB+F/ TÜV - „Mobilität und Verkehr, Bauen und Wohnen“
 Laufzeit: 01.07.2002 - 31.12.2004
 Projektpartner: Deutsche Bahn Netz AG, Frankfurt; CAS Software AG, Karlsruhe

Ziel des Projektes ist die Entwicklung und Demonstration einer mobilen Kommunikationsunterstützung der Mitarbeiter in der Instandhaltung. Angestrebt wird eine Optimierung und informationstechnische Abbildung der Instandhaltungsabläufe sowie eine Integration der mobilen Anwendung in die bestehenden Planungs-, Durchführungs- und Rückmeldesysteme der DB Netz AG. Als Ergebnis des Projektes werden durch eine vollständige Kommunikationsunterstützung der gesamten Auftragsabwicklung Kosten eingespart und Wartung, Inspektion sowie Instandsetzung der Schieneninfrastruktur verbessert. Somit kann durch eine nachhaltig verbesserte Verfügbarkeit und Qualität des Schienennetzes die Basis für die Wettbewerbsfähigkeit und ein Wachstum des Schienengüterverkehrs geschaffen werden.



The aim of the project is the development and demonstration of a mobile communication solution to support employees in maintenance. The aim is to optimise the maintenance processes as well as to integrate the mobile application into the existing scheduling-, execution- and confirmation systems of the German Railways (DB Netz AG).

INA – Integrierte und multimedial gestützte Agrardienstleistungen in virtuellen Strukturen

Forschungsförderer: BMWA/DLR
 Laufzeit: 01.06.2002 - 31.05. 2005
 Projektpartner: CLAAS Selbstfahrende Erntemaschinen GmbH, Harsewinkel; Agrocom GmbH & Co - Agrarsystem KG, Bielefeld; Agrocom Systempartner GmbH, Rostock; LMS – Landwirtschaftsberatung Mecklenburg-Vorpommern GmbH, Doberan; MLT – Mecklenburger Landtechnik GmbH, Mühlengiez

Das Ziel von INA ist die Entwicklung und Realisierung eines offenen, standardisierten und wissensbasierten Branchendienstes für die Landwirtschaft und die Entwicklung zukunftsfähiger Systeme und Dienstleistungen in virtuellen, arbeitsteiligen Netzwerken. Zusätzlich sollen die technischen Agrarprodukte um innovative Dienst- und Beratungsleistungen im Sinne von Komplettlösungen ergänzt werden.



The traditional fields of agrarian-services are becoming more and more ambiguous due to the rapid structural change. The research project „INA – Integrated and multimedia supported agrarian services in virtual structures“ funded by the BMWA (German Federal Ministry of Economics and Labour) focuses on developing and realising open, standardised and knowledge-based sectoral service.

E-Invest – Wirtschaftlichkeitsanalyse- und Planungsmethoden für E-Business-Investitionen im Mittelstand

Forschungsförderer: Stiftung Industrieforschung

Laufzeit: 01.05.2002 - 30.04.2003

Projektpartner: CLAAS Selbstfahrende Erntemaschinen GmbH, Harsewinkel; GNT Europa GmbH, Aachen; Trovarit AG, Aachen; IBS AG, Höhr-Grenzhausen; AUBEMA Maschinenfabrik GmbH, Bergneustadt; Féron GmbH & Co. KG, Düren

E-Services sind Dienstleistungen, bei denen die Leistungserstellung über das Internet erfolgt und der Nachfrager über elektronische Medien in den Erstellungsprozess integriert ist. Hier ist es notwendig, alle wirtschaftlichen Chancen und Risiken, die mit entsprechenden Investitionen verbunden sind, abschätzen zu können. Ziel dieses Projektes ist die Unterstützung von kleinen und mittleren Unternehmen bei der Planung und Bewertung von E-Service-Anwendungen. Dazu wird ein ganzheitliches und praktikables Modell entwickelt, das es den Unternehmen ermöglicht, eine fundierte Risiko-/Nutzenanalyse der verschiedenen Investitionsmöglichkeiten durchzuführen.



E-Services are generated electronically, i. e. computer based, on the Internet. This also implies the integration of the user into the developmental process via electronic media. The intention of this project is to support small and medium-sized businesses in the planning and evaluation of alternative e-Service applications. The development of an integrated, feasible model allows companies to carry out a well-founded analysis of risks and benefits for alternative investments.

MobiFak – Entwicklung eines Geschäftskonzeptes für mobile Fabriken

Forschungsförderer: BMB+F/PFT

Laufzeit: 01.09.2001 - 31.08.2004

Projektpartner: Laboratorium für Werkzeugmaschinen und Betriebslehre (WZL) der RWTH Aachen und Lehrstuhl für Produktionssystematik, Aachen; Schott Zwiesel AG, Zwiesel; FAG Aircraft/Super Precision Bearings GmbH, Schweinfurt; Heliograph GmbH, Aachen; BBG Betriebswirtschaftliche Beratungs-GmbH, Essen; WIG Industrieinstandhaltung, Köln; t+h ingema ingenieurgesellschaft mbH, Würselen

Ziel von MobiFak, das gemeinsam mit dem FIR-Forschungsbereich Logistik durchgeführt wird, ist die Konzeption und Realisierung mobiler Fabriken, die temporär und flexibel an wechselnden Standorten zum Einsatz kommen. Dies beinhaltet sowohl innovative Gestaltungslösungen für Gebäude und Produktionssysteme als auch neue Nutzungskonzepte und geeignete Kooperationen mit Dienstleistungsunternehmen.



Globally distributed production sites bear chances and risks for companies. The research project „MobiFak – Development of a Business Concept for Mobile Factories“ focuses on developing a business concept for the operation of mobile factories. A key factor in this concept is the combination of modular manufacturing resources and modular services corresponding to the requirements of the applied manufacturing concept and the desired location.

WimTech – Entwicklung eines modellbasierten Ansatzes zur Gestaltung eines ganzheitlichen Wissensmanagements in Fremdinstandhaltungsunternehmen

Forschungsförderer: AiF
 Laufzeit: 01.08.2001 - 31.07.2003
 Projektpartner: keine

Ziel des Projektes WimTech ist ein praxisorientierter Leitfaden für Fremdinstandhaltungsunternehmen, in dem eine methodenbasierte Vorgehensweise zum Aufbau eines ganzheitlichen Wissensmanagements beschrieben wird. Dazu wird sowohl ein Beschreibungsmodell für das Wissen in der Fremdinstandhaltung entwickelt als auch ein Vorgehensmodell für den effektiven und effizienten Umgang mit dem Wissen in der Fremdinstandhaltung erarbeitet. Damit werden technische Dienstleistungsunternehmen in die Lage versetzt, selbstständig Wissensmanagement in ihren Unternehmen einzuführen.



Knowledge management is becoming more and more important. This is especially true for knowledge intense industries like the third party maintenance industry. Therefore this research project "WimTech – Development of a model-based Concept for a Holistic Knowledge Management in Third Party Maintenance Companies" aims for a branch specific model for the conceptualisation and implementation of a holistic and flexible knowledge management system. Based on the fact that the third party maintenance industry mainly consists of SME's, special emphasis has been placed on simple and practical methods and tools.

Kundenorientierung im Service (KOS) – Entwicklung eines Instrumentariums zur kundenorientierten Auftragsabwicklung im technischen Kundendienst des Maschinen- und Anlagenbaus

Forschungsförderer: AiF
 Laufzeit: 01.06.2001 - 31.05.2003
 Projektpartner: Lehrstuhl für Fertigungsvorbereitung (LFV) der Universität Dortmund

Im Rahmen von KOS wird ein auf kleine und mittlere Unternehmen maßgeschneidertes Ziel- und Motivationssystem für hochqualifizierte Servicemitarbeiter entwickelt. Es soll kontinuierlich die Performance der Servicemitarbeiter messen und das Anreizsystem zeitnah nachführen. Dazu werden folgende Themen bearbeitet:

- Beschreibung und Operationalisierung der Servicequalität,
- Adaption quantitativer Messmethoden,
- Entwicklung eines Motivationskataloges, der die verschiedenen Anreizsysteme mit branchenspezifischer Vorkonfiguration und entsprechenden Auswahlempfehlungen enthält.



The research project „KOS – Development of an instrument for customer-oriented service delivery in technical after-sales service“ focuses on developing a motivation system for service employees in small and midsized companies. The goal of this newly developed motivation system is the improvement of service quality and consequently higher customer satisfaction.

ServiceWorld – Entwicklung einer Web-Community zur Einführung von Wissensmanagement im Service

Forschungsförderer: AiF

Laufzeit: 01.05.2001 - 30.04.2003

Projektpartner: Institut für Wirtschaftsinformatik (IWi) an der Universität des Saarlandes, Saarbrücken

Das FIR entwickelt gemeinsam mit dem Institut für Wirtschaftsinformatik in Saarbrücken prototypisch eine Internetplattform für einen individuellen, themenbezogenen Informations- und Wissensaustausch zwischen Maschinenbauunternehmen, deren Vertriebs- und Servicepartnern sowie deren Kunden. Diese stellt unter anderem verschiedene Dienste und Informationen bereit wie beispielsweise Gelbe Seiten, Diskussionsforen, Frequently-Asked-Questions (FAQs), eine Fehlerdatenbank sowie eine Suchmaschine. (s. auch Seite 10)



The FIR together with the IWi implemented a community software prototype for an individual, topic-oriented information and knowledge exchange between manufacturers, their sales and service partners, as well as their customers. ServiceWorld is a virtual community supporting knowledge management in the field of after-sales service for machine and plant construction industries. On this platform, the users interact with manufacturers. To support this, ServiceWorld offers different service utilities such as yellow pages, discussion forums, error databases, a FAQ section and a comprehensive search engine.

Entwicklung und Erprobung von geeigneten branchenorientierten Benchmarking-Verfahren zur Verbesserung von Dienstleistungen in der Baumaschinenindustrie

Forschungsförderer: BMB+F/DLR-AUD

Laufzeit: 01.04.2001 - 30.04.2003

Projektpartner: Putzmeister-Werk AG, Aichtal; Wirtgen GmbH, Windhagen; Liebherr-Werk Biberach GmbH, Biberach

Dienstleistung soll messbar werden. Gemeinsam mit den Industriepartnern wird daher ein Instrumentarium entwickelt, das auf der Basis von Benchmarking die Unternehmen in die Lage versetzt, technische Dienstleistungen in der Baumaschinenindustrie unternehmensintern, im Vergleich mit anderen Unternehmen der Branche und auch branchenübergreifend objektiv zu analysieren, zu bewerten und zu vergleichen.



Benchmarking is considered to initiate organisational learning and innovation, both of which are crucial for long-term success. However, there is little support for managers to successfully apply benchmarking in the area of industrial services. The objective of this project is to develop a comprehensive set of practical methods and tools to increase effectiveness and efficiency of benchmarking projects in the area of industrial services. These will be implemented in a web-based benchmarking platform to finally establish a benchmarking community in the capital goods industry.

Ganzheitliche Entwicklung von Dienstleistungen durch Service Engineering

Forschungsförderer: BMB+F/DLR-AUD
 Laufzeit: 01.11.2000 - 31.01.2004
 Projektpartner: Institut für Arbeitswissenschaft und Technologiemanagement (IAT), Stuttgart; Institut für allgemeine und industrielle Betriebswirtschaftslehre (AiB), München; Deutsche Telekom AG, Bonn; Ocè Document Technology GmbH, Konstanz; Infracor GmbH, Marl; Maschinenfabrik Reinhausen GmbH, Regensburg; Michael Huber GmbH, München

In einer zunehmend durch den tertiären Sektor geprägten Wirtschaft wird die Fähigkeit zur systematischen Entwicklung erfolgreicher Dienstleistungen zum kritischen Erfolgsfaktor. Ziel des FIR ist es daher, Service Engineering als ein ganzheitliches Konzept für die Entwicklung von Dienstleistungen zu etablieren, das Unternehmen in die Lage versetzt, gezielt wettbewerbsfähige Dienstleistungen auf dem Markt anzubieten.



The objective of this research project is the implementation of service engineering as a holistic concept for the development of services. In this manner, businesses are put in the position of offering systematically developed, competitive services on the market.

MoveOn – Wandel vom Produktionsunternehmen zum Dienstleister. Moderne Dienstleistungen durch innovative Organisationsprozesse

Forschungsförderer: BMB+F/DLR-AUD
 Laufzeit: 01.11.2000 - 31.10.2003
 Projektpartner: Institut für Arbeitswissenschaft (IAW) der RWTH Aachen; Institut für Arbeitswissenschaft und Technologiemanagement (IAT) der Universität Stuttgart in Kooperation mit dem Fraunhofer Institut für Arbeitswissenschaft und Organisation (IAO), Stuttgart; Lehrstuhl Arbeits- und Organisationspsychologie (A&O) der Ruhr-Universität Bochum; Dango & Diententhal Service GmbH, Siegen; InfraServ GmbH & Co. Knapsack KG, Hürth; R&M HIMA GmbH, Heinsberg; Keller Lufttechnik GmbH & Co. KG, Kirchheim u.T. ; M+W Zander Facility Management GmbH, Nürnberg

Das Projekt MoveOn wird gemeinsam mit den IAW-Forschungsbereichen Arbeitsorganisation und Human Resource Management durchgeführt. Es zielt auf den Aufbau einer Dienstleistungskultur durch Entwicklung und Umsetzung von Organisations- und Personalentwicklungskonzepten.
 Projektbeschreibung siehe Seiten 22 und 104.

ProTT – Dienstleistungsprodukte für Planungsteams zur Tertiärisierung der Fabrikplanung; Teilvorhaben Modularisierung und Strukturierung von Dienstleistungen

Forschungsförderer: BMB+F/DLR-AUD

Laufzeit: 01.10.2000 - 31.03.2003

Projektpartner: Institut für Arbeitswissenschaft der RWTH Aachen; Fraunhofer Institut Fabrikbetrieb und -automatisierung, Magdeburg; Institut für Arbeits-, Sozial- und Wirtschaftsrecht der Universität Münster; Schott Glas, Mainz; Carpus & Partner GmbH, Aachen; Kohlbecker Gesamtplan GmbH, Gaggenau; Carl Zeiss, Aalen; e/mergent media AG, Magdeburg; IFB logistics & process consulting GmbH, Magdeburg; Technik und Organisation Unternehmensplanung und Industriepflege GmbH, Gilching

Im Verbundprojekt „ProTT“ werden mit Unternehmen unterschiedlicher Industriezweige Dienstleistungsprodukte entwickelt, zur Marktreife geführt und vermarktet. Gleichzeitig werden die Voraussetzungen für eine erfolgreiche Mobilisierung der Fabrikplanungskompetenz erforscht und Wege zur Überwindung von Markteintrittsbarrieren aufgezeigt.



The level of vertical integration or disintegration of technical services strongly depends on the design of interfaces between the parties involved. Therefore, the organisational structure has to be closely coordinated with the functional service structure. In this project, a methodology is being developed for bundling single services into a modular structure to avoid efficiency losses at the interfaces.

Dienstleistungs-Standards für globale Märkte

Forschungsförderer: BMB+F/DLR-AUD

Laufzeit: 01.02.2000 - 01.07.2004

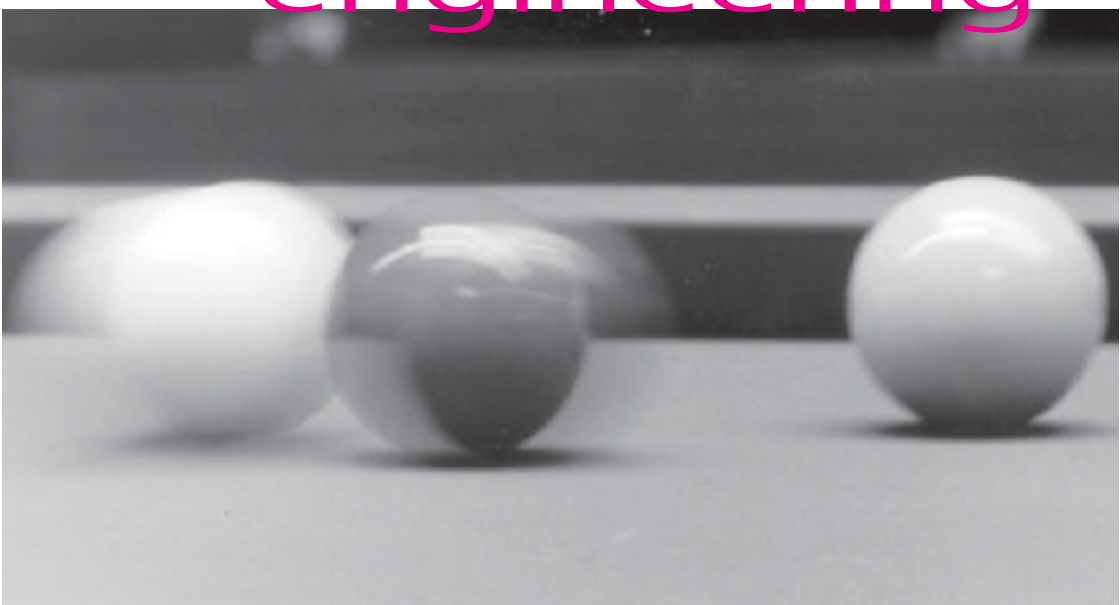
Projektpartner: Deutsches Institut für Normung (DIN), Berlin; Fraunhofer Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO, Stuttgart; Institut für Arbeitswissenschaft und Technologie-management (IAT) der Universität Stuttgart; GSM Software Management AG, Stuttgart; Kooperationsstelle DGB-Gewerkschaften/Hochschulen, Hamburg

Das FIR konzentriert sich innerhalb dieses Verbundprojektes vor allem auf Infrastrukturdienstleister, also auf Unternehmen, die Dienstleistungen an I&K-, Gebäude- und Produktionsinfrastrukturen ihrer Kunden erbringen. Für diese Zielgruppe werden innovative Standardisierungsmodelle geschaffen, die es auch kleinen und mittleren Unternehmen ermöglichen, sich in Standardisierungsprojekten einzubringen.



The World Trade Organization WTO has identified a lack of standards to be the major barrier for the trade of services in a global economy. In this project, possible areas in which services can be standardised have been identified empirically and evaluated in different industry sectors. Based on these findings, the effective development of standards for the service industry could be demonstrated successfully in a collaboration with research institutes, members of the industry and organisations specialized in standardisation.

FIR-Forschungsbereich
e-business
engineering



e-business@fir.rwth-aachen.de

E-Business Engineering

Die Potenziale des E-Business sind besonders vielversprechend, weil der schnelle Austausch von Informationen über digitale Netze in ausgezeichneter Weise dem Streben der Unternehmen nach mehr Effizienz und höherer Produktivität entgegenkommt. Die rasante Veränderung technologischer und wirtschaftlicher Randbedingungen birgt jedoch nicht nur Chancen, sondern auch Risiken. Neue Herausforderungen bestehen zum Beispiel im Hinblick auf Geschäftsentwicklung, Unternehmensorganisation und Technologieeinsatz. Unternehmen benötigen daher vermehrt praxisorientierte Methoden und Konzepte für den effektiven und effizienten Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien, um die Potenziale des E-Business zu erschließen. Daher untersuchen wir solche



The goal of our E-Business Engineering department is to enable companies to exploit the new information and communication technologies. Therefore, we systematically analyse and test the application potentials of these technologies. Our strength is the integrative consideration of interdependencies between organisational and technological aspects. Using scientific methods, we develop applied concepts and methodologies to enable



Dipl.-Ing. Stefan Bleck ist Leiter des Bereichs E-Business Engineering am FIR.

Informationstechnologien systematisch hinsichtlich ihrer Einsatzmöglichkeiten. Unsere Stärke ist dabei die integrative Betrachtung der Interdependenzen von Organisation und Informationstechnologie. Um dem schnellen Wandel in diesem Bereich Rechnung zu tragen und um die passgenaue, branchen- und zielgruppengerechte Entwicklung von Anwendungen sowie die Gestaltung von Geschäftsmodellen und Organisationsstrukturen leisten zu können, entwickeln

wir in folgenden Bereichen praxistaugliche Konzepte:

- Geschäftsprozessmodellierung,
- Unternehmensentwicklung,
- Planung und Management des Informationstechnologie-Einsatzes.

Dabei analysieren wir nicht nur den Status Quo, sondern berücksichtigen mit Hilfe von Planungsmodellen und Lebenszykluskonzepten auch zukünftige Entwicklungen.

companies to adequately respond to the technological and economic change. These are, for instance, in the fields of:

- business modelling and development,
- organisation development,
- management and employment planning of information technologies.

In this context, we do not only analyse the status quo, but rather consider future developments with the help of planning models and lifecycle concepts.

iSig – Digitale Signaturen im elektronischen Materialzeugniswesen – Technische, organisatorische und mitarbeiterbezogene Maßnahmen zur Schaffung einer transparenten und rechtsverbindlichen Dokumentationsfunktion

Forschungsförderer: MWA-NRW/PTJ
 Laufzeit: 01.07.2003 - 30.09.2005
 Projektpartner: UtimacoSafeware AG, Aachen; Ingenieurbüro „INSITU“, Aachen; TÜV Rheinland Berlin Brandenburg, Köln; Klaus Kuhn Edelstahlgießerei, Radevormwald; BGH Edelstahl, Siegen

Der Handel mit hochwertigen Stahlsorten ist gewöhnlich mit dem Versand von papierbasierten Materialzeugnissen und dadurch auch mit zahlreichen manuellen und teuren Arbeitsschritten verbunden. Eine elektronische Unterstützung kann diese Prozesse beschleunigen und Kosten senken; Voraussetzung ist jedoch die Absicherung des Datentransfers sowie der langfristigen Datenhaltung. Hierfür schafft das Konsortium die technischen Vorkehrungen. Im Projekt iSig wird ein tragfähiges IT-Sicherheitskonzept entwickelt, das neben technischen auch organisatorische Maßnahmen umfasst.



The trade of high quality steels is accompanied by the exchange of paper based material test reports, which results in numerous manually operated process steps. Hence, electronic support can speed up business processes which in turn leads to reduced cost. To obtain the necessary industrial acceptance, security of both data transmission and long term data storage is crucial. The consortium sets up precautionary measures and an ICT security concept with technical and organisational aspects will be developed.

Themenschwerpunkt Elektronische Beschaffung und Märkte

Forschungsförderer: BMWA/PT-DLR Neue Medien in der Bildung + Fachinformation
 Laufzeit: 01.05.2003 - 31.12.2005
 Projektpartner: Fraunhofer Institut für Arbeitswissenschaft und Organisation (IAO), Stuttgart; Thüringer Anwendungszentrum für Software-, Informations- und Kommunikationstechnologien (transIT) GmbH, Ilmenau; Industrie- und Handelskammer Hannover; FTK – Forschungsinstitut für Telekommunikation e.V., Dortmund; Kompetenzzentrum Elektronischer Geschäftsverkehr Rheinland-Pfalz KLICK, Trier; Fachhochschule Osnabrück; Transfergesellschaft mbH, Osnabrück

Im Rahmen des BMWi-Programms „Kompetenzzentren für den elektronischen Geschäftsverkehr“ wird das eigenständige Projekt „Themenschwerpunkt Elektronische Beschaffung und Märkte“ gefördert. Ziel der Fördermaßnahme ist es, kleine und mittlere Unternehmen beim Einstieg in die elektronische Beschaffung und beim Handel auf elektronischen Marktplätzen zu unterstützen und gleichzeitig Lösungen für aktuelle Herausforderungen aufzuzeigen.



The Thematic Center Electronic Procurement and Markets, funded by the German Federal Ministry of Industry and Work strives to fill the gap related to Electronic Markets and E-Procurement in order to give the German SMEs the appropriate tools and instruments to exploit the still unused potentials of the Business-to-Business Electronic Commerce.



ACC-EC (II. und III. Phase) – Aachener Competence Center - Electronic Commerce

Forschungsförderer: DLR-PT

Laufzeit II. Phase: 01.06.1998 - 30.04.2003

Laufzeit III. Phase: 01.05.2003 - 31.12.2005

Projektpartner: Aachener Gesellschaft für Innovation und Technologietransfer (AGIT), Aachen

Das ACC-EC (III. Phase) unterstützt als eines von insgesamt über 20 bundesweit geförderten regionalen Kompetenzzentren, insbesondere kleine und mittlere Unternehmen (KMU) in der Region Aachen branchenübergreifend bei der Einführung von E-Business Lösungen, die in der Regel mit tiefgreifenden Veränderungen bestehender Geschäftsprozesse verbunden sind. Unter Leitung des FIR führt das ACC-EC eine Vielzahl von Veranstaltungen, Workshops und Beratungsaktivitäten durch und verbreitet die erarbeiteten Lösungen über einen Newsletter und die eigens entwickelte internetbasierte Informationsplattform „www.aixplorer.de“.



The „Aachener Competence Center – Electronic Commerce“ (ACC-EC) promotes e-business solutions to SMEs and supports enterprises with good and best practices. The ACC-EC is one of more than 20 national competence centers in Germany funded by the German Federal Ministry of Economics and Labour (BMWA). The ACC-EC organises transfer oriented meetings and workshops for SMEs on a regular basis; in particular, it strives to highlight the major and most relevant strengths, weaknesses, opportunities and threats for SMEs within the field of e-business.

Der Dienstleistungsmanager im Netzwerk der Zukunft

Forschungsförderer: BMB+F/DLR

Laufzeit: 01.10.2002 - 30.09.2005

Projektpartner: Institut für Arbeitswissenschaft (IAW) der RWTH Aachen; Bauer Maschinen GmbH, Schrobenhausen; GPS Schuh & Co. GmbH, Würselen; VIA Consult GmbH & Co. KG, Olpe; W.E.T. Automotive Systems AG, Odelzhausen; Lehrstuhl für Produktentwicklung der Technischen Universität München, Garching

Das Projekt wird gemeinsam mit dem FIR-Forschungsbereich Dienstleistungsorganisation und dem IAW-Forschungsbereich Arbeitsorganisation durchgeführt.

Projektbeschreibung siehe Seite 52.

e-main – Mobile Lösungen zur Unterstützung der Instandhaltung bei Schienen-Infrastrukturdienstleistern

Forschungsförderer: BMB+F/TÜV- „Mobilität und Verkehr, Bauen und Wohnen“
 Laufzeit: 01.07.2002 - 31.12.2004
 Projektpartner: Deutsche Bahn Netz AG, Frankfurt; CAS Software AG, Karlsruhe

Das Projekt wird gemeinsam mit dem FIR-Forschungsbereich Dienstleistungsorganisation durchgeführt.
 Projektbeschreibung siehe Seite 53.

ParcelMan – Veränderte Anforderungen an Mitarbeiter in der Distributionslogistik

Forschungsförderer: BMB+F/DLR-AUD
 Laufzeit: 01.10.2001 - 31.03.2004
 Projektpartner: Institut für Arbeitswissenschaft (IAW) der RWTH Aachen; adisoft AG, Berlin; Institut für Betriebliche Gesundheitsförderung BGF GmbH, Köln; Technologieberatungsstelle beim DGB (TBS), Hagen

Unter dem Einfluss des elektronischen Geschäftsverkehrs bilden sich neue Anforderungen an die Warendistribution heraus, in deren Folge sich Unternehmen des Kurier-, Express- und Paket-Marktes (KEP) mit einer Vielzahl von logistischen, arbeitsorganisatorischen und technischen Problemen konfrontiert sehen. Das Projekt „ParcelMan“ beschäftigt sich daher mit der Frage, wie im KEP-Bereich eine höherwertige logistische Dienstleistung möglich wird, die das technisch Machbare und Wünschenswerte realisiert und gleichzeitig eine ausgeprägte Mitarbeiter- und Kundenorientierung gewährleistet.
 (s. auch Seiten 12 und 89)



The consortium of the ParcelMan project examines, how courier-, express- and parcel (cep) services can efficiently react to changes with regard to the increasing acceptance of electronic business transactions. The project aims to develop services with a higher logistical value by combining technologically advanced solutions with an extensive employee focus.

TNEM – Themennetzwerk Elektronische Marktplätze

Forschungsförderer: BMWA/DLR

Laufzeit: 01.07.2001 - 30.07.2003

Projektpartner: Fraunhofer Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO), Stuttgart; Thüringer Anwendungszentrum für Software-, Informations- und Kommunikationstechnologien (tranSIT) GmbH, Ilmenau

Insbesondere kleinen und mittleren Unternehmen (KMU), die die Potenziale des E-Commerce nutzen wollen, fehlen Zeit, Personal und das erforderliche Wissen, um Geschäftsprozesse sowie überbetriebliche Geschäftsbeziehungen an die Herausforderungen des E-Business anzupassen. Im Rahmen des BMWA Programms „Kompetenzzentren für den elektronischen Geschäftsverkehr“ wurde daher das eigenständige Projekt „Themennetzwerk Elektronische Marktplätze (TNEM)“ gefördert, um KMU beim Einstieg in den Handel auf E-Marktplätzen zu unterstützen und gleichzeitig Lösungen für aktuelle Herausforderungen aufzuzeigen. Leitfäden, Checklisten, Handlungsanweisungen, Benchmarks und Planungsmethoden für KMU sowie Standards und Klassifikationen können kostenlos von www.tnem.de heruntergeladen werden.



The Thematic Network Electronic Marketplaces (TNEM, www.tnem.de), funded by the German Federal Ministry of Industry and Work (BMWA), strived to fill the information gap related to Electronic Marketplaces in order to give German SMEs the appropriate tools and instruments to exploit the still unused potentials of the Business-to-Business Electronic Commerce.

On-Site-E-Business im Ersatzteilgeschäft – Entwicklung eines Supply Chain Management-Konzepts für die Unterstützung des globalen Ersatzteilgeschäfts kleiner und mittlerer Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus

Forschungsförderer: Stiftung Industrieforschung

Laufzeit: 01.06.2001 - 31.05.2003

Projektpartner: keine

Dieses Projekt wurde zusammen mit dem FIR-Forschungsbereich Logistik bearbeitet. Projektbeschreibung siehe Seite 72.

Z-Online – Elektronischer Austausch von Materialzeugnissen in der Metallbranche

Forschungsförderer: BMWA/DLR/PT-NMB+F
 Laufzeit: 01.04.2001 - 31.12.2003
 Projektpartner: TÜV Rheinland/Berlin-Brandenburg, Köln; Ingenieurbüro "INSITU", Aachen; Friedrich Lohmann GmbH, Witten; BGH Edelstahl Siegen GmbH, Siegen; Präzi-Flachstahl AG, Everswinkel; Prymetall GmbH & Co. KG, Stolberg; Klaus Kuhn Edelstahlgießerei GmbH, Radevormwald; KSB AG Ruhrpumpen GmbH, Frankenthal; Friedr. Gustav Theis Kaltwalzwerke, Hagen; Schmidt & Clemens GmbH & Co. KG, Lindlar

In der metallerzeugenden und -verarbeitenden Industrie existieren im Austausch von produktbegleitenden Materialzeugnissen große Optimierungspotenziale durch elektronischen Informationsaustausch, die auf Grund fehlender Übertragungsstandards für den überbetrieblichen Dokumenten- bzw. Materialzeugnisaustausch nicht genutzt werden. Ziel von Z-Online ist daher die Entwicklung, Einführung und Erprobung eines einheitlichen Übertragungs- und Verarbeitungsstandards sowie die Einrichtung einer datenbankgestützten Internetplattform.



The main goal of Z-Online is to solve problems related to the exchange and archiving of material test reports. Business-to-business workflows involving the transmission of documents can be hence optimised and significantly accelerated by the use of the new technologies. The consortium has introduced a standardised data structure for electronic material test reports and developed a DB-based Internet platform for the transmission and archiving of test reports.

E-Buy – Elektronische Beschaffung in der mittelständischen Industrie

Forschungsförderer: Stiftung Industrieforschung
 Laufzeit: 01.07.2000 - 30.11.2003
 Projektpartner: Schoen + Company Digital Business Consulting GmbH, Düsseldorf; Windmüller & Hölscher, Lengerich; Bischof + Klein GmbH & Co.KG, Lengerich; AEG SVS Power Supply Systems GmbH, Warstein; Ventilatorenfabrik Oelde GmbH, Oelde

Obwohl E-Procurement die Wettbewerbsfähigkeit von KMU's zu steigern vermag, wird es hier erst geringfügig genutzt. Dies liegt an den nötigen Investitionen sowie an der Unsicherheit, wie Chancen und Risiken einzuschätzen sind. Daher identifiziert und dokumentiert das FIR Best-Practices, entwickelt einen Leitfaden und einen Marktspiegel zur Einführung und unterstützt Unternehmen bei der Einführung von E-Procurementsystemen.



New information and communication technologies allow transparent and global markets, more flexible procurement and shorter product life cycles. As a result, there are new opportunities for purchase and procurement management. Large enterprises are taking advantage of these opportunities, while midsized enterprises only make use of the electronic procurement to a small extent, although e-procurement would enable them to increase their competitive ability. The goals of the project are, to identify and document best practices and develop a guide for the introduction and a market overview of e-procurement systems as well as a cost-benefit calculation of e-procurement systems which is easy to use for small- and midsized enterprises.





FIR-Forschungsbereich

logistik



info@fir.rwth-aachen.de

Logistikkosten senken – Wettbewerbsvorteile sichern

Logistik ist ein Thema, das alle Unternehmen angeht! Als gesamtbetriebliche Querschnittsfunktion betrifft sie Planung, Steuerung und Kontrolle des Materialflusses und des dazugehörigen Informationsflusses - von der Beschaffung über die Produktion und Lagerhaltung bis zur Distribution. Dies erfordert eine ganzheitliche Herangehensweise.

In den meisten Unternehmen bestehen nach wie vor erhebliche Möglichkeiten, die Logistikkosten zu senken und gleichzeitig logistische Zielgrößen wie Lieferbereitschaft und Termintreue zu verbessern – mit anderen Worten: Potenziale, um die Wirtschaftlichkeit zu steigern und Wettbewerbsvorteile zu erzielen.

Unsere Partner stehen im Mittelpunkt

Wir – ein interdisziplinäres Team von Ingenieuren, Wirtschaftsingenieuren, Wirtschaftswissenschaftlern und Naturwissenschaftlern – sehen unsere Aufgabe darin, logistische Strukturen und Prozesse nach vielfältigen Gesichtspunkten optimal zu gestalten. Eine besondere Herausforderung ist dabei, möglicherweise konkurrierende Ziele innerhalb eines Unternehmens zu berücksichtigen, geltende Unter-

nehmensstrategien zu integrieren bzw. neue Ziele festzulegen. Im Mittelpunkt unseres praxisorientierten und ganzheitlichen Vorgehens stehen dabei sowohl technische als auch organisatorische und wirtschaftliche Belange unserer Industriepartner. Wir entwickeln anforderungsgerechte Handlungsrichtlinien so-

wie Analyse- und Optimierungsmethoden für die Organisations-, Material- und Informationsflussgestaltung. Unsere derzeitigen Branchenausrichtungen

sind der Maschinenbau und die Elektroindustrie, die Automobilindustrie, die Bekleidungsindustrie, die Gießereiindustrie und die Logistikdienstleistung. Unser Rationalisierungsfokus liegt dabei auch branchenübergreifend auf den Schwerpunkten:

- Senkung der durch die Logistik zu beeinflussenden Kosten
- Verbesserung der Planungs- und Dispositionsqualität
- Steigerung der Logistikleistung und des Servicegrades
- Gestaltung optimierter logistischer Strukturen in Beschaffung, Produktion und Distribution

Unsere Entwicklungen stehen interessierten Unternehmen auch in Form von Softwaretools zur Verfügung. So z. B. „LogiBEST“, ein Werkzeug zur Durchführung von Benchmarkingstudien.



Dr.-Ing. Andreas Bruckner war in 2003 Leiter des Bereichs Logistik am FIR.

Lower Your Logistics Costs — Secure Competitive Advantages

Logistics is a key factor for every enterprise! As an important cross function, it addresses planning and control of the material flow and the pertinent information flow – from procurement through production and warehousing to distribution. This requires an integrated approach.



In most enterprises, substantial possibilities still exist to lower logistics costs while simultaneously improving logistical targets such as stock availability/service levels and adherence to delivery dates – to put it another way: potentials for increasing the overall performance and for obtaining or securing competitive advantages.

Our partners are the centre of our attention

Being an interdisciplinary team of engineers, industrial engineers and mathematicians, we view our task as developing optimum logistical structures and processes on the basis of various criteria. A special challenge is to consider conflicting goals within an enterprise, to

integrate current enterprise strategies, and/ or to specify new targets. The focus of our application geared and integrated procedures

lays in leveraging the technical as well as the organisational and economical aspects of our industrial partners. We develop guidelines as well as analysis and optimisation methods for organisational, material flow and information flow decisions. We focus on the industrial sectors mechanical engineering, electrical industry, automotive industry, clothing industry, foundry industry as well as on logistics service providers. Our cross sector optimisation focus is to:

- lower those costs that logistical activities do affect
- improve the accuracy of planning and scheduling
- increase the logistical performance and service levels
- optimise logistical structures of procurement, production and distribution

The results of our developments are accessible to interested companies, often in the form of software solutions. The tool „LogiBEST“ for example helps to benchmark key logistical performance measures and to enable a detailed analysis.

ProdChain – Development of a decision support methodology to improve logistics performance in production networks

Forschungsförderer: EU

Laufzeit: 01.03.2002 - 31.08.2004

Projektpartner: BWI der ETH Zürich (CH); ITIA-CNR, Mailand (I); Micronas, Freiburg; Sony España, Barcelona (E); Arch Chemicals, Zwijndrecht (B); Possehl Electronics, s'Hertogenbosch (NL); Electrolux-Zanussi, Pordenone (I); Masmec, Bari (I); SIG Pack, Beringen (CH); WZLforum gGmbH, Aachen; ICON, Karlsruhe; Visteon, Dearborn, MI (USA); Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA (USA)

Das Bedürfnis nach einem effizienten Supply Chain Management ist im Zuge der Globalisierung enorm gewachsen. Daher sind unterstützende Tools gefragt, die die Effizienz von überbetrieblichen Produktionsketten für alle beteiligten Partner kosteneffizient unterstützen. ProdChain hat es sich daher zum Ziel gemacht, ein solches Tool zu entwickeln, das insbesondere berücksichtigt, wie Entscheidungen in Produktions- und Logistiknetzwerken auf den unterschiedlichen Ebenen in Beziehung zueinander stehen.
(siehe auch Seite 14)



Aim of the ProdChain project is to develop a decision support technique analysing and improving the logistic performance of globally acting production and logistics networks. This decision support technique will incorporate how decisions of different levels are related to each other and which objectives are influencing these decisions.

VOSTER – Virtual Organisations Cluster

Forschungsförderer: EU/IST

Laufzeit: 01.12.2001 - 31.05.2004

Projektpartner: VTT, Espoo (Fin); CeTIM, Amsterdam (NL); FhG-IAO, Stuttgart; UNINOVA, Porto (P); Universität Loughborough (GB); Technische Universität Dresden; Universität Salford (GB); Computas, Lysaker (NO); CAM-I, Poole (GB); Universität Amsterdam (NL); CE Consulting, Rom (I); Technische Universität Schlesiens, Gliwice (PL)

Virtuelle Organisationsformen sind dadurch gekennzeichnet, dass ihre Organisationseinheiten geographisch verteilt und funktional und kulturell verschieden sind, aber dynamisch und agil durch den Einsatz moderner Informations- und Kommunikationstechnologien (IuK) zusammenarbeiten. Das EU-Projekt VOSTER stellt Konzepte, Modelle, Methoden und Tools zur Unterstützung virtueller Organisationsformen bereit, um für diese Organisationsformen und für den verstärkten Einsatz von IuK-Technologien nachhaltig in Europa zu werben.



The aim of VOSTER is to collect, analyse and synthesize the results from a number of leading European research projects on Virtual Organisation (VO), i.e. geographically distributed, functionally and culturally diverse, dynamic and agile organisational entities linked through ICT. The project will provide concepts, models, methods and tools to support VOs throughout their life cycles.

ParcelMan – Veränderte Anforderungen an Mitarbeiter in der Distributionslogistik

Forschungsförderer: BMB+F/DLR-AUD

Laufzeit: 01.10.2001 - 31.03.2004

Projektpartner: Institut für Arbeitswissenschaft (IAW) der RWTH Aachen; adisoft AG, Berlin; Institut für Betriebliche Gesundheitsförderung BGF GmbH, Köln; Technologieberatungsstelle beim DGB (TBS), Hagen

ParcelMan wird gemeinsam mit dem FIR-Forschungsbereich E-Business Engineering und dem IAW-Forschungsbereich Arbeitsorganisation durchgeführt.

Projektbeschreibung siehe Seiten 12, 64 und 89.

MobiFak – Entwicklung eines Geschäftskonzeptes für mobile Fabriken

Forschungsförderer: BMB+F/PFT

Laufzeit: 01.09.2001 - 31.08.2004

Projektpartner: CLAAS Selbstfahrende Erntemaschinen GmbH, Harsewinkel; GNT Europa GmbH, Aachen; Trovarit AG, Aachen; IBS AG, Höhr-Grenzhausen; Aubema Maschinenfabrik GmbH, Bergneustadt; Féron GmbH & Co. KG, Düren

Dieses Projekt wird gemeinsam mit dem FIR-Forschungsbereich Dienstleistungsorganisation durchgeführt.

Projektbeschreibung siehe Seite 54.

cc-elogistics – Branchennetzwerk
 “E-Commerce und Logistik” im Rahmen
 des Netzwerks der Kompetenzzentren für
 den elektronischen Geschäftsverkehr

Forschungsförderer: BMWi

Laufzeit: 01.07.2001 - 30.06.2003

Projektpartner: Aachener Gesellschaft für Inno-
 vation und Technologietransfer, Aachen; Forschungs-
 institut für Telekommunikation e.V., Dortmund; Tech-
 nologieagentur Niedersachsen GmbH, Osnabrück;
 Bremer Innovations-Agentur GmbH, Bremen

Das ACC- Electronic Commerce hat zusammen mit drei weiteren Bundeskompetenzzentren das Branchennetzwerk „cc-elogistics“ eingerichtet. Dessen Aufgabe ist es, KMU unterschiedlicher Branchen und Geschäftsfelder in den Bereichen eCommerce, eLogistics, Mobile Commerce und Lieferkettenmanagement zu unterstützen. Dazu werden strukturierte Informations-Module angeboten, die auf den unterschiedlichen Bedarf der KMU und der Mitarbeiter der Kompetenzzentren zugeschnitten wurden. Diese werden unter anderem über eine Internet-Plattform und Weiterbildungsveranstaltungen verbreitet.



cc-elogistics is designed to supply both information and support services not only to small and medium enterprises (SME), who are facing the challenges of rising demands in eCommerce application, but also to other competence centers in an effort to “train the trainers”. By offering a variety of services, from general publications to individual consulting, from road shows to workshops, cc-elogistics serves as a fast multiplier for latest research results.

On-Site-E-Business im Ersatzteilgeschäft –
 Entwicklung eines Supply Chain Manage-
 ment-Konzepts für die Unterstützung des
 globalen Ersatzteilgeschäfts kleiner und
 mittlerer Unternehmen des Maschinen-
 und Anlagenbaus

Forschungsförderer: Stiftung Industrieforschung

Laufzeit: 01.06.2001 - 31.05.2003

Projektpartner: keine

Im Sinne einer herausragenden Kundenbindung ist es erforderlich, die Ersatzteil-lieferkette kundenorientiert zu gestalten und ganzheitlich auf die Kundenbedürfnisse auszurichten. Daher wurden in diesem Projekt auf der Basis eines übergreifenden Supply Chain Management-Konzeptes unternehmensübergreifende Prozesse im globalen Ersatzteilgeschäft des Maschinen- und Anlagenbaus abgebildet und optimiert. Zudem wurde prototypisch eine informationstechnische Plattform zur Abwicklung des Beschaffungsprozesses für Ersatzteile zwischen Hersteller und Lieferant entwickelt.



In terms of an outstanding customer retention, it is essential to arrange a customer-oriented spare part supply chain with the customers needs clearly in mind. Therefore, the aim of this project was to develop and to optimise inter-enterprise processes of the global spare part business in the mechanical engineering industry based on supply chain concepts. In addition a prototypical information platform for the handling of procurement processes of spare parts between producer and distributor was designed.

Entwicklung eines Verfahrens zur Auftrags-grobplanung bei Mischfertigern

Forschungsförderer: AiF

Laufzeit: 01.06.2001 - 31.05.2003

Projektpartner: keine

Ziel dieses Projektes war die Entwicklung eines praxisgerechten Verfahrens zur Grobplanung von Lager- und Fertigungsaufträgen, das gleichzeitig zur Minimierung von Herstell- und Lagerkosten beiträgt. Das hier entwickelte Verfahren splittet die relevanten Aufträge und wählt auftragsspezifisch gezielt diejenigen Anpassungsmöglichkeiten aus, mit denen unternehmensspezifische Zielsetzungen wie zum Beispiel „Minimierung der Kosten“ und „Erhöhung der Kundenzufriedenheit“ erreicht werden können. Die Optimierung erfolgt dabei auf Basis einer methodisch unterstützten multikriteriellen Entscheidungsfindung.



The objective of this project was the development of a procedure for the rough planning of the stock and production orders while at the same time minimise the manufacturing and storage costs. The developed procedure splits the relevant orders - in consideration of boundary conditions and influencing factors – and chooses the specific adaptability order – related in which the objectives can be optimised. The optimisation takes place at the same time after several tasks (e.g. cost reduction and increase of the customer satisfaction) on the basis of methodically supported multi-criteria decision making.



FIR-Forschungsbereich

produktions-



management

produktionsmanagement
@fir.rwth-aachen.de

Auftragsmanagement in Netzwerken

Für den langfristigen Erfolg von Unternehmen ist es wichtig, die Kernkompetenzen in flexible Wertschöpfungsnetze einzubringen und den steigenden Anforderungen im globalen Wettbewerb als kooperative Einheit in Netzwerken zu begegnen. Dabei sind vor allem flexible und marktorientierte Strukturen

in der Auftragsabwicklung entscheidend. Zu deren Unterstützung benötigen Unternehmen EDV-Systeme wie Enterprise Resource Planning (ERP)-Systeme oder Supply Chain Management (SCM)-Systeme. Da Kunden einerseits eine große Kontinuität in der Auftragsabwicklung erwarten und da andererseits die sich ständig ändernden Rahmenbedingungen schnelle Reaktionen erfordern, ist es notwendig, die gesamten inner- und überbetrieblichen Prozesse sowie die unterstützenden I&K-Strukturen effizient zu gestalten und gegebenenfalls schnell zu verändern.

Wir schlagen die Brücke zwischen Theorie und Praxis, denn wir erarbeiten und realisieren gemeinsam mit unseren Industriepartnern neue Methoden und Konzepte des Produktionsmanagements. Dabei behalten wir die organisatorischen Gestaltungsziele sowie die Möglichkeiten moderner I&K-Systeme im Auge. Für in der Praxis erkannte Probleme suchen wir in unseren Forschungsschwerpunkten „Supply Chain Design“, „Auftragsmanagement“ und „IT-Management“ umsetzungsfähige Lösungen.



*Dipl.-Ing. Thorsten Lücke
ist Leiter des Bereichs
Produktionsmanagement
am FIR.*

Supply Chain Design

Bei der logistikorientierten Gestaltung von Wertschöpfungsnetzwerken steht die Entwicklung tragfähiger Geschäftsmodelle und unternehmensspezifischer Erfolgsstrategien im Vordergrund. Wir ermitteln die optimale Positionierung des Unternehmens in der Lieferkette und leiten auf Basis von Referenzmodellen die bestmögliche Konfiguration der Lieferkette bzw. des Netzwerks ab.

Auftragsmanagement

Wir entwickeln ganzheitliche Konzepte für die Reorganisation der Kunden- und Produktionsauftragsabwicklung. Dabei nutzen wir für unterschiedliche Auftragsabwicklungstypen und Branchen modellgestützte Instrumentarien und Referenzprozessmodelle, mit denen die Prozesse der Auftragsabwicklung analysiert, bewertet und konzipiert werden können. Dabei beziehen wir die zwischen- und überbetriebliche Auftragsabwicklung mit ein.

IT-Management

Wir unterstützen Unternehmen bei der Auswahl und Einführung von betrieblichen Anwendungssystemen. Durch die Entwicklung praxiserrechter Methoden und Bewertungsverfahren stellen wir eine größere Markttransparenz her. Dies bildet die Grundlage für Leistungsvergleiche und Benchmarkings. Weiterhin entwickeln wir Methoden zur Sanierung heterogener, gewachsener Systemlandschaften sowie zur Optimierung der eingesetzten Systeme.

Efficient Order Management in Manufacturing Networks

Most important for the success of manufacturing companies are flexible, as well as customer and market oriented internal operations and processes. Participation in a global economy is forcing organisations to eliminate redundant operations, and improve visibility and responsiveness. Information technology (IT) solutions, such as Enterprise Resource Management (ERP) and Supply Chain Management (SCM) systems, are enabling these capabilities.



The modern enterprise usually has to cope with conflicting goals: on the one hand, customers expect continuity, stability and reliability in the order fulfillment process, on the other hand, they demand flexible, tailored, and real time responsiveness to their specific needs. In this changing environment, companies need to continuously adapt and leverage their business processes and IT solutions to their fullest potential.

Our primary research and business focus is to help shape these future enterprises. To this end, we are developing and implementing new methods and concepts for managing operations together with our clients from the industry. This includes organisational issues as well as issues regarding enterprise information technology. Our products and services originate from our main research groups „Supply Chain Design“, „Order Management“, and „IT Management“

Supply Chain Design

In our Supply Chain Design team we take a holistic approach to issues that span the entire value chain. Our research focus includes the development of sustained business models and strategies for achieving supply chain excellence.

Order Management

In our Order Management team, we develop holistic concepts for business process re-engineering and change management. Based on our taxonomy of manufacturing enterprises and reference process models, we are in a position to help our clients analyze, evaluate and conceptualize their order fulfillment business processes.

IT Management

In our IT Management team, we provide our clients with guidance on selecting and implementing business information systems, such as ERP systems. We develop methods that aim at increasing transparency in the market and that allow to compare and benchmark different business information systems in an efficient way. Furthermore, we develop methods and guidelines on how to reorganize and integrate heterogeneous IT environments as well as to fine tune existing IT systems.

ProRisk – Entwicklung einer Methodik zur Gestaltung prozessorientierter Risikomanagementsysteme für kleine und mittelständische Unternehmen im Maschinen- und Anlagenbau

Forschungsförderer: AiF

Laufzeit: 01.11.2003 - 31.08.2005

Projektpartner: keine

Im Rahmen des Forschungsprojektes ProRisk wird eine Methodik zur Gestaltung prozessorientierter Risikomanagement-Systeme in Lieferketten für kleine und mittelständische Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus entwickelt. Neben der Modellierung einer Risikolandschaft der Unternehmens- und der Lieferkettenrisiken, wird die Entwicklung einer Bewertungssystematik für einzelne Risiken innerhalb der Risikolandschaft angestrebt. Die Projektergebnisse werden in Form eines Vorgehensmodells sowie eines prototypischen EDV-Tools umgesetzt. Sie sollen Unternehmen bei der Gestaltung eines unternehmensspezifischen Risikomanagement-Systems unterstützen.



The goal of the research project ProRisk is to develop a methodology for configuring process orientated risk management systems in small and medium sized enterprises of the machine building and plant construction industry. This includes configuring a landscape of enterprise risks and supply chain risks as well as developing an evaluation approach for single risks within the landscape. The results will be incorporated into a procedure model and will be prototypically implemented in a computer application.

Entwicklung eines Entscheidungsmodells zur Auswahl und Anwendung lebenszyklus-spezifischer Bevorratungsstrategien für eine lebenszyklusbegleitende Ersatzteilversorgung im Maschinen- und Anlagenbau

Forschungsförderer: AiF

Laufzeit: 01.07.2003 - 30.06.2005

Projektpartner: keine

Für die Sicherstellung einer wirtschaftlichen und anforderungsgerechten Ersatzteilversorgung ist es erforderlich, den zukünftigen Ersatzteilbedarf der Kunden mit hoher Genauigkeit zu ermitteln und darauf aufbauend effiziente Bevorratungsstrategien zu realisieren. Um dies zu erreichen wird im Rahmen dieses Forschungsprojektes ein Entscheidungsmodell entwickelt, welches aus Herstellersicht für kleine und mittlere Unternehmen eine Hilfestellung bei der zukünftigen Planung der Ersatzteilversorgung leisten soll. Dabei werden für die einzelnen Lebenszyklusphasen der Ersatzteile differenzierte Planungsstrategien vorgeschlagen.



To ensure an economical and specific spare parts supply, it is necessary to determine accurate the future spare parts demand of the clients and to realise efficient stocking strategies. In this research project a decision model for small und medium sized production enterprises will be developed to help them by planning the spare parts supply. Therefore differential planning strategies will be suggested for the individual life cycle phases of spare parts.

IsiPS – Integrierte Materialflusssimulation zur dynamischen Produktionsplanung und -steuerung

Forschungsförderer: AiF (PRO INNO)
 Laufzeit: 01.04.2003 - 31.05.2004
 Projektpartner: Laboratorium für Werkzeugmaschinen und Betriebslehre (WZL) der RWTH Aachen; update Solutions AG, Kulmbach

Einen wesentlichen Ansatzpunkt zur kontinuierlichen Steigerung der Effizienz in der technischen Auftragsabwicklung bildet die Unterstützung der PPS durch geeignete Simulationsverfahren und eine entsprechende Integration von Materialflusssimulation und PPS. Vornehmlicher Zweck der angestrebten Kopplung von PPS-Systemen und Ablaufsimulatoren ist die effiziente und realitätsnahe Modellierung und Visualisierung von Neu- und Umplanungsprozessen. Dabei soll IsiPS die erforderlichen Planungsprozesse über den gesamten Lebenszyklus eines Produktionsbetriebs von der Planung und Gestaltung der Werkshalle über die Optimierung der Prozessabläufe bis zum operativen Fertigungsbetrieb und dem Störungsmanagement ganzheitlich abbilden.



The challenge of the project is to enable more efficient decision making in the production planning and control (PPC) by using simulation as the methodology and further by facilitating integration of material-flow simulation with the PPC systems. The main advantage of coupling the PPC system and simulation tool is a higher visibility of the manufacturing systems, which results in more efficient planning processes. In regards to this concept, IsiPS contains all necessary planning processes for the entire life cycle of a production enterprise.

Entwicklung eines Verfahrens zur Modellierung und Typologisierung industrieller Lieferketten im Hinblick auf Strukturen der Planung und Steuerung von Material- und Informationsflüssen

Forschungsförderer: DFG
 Laufzeit: 01.12.2002 - 30.11.2004
 Projektpartner: Institut für Fabrikanlagen und Logistik (IFA), Hannover

In diesem Forschungsprojekt wird ein Verfahren zur Modellierung und Typologisierung logistischer Lieferketten von industriellen Produktionsunternehmen entwickelt, das die Strukturen der Planung und Steuerung der Material- und Informationsflüsse berücksichtigt. Dazu werden bestehende Modellierungsmethoden auf ihre Verwendbarkeit für die Modellierung von Lieferketten hin untersucht, und es werden umfangreiche Betriebsdatenerhebungen und Betriebsuntersuchungen durchgeführt. Schließlich werden Handlungsanleitungen für den Betrieb von Lieferketten entsprechend der jeweiligen Stellung des Unternehmens in der Lieferkette erarbeitet.



The objective of this research project is the development of a method for modelling and classifying supply chains of industrial manufacturing companies as they relate to the planning and control of material and information flows.

MyFashion.eu – Added Value for the Consumer Through Integrated, Extended Fashion Products

Forschungsförderer: EU

Laufzeit: 01.04.2002 - 30.06.2004

Projektpartner: Industria Camiceria Maglieria, Treviolo/Bergamo (I); INESC Porto, Porto (P); MSC Shoe Corporation Glattbrugg/Zürich (CH); Odermark Bekleidungswerke Brinkmann GmbH & Co. KG, Goslar; possen.com B.V., Amsterdam (NL); Silva & Sistelo, Rio Tinto (P); Federal University of Santa Catarina, Florianopolis, Brazil; Wintouch Sistemas de Informação, Braga (P); ACE Holding SGPS, Paço de Arcos (P); EURO IT&C, Nuth (NL)

Das FIR verfolgt mit „MyFashion.eu“ die Vision einer dynamischen, auftragsbezogenen Wertschöpfungskette. Gemeinsam mit europäischen Partnern aus Industrie und Forschung wird am Beispiel der Bekleidungs-, Textil- und Schuhindustrie ein innovatives Geschäftsmodell entwickelt, das es dem Konsumenten ermöglicht, integrierte Modeprodukte im Sinne eines Gesamtpakets zu erhalten. Dazu werden ein Wertschöpfungsnetzwerk und die entsprechende Informations- und Kommunikationstechnologie konzipiert, was die Einzelhändler, Hersteller und ihre Lieferanten bei der Auftragsabwicklung in dieser dynamischen Umgebung unterstützt.



Retailers, manufacturers and their suppliers form the main business actors of the MyFashion.eu business model. They work together in a dynamic, one-piece flow environment to fulfil consumer demands. MyFashion.eu provides an open platform with information and communication technology (ICT) modules and mechanisms to dynamically configure and manage these supply networks.

Verso – Beurteilung alternativer Strategien zur informationstechnischen Integration der Auftragsabwicklung in mittelständischen Unternehmen mit gewachsenen Mehrwerksstrukturen

Forschungsförderer: AiF

Laufzeit: 01.03.2002 - 31.10.2003

Projektpartner: keine

Im Projekt „Verso“ wird ein praxisorientiertes Instrumentarium erarbeitet, mit dem Strategien zur Integration der Auftragsabwicklung innerhalb gewachsener Mehrwerksstrukturen bewertet werden können. Dieses Instrumentarium unterstützt Unternehmen bei der Festlegung des geeigneten Integrationsgrades der einzusetzenden Informationssysteme sowie bei der Erreichung dieses Integrationsziels. Das Bewertungsinstrumentarium wird in einen Handlungsleitfaden integriert, mit dem Unternehmen zunächst die Analyse der bestehenden Systeme und der unternehmensspezifischen Randbedingungen durchführen können. Zudem werden unternehmensspezifische Integrationszenarien und -strategien ausgearbeitet und bewertet.



The objective of the research project Verso is to develop a guideline for companies to evaluate alternative strategies for integrating their order management processes across diverse production facilities. The focus is set on the IT systems, primarily ERP systems, that often vary in type and usage across different plants. Especially SME require assistance and a concept to identify the best-suited IT strategy and implement it effectively.

ProdChain – Development of a decision support methodology to improve logistics performance in production networks

Forschungsförderer: EU
 Laufzeit: 01.03.2002 - 31.08.2004
 Projektpartner: BWI der ETH Zürich (CH); ITIA-CNR, Mailand (I); Micronas, Freiburg; Sony España, Barcelona (E); Arch Chemicals, Zwijndrecht (B); Possehl Electronics, s’Hertogenbosch (NL); Electrolux-Zanussi, Pordenone (I); Masmec, Bari (I); SIG Pack, Beringen (CH); WZLforum gGmbH, Aachen; ICON, Karlsruhe; Visteon, Dearborn, MI (USA); Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA (USA)

Das Projekt wurde bis Mitte 2003 gemeinsam mit dem FIR-Forschungsbereich Logistik durchgeführt
 Projektbeschreibung siehe Seiten 14 und 70.

NaNuMA – Nachhaltige Nutzungskonzepte für den Maschinen- und Anlagenbau

Forschungsförderer: BMB+F/DLR-AUD
 Laufzeit: 2002 - 2005
 Projektpartner: Burkhardt, Bayreuth; Deutsche Leasing, Bad Homburg; Wirth, Erkelenz; Laboratorium für Werkzeugmaschinen und Betriebslehre (WZL) und Lehrstuhl für Produktionssystematik der RWTH Aachen

Wirtschaftlichkeit und Ökologie sind zwei Erfolgsfaktoren für die Sicherung der Wettbewerbsposition des deutschen Maschinen- und Anlagenbaus. Die Integration der beiden Aspekte in nachhaltigen Nutzungskonzepten ist das Ziel von NaNuMA. In Zusammenarbeit mit Partnern aus der Industrie und Forschung werden Methoden zur Konzeption und Umsetzung von nachhaltigen Nutzungskonzepten für den Maschinen- und Anlagenbau entwickelt. Die Nutzungskonzepte sichern den Industrieunternehmen ein zukunftsorientiertes profitables Wachstum in Form von dynamischen Leistungssystemen.



Due to the current market situation, production equipment suppliers can only achieve sufficient and continuous success by distinguishing themselves by high quality from their competitors. Integrating sustainability and efficiency leads to new incentive systems. These so-called sustainable utilisation concepts meet the requirements both of production equipment suppliers and their customers. The research project „NaNuMA“ focuses on developing a concept for the identification, evaluation and implementation of sustainable utilisation concepts.

VOSTER – Virtual Organisations Cluster

Forschungsförderer: EU/IST

Laufzeit: 01.12.2001 - 31.05.2004

Projektpartner: VTT, Espoo (Fin); CeTIM, Amsterdam (NL); Fraunhofer Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO), Stuttgart; UNINOVA, Porto (P); Universität Loughborough (GB); Technische Universität Dresden; Universität Salford (GB); Computas, Lysaker (NO); CAM-I, Poole (GB); Universität Amsterdam (NL); CE Consulting, Rom (I); Technische Universität Schlesiens, Gliwice (PL)

Das Projekt wurde bis Mitte 2003 gemeinsam mit dem FIR-Forschungsbereich Logistik durchgeführt.

Projektbeschreibung siehe Seite 70.

MobilA – Entwicklung eines Organisations- und Informationskonzepts für die Nutzung von mobilen EDV-Anwendungen in der technischen Auftragsabwicklung kleiner und mittlerer Produktionsunternehmen

Forschungsförderer: AiF

Laufzeit: 01.08.2001 - 31.07.2003

Projektpartner: keine

MobilA entwickelt ein Organisations- und Informationskonzept zur Integration mobiler IuK-Geräte in die technische Auftragsabwicklung von Produktionsunternehmen. Damit werden Produktionsunternehmen in die Lage versetzt, sich anhand von Beschreibungs- und Bewertungskriterien einen Marktüberblick über die geeigneten IuK-Techniken zu verschaffen und diese schnell, effizient und zielorientiert einzuführen. Darüber hinaus werden auch Änderungsvorschläge zur Aufbau- und Ablauforganisation erstellt, die dazu beitragen, die Rationalisierungspotenziale von IuK-Technologien zu nutzen.



The objective of this research is the development of an organisational and informational concept to integrate mobile devices in the order processing of manufacturing companies. On the one hand, the concept provides companies with descriptive and evaluative criteria to get a market overview of the relevant technologies they demand. On the other hand, an integration concept should help to implement the new technology fast, efficiently and goal-oriented. For this purpose, suggestions about how to change the company's structure and processes will contribute to a successful implementation of this type of technology.

INTEGRAL II – Teilprojekt „multimedialer Reorganisationssimulator“

Forschungsförderer: BMB+F/PT-NMB+F

Laufzeit: 01.06.2001 - 31.12.2003

Partner im Teilprojekt: Institut für Arbeitswissenschaft (IAW) der RWTH Aachen; Institut für Technologie und Arbeit e.V. (ITA) an der Universität Kaiserslautern; Institut für Fabrikanlagen (IFA) der Universität Hannover

Im Rahmen des IAW-Leitprojekts „Integral II“ wird vom FIR gemeinsam mit dem IAW und den genannten Partnern ein multimedialer Reorganisationssimulator entwickelt, der Studierenden unter praxisrelevanten und realitätsnahen Bedingungen den Ablauf und die Auswirkungen von Reorganisationsprozessen in Unternehmen vermittelt. Durch Zugriff auf diese Reorganisationsplattform sollen Studierende die Möglichkeit erhalten, ein konkretes Reorganisationsprojekt virtuell von der Projekteinrichtung bis zur Soll-Konzeption und Evaluation zu bearbeiten und somit den gesamten daran geknüpften Prozess von organisatorischen Veränderungen zu erfahren.



An IT-supported case study to describe the different stages of a reorganisation project within a production company will be generated. Furthermore, it includes different aspects of a company-like production environment, organisational processes and motivation of workforce. The case-study will be supported by a simulation-tool. This will be used to evaluate changes of order processing. Thus, students will be able to experience and evaluate the impact of organisational changes within a company.

On-Site-E-Business im Ersatzteilgeschäft – Entwicklung eines Supply Chain Management-Konzepts für die Unterstützung des globalen Ersatzteilgeschäfts kleiner und mittlerer Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus

Forschungsförderer: Stiftung Industrieforschung

Laufzeit: 01.06.2001 - 31.05.2003

Projektpartner: keine

Das Projekt wurde bis Mitte 2003 gemeinsam mit dem FIR-Forschungsbereich Logistik durchgeführt

Projektbeschreibung siehe Seite 72.

Entwicklung eines Verfahrens zur Auftrags-großplanung bei Mischfertigern

Forschungsförderer: AiF

Laufzeit: 01.06.2001 - 31.05.2003

Projektpartner: keine

Das Projekt wurde bis Mitte 2003 gemeinsam mit dem FIR-Forschungsbereich Logistik durchgeführt

Projektbeschreibung siehe Seite 73.

CutTOOLity – Internetbasierte Handelsplattform für Präzisionswerkzeuge

Forschungsförderer: BMWA/DLR

Laufzeit: 01.05.2000 - 31.05.2003

Projektpartner: BIAX Werkzeuge GmbH &CO, Maulbrunn; Ceramtec AG, Ebersbach; CIM GmbH, Aachen; Dieterle Spezialwerkzeuge GmbH, Rottweil a.N.; Schumacher, Remscheid

Ziel des Projekts ist es, eine Handelsplattform für den eCommerce von Präzisionswerkzeugen zu schaffen. Kernpunkt ist dabei die herstellernerneutrale Suche über ein "virtuelles Vollsortiment" und die herstellerübergreifende Konfiguration der Werkzeuge sowie die Zusammenführung von Bestellung und Lieferung beim Kunden. Damit soll der Marktzugang für kleinere Unternehmen der Branche ohne starken Eigenvertrieb erweitert werden, damit technologisch starke, jedoch mittelständisch geprägte Unternehmen ihre Wettbewerbsvorteile besser vermarkten können. In diesem Zusammenhang wird außerdem ein tragfähiges Logistikkonzept entwickelt und umgesetzt, das möglichst wenige Ressourcen in den Unternehmen bindet.



The research project „CutTOOLity“ concentrates on developing an eMarketplace that enables the trade of precision cutting tools for small and medium-sized enterprises. The main goal is to provide multisupplier research of a „virtual full range of products“ that contains a multitude of cutting tools of different manufacturing companies.

IAW-Forschungsbereich

arbeits organisation



info@iaw.rwth-aachen.de

Arbeitsorganisation

- Einführung beteiligungsorientierter Organisationsformen
- Gestaltung von Produktions- und Dienstleistungssystemen
- Wandel zum Dienstleistungsunternehmen aus arbeitswissenschaftlicher Sicht
- Einführung vernetzter Gruppen und Teamarbeitsstrukturen
- Betriebliche und überbetriebliche Kooperationsentwicklung

Personenorientierte Organisationskonzepte

Gruppen- und teamorientierte Arbeitsformen mit hohen Autonomiegraden, großer Flexibilität und starker Selbststeuerungskompetenz der Mitarbeiter erfüllen die Forderungen nach einer wirtschaftlich leistungsfähigen und menschengerechten Arbeitsorganisation. Die Gestaltung solch einer Arbeitsorganisation ist in erster Linie ein interaktiver und kommunikativer Gestaltungs- und Umsetzungsprozess. Integrative Methoden, ein kooperativer Führungsstil und eine beteiligungsorientierte Vorgehensweise sind unumgänglich. Der Mitarbeiter steht dabei im Mittelpunkt: als Arbeitsperson und als Akteur in Veränderungsprozessen.



Dipl.-Ing. Stephan Killich ist Leiter des Forschungsbereichs Arbeitsorganisation am IAW.

Hilfe zur Selbsthilfe

Wir unterstützen unsere Partner methodisch und systematisch bei der Einführung beteiligungsorientierter neuer Organisationsformen. So gestalten und begleiten wir die Einführung neuer Produktions- und Dienstleistungssysteme und entwickeln Methoden zur Bewertung arbeitsorganisatorischer Gestaltungslösungen und organisationaler Lernprozesse. Unsere Herausforderung ist es, Unternehmen zu befähigen, solche Organisationsformen dauerhaft aufzubauen und selber weiterzuentwickeln.

Produktions- und Dienstleistungsarbeit

Der gesamtwirtschaftliche Wandel zur Dienstleistungsgesellschaft führt auch auf betrieblicher Ebene zur Erweiterung von Arbeitsinhalten hin zu servicebezogener Arbeit. Technische Pro-

dukte reifen immer mehr zu komplexen Problemlösungen mit anforderungsspezifischen Dienstleistungskomponenten. Organisatorische Strukturen müssen diesem Wandel angepasst werden. Wir untersuchen solche betrieblichen Veränderungsprozesse und unterstützen Produktionsunternehmen bei der Gestaltung personenorientierter Konzepte zur Erbringung von produktnahen Dienstleistungen. Leistungsorientierte Entgeltgestaltung, überbetriebliche Ko-

operation mittelständischer Produktionsunternehmen, prozessorientiertes Benchmarking, betriebliche Unterstützung im demografischen Wandel und arbeitorganisatorische Unterstüt-

zung produktionsnaher Planungsprozesse runden als Forschungsfelder das Spektrum unseres Forschungsbereichs Arbeitsorganisation ab.

Work organisation

- Participative work organisation
- Work design in production systems and service systems
- Change towards service company for work organisation purposes
- Design of team-based work forms
- Development of cooperational structures



Enhance independence

We support our partners with methods and systems for designing new, participative forms of work organisation. We design in this respect production systems as well as service systems. We develop tools for the evaluation of solutions and processes of cooperative learning. Our objective is to support organisations in establishing sustainable and flexible forms of work organisation.

Concepts of work organisation with focus on working persons

Team-based work forms with high degrees of autonomy, increased flexibility and strong competence for self regulation of the personnel fulfil the demands for effective, economic and human work organisation. The design of such a work organisation is an interactive and communicative process of change. Integrative methods, cooperative behaviour of leadership and participative project management are strongly recommended. The worker must be regarded as an actor in these processes of change.

Work in production and service

The macro-economic change towards service work also takes place on the shop floor. Technical products grow into complex solutions with individualised components of service. Organisational structures have to reflect this change. We are investigating such processes of change, and we support production companies with these processes.

Performance based remuneration systems, cross-company cooperation of small and medium sized production companies, process-based benchmarking, supporting companies in the demographic change and work organisation in planning teams near the production are among our many organisational research activities.

AERVICO – Aerospace Virtual Company

Forschungsförderer: BMBF/DLR

Laufzeit: 01.09.2003 - 28.02.2007

Projektpartner: Ansys Germany GmbH, Otterfing; AIDA Development GmbH, Schwäbisch Hall; ALROUND e.V., Bonn; Fraunhofer Institut für Materialfluss und Logistik, Dortmund; HEGGE-MANN aerospace AG, Büren; HTS Hoch Technologie Systeme GmbH, Coswig; IMA Materialforschung und Anwendungstechnik GmbH, Dresden; MST Aerospace GmbH, Köln; ProTec-Recycling GmbH, Werne

Systemfirmen in der Luftfahrt fordern von ihren Zulieferern neben der Lieferung von Komponenten und Bauteilen auch die Bereitstellung von Baugruppen oder Subsystemen zur Integration. Daher besteht die Zielsetzung des Projektes in der Schaffung eines Kooperationsnetzes von KMU der Luftfahrtindustrie, aus dem bedarfsabhängig ein oder mehrere Aerospace Virtual Companies durch Zusammenschluss von Firmen für die Bearbeitung je eines Auftrages entstehen können. Besonders bedeutend ist dabei das Erarbeiten von Standardgeschäftsprozessen für die Kommunikation und Kooperation zwischen Unternehmen sowie die Arbeitsgestaltung.



The objective of the research project AERVICO is the development of a network of SME in the aircraft industry. This network supplies the basis for Aerospace Virtual Companies that can be formed on demand to process a certain order. The focus of the project lies on the creation of standard business processes for communication and coordination between companies as well as on the development of an appropriate work organization.

KOMBI – Das Phasenmodell zur Kompetenzbilanzierung

Forschungsförderer: BMBF unter der Trägerschaft des ABWF im Rahmenprogramm QUEM – Grundlagenforschung

Laufzeit: 04/2003 - 11/2004

Projektpartner: keine

Das Ziel des vom BMBF unter der Trägerschaft des ABWF im Rahmenprogramm QUEM geförderten Vorhabens KOMBI besteht in der systematischen Entwicklung, Anwendung und Evaluation eines Verfahrens zur Kompetenzmessung, -charakterisierung und -bewertung, welches durch die parallele Anwendung von qualitativen und quantitativen Methoden gekennzeichnet ist und sowohl der Erfassung von formellen als auch von informellen Kompetenzen dient. Dabei sind Ansätze aus bewährten, bereits bestehenden Methoden und Verfahren in KOMBI integriert und in neuer Konstellation zusammengestellt worden. Zusätzlich zu der Entwicklung, Umsetzung und Evaluation des Instrumentariums zur Kompetenzbilanzierung werden in KOMBI insbesondere die für eine effektive und langfristig etablierte Kompetenzmessung notwendigen betrieblichen Voraussetzungen und Rahmenbedingungen identifiziert. (s. auch S. 18)



KOMBI's main target consists in the systematical development, appliance and evaluation of a technique in order to measure, characterize and evaluate competences. This technique comprises the simultaneous use of qualitative as well as quantitative methods and serves to list both formal and informal competences.

Der Dienstleistungsmanager im Netzwerk der Zukunft

Forschungsförderer: BMBF/DLR-AUD

Laufzeit: 01.10.2002 - 30.09.2005

Projektpartner: Forschungsinstitut für Rationalisierung e.V. (FIR) an der RWTH Aachen, Bauer Maschinen GmbH, Schrobenhausen; GPS Shuh & Co. GmbH, Würselen; VIA Consult GmbH & Co. KG, Olpe; W.E.T. Automotive Systems AG, Odelzhausen; Lehrstuhl für Produktentwicklung der Technischen Universität München, Garching

Das Projekt „Der Dienstleistungsmanager im Netzwerk der Zukunft“ wird gemeinsam mit den FIR-Forschungsbereichen Dienstleistungsorganisation und E-Business Engineering durchgeführt.

Projektbeschreibung siehe Seite 52.

ParcelMan – Veränderte Anforderungen an Mitarbeiter in der Distributionslogistik

Forschungsförderer: BMBF/DLR-AUD

Laufzeit: 01.10.2001 - 31.03.2004

Projektpartner: Forschungsinstitut für Rationalisierung e.V. an der RWTH Aachen; adisoft AG, Berlin; Institut für Betriebliche Gesundheitsförderung BGF GmbH, Köln; Technologieberatungsstelle beim DGB (TBS), Hagen

„ParcelMan“ wird gemeinsam mit dem FIR durchgeführt. Das IAW optimiert in diesem Forschungsverbund die Arbeitsinhalte und Arbeitsbedingungen von Mitarbeitern im KEP-Dienst unter arbeitswissenschaftlichen Gesichtspunkten. Dazu wird auf Basis einer umfassenden Ist-Analyse eine Soll-Konzeption für KEP-Dienste erarbeitet und validiert, und es wird überprüft, in wie weit sich die in direkten Unternehmensbereichen entwickelten Konzepte zu Neuen Formen der Arbeitsorganisation (Arbeitsstrukturierung, Gruppenarbeit usw.) auf die Rahmenbedingungen von KEP-Dienstleistern anwenden lassen. Darüber hinaus wird ein Schulungskonzept entwickelt und umgesetzt, mit dem sich die Kompetenzen der Mitarbeiter im KEP-Dienst gezielt verändern und verbessern lassen. (s. auch Seiten 12 und 63)



New technologies and customer demands will have a strong impact on work in courier express services. Tasks and working conditions of the employees of these services have to be optimised with regard to ergonomic and health-related aspects of work design. The project ParcelMan will provide recommendations for work and organisational design of courier express services.

INTEGRAL II – Entwicklung, Erprobung und Evaluation eines multimedialen Lehrsystems zur Vermittlung von arbeitswissenschaftlichen Lehrinhalten

Forschungsförderer: BMB+F/PT-NMB+F

Laufzeit: 01.06.2001 - 31.12.2003

Projektpartner: Forschungsinstitut für Rationalisierung e.V. an der RWTH Aachen; Institut für Arbeitsphysiologie (IfaDo) an der Universität Dortmund; Fachgebiet Ergonomie im Design der Universität Essen; Institut für Technologie und Arbeit e.V (ITA) an der Universität Kaiserslautern; Institut für Fabrikanlagen (IFA) der Universität Hannover; Fachgebiet Arbeitswissenschaft, Technische Universität Berlin; Abteilung Arbeitswissenschaft des Instituts für Wirtschaftswissenschaften, Technische Universität Braunschweig; Fachgebiet Softwareergonomie im Fachbereich Produktionstechnik, Universität Bremen; Institut für Arbeitswissenschaft (IAD), Technische Universität Darmstadt; Fachgebiet für Arbeits- und Organisationspsychologie, Universität Flensburg; Weiterbildungsstudium Arbeitswissenschaft (WA), Universität Hannover; Institut für Arbeitswissenschaft und Betriebsorganisation (ifab), Universität Karlsruhe; Lehrstuhl für Ergonomie (Lfe), Technische Universität München; Arbeitswissenschaft/Ergonomie, Universität Siegen

„Integral II“ wird unter Leitung des IAW-Bereichs „Benutzerzentrierte Gestaltung von I&K-Systemen“ gemeinsam mit dem IAW-Forschungsbereich „Human Resource Management“ und dem FIR-Forschungsbereich Produktionsmanagement durchgeführt. Projektbeschreibung siehe Seiten 97 und 104.

MoveOn – Moderne Dienstleistungen durch innovative Organisationsprozesse

Forschungsförderer: BMB+F

Laufzeit: 01.11.2000 - 31.10.2003

Projektpartner: Forschungsinstitut für Rationalisierung e.V. (FIR) an der RWTH Aachen; Institut für Arbeitswissenschaft und Technologie-management (IAT) der Universität Stuttgart in Kooperation mit dem Fraunhofer Institut für Arbeitswissenschaft und Organisation (IAO), Stuttgart; Lehrstuhl Arbeits- und Organisationspsychologie (A&O) der Ruhr-Universität Bochum; Dango & Dienenthal Service GmbH, Siegen; InfraServ GmbH & Co. Knapsack KG, Hürth; R&M HIMA GmbH, Heinsberg; Keller Lufttechnik GmbH & Co. KG, Kirchheim u.T. ; M+W Zander Facility Management GmbH, Nürnberg

MoveOn wird gemeinsam mit dem IAW-Forschungsbereich Human Resource Management und dem FIR-Forschungsbereich Dienstleistungsorganisation durchgeführt. Es zielt auf den Aufbau einer Dienstleistungskultur durch Entwicklung und Umsetzung von Organisations- und Personalentwicklungskonzepten. Projektbeschreibungen siehe Seiten 22, 57 und 104.

ProTT – Dienstleistungs-Produkte für Planungs-Teams zur Tertiärisierung der Fabrikplanung

Forschungsförderer: BMB+F
 Laufzeit: 01.10.2000 - 31.09.2003
 Projektpartner: siehe Seite 105

Das Ziel des Projektes ProTT, das gemeinsam mit dem FIR-Forschungsbereich Dienstleistungsorganisation und dem IAW-Forschungsbereich Human Resource Management durchgeführt wurde, ist die Erarbeitung von Anforderungen, Wirkmechanismen und Voraussetzungen für die Gestaltung von Kooperationsnetzwerken in der Fabrikplanung. Dazu wurden die theoretische Basis für den Aufbau, die Gestaltung und das Management von Dienstleistungsnetzwerken untersucht. Forschungs- und Entwicklungsergebnisse sollen in künftigen Dienstleistungsprodukten münden und durch die beteiligten industriellen Projektpartner kommerziell verwertet werden.



The project's goal is to compile requirements, mechanisms and prerequisites for designing cooperation networks in factory planning. The theoretical basis for the configuration, the design and the management of service networks were studied in the course of the project. The results of research and development will flow into future service products and be realised by the participating industrial project partners following the research project.

Sonderforschungsbereich 361 – Modelle und Methoden der integrierten Produkt- und Prozessgestaltung

Forschungsförderer: DFG
 Laufzeit: 01.01.1993 - 31.12.2004
 Projektpartner: Lehrstuhl für Produktionssystematik (WZL) der RWTH Aachen, Aachen

Ziel des SFB 361 ist es, den gesamten Produktentwicklungsprozess durch eine integrierte und parallele Produkt- und Prozessgestaltung methodisch zu unterstützen und somit zu verkürzen. Dazu werden neue Modelle, Methoden und Hilfsmittel entwickelt, die sich u.a. auf die Analysepsychischer Belastungsfaktoren, der darauf aufbauenden Schaffung eines belastungsoptimalen Arbeitsumfelds im Simultaneous Engineering Team und der humanorientierten Gestaltung von Produktionsprozessen beziehen.

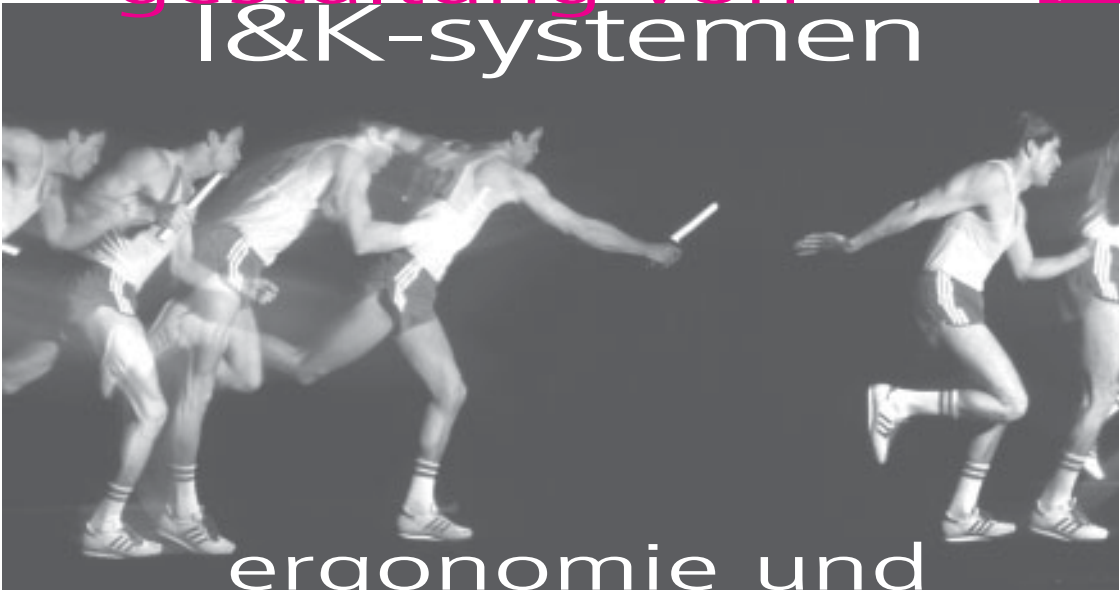


The Collaborative Research Centre 361 is an interdisciplinary research project in which institutes and chairs of different fields of mechanical engineering and economics participate. This interdisciplinary cooperation aims at models, methods and tools to be developed in order to enable an integrated and concurrent product, service and process design, which is market and customer focused. The main emphasis is put on the analysis of mental stressors, the creation of a favourable work environment in concurrent engineering teams and on the human-oriented design of production processes.



IAW-Forschungsbereiche

benutzerzentrierte
gestaltung von
I&K-systemen



ergonomie und
mensch-
maschine-syteme

info@iaw.rwth-aachen.de

Benutzerzentrierte Gestaltung von I&K-Systemen

In der Wissensgesellschaft der Zukunft wird es für Unternehmen und im besonderen Maße für Mitarbeiter von entscheidender Bedeutung sein, die Verbesserungspotenziale innovativer I&K-Systeme voll erschließen zu können. Um



Dipl.-Ing. Ludger Schmidt ist Leiter der Forschungsbereiche I&K-Systeme und Ergonomie am IAW.

I&K-Werkzeuge für eine bessere und schnellere Zusammenarbeit zu nutzen, ist es wesentlich, diese technischen Systeme benutzerorientiert und methodisch geleitet zu gestalten. Zu diesem Zweck haben wir ein Instrumentarium entwickelt, das sämtliche Phasen und Ebenen personaler, organisatorischer und technischer Arbeitsprozesse abdeckt und die Analyse, Modellierung und Neugestaltung von Koordinations-, Kooperations- und Kommunikationsprozessen in und zwischen Unternehmen unterstützt. Es wird verwendet, um zum Beispiel Telekooperations-, Groupware- und E-Learning-Systeme anforderungsgerecht zu konzipieren, anzupassen und in Unternehmen einzuführen.

Darüber hinaus beschäftigen wir uns mit der ergonomisch-technischen Unterstützung von Produktentwicklungsprozessen, der Simulation von Arbeitsprozessen sowie der benutzer- und anwendungsorientierten Gestaltung von Virtual- und Augmented-Reality-Systemen in Entwicklung, Produktion und Service.

Ergonomie und Mensch-Maschine-Systeme

Neuartige Arbeitsplätze stellen vielfältige und komplexe Anforderungen an ihre Gestaltung. Neben den klassischen ergonomischen Fragestellungen steht vermehrt die Analyse und Berücksichtigung von menschlichen Informationsverarbeitungsprozessen im Vordergrund. Die Forschungsgruppe Ergonomie und Mensch-Maschine-Systeme stellt sich dieser Herausforderung.

Unser Arbeitsschwerpunkt ist die Analyse und die Gestaltung der Interaktion von Menschen mit Werkzeugen, Maschinen und verteilten Systemen. Neben der Beurteilung von Körperhaltungen, Körperkräften und Umgebungsfaktoren berücksichtigen wir insbesondere informationsbezogene Aspekte der Mensch-Rechner-, Mensch-Maschine- und Mensch-Umwelt-Interaktion. Ein wichtiges Fundament unserer Arbeit ist ein umfangreiches und erprobtes Methodenrepertoire, das wir ständig weiterentwickeln. Mit speziellen Verfahren zur Bewegungsanalyse können wir beispielsweise Veränderungen der Körperhaltung oder Abläufe bei Montagevorgängen detailliert untersuchen und bewerten. Mittels Blickbewegungsanalyse sind uns Aussagen zur Informationsaufnahme und -verarbeitung möglich.

Bei unserer Arbeit berücksichtigen wir ebenfalls den demographischen Wandel und gestalten altersgerechte Arbeitsplätze und Geräte nach dem „Design for All“-Prinzip. Unsere Kompetenzen machen wir außerdem für Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz nutzbar. Selbstverständlich integrieren wir im Sinne einer ganzheitlichen Herangehensweise organisatorische und humane Aspekte.

User-Centered Design of Information and Communication Systems

For enterprises and especially for employees in the knowledge society of the future, it will be of particular importance to develop the potentials of innovative information and communication systems to their fullest. In order to be able to use I&C tools for better and faster cooperation, it is essential to design these technical systems methodically and with the user in mind. For this purpose we have developed an instrument which covers all phases and levels of personal, organizational and technical working processes and which supports the analysis, modeling and reorganisation of coordination, cooperation and communication processes in and between enterprises. It is used to conceive, to adapt and to implement applied technology in enterprises such as that used for teleoperation, groupware and e-learning-systems. In addition, we are involved in the ergonomic-technical support of product development processes, the simulation of working processes as well as in a user- and application-orientated design of virtual and augmented reality systems in development, production and service.



Ergonomics and Human-machine Systems

The design of new workplaces poses various and complex demands. Apart from the classical ergonomic problems, the analysis and consideration of human data processing is gaining in importance. The research group, „Ergonomics and Human-Machine Systems“ is meeting this challenge.

Our main areas of work are the analysis and the design of the interaction of humans with tools, machines and distributed systems. In addition to the evaluation of body posture, physical strength and work environment factors, we also focus on the information-related aspects of the human-computer, human-machine and human-environment interaction. An important basis of our work is an extensive and approved repertoire of methods, that we are continuously developing. With the help of special procedures for movement analysis, we can examine and evaluate in detail the changes of the body posture or alterations during the assembly procedure. By means of eye movement analysis, it is possible to gain insight into information perception and -processing. Our work also takes the demographic change into account thus designing age-appropriate workplaces and instruments in accordance to the „Design for All“ principle. Furthermore, we also use our know-how to improve health and safety conditions at work. Of course, in keeping with the holistic approach, we integrate organisational and human aspects.

AERVICO – Aerospace Virtual Company

Forschungsförderer: BMBF/DLR

Laufzeit: 01.09.2003 - 28.02.2007

Projektpartner: Ansys Germany GmbH, Otterfing; AIDA Development GmbH, Schwäbisch Hall; ALROUND e.V., Bonn; Fraunhofer Institut für Materialfluss und Logistik, Dortmund; HEGGEMANN aerospace AG, Büren; HTS Hoch Technologie Systeme GmbH, Coswig; IMA Materialforschung und Anwendungstechnik GmbH, Dresden; MST Aerospace GmbH, Köln; ProTec-Recycling GmbH, Werne

Systemfirmen in der Luftfahrt fordern von ihren Zulieferern neben der Lieferung von Komponenten und Bauteilen auch die Bereitstellung von Baugruppen oder Subsystemen zur Integration. Daher besteht die Zielsetzung des Projektes in der Schaffung eines Kooperationsnetzes von KMU der Luftfahrtindustrie, aus dem bedarfsabhängig ein oder mehrere Aerospace Virtual Companies durch Zusammenschluss von Firmen für die Bearbeitung je eines Auftrages entstehen können. Besonders bedeutend ist dabei das Erarbeiten von Standardgeschäftsprozessen für die Kommunikation und Kooperation zwischen Unternehmen sowie die Arbeitsgestaltung.



The objective of the research project AERVICO is the development of a network of SME in the aircraft industry. This network supplies the basis for Aerospace Virtual Companies that can be formed on demand to process a certain order. The focus of the project lies on the creation of standard business processes for communication and coordination between companies as well as on the development of an appropriate work organization.

DFG-Normalverfahren „Personenzentrierte Simulation von Arbeitsprozessen in der Produktentwicklung mit Hilfe zeiterweiterter höherer Petri-Netze

Forschungsförderer: DFG

Laufzeit: 01.12.2002 - 31.11.2004

Projektpartner: keine

Ziel des Forschungsvorhabens ist die personenzentrierte Simulation von Arbeitsprozessen in der Produktentwicklung mit Hilfe zeiterweiterter höherer Petri-Netze. Das Simulationsmodell soll Partialmodelle zur Beschreibung des Entwicklungsprojekts, des zu entwickelnden Produkts, der Arbeitsorganisation, der Arbeitsmittel sowie der Arbeitsperson integrieren. Langfristig soll ein simulationsgestütztes Instrumentarium geschaffen werden, das aufgrund der graphischen Grundlage für eine partizipative Gestaltung von Arbeitsprozessen in der Produktentwicklung geeignet ist.



The aim of this research project is the human-centered simulation of work processes in the field of product development. The simulation model consists of five partial models describing the development project, the product to be developed, the organisational hierarchy, resources used to develop the product and – last not least – the person carrying out activities. Long term goal is to provide a tool that helps product developers in cooperatively planning their projects.

URMEL – Ubiquitous RWTH for Mobile E-Learning

Forschungsförderer: BMB+F/PT-NMB+F
 Laufzeit: 01.05.2002 - 31.12.2003
 Projektpartner: Lehrstuhl für Informatik IV der RWTH Aachen; Lehrstuhl für Berufs- und Wirtschaftspädagogik der RWTH Aachen; Laboratorium für Werkzeugmaschinen und Betriebslehre (WZL) und Lehrstuhl für Produktionssystematik der RWTH Aachen; Lehrgebiet für computergestütztes Planen in der Architektur der RWTH Aachen

URMEL befasst sich mit der Anforderungsanalyse für „Studierende und Mitarbeiter einer Notebook University“ und mit der daran ausgerichteten Lösungssuche sowie der beispielhaften Umsetzung einiger Dienste und Lerneinheiten an der RWTH Aachen. Dazu gehört ebenso die Ermittlung der Randbedingungen für den Notebookeinsatz im WLAN (kabellosen Netzwerk) wie die Entwicklung eines Motivations- und Einführungs-konzepts.



Tomorrow's universities will offer their students additional web based e-learning systems and many more organisational services. In addition to the extension of the WLAN area at the Aachen University, URMEL supplies students with notebooks and the exemplarily integration of e-learning modules into education of mechanical engineering and architecture. Cooperative exercises and collective projects in small collegiate training groups are supported by many communication aids. In this manner, different tools and services in an integrated platform are developed and several workshops will be offered.

Integral II (Leitvorhaben) – Entwicklung, Erprobung und Evaluation eines multimedialen Lehrsystems zur Vermittlung von arbeitswissenschaftlichen Lehrinhalten

Forschungsförderer: BMB+F/PT-NMB+F
 Laufzeit: 01.06.2001 - 31.12.2003
 Projektpartner: siehe Seite 90

Integral II wird gemeinsam mit dem IAW-Bereich „Arbeitsorganisation“ durchgeführt (siehe Seite 90). Ziel ist die Entwicklung, Erprobung, Pflege und Vermarktung eines multimedialen Lehrsystems zur Vermittlung von arbeitswissenschaftlichen Lehrinhalten. Dieses Lehrsystem wird exemplarisch für die arbeitswissenschaftliche Lehre entwickelt. Das Meta-Konzept ist jedoch auf andere Studiengänge und Lehrinhalte anpassbar. Mit dem Teilprojekt „Reorganisationssimulator“ ist auch das FIR an INTEGRAL II beteiligt (siehe auch Seite 83).



The goal of the project INTEGRAL II is the development, testing and evaluation of a multimedia-based instruction system to convey the subject of ergonomics. Apart from the actual development of the instructional system, the scientific development and testing of the meta-concept for the development, design, maintenance and marketing of the multimedia training system is in the focus of attention. While the instructional contents are currently ergonomically oriented, the meta-concept is adaptable to other courses of studies and instructional contents.

TEREBES – Tragbares Erweitertes Realitäts-System zur Beobachtung von Schweißprozessen

Forschungsförderer: BMB+F

Laufzeit: 01.04.2001 - 30.09.2004

Projektpartner: Institut für Automatisierungstechnik (IAT), Universität Bremen; Lürssen Werft GmbH & Co., Bremen; EWM Hightech Welding-Elektrowerke Mündersbach; Optrel AG, Wattwil (CH)

TEREBES befasst sich mit der benutzerzentrierten Systemgestaltung eines tragbaren erweiterten Realitäts-Systems zur Beobachtung von Schweißprozessen. Das Projekt will sicherstellen, dass die neuartigen Schweißsysteme den Anforderungen von Mitarbeitern und Arbeitsprozessen entsprechen, dass die Benutzungsschnittstellen software- und hardware-ergonomisch gestaltet sind, dass Verbesserungen der Arbeitsprozesse erreicht werden, die auch wirtschaftlich effektiv sind, und dass innovative Trainingsverfahren entwickelt werden, die für die inner- und überbetriebliche Aus- und Fortbildung genutzt werden können.



The research project TEREBES aims at changing the concept of „blind welding“ by creating a new wearable visual interface. The main components of the system are two HDRC cameras and a closed view stereoscopic head-mounted display integrated within the welding helmet. In the new system, the welder has no direct view of his or her environment, but the high-quality-stereoscopic-image, recorded by the HDRC cameras is played in real time on the head-mounted display.

MMI-interaktiv – Entwicklung und Betrieb eines föderierten, benutzeradaptiven Web-Portals für Mensch-Maschine-Interaktions-Forschung

Forschungsförderer: DFN

Laufzeit: 15.02.2001 - 31.05.2003

Projektpartner: Fachgebiet Design der Universität Essen; Lehrstuhl für Produktionsautomatisierung (pak), Universität Kaiserslautern; Zentrum Mensch-Maschine-Systeme (ZMMS), TU-Berlin; Institut für Arbeitspsychologie (IfAP), ETH-Zürich (assoziiert)

Projekt-Teams der Mensch-Maschine-Interaktion (MMI)-Forschung und -Praxis sind auf eine vernetzte, ortsungebundene, interdisziplinäre Projektarbeit angewiesen. Die meisten Web-Portale unterstützen entweder die Informationsbeschaffung oder die Kooperation in Gruppen. Eine enge Kopplung beider Ansätze gibt es dagegen selten und für den Bereich MMI noch gar nicht. Deshalb wird im Projekt „MMI-interaktiv“ eine Kooperations- und Informationsbasis für die Gemeinschaft der MMI-Wissenschaftler und -Praktiker in Form eines benutzeradaptiven Portals aufgebaut.



The development of a Web-based portal for the community of human-machine-interaction is the primary goal of the project MMI-Interaktiv. Scientists and other experts both in research and in industry can use this portal for information retrieval, communication and support. The portal is funded by the DFN organisation and addresses German-speakers. With these aspects in mind, the portal is extended with a shared workspace to meet the needs of the various user groups.

ARVIKA – Augmented Reality für Entwicklung, Produktion und Service

Forschungsförderer: BMB+F/DLR
 Laufzeit: 01.07.1999 - 30.06.2003
 Projektpartner: Siemens AG, München; DaimlerChrysler AG Research and Technology, Stuttgart; EADS Deutschland GmbH, München; Volkswagen AG, Wolfsburg; Audi AG, Ingolstadt, Ford Forschungszentrum, Aachen; EX-CELL-O GmbH, Eislingen; DS Technologie, Mönchengladbach; A.R.T., Herrsching; User Interface Design GmbH, München; Hüller-Hille, Mosbach; Index Werke Hahn & Tessky, Esslingen; vrcom Gesellschaft für immersive Visualisierungslösungen mbH, Darmstadt; Gühring oHG, Albstadt; Fraunhofer Institut Graphische Datenverarbeitung (IGD), Zentrum für Graphische Datenverarbeitung / Z3 (ZGDV), Darmstadt; Fachbereich für Informatik der TU München; Lehrstuhl für Werkzeugmaschinen (WZL) der RWTH Aachen

„Augmented Reality“ bezeichnet die Anreicherung der realen Welt mit zusätzlichen virtuellen Informationen und Arbeitsanweisungen, die situationsgerecht zur betrachteten Realität direkt mit so genannten Head Mounted Displays in das Sichtfeld des Betrachters eingeblendet werden können.
 (ausführlicher siehe auch Seite 20)



„Augmented Reality“ is a new form of interaction between humans and technology in which the user is given, for example, supplementary visual information via data-glasses. This supplementary information is however, context dependent that is, for example, a component drawn from and fitted to the real object being viewed.

IMPROVE – Sonderforschungsbereich 476: Informatische Unterstützung übergreifender Prozesse in der Verfahrenstechnik. Teilprojekt I2: Personenorientierte Arbeitsprozesse und Kommunikationsformen

Forschungsförderer: DFG
 Laufzeit: 01.07.1997 - 30.06.2006
 Projektpartner: Lehrstuhl für Prozesstechnik der RWTH Aachen; Lehrstuhl für Informatik III der RWTH Aachen; Lehrstuhl für Informatik IV der RWTH Aachen; Lehrstuhl für Informatik V der RWTH Aachen; Institut für Kunststoffverarbeitung der RWTH Aachen

Ziel dieses Teilprojektes ist es, mit Hilfe der kognitiven Modellierung eine Systematik zu entwickeln, die es ermöglicht, eine mental kompatible Benutzungsschnittstelle zu konzipieren, prototypisch umzusetzen und zu evaluieren. Denn je geringer die vom Entwickler zu leistenden Transformationen zwischen der rechnergestützten Repräsentation von Informationsstrukturen und seinem mentalen Modell sind, desto effizienter und effektiver kann der Entwickler seine Arbeitsaufgaben bewältigen.



The development of chemical plants – in particular during the early stages – is characterised by an intensive cooperation of a large project team. The project team usually consists of members with widespread scientific backgrounds and expert knowledge. The team members mainly execute creative and weakly structured tasks including frequent demand-driven and spontaneous communication processes required for the coordination process. Therefore, it is necessary to both structure the design process itself and the information created and used.

Sonderforschungsbereich 368: Autonome Produktionszellen. Teilprojekt 3: Anwendergerechte Gestaltung der Benutzungsschnittstelle

Forschungsförderer: DFG

Laufzeit: 01.01.1994 - 31.12.2005

Projektpartner: Abteilung Prozesssteuerung in der Schweißtechnik, RWTH Aachen; Institut für fluidtechnische Antriebe und Steuerungen, RWTH Aachen; Institut für Regelungstechnik, RWTH Aachen; Lehrstuhl für Lasertechnik, RWTH Aachen; Lehrstuhl für Produktionssystematik (WZL) der RWTH Aachen; Fraunhofer Institut für Produktionstechnologie (IPT), Aachen

Langfristiges Ziel des SFB 368 ist die Entwicklung von autonomen Produktionszellen, die komplexe Bearbeitungsschritte mit einem maximalen Grad an Selbständigkeit über einen längeren Zeitraum zuverlässig und störungsfrei durchführen. Dennoch muss der Benutzer eingreifen können, wenn das Fertigungssystem nicht mehr selbständig reagieren kann. Innerhalb des Teilprojekts 3 erforscht das IAW daher die mental kompatible Gestaltung der Prozess- und Maschineninformationssysteme.



Within the collaborative research group 368, new autonomy-enabling functionalities are developed from the former fields of engineering. Additionally, the basic structures and concepts in fields of autonomous planning and control of production processes are topics of research. The IAW's main focus is on the design of the human-computer-interface emphasizing the integration of the results of different projects.

Sonderforschungsbereich 361 – Modelle und Methoden der integrierten Produkt- und Prozessgestaltung

Forschungsförderer: DFG

Laufzeit: 01.01.1993 - 31.12.2004

Projektpartner: Lehrstuhl für Produktionssystematik (WZL) der RWTH Aachen, Aachen

Ziel des SFB 361 ist es, den gesamten Produktentwicklungsprozess durch eine integrierte und parallele Produkt- und Prozessgestaltung methodisch zu unterstützen und somit zu verkürzen. Dazu werden neue Modelle, Methoden und Hilfsmittel entwickelt, die sich u.a. auf die Analysepsychischer Belastungsfaktoren, der darauf aufbauenden Schaffung eines belastungsoptimalen Arbeitsumfelds im Simultaneous Engineering Team und der humanorientierten Gestaltung von Produktionsprozessen beziehen.



The Collaborative Research Centre 361 is an interdisciplinary research project in which institutes and chairs of different fields of mechanical engineering and economics participate. This interdisciplinary cooperation aims at models, methods and tools to be developed in order to enable an integrated and concurrent product, service and process design, which is market and customer focused. The main emphasis is put on the analysis of mental stressors, the creation of a favourable work environment in concurrent engineering teams and on the human-oriented design of production processes.

IAW-Forschungsbereich

human resource



management

info@iaw.rwth-aachen.de

Human Resource Management

An die moderne Personalentwicklung werden hohe Ansprüche gestellt: Sie muss frühzeitig maßgebliche Entwicklungen der Organisation und der Technik erkennen, um die Mitarbeiter auf die Veränderungen ihrer Arbeitsplätze und Arbeitsumgebungen vorzubereiten. Dabei bil-



*Dipl.-Kffr. Iris Bruns
ist Leiterin des
Forschungsbereichs
Human Resource
Management
am IAW.*

den die technischen und organisatorischen Aspekte einerseits die Rahmenbedingungen, andererseits geben sie die Ziele für die Personalentwicklung vor. Unsere Aktivitäten sind auf das Personalmanagement und die damit in Verbindung stehenden Unternehmensfunktionen und -maßnahmen ausgerichtet. Aktuelle Fragestellungen und Themenfelder wie der Demographische Wandel, Blended Learning, Work & Life Balance oder multimediales Personalmarketing bilden damit Schwerpunkte unserer Projekt- und Forschungstätigkeit.

Forschen für die Praxis

Im folgenden werden exemplarisch einige Forschungsschwerpunkte konkretisiert:

- Wir unterstützen Unternehmen mit praxisorientierten Konzepten in der Gestaltung altersgerechter Arbeits- und Personalpolitik, der Einführung altersgemischter Gruppen und Teams sowie in der Konzeption entsprechender Weiterbildungsmaßnahmen, die lebensbegleitendes Lernen unterstützen.
- Ein weiteres Ziel ist es, vorhandene Probleme aus einer systemischen Perspektive zu betrachten und unterstützende Rahmenbedingungen für die Selbststeuerungsprozesse psychischer und sozialer Systeme zu schaffen, um somit die Erfolgswahrscheinlichkeit von Interventionen zu erhöhen.
- Ein besonderer Fokus liegt auf der Bedarfsanalyse, Konzeption, Durchführung und Evaluation von Qualifizierungskonzepten, -systemen und Kompetenzentwicklungsmaßnahmen unter Einsatz moderner Informations- und Kommunikationssysteme sowie interaktiver und lernunterstützender Medien (WBT/CBT).
- Zudem haben wir neben standardisierten Einzelseminaren in enger Zusammenarbeit mit Unternehmen der unterschiedlichsten Branchen in den letzten Jahren verschiedene praxisorientierte Seminarreihen entwickelt, die jährlich regelmäßig angeboten und durchgeführt werden.

Human Resource Management

High demands are made to the modern human resource development: At an early stage it has to identify important developments of organisation and technology, in order to prepare the employees for the changes in their jobs and their working environment. The technical and organisational aspects constitute on the one hand the basic conditions and on the other hand they give the objectives for the personnel development.

– Our activities are oriented towards the personnel management and the directly connected enterprise functions and measures. Actual questions and topics like the demographic change, Blended Learning, Work & Life balance or multimedia based personnel marketing represent thereby the emphasis of our projects and research.



Research for practice

In the following some of our main points of research are concretised exemplarily:

- Within the scope of international projects and training activities we develop concepts, which discover the characteristics of cultures and the peculiarities of working in multicultural teams and facilitate this cooperation.
- We support companies with practice-oriented concepts in the design of age equitable work- and personnel policy, in the

introduction of age-mixed groups and teams as well as in the conception of appropriate advanced training measures for further education, which maintain life-long learning.

- Furthermore our objective is to consider existing problems from a systemic point of view and to build up supportive conditions for the automatic control processes of psychological and social systems, in order to increase the probability of success of interventions.
- We especially focus on the requirement analysis, conception, development and evaluation of qualification concepts, -systems and measures for the development of competences using modern information and communication systems as well as interactive and learn-supporting media (WBT/CBT). In addition to the standardized trainings we have developed several practice-oriented training modules in close cooperation with enterprises of the most diverse industrial sectors, which are regularly offered and accomplished.

INTEGRAL II – Entwicklung, Erprobung und Evaluation eines multimedialen Lehrsystems zur Vermittlung von arbeitswissenschaftlichen Lehrinhalten

Forschungsförderer: BMB+F/PT-NMB+F

Laufzeit: 01.06.2001 - 31.12.2003

Projektpartner: siehe Seite 90

„Integral II“ wird unter Leitung des IAW-Bereichs „Benutzerzentrierte Gestaltung von I&K-Systemen“ gemeinsam mit dem IAW-Forschungsbereich „Arbeitsorganisation“ und dem FIR-Forschungsbereich Produktionsmanagement durchgeführt. Ziel ist die Entwicklung, Erprobung, Pflege und Vermarktung eines multimedialen Lehrsystems zur Vermittlung von arbeitswissenschaftlichen Lehrinhalten. Dieses Lehrsystem wird exemplarisch für die arbeitswissenschaftliche Lehre entwickelt. In diesem Zusammenhang wird das didaktische Konzept in einem „Didaktischen Handlungsleitfaden für Lernmodulentwickler und -anwender“ verankert. Zudem wird ein Qualifizierungsleitfaden für Lehrende und Lernende zur Unterstützung multimedialer Lernsequenzen konzipiert.



The goal of the project INTEGRAL II is the development, testing and evaluation of a multimedia-based instruction system to convey the subject of ergonomics. Apart from the actual development of the instructional system, the scientific development and testing of the meta-concept for the development, design, maintenance and marketing of the multimedia training system is in the focus of attention.

MoveOn – Moderne Dienstleistungen durch innovative Organisationsprozesse

Forschungsförderer: BMB+F

Laufzeit: 01.11.2000 - 31.10.2003

Projektpartner: FIR; Institut für Arbeitswissenschaft und Technologiemanagement (IAT) der Universität Stuttgart in Kooperation mit dem Fraunhofer Institut für Arbeitswissenschaft und Organisation (IAO), Stuttgart; Lehrstuhl Arbeits- und Organisationspsychologie (A&O) der Ruhr-Universität Bochum; Dango & Dienenthal Service GmbH, Siegen; InfraServ GmbH & Co. Knapsack KG, Hürth; R&M HIMA GmbH, Heinsberg; Keller Lufttechnik GmbH & Co. KG, Kirchheim u.T.; M+W Zander Facility Management GmbH, Nürnberg

Im Projekt „MoveOn“ verfolgen IAW und FIR gemeinsam mit ihren Partnern den Aufbau einer Dienstleistungskultur durch Entwicklung und Umsetzung von Organisations- und Personalentwicklungskonzepten. Dazu werden die in den Serviceabteilungen bereits erfolgreich umgesetzten Ansätze und Maßnahmen aufgegriffen und erweitert. Außerdem werden neue, weitergehende Konzepte und Hilfsmittel erarbeitet, die die Dienstleistungskompetenz der beteiligten Unternehmen verstärken. (s. auch S. 22)



„MoveOn“ is divided into several industrial reorganisation projects with national companies. These projects are linked to a scientific research project which coordinates the development, evaluation and distribution of change-related methods. The final objective of the project is to support the partner companies in their change process towards service-based businesses and to develop a toolbox for other companies based on the experiences of the project.

ProTT – Dienstleistungs-Produkte für Planungs-Teams zur Tertiarisierung der Fabrikplanung

Forschungsförderer: BMB+F

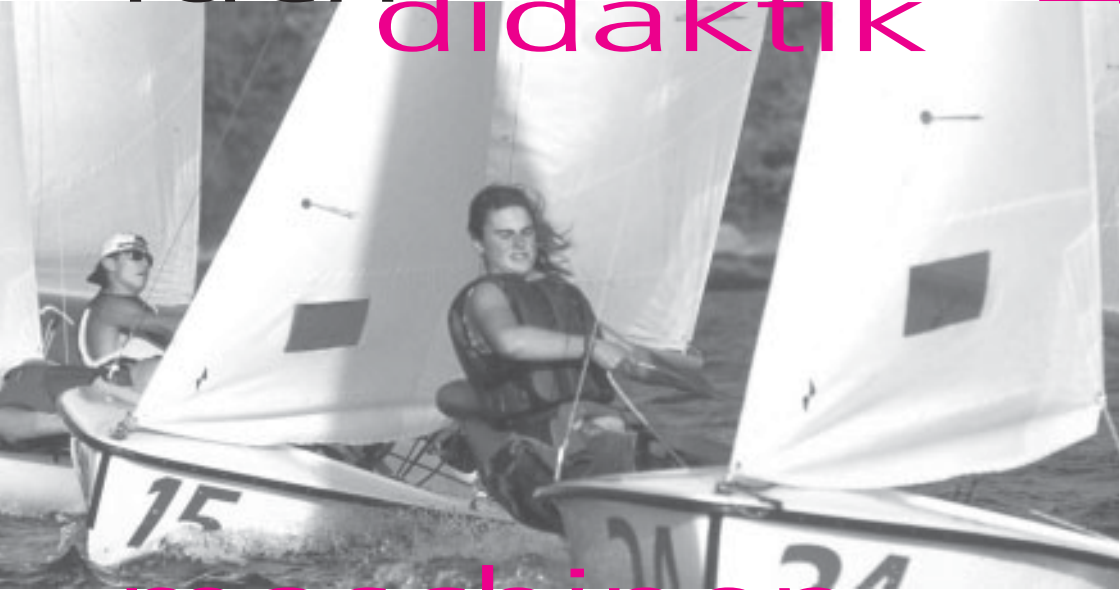
Laufzeit: 01.10.2000 - 30.09.2003

Projektpartner: Forschungsinstitut für Rationalisierung e.V. an der RWTH Aachen; Fraunhofer Institut Fabrikbetrieb und -automatisierung, Magdeburg; Institut für Arbeits-, Sozial- und Wirtschaftsrecht der Universität Münster; Schott Glas, Mainz; Carpus & Partner GmbH, Aachen; Kohlbecker Gesamtplan GmbH, Gaggenau; Carl Zeiss, Aalen; e/mergent media AG, Magdeburg; IFB logistics & process consulting GmbH, Magdeburg; Technik und Organisation Unternehmensplanung und Industrieplanung GmbH, Gilching

Das Projekt ProTT wird gemeinsam mit dem IAW-Forschungsbereich „Arbeitsorganisation“ und dem FIR-Forschungsbereich „Dienstleistungsorganisation“ durchgeführt (siehe Seiten 91 und 58). Es behandelt die Anforderungen, Wirkmechanismen und Voraussetzungen für die Gestaltung von Kooperationsnetzwerken in der Fabrikplanung.



fach IAW-Forschungsbereich
didaktik



maschinen
technik

info@iaw.rwth-aachen.de

Professionalisierung für die berufliche Bildung

Die große Herausforderung in der beruflichen Bildung besteht darin, immer schneller auf organisatorische und technologische Innovationen beruflichen Arbeitens und Lernens reagieren zu müssen.



*Dr.-phil. Dipl.-Ing.
Martin Frenz ist
Leiter des
IAW-Forschungs-
bereichs
Fachdidaktik
Maschinentechnik.*

Auf politischer Ebene wurde dafür bereits der erste Schritt durch die Etablierung des Lernfeldkonzeptes getan: Neue Lehrpläne sind in Deutschland auf die Arbeitsprozesse des Berufs bezogen und bieten den Beteiligten einen größtmöglichen Gestaltungsspielraum, um sich auf die regionalen Spezifika zu beziehen und die beruflichen Innovationen so schnell wie möglich umzusetzen. Damit wird den Lehrerinnen und Lehrern an Berufskollegs, aber auch den Ausbildern in den Betrieben mehr Verantwortung für die Ausgestaltung der Lehr-Lern-Prozesse von Jugendlichen übertragen. Dies erfordert ein hohes Maß an Kooperation zwischen allen für die Ausbildung Verantwortlichen.

Praxisnahe Berufsbildung

Primäre Aufgabe der Forschungsgruppe ist die praxisorientierte Ausbildung von Lehrerinnen und Lehrern für Berufskollegs. In den Seminaren der Gruppe setzen sich die Studierenden forschend mit aktuellen Entwicklungen der Berufsbildung auseinander:

- Entwicklung der Technikdidaktik auf der Basis technologischer Innovationen
- multimediales Lernen in der beruflichen Bildung
- Systementwicklung beruflicher Aus- und Weiterbildung am Beispiel des Lernfeldkonzeptes
- berufliche Umweltbildung im gewerblich-technischen Bereich
- Benachteiligte in der beruflichen Bildung,
- Erziehungsprobleme an Berufskollegs
- didaktische Probleme der Lernortkooperation
- Kompetenzentwicklung zur unternehmerischen Selbstständigkeit

Die Lehre steht in einem synergetischen Wechselverhältnis mit einschlägigen Forschungs- und Entwicklungsprojekten. So ist die Forschungsgruppe ein wichtiger Knoten eines praxisorientierten Netzwerkes von Betrieben, Berufskollegs, Studienseminaren, Kammern und Hochschulen, deren gemeinsames Ziel es ist, alle Beteiligten auf die sich ständig verändernden Herausforderungen vorzubereiten.

Professionalisation for the vocational education

The big challenge in vocational education nowadays is keeping pace with organisational and technical innovations. On the political level first steps have been taken by introducing the „Lernfeld-konzept“: The new curricula in Germany are related to the working processes of the profession and offer the participants a wide range of creative possibilities to refer to regional specifics and to put innovations into practice immediately. This means more responsibility concerning the teaching-learning-process for the instructors at vocational schools and also for the trainers in the industry. This concept requires a high level of cooperation from all those being responsible for the vocational training.



Practice-related vocational education

The primary task of the research group is the practice-related education of teachers for vocational schools. In the seminars the students do research on actual developments in vocational education:

- didactics of technology on the basis of technical innovations
- multimedial learning in vocational education
- development of the system of vocational and further education
- environmental education
- disadvantaged persons in vocational education
- development of skills for entrepreneurial independence

The teaching is closely connected to related research- and developmentprojects. The researchgroup is an important centre of a practice orientated network of firms, vocational schools, teacher-training seminars, chambers and universities which all have the same goal: to prepare all participants to deal with the constantly changing challenges in vocational education.



ein starkes



team



gremien/
mitarbeiter



Ministerium für
Wirtschaft und
Mittelstand,
Energie und
Verkehr
des Landes
Nordrhein-Westfalen

VORSTAND FIR e.V.



Vorsitz

Dipl.-Kfm. Michael Prym,
William Prym GmbH & Co. KG, Stolberg



Stellver- tretender Vorsitz

Prof. Dr. rer. nat. Burkhard Rauhut,
Rektor der RWTH Aachen



Direktor

Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Holger Luczak,
Forschungsinstitut für Rationalisierung e.V. an der RWTH Aachen,
Inhaber des Lehrstuhls für Arbeitswissenschaft der RWTH Aachen

Erweiterter wissenschaftlicher Vorstand des FIR e.V.



Univ.-Prof. Dr. rer. pol. habil. Michael Bastian,
Inhaber des Lehrstuhls für Wirtschaftsinformatik
und Operations Research der RWTH Aachen



Univ.-Prof. Dr. rer. pol. Matthias Jarke,
Inhaber des Lehrstuhls für Informatik V
der RWTH Aachen



Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Günther Schuh,
Inhaber des Lehrstuhls für Produktionssystematik
am Laboratorium für Werkzeugmaschinen und
Betriebslehre (WZL) der RWTH Aachen

Präsidium FIR e.V.

Vorsitz

Dipl.-Kfm. Michael Prym,
William Prym GmbH & Co. KG, Stolberg

Stellvertretender Vorsitz

Prof. Dr. rer. nat. Burkhard Rauhut,
Rektor der RWTH Aachen

Präsidiumsmitglieder

Dr.-Ing. Ingward Bey,
Forschungszentrum Karlsruhe GmbH,
Projektträger des BMB+F für Produktion
und Fertigungstechnologien (PFT)

Prof. Dr.-Ing. Klaus Brankamp,
Brankamp Unternehmensberatung
GmbH, Erkrath

Prof. Dr.-Ing. habil. Prof. e.h. Dr. h.c.
Hans-Jörg Bullinger,
Präsident der Fraunhofer-Gesellschaft

Ass. Jürgen Drewes,
Industrie- und Handelskammer Aachen

Konsul Prof. Dr. rer. pol. Otto Eschweiler,
Konsul der Niederlande in der Industrie-
und Handelskammer Aachen

Prof. em. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Dr. h.c. mult.
Walter Eversheim, Aachen (Ehrenmitglied)

Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Georg F. Gickeleiter,
Viernheim

Thomas Henkel, IBM Deutschland GmbH

Gabriele Hilger, Arbeitsamt Aachen

Dr. Thomas Kittel,
Sauer-Danfoss GmbH & Co., Neumünster

RA Martin Kunkel,
Wirtschaftsvereinigung Stahl, Düsseldorf

Oberbürgermeister Dr. jur. Jürgen Linden,
Aachen

Ministerialrat Dr.-Ing. Reinhardt Michael,
Ministerium für Wirtschaft und Arbeit, des
Landes Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf

Prof. Dr. Rolf Reppel, Thyssen Krupp
Materials and Services AG

Dr.-Ing. Karl-Heinz Sämann,
Siemens AG, Erlangen

Elsbeth Schlick,
AGTOS Gesellschaft für technische
Oberflächensysteme mbH

Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing.
Manfred Schulte-Zurhausen, FH Aachen

Dipl.-Ing. Wolfgang Schultetus,
Institut für angewandte Arbeitswissen-
schaft e.V., Köln

Prof. Dr.-Ing. Dieter Spath, Fraunhofer
Institut für Arbeitswirtschaft und
Organisation (IAO), Stuttgart

Ministerialrat Ralf Thönnissen,
Ministerium für Wissenschaft und
Forschung des Landes Nordrhein-
Westfalen, Düsseldorf

Dipl.-Volkswirt Gerd Topp, Herdecke

Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Gunther Voswinckel,
SMS DEMAG AG Metallurgie, Duisburg

Mitglieder des FIR e.V. siehe Seite 32 ff.

FORSCHUNGSBEIRAT

Vorsitz

Dr.-Ing. Thomas Kittel ,
Sauer-Danfoss GmbH & Co., Neumünster

Stellvertretender Vorsitz

Dr.-Ing. Peter Brödner,
Karlsruhe

Beiratsmitglieder

Dipl.-Ing. Werner Blessing,
IBM Deutschland GmbH, Stuttgart

Werner Fischer,
Kundendienst-Verband Deutschland e.V.,
Dorsten

Dr. Gudrun Frank,
TOB Organisationsberatung, Fischerhude

Dr. Uwe Heilig,
Carl Zeiss Operations Lithography Optics
Division, Oberkochen

Dipl.-Kfm. Boris Hoeth,
IBM Deutschland GmbH, Köln

Dr.-Ing. Werner Klein,
Mazda Motor Europe GmbH, Leverkusen

Dr. Ioannis Kosmas,
Schott Glas, Mainz

Dipl.-Ing. Ingo Kufferath-Kassner,
GKD - Gebr. Kufferath GmbH & Co. KG,
Düren

Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Dieter Kunz,
Fachbereich Fertigungswirtschaft,
Fachhochschule Reutlingen

Dipl.-Ing. Uwe Maaß,
Mannstaedt Werke GmbH, Troisdorf

Dr. Rolf Meier,
Ford Werke AG, Entwicklungszentrum
Köln-Merkenich

Werner Neureuther,
SAP AG, Walldorf

Dieter Rehfeld,
Regio IT Aachen GmbH, Aachen

Dipl.-Wirt. Ing. Jörg J. Salzer,
Salzer und Partner Rationalisierungen
GmbH, Offenbach/Main

Dipl.-Betr.-Wirt Jürgen Schnelle, Rösrath-
Forsbach

Volker Schnittler
Verband Deutscher Maschinen- und
Anlagenbau (VDMA) e.V., Frankfurt/Main

Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Wolfgang Trommer,
ThyssenKrupp Electrical Steel, Essen

Dr. Rainer Vanck,
BOBST GmbH, Meerbusch

Dr.-Ing. Georg Werntze,
Ingenieurdienste Maschinenbau und
Organisation, Füssen

Dr.-Ing. Weert Zell,
INFRACOR GmbH, Marl

Mitarbeiter/innen FIR e.V.

(Stand: 31.12.2003)

Direktor

Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt.-Ing. Holger Luczak

Geschäftsführer

Dr.-Ing. Volker Stich

Bereichsleiter

Dipl.-Kfm. Peter Bellmann (Verw.)
 Dipl.-Ing. Stefan Bleck (EB)
 Dr.-Ing. Andreas Bruckner (LOG bis 8/03)
 Bruno Kloubert, M.A. (Öff.)
 Dipl.-Ing. Dipl.-Kfm. Volker Liestmann (DO)
 Dipl.-Ing. Thorsten Lücke (PM)

Dipl.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Ulrich Lange
 Dipl.-Wirt. Ing. Svend Lassen
 Mechthild Loffing
 Dipl.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Georgios Loukmidis
 Dipl.-Ing. Nadine Löcker
 Barbara Marx
 Kom.-Wirt. Friedrich Maurer, M.A.
 Hildegard Meurer
 Gabriele Meyer-Masch
 Dipl.-Ing. Martin Meyer
 Jürgen Moll, Betriebswirt (VWA)
 Master of Int. Bus. Admin. Astrid Müller
 Dipl.-Ing. Dimitrios Nousiopoulos
 Astrid Peters
 Dipl.-Wirt. Ing. André Quadt
 Ursula Römgens
 Dipl.-Ing. Robert Roesgen
 Britta Rolland
 Dipl.-Kff. Nora Rühmann
 Alexandra Sailer
 Dipl.-Ing. Bernhard Sander
 Dipl.-Kfm. Thiemo Scherle
 Dipl.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Erwin Schick
 Dipl.-Wi.-Ing. Philipp Schiegg
 Dipl.-Ing. Carsten Schmidt
 Dipl.-Kfm. Marc Sommer
 Dipl.-Kff. Jana Katrin Spille
 Dipl.-Ing. Andreas Steffens
 Andreas Völker
 Dipl.-Wi.-Ing. Patrick Wader, MBA
 Dipl.-Ing. Martin Weidemann
 Dipl.-Phys. Dipl.-Wirt. Phys. Klaus Wienecke
 Dipl.-Ing. Thomas Wiesner
 Dipl.-Ing. Katrin Winkelmann
 Lothar Wrase

Mitarbeiter/innen

Wolfgang Bangert
 Dipl.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Marc Beyer
 Ruth Bodelier
 Helga Boy
 Ingeborg Centeno
 Dipl.-Volkswirt Heiko Dirlenbach
 Wojtek Duranczyk
 Waltraut Feldges
 Dott.-Ing. (Dipl.-Wirt. Ing.) Tomaso Forzi
 Dipl.-Kfm. David Frink
 Amit Garg
 Dipl.-Wi.-Ing. Andreas Gierth
 Dipl.-Ing. Gerhard Gudergan
 Dipl.-Ing. Andreas Hauser
 Thanh Huong Duong Ho
 Dipl.-Ing. Hendrik Hoeck
 Brigitte Kahlen
 Petra Kampermann
 Dipl.-Ing. Alexandra Kaphahn
 Dipl.-Soz.-Wiss. Harald Keith
 Anja Kleine Wilde
 Dipl.-Ing. Matthias Knapp
 Birgit Kreitz
 Norbert Krenzler
 Dipl.-Ing. Johannes Kuster
 Dipl.-VWL, M.E.S. Zornitsa Kutlina
 Dipl.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Peter Laing

Mitarbeiter/innen IAW

(Stand: 31.12.2003)

Institutsleiter

Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Holger Luczak

Oberingenieure

Dipl.-Ing. Stephan Killich
Dipl.-Ing. Ludger Schmidt

Forschungsgruppen- leiter/innen

Dipl.-Kff. Iris Bruns (HRM)
Dr. phil. Dipl.-Ing. Martin Frenz (FD)
Dipl.-Ing. Stephan Killich (AO)
Dipl.-Ing. Ludger Schmidt (I&K)
Dipl.-Ing. Ludger Schmidt (ERG,
kommissarisch)

Mitarbeiter/innen:

Ingrid Arnd
Dipl.-Psych. Björn Balazs
Aaron Billhofer
Ruth Breuer
André Degener
Dipl.-Math. Lothar Dohmen
Sigrid Elter
Dipl.-Ing. Dagmar Grübler
Michael Hilgers
Dipl.-Wirt. Ing. Sven Hinrichsen
Markus Horbach
Ilka Jackel
Dipl.-Paed. Dana Janas
Dipl.-Psych. Tanja Kabel
Dipl.-Ing. Bernhard Kausch
Dipl.-Inform. Alexander Künzer
Kirstin Lenzen, M.A.
Dipl.-Ing. (FH) Torsten Licht

Florencia Lombardo, M.A.
Dipl.-Ing. Dirk Mackau
Dipl.-Psych. Katalin Meszlery
Dr.-Ing. Susanne Mütze-Niewöhner
Dipl.-Ing. Klaus Nießen
Dipl.-Ing. Olaf Oehme
Frank Ohmann
MSc Milda Park
MSc Jun-Sang Park
Dipl.-Ing. Dipl.-Ök. Meikel Peters
Dipl.-Psych. Dirk Rösler
Franz Sevenich
Markus Soeding
Marie-Christine Stemann, M.A.
Alexander Stickelmaier
Raphael Teske
Helmut Thal
Bastian Weyand

wissens transfer



Zeitschriften- und Buchveröffentlichungen
UNTERNEHMEN DER ZUKUNFT
Veranstaltungen

öffentlichkeits arbeit

Lehre
Promotionen
Ausstellungen
Innovationsforen
Internetpräsenz
Tagungen
Seminare
Workshops
Unternehmerabende
Arbeitskreise

Wissenstransfer und Öffentlichkeitsarbeit

Aktuelles Wissen aus der Forschungsarbeit zu sammeln und zu transferieren, ist eine Forderung aller Forschungsträger und eine zentrale Aufgabe von FIR+IAW. Zur systematischen Wissensvermittlung hat der Institutsverbund daher auch 2003 den Prozessen der Informationsbeschaffung und -vermittlung einen hohen Stellenwert eingeräumt. So wur-

den diverse Fach- und Lehrveranstaltungen durchgeführt, zahlreiche Buch- und Zeitschriftenpublikationen veröffentlicht, die Zeitschrift UNTERNEHMEN DER ZUKUNFT herausgegeben, kontinuierlich 60 Fachzeitschriften ausgewertet, die FIR- und IAW-Internetseiten ausgebaut und vieles mehr ...

Abbildungen: Informations- und Literatortische auf der GfA-Herbstkonferenz und ODAM7, September/Oktober 2003 in Aachen



Fachveranstaltungen 2003

Februar 2003

- Dienstleistungsorganisation: 11.Arbeitskreis Innovationskultur
- Präsentation der Arbeitsergebnisse der Projekte MoneOn, Integral und ParcelMan an einem Messestand auf der LEARNTEC in Karlsruhe

März 2003

- 12. Workshop Disposition
- Themenabend: Workflowmanagement in der Produktion

April 2003

- 7. Aachener Dienstleistungs-Forum. Zukunftsfähige Dienstleistungen: Wirtschaftlichkeit, Qualifikation & Internationalisierung
- cc-elogistics: Roadshow in Bochum

Mai 2003

- Verso: Strategie-Workshop. Harmonisierung von ERP-Systemen in Mehrwerksstrukturen
- Arbeitskreis ParcelMan: Industrial Interest Group
- 10. Aachener PPS-Tage. PPS/ERP – Die Zukunft gestalten

Juni 2003

- InTek:Arbeitskreis Innovation im technischen Kundendienst
- Seminar: Auswahl von ERP/PPS-Systemen. Sicherheit bei strategischen Software-Investitionen

Juli 2003

- Arbeitskreis Innokult. Innovationskultur von Dienstleistungsunternehmen

September 2003

- InTek: Arbeitskreis Innovation im technischen Kundendienst
- GfA-Herbstkonferenz. Kooperation und Arbeit in vernetzten Welten
- MoveOn-Abschlussveranstaltung: Move On – Wandel vom Produktionsunternehmen zum Dienstleister

Oktober 2003

- ODAM7 – Seventh International Symposium on Human Factors in Organizational Design and Management
- Industriearbeitskreis MobiFak

November 2003

- Seminar: Auswahl von ERP/PPS-Systemen. Sicherheit bei strategischen Software-Investitionen
- 13. Workshop Disposition
- Abschlussveranstaltung Service Engineering

Dezember 2003

- Festkolloquium. 50 Jahre FIR – 60 Jahre IAW – 75 Jahre Arbeitswissenschaft
- InTek: Arbeitskreis Innovation im technischen Kundendienst
- 5. Dienstleistungstagung des BMBF. Erfolg mit Dienstleistungen – Innovation, Märkte, Kunden, Arbeit

Lehre an der RWTH Aachen

Im Rahmen der Lehre an der RWTH Aachen wurden 2003 vom IAW mit Unterstützung des FIR die folgenden Vorlesungen und Übungen gehalten. Zudem wurden 28 Studienarbeiten, 11 Diplomarbeiten sowie 4 Promotionen erfolgreich abgeschlossen.

- ▶ Arbeitswissenschaft I / Betriebsorganisation
- ▶ AW II / Arbeitstechnologie und Ergonomie
- ▶ AW III / Arbeitsorganisation
- ▶ AW IV / Rationalisierung und Reorganisation
- ▶ Industrielle Logistik
- ▶ Industrial Logistics
- ▶ Personalmanagement
- ▶ Benutzerorientierte Systemgestaltung
- ▶ Industrial Engineering, Ergonomics & Work Organization
- ▶ Simulation of Discrete Event Systems
- ▶ Fachdidaktik der Maschinentechnik
- ▶ Fachdidaktik der Textil- und Bekleidungstechnik
- ▶ Produktionsplanung und gewebetechnische Analyse unter besonderer Berücksichtigung der Fachdidaktik
- ▶ Seminar ausgewählte Probleme der Fachdidaktik

Promotionen am FIR+IAW

Dr.-Ing. Ingo Aghte

Dissertation: „Gestaltung der Produktionsplanung und -steuerung zur Teilnahme am elektronisch intermedierten Handel mit Produktionsleistungen.“

Promotionsvortrag: „Zusammenhänge zwischen der Marktpositionierung und der Konfiguration der Lieferkette in der Bekleidungsindustrie“ (21.01.2003)



Dr.-Ing. Richard Schieferdecker

Dissertation: „Produktionsplanung und -steuerung bei flexiblen Arbeitszeiten“

Promotionsvortrag: „Auftagsabwicklung bei wissensintensiven Dienstleistern“ (29.01.2003)



Dr.-Ing. Elmar Hartweg

Dissertation: „Instrumentarium zur Gestaltung virtueller Organisationseinheiten“

Promotionsvortrag: „Entwicklung einer Methodik zur Integration intermodaler Verkehre in logistische Systeme“ (11.02.2003)



Dr.-Ing. Dirk Mackau

Dissertation: „Empirische Untersuchung zum Einfluss des wahrgenommenen Führungsverhaltens auf das betriebliche Qualitätsbewusstsein von Beschäftigten in Produktions- und Dienstleistungsbereichen“

Promotionsvortrag: „Ausgewählte Ergebnisse ergonomischer Untersuchungen an Videocodier-Plätzen der Deutschen Post AG“ (04.11.2003)



Ausgewählte Tätigkeiten in Ausschüssen

In folgenden Gremien haben Vertreter von FIR und IAW im Jahr 2003 mitgewirkt:

AQut – Aachener Qualitätstafel *Leitung (Hn/Rs)*

Alround – Aktionsgemeinschaft luft- und raumfahrtorientierter Unternehmen in Deutschland e.V. *Mitglied (Sdt)*

AiF – Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e.V., Köln *Wissenschaftlicher Rat (Lcz), Mitglied Gutachtergruppe 3 (Lcz), Geschäftsführer Beirat (St)*

AKATECH – Konvent für Technikwissenschaften der Union der deutschen Akademien der Wissenschaft e.V. *Mitglied (Lcz)*

Arbeitskreis „Industrielle Dienstleistungen“ *Leitung (Lm)*

Arbeitskreis „Innovationen im technischen Kundendienst“ *Leitung (Gg)*

Arbeitskreis „Innovationskultur im Dienstleistungsunternehmen“ *Leitung (Ho)*

Arbeitskreis „Instandhaltung in der Euregio“ *Leitung (Sk)*

ATP – Zeitschrift „Automatisierungstechnische Praxis“ *Gutachter (Lcz)*

AWF – Arbeitsgemeinschaften für Vitale Unternehmensentwicklung *Vorstandsmitglied (St)*

BVL – Bundesverband Logistik *Mitglied (Bk, St, Wa)*

Caritas *Industriebeirat, Vorsitz (St)*

DIN – Deutsches Institut für Normung. Sonderausschuss entwicklungsbegleitende Normung *Mitglied (St)*

EARTO – European Association of Research and Technology Organisations *Chairman Working group Benchmarking/QUEX (St)*

EHTB – Europäische Hochschullehrergruppe Technische Betriebsführung (entspricht: EAIM – European Academy for Industrial Management) *Mitglied (Lcz)*

Fakultät für Maschinenwesen der RWTH Aachen *Ältestenrat (Lcz), Evaluationsausschuss (Lcz), Image-Ausschuss (Lcz)*

FAT – Forschungsinstitut für Anthropotechnik *Beirat (Lcz)*

FKM – Forschungskuratorium Maschinenbau, Frankfurt *Mitglied (Lcz)*

Forum Technik und Gesellschaft, RWTH Aachen *Mitglied (Lcz)*

GFA – Gesellschaft für Arbeitswissenschaft, Dortmund *Vizepräsident (Lcz), Vorstandsmitglied (Lcz)*

Gesellschaft für Informatik *Fachgruppe „Petri-Netze“, Fachgruppe „Requirements Engineering“, Fachgruppe „Software Ergonomie“, Fachgruppe „Informationstechnik und industrielle Arbeit“ (Sc)*

HAB – Wissenschaftliche Gesellschaft für Arbeits- und Betriebsorganisation, Hochschulgruppe Arbeits- und Betriebsorganisation e.V. *(Lcz)*

HFES – Human Factors and Ergonomics Society *(Lcz)*

IAO – Fraunhofer Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation, Stuttgart *Kuratorium (Lcz)*

ICEB – International Consortium for Electronic Business *Founding Members (BI, Fo1, La, Lcz), Member of the Advisory Council (Lcz)*

IEA – International Ergonomics Association, Genf *Fellow (Lcz), Council (Lcz)*

IHR – Verein zur Förderung der Integration von Humanisierung und Rationalisierung e.V., Aachen *Geschäftsführender Vorstand (St)*

- IJEM – International Journal of Internet and Enterprise Management *Editorial Board (Lcz)*
- INESC – Instituto de Engenharia de Sistemas Computadores, Portugal *Wissenschaftlicher Beirat (St)*
- Institut für Betriebliche Gesundheitsförderung BGF GmbH *Mitglied wissenschaftlicher Beirat (Lcz)*
- International Industrial Relations, Deutsche Sektion, Mannheim *(Lcz)*
- IRDAC Round Table on Services *Beirat (Lm)*
- KVD – Kundendienst-Verband Deutschland *Kongressausschuss (St)*
- Prüfungsausschuss Arbeits-, Betriebs-, Organisationspsychologisches Zusatzstudium, RWTH Aachen *Mitglied (Lcz)*
- Prüfungsausschuss Wirtschaftswissenschaftliches Zusatzstudium, RWTH Aachen *Mitglied (Lcz)*
- Prüfungsausschuss Wirtschaftsingenieurwesen, RWTH Aachen *Vorsitz (Lcz)*
- REFA Verband Düren-Aachen *Vorstand (St)*
- REFA – Verband für Arbeitsgestaltung, Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung e.V., Darmstadt *Fachausschuss „Gießerei“ (Kna), Arbeitskreis Betriebsorganisation, Arbeitskreis „Logistik“ (Bk), Fachausschuss „Instandhaltung“*
- REGINA – Regionaler Industrie-Club Informatik Aachen *Mitglied (Sdt)*
- RKW – Rationalisierungs-Kuratorium der Deutschen Wirtschaft e.V., Eschborn *Mitglied im Beirat „Technik“ und Vorstand der Landesgruppe Nordrhein-Westfalen (Lcz)*
- Staatliches Prüfungsamt für Erste Staatsprüfungen für Lehrämter an Schulen, Aachen *Fach Maschinenbau (Lcz)*
- Stiftung der Deutschen Wirtschaft *Vertrauensdozent (Lcz)*
- Technotransfer GmbH *Arbeitskreis „Arbeits- und Prozessorganisation“ (Hn/Rs)*
- TROVARIT AG, Aachen *Mitglied des Aufsichtsrates (St)*
- Verband Deutscher Wirtschaftsingenieure e.V. *Beiratsmitglied (Lcz)*
- VDG – Verein Deutscher Gießereifachleute *Mitglied (Kna)*
- VDI – Verein Deutscher Ingenieure, Bezirksverein Aachen *Beiratsmitglied (Sd)*
- VDI – Verein Deutscher Ingenieure, Düsseldorf *ADB-Beirat (Sd), Ausschuss „Kundendienst“ im Fachbereich Technischer Vertrieb, Ausschuss „Wertanalyse“, Ausschuss „Integration der Instandhaltung in die Produktion“, Arbeitskreis Jugend und Technik (Wm, Mz)*
- vlbs – Verband der Lehrerinnen und Lehrer an Berufskollegs in NRW *Mitglied im Ausschuss für Lehrerbildung (Fr)*
- WIG Industrieinstandhaltung GmbH *Aufsichtsrat (Lcz)*
- WWDU Group Japan, Work with Display Units/
WWCS – Work with Computing Systems *Member (Lcz)*
- Zeitschrift „Ergonomics“ *Herausgeberbeirat (Lcz)*
- Zeitschrift für Arbeitswissenschaft *Beirat (Lcz)*
- Zeitschrift „International Journal of Cognitive Ergonomics“ *Herausgeberbeirat (Lcz)*
- Zeitschrift „Industrial Health“ *Herausgeberbeirat und Mitglied des „advisor committee“ (Lcz)*
- Zeitschrift „International Journal on Human Computer Interaction“ *Herausgeberbeirat (Lcz)*
- Zeitschrift „International Journal of Internet and Enterprise Management“ *Europe Editor (Lcz)*
- Zeitschrift „Journal of Occupational Safety and Ergonomics“ (JOSE) *Herausgeberbeirat (Lcz)*
- Zeitschrift PPS-management *Herausgeberbeirat (Lcz)*
- Zeitschrift „wt Produktion und Management“ *Herausgeberbeirat (Lcz)*

Literatur aus FIR+IAW

7. Aachener Dienstleistungs-Forum. Zukunftsfähige Dienstleistungen: Wirtschaftlichkeit, Qualifikation & Internationalisierung. Hrsg. FIR, Aachen 2003, getr. Pag. (SV3878)

10. Aachener PPS-Tage: PPS/ERP - Die Zukunft gestalten. Tagungsband. Hrsg.: Forschungsinstitut für Rationalisierung (FIR) an der RWTH Aachen 2003, o. Pag. (SV3951)

Agte, Ingo: Gestaltung der Produktionsplanung und -steuerung zur Teilnahme am elektronischen intermedierten Handel mit Produktionsleistungen. Schriftenreihe Rationalisierung und Humanisierung Bd. 56. Hrsg.: Holger Luczak; Walter Eversheim. Shaker Verlag, Aachen 2003, 204 S. (SV4067)

Alard, Robert; Bökenbrink, Vera; Bleck, Stefan: E-Procurement ohne Fehlinvestition. Die erfolgreiche Auswahl und Einführung elektronischer Beschaffungslösungen. In: new management, Zürich 72(2003)7-8, S. 16-21, 24-26. (SV3941)

Balazs, Björn: Mehr Umsatz durch Kundenzentrierung. ufos – der Usability Fragebogen für Online-Shops. In: Unternehmen der Zukunft, Aachen 4(2003)3, S. 20. (SV3983)

Balazs, Björn; Kausch, Bernhard; Schmidt, Ludger: Entwicklung eines Werkzeugs zur Evaluation von Lernmodulen innerhalb der e-Learning-Plattform INTEGRAL II. In: Kooperation und Arbeit in vernetzten Welten. Tagungsband der GFA Herbstkonferenz 2003 in Aachen. Hrsg.: H. Luczak. Ergonomia Verlag, Stuttgart 2003, S. 207-210. (SV3996)

Balazs, Björn; Kausch, Bernhard; Schmidt, Ludger; Steltenkamp, Vasco; Witte, Jorinde: Design of an Integrated Concept for the Evaluation of the E-Learning Platform INTEGRAL II. In: Human Factors in Organizational Design and Management - VII. Re-Designing Work and Macroergonomics. Future Perspectives and Challenges. Hrsg.: Holger Luczak; Klaus J. Zink. Proceedings of the Seventh International Symposium on Human Factors in Organizational Design and Management, held in Aachen, October 1-2., 2003 IEA Press, Santa Monica, CA, USA 2003, S. 703-708. (SV4028)

Balazs, Björn; Park, Milda: Wie die Brille den Schweißer unterstützt. Augmented Reality sorgt für freie Sicht aufs Werkstück und für Zusatzinformationen. In: Unternehmen der Zukunft, Aachen 4(2003)3, S. 3-4. (SV3973)

Beiße, Klaus-Joachim; Brumby, Lennart; Päßler, Katrin: Mehr als Kennzahlenvergleich. Dauerhafte Benchmarkingprojekte in Dienstleistungsunternehmen. In: Qualität und Zuverlässigkeit, München 48(2003)2, S.132-135. (SV3866)

Bleck, Stefan: E-Commerce: Stand der Technik. In: Industriegeschäft Online – „E-Business-Wissen für den Mittelstand“, CeramTec AG, Ebersbach 2003, 24. S. (SV4082)

Bleck, Stefan; Forzi, Tomaso; Laing, Peter; Stich, Volker: The path from business modelling to technology management. In: Collaborative systems for Production Management. Kluwer Academic Publishers, Boston 2003, S. 341-358. (SV4110)

Bruckner, Andreas; Knapp, Matthias; Nottmeyer, Jörg: Rationelle Planung in der Arbeitsvorbereitung von Gießereien. In: Tagungsunterlagen: REFA/VDG Erfahrungsaustausch - ERFA 2003, Aachen 2003, S. 47-60. (SV3935)

Bruckner, Andreas; Loukmidis, Georgios: Differenzierter Einsatz von Prognosestrategien. Voraussetzungen, Einsatzprinzipien und Bewertungsmethoden. In: Vortragsunterlagen zum Fachauschuss SCM am 28. März 2003 in Leverkusen, 11 S. (SV3956)

Bruckner, Andreas; Spille, Jana; Müller, Svetlana: Leistungsmessung zur Effizienzsteigerung. Ein Weg zur Verbesserung der logistischen Prozesse. In: Zwf Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb, München 98(2003)9, S. 427-430. (SV3991)

Bruckner, Andreas; Spille, Jana; Stark, Monika: Benchmarking zur Verbesserung logistischer Leistungen. In: Logistik - Denk- und Handwerkzeuge, Innovationen, logistische Erfolge. Hrsg.: P.M. Pastors/PIKS. Rainer Hampp Verlag, München 2003, S.1-31. (SV3870)

Brüggmann, Matthias; Luczak, Holger; Schwere, Manfred: Der Beitrag der Arbeitswissenschaft zur Weiterentwicklung von Arbeitsschutz und Gesundheitsförderung. In: Zeitschrift für Arbeitswissenschaft, Köln, 57(2003)3-4, S. 73-83. (SV3953)

Brumby, Lennart: Zusammenfassung. In: Dienstleistungsunternehmen erfolgreich gestalten. Mit Dienstleistungsbenchmarking Innovationspotenziale erschließen. Hrsg.: H. Luczak; G. Giffels; M. Benkenstein. Beuth Verlag, Berlin 2003, S. 281-284. (SV3970)

Brumby, Lennart; Mackau, Dirk; Päßler, Katrin: Das Vorgehensmodell Dienstleistungsbenchmarking. In: Dienstleistungsunternehmen erfolgreich gestalten. Mit Dienstleistungsbenchmarking Innovationspotenziale erschließen. Hrsg.: H. Luczak; G. Giffels; M. Benkenstein. Beuth Verlag, Berlin 2003, S. 21-65 und Anhang. (SV3964)

Brumby, Lennart; Spiegel, Thomas: Externe Innovationspotenziale erschließen: Unternehmensübergreifendes Dienstleistungsbenchmarking bei der ThyssenKrupp Serv AG. In: Dienstleistungsunternehmen erfolgreich gestalten. Mit Dienstleistungsbenchmarking Innovationspotenziale erschließen. Hrsg.: H. Luczak; G. Giffels; M. Benkenstein. Beuth Verlag, Berlin 2003, S. 189-233. (SV3968)

Bruns, Iris; Althoff, Simone: Online-Bewerbsformulare. Anforderungen und Gestaltungsempfehlungen aus Anwendersicht. In: Unternehmen der Zukunft, Aachen 4(2003)2, S. 24-25. (SV3879)

Bruns, Iris; Oehme, Olaf; Luczak, Holger: Explorative Schwachstellen- und Anforderungsanalyse heutiger E-Recruiting-Aktivitäten und deren Entwicklungschancen. In: Qualität von Arbeit und Produkt im Unternehmen der Zukunft. Hrsg.: Helmut Strasser. Ergonomia, Stuttgart 2003, S.588-592. (SV3914)

Bruns, Iris; Oehme, Olaf: Personalbeschaffung im Unternehmen der Zukunft. Trends und Zukunftsszenarien im Personalmarketing und Rekrutierungsprozess. In: Unternehmen der Zukunft, Aachen 4(2003)3, S. 12-13. (SV3978)

Bruns, Iris; Oehme, Olaf; Luczak, Holger: The Use of m-Commerce Services and Technologies as an Instrument of Personnel Marketing – Con-

ceptual Considerations and Empirical Studies. In: Human-Computer Interaction. Theory and Practice (Part II), Volume 2 of the Proceedings of HCI International 2003, Hrsg.: Constantine Stephanidis. 22-27. June 2003, Crete, Greece, Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, New Jersey 2003, S. 1163-1167. (SV3937)

Dienstleistungsunternehmen erfolgreich gestalten: Mit Dienstleistungsbenchmarking Innovationspotenziale erschließen. Hrsg.: H. Luczak ; G. Giffels ; M. Benkenstein. Beuth Verlag, Berlin 2003, 284 S.(SV3971)

Dirlenbach, Heiko: Das Übel an der Wurzel packen. Prozessorientiertes Risikomanagement mit der Balanced Scorecard. In: Der Betriebsleiter, Wiesbaden (2003)12, S. 34-35. (SV4058)

Dirlenbach, Heiko; Keith, Harald: Kreativität zahlt sich aus. Integration des Service Engineering als qualifizierte Unternehmensfunktion. In: Unternehmen der Zukunft, Aachen 4(2003)1, S. 8-9. (SV3851)

Dohmen, Lothar: Was tun bei unerwartet großen Auftragsmengen? Unternehmensspezifische Auftragsgroßplanung für eine effiziente Disposition. In: Unternehmen der Zukunft, Aachen 4(2003)4, S. 16-17. (SV4045)

Elke, Gabriele; Ziemek, Heike; Bruns, Iris: Customer Relationship Management. Analyse- und Gestaltungselemente der Kundenbeziehung. In: Unternehmen der Zukunft, Aachen 4(2003)1, S. 17-18. (SV3857)

Elsweiler, Bernd; Dirlenbach, Heiko: Balanced Scorecard in der Instandhaltung. In: Deine Bahn, Mainz 31(2003)11, S. 652-658. (SV4052)

Elsweiler, Bernd; Mackau, Dirk: Dienstleistungsmonitoring bei der Deutschen Bahn Netz AG. In: Dienstleistungsunternehmen erfolgreich gestalten: Mit Dienstleistungsbenchmarking Innovationspotenziale erschließen. Hrsg.: H. Luczak; G. Giffels; M. Benkenstein. Beuth Verlag, Berlin 2003, S. 101-141. (SV3966)

Elsweiler, Bernd; Spiegel, Thomas: Prozessorientiertes Beschreibungsmodell zur Unterstützung von Dienstleistungsbenchmarking. In: Dienstleistungsunternehmen erfolgreich gestalten. Mit Dienstleistungsbenchmarking Innovations-

potenziale erschließen. Hrsg.: H. Luczak; G. Giffels; M. Benkenstein. Beuth Verlag, Berlin 2003, S. 75-99. (SV3965)

Foltz, C.; Luczak, H.: Analyzing Chemical Process Design Using an Abstraction-Decomposition Space. In: Process Systems Engineering 2003. 8th International Symposium on Process Systems Engineering. Elsevier, Amsterdam 2003, S. 457-462. (SV4100)

Foltz, C.; Luczak, H.: Modellierung kooperativer Arbeitsprozesse. In: Modelle, Werkzeuge und Infrastrukturen zur Unterstützung von Entwicklungsprozessen. Deutsche Forschungsgemeinschaft. Hrsg.: Manfred Nagl; Bernhard Westfechtel. Workshop vom 20.-22. März 2002 an der RWTH Aachen. Verlag Wiley-VCH, Weinheim 2003, S. 361-362. (SV3861)

Foltz, Christian: Benutzungszentrierte Schnittstellengestaltung. Ein anpassbares Administrationsystem zur Entwicklung verfahrenstechnischer Prozesse. In: Unternehmen der Zukunft, Aachen 4(2004)4, S. 14-15. (SV4044)

Foltz, Christian; Luczak, Holger: Analyse und Gestaltung verfahrenstechnischer Entwicklungsprozesse. In: atp Automatisierungstechnische Praxis, München 45(2003)9, S. 39-44. (SV3972)

Foltz, Christian; Westfechtel, Bernhard; Schmidt, Ludger; Luczak, Holger: Use-Centered Interface Design for an Adaptable Administration System for Chemical Process Design. In: Human-Computer Interaction. Theory and Practice (Part II), Volume 2 of the Proceedings of HCI International 2003, Hrsg.: Constantine Stephanidis. 22-27 June 2003, Crete, Greece, Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, New Jersey 2003, S. 365-369. (SV3936)

Forzi, T.; Killich, S.; Mati, S.; Peters, M.; Schieferdecker, R.; Winkelmann, K.: Service Provider for Knowledge Networks. Enabling Inter-organizational Knowledge Management in Entrepreneurial Networks. In: Vortragsunterlagen zu ODAM 7, Seventh International Symposium on Human Factors in Organizational Design and Management, Aachen 2003, 15 S. (SV4084)

Forzi, Tomaso: Erfahrungsbericht „Themennetzwerk elektronische Marktplätze“ (TNEM). In:

Tagungsunterlagen „Train-the-Trainer des EC-Netzwerkes“, 17. Sept. 2003 in Kassel, BMWA, Kassel 2003, 8 S. (SV4101)

Forzi, T.; Peters, M.; Winkelmann, K.: Wissensmanagement in verteilten Unternehmensnetzwerken. Etablierung der Dienstleistung Wissensmanagement in vernetzten und wissensintensiven Organisationsstrukturen. In: Tagungsunterlagen des Arbeitskreises „Wissensmanagement“ am 13. Jan. 2003 in Aachen, 17 S. (SV4096)

Forzi, T.; Winkelmann, K.; Killich, S.; Hutterer, P.; Chwallek, C.: Service Provider für Wissensnetzwerke. Etablierung der Dienstleistung Wissensmanagement in vernetzten Organisationsstrukturen. In: Vortragsunterlagen zur GfA Herbstkonferenz vom 29. - 30. Sept. 2003 in Aachen, 18 S. (SV4064)

Forzi, Tomaso: eGovernment: Challenges and Justification for Research. In: Tagungsunterlagen des Workshops „eGovernment RTD Advisory Meeting“ European Commission, am 8. Dez. 2003 in Brüssel, 10 S. (SV4103)

Forzi, Tomaso: Erfolg durch Elektronische Marktplätze. In: Tagungsunterlagen der Informationsveranstaltung KLICK der IHK Trier „Nutzen Elektronischer Marktplätze“ Trier 2003, 33 S. (SV4099)

Forzi, Tomaso: Themenschwerpunkt Elektronische Beschaffung und Märkte: Grundlagen. In: Tagungsunterlagen „Train-the-Trainer des EC-Netzwerkes“, 17. Sept. 2003 in Kassel, BMWA, Kassel 2003, 57 S. (SV4098)

Forzi, Tomaso; Killich, Stephan; Mati, Silvia; Peters, Meikel; Schieferdecker, Richard; Winkelmann, Katrin: A Knowledge Broker for inter-organizational Knowledge Management. In: Human Factors in Organizational Design and Management - VII. Redesigning Work and Macroergonomics. Future Perspectives and Challenges. Hrsg.: Holger Luczak; Klaus J. Zink. Proceedings of the Seventh International Symposium on Human Factors in Organizational Design and Management, held in Aachen, October 1-2, 2003, IEA Press, Santa Monica, CA, USA 2003, S. 379-384. (SV4018)

Forzi, Tomaso; Laing, Peter: E-Business Modeling. In: Virtual Education: Cases in Learning. Teaching Technologies, Hrsg.: F. Albaloooshi. IRM Press, London 2003, S. 113-138. (SV4094)

- Forzi, Tomaso; Scherle, Thiemo: Handelsmechanismen des elektronischen Handels: Grundlagen und Erfolgsfaktoren. In: Tagungsunterlagen zur Informationsveranstaltung „Auktionen im Internet“, IHK Bonn/Rhein-Sieg, am 17. Juni 2003 in Bonn, 15 S. (SV4106)
- Forzi, Tomaso; Laing, Peter: Einstieg in E-Business-Geschäftsmodelle. In: Tagungsunterlagen des Seminars „E-Commerce für Gründer“, Beratung und Umsetzung am 28. Sept. 2003 in Düsseldorf 2003, 32 S. (SV4095)
- Forzi, Tomaso; Quadt, André; Schieferdecker, Richard; Stich, Volker: Service provider for Knowledge Networks. Enabling Inter-organisational Knowledge Management in Entrepreneurial Networks. In: Proceedings of the 9th International Conference on Concurrent Enterprise, Nottingham (UK) 2003, S. 161-168. (SV4063)
- Forzi, Tomaso; Schneider, Holger: „Elektronische Beschaffung und Märkte: Erfolgsfaktoren und Hindernisse“ In: ONLINE Düsseldorf 2003 Congress VII Collaborative Business, Marktplätze & Best Practices, vom 23.-29. Sept. 2003 in Düsseldorf, 20 S. (SV4111)
- Forzi, Tomaso; Winkelmann, Katrin; Killich, Stephan; Hutterer, Philipp; Chwallek, Constanze: Etablierung der Dienstleistung Wissensmanagement in vernetzten Organisationsstrukturen. In: Kooperation und Arbeit in vernetzten Welten. Tagungsband der GFA Herbstkonferenz 2003 in Aachen. Hrsg.: H. Luczak. Ergonomia Verlag, Stuttgart 2003, S. 261-265. (SV3998)
- Forzi, Tomaso; Winkelmann, Katrin: Wissensmanager im Netzwerk der Zukunft. Eine neutrale Wissensmanagement-Instanz in vernetzten Organisationsstrukturen. In: Unternehmen der Zukunft, Aachen 4(2003)3, S. 24-25. (SV3986)
- Freitag, Mike; Goldstein, Karl; Ihl, Christoph; Keith, Harald; Reichwald, Ralf; Schaller, Christian: Service Engineering. Internationale Studie zur Dienstleistungsentwicklung in Unternehmen. FIR+IAW-Praxis Edition Bd. 9, Forschungsinstitut für Rationalisierung (FIR) an der RWTH Aachen, Aachen 2003, 101 S. (SV4069)
- Frenz, Martin: Development of Technical and Vocational Skills by Understanding and Designing Sociotechnical Systems. In: Human Factors in Organizational Design and Management - VII. Re-Designing Work and Macroergonomics. Future Perspectives and Challenges. Hrsg.: Holger Luczak; Klaus J. Zink. Proceedings of the Seventh International Symposium on Human Factors in Organizational Design and Management, held in Aachen, October 1-2., 2003, IEA Press, Santa Monica, CA, USA 2003, S. 141-147. (SV4002)
- Frenz, Martin; Geerkens, Ludwig; Michelsen, Uwe; Weichert, Dieter: Eins plus Eins ist Eins: Gemeinsamer Diplom- und Lehramtsstudiengang Maschinenbau der RWTH Aachen. In: Die berufsbildende Schule, Wolfenbüttel 55(2003)2, S. 55-57. (SV4083)
- Friedrich, Matthias; Bergerfurth, Jörg; Hansmann, Holger: Koordinationsansätze für die Produktionsplanung und -steuerung. In: Workflowmanagement in der Produktionsplanung und -steuerung. Qualität und Effizienz der Auftragsabwicklung steigern. Hrsg.: Holger Luczak. Springer, Berlin u.a.2003, S. 53-60. (SV3920)
- Friedrich, Matthias; Lassen, Svend: Wirtschaftsorientierte Workflow-Gestaltung. In: Workflowmanagement in der Produktionsplanung und -steuerung. Qualität und Effizienz der Auftragsabwicklung steigern. Hrsg.: Holger Luczak. Springer, Berlin u.a.2003, S. 125-142. (SV3924)
- Frink, David; Hipp, Werner; Müller, Astrid; Treutlein, Peter: „Drum prüfe, wer sich ewig bindet...“ ERP/PPS-Systemauswahl bei der Henke-Sass, Wolf GmbH, Tuttlingen. In: FB/IE Zeitschrift für Unternehmensentwicklung und Industrial Engineering, Darmstadt 52(2003)2, S. 64-66. (SV3900)
- Frink, David; Lassen, Svend; Luczak, Holger: Grundlagen des Workflowmanagements in der Produktion. In: Workflowmanagement in der Produktionsplanung und -steuerung. Qualität und Effizienz der Auftragsabwicklung steigern. Hrsg.: Holger Luczak. Springer, Berlin u.a.2003, S. 1-11. (SV3918)
- Frink, David; Lücke, Thorsten: Werksübergreifende Planung mit Standard-PPS-/ERP-Systemen. In: PPS Management, Berlin 8(2003)2, S. 44-46. (SV3893)
- Frink, David; Lücke, Thorsten; Roesgen, Robert; Schiegg, Philipp: Erfolgsstrategien zur Einführung einer Standort-übergreifenden Planung am Beispiel von zwei Unternehmen der Pharma- und

Textilindustrie. In: Logistik-Management. Strategien – Konzepte – Praxisbeispiele, Springer Verlag, Berlin 2003, 20 S. (SV4070)

Gewecke, Helmut; Loukmidis, Georgios; Wader, Patrick: Ersatzteilprognosen - Differenzierter Einsatz für schlanke Lager. In: Service Today, Landsberg (2003)5, S. 35-38. (SV4056)

Gill, Christian: Service Engineering als Fachdisziplin. Mehr als Entwicklung von technischen Dienstleistungsproblemen. In: Unternehmen der Zukunft, Aachen 4(2003)1, S.7. (SV3850)

Gill, Christian; Keith, Harald; Sander, Bernhard; Scherrer, Ulrich; Schmitt, Irene; Wottawa, H.: Dienstleistungsmanagement. Über die Unternehmenskultur zur richtigen Dienstleistungsmentalität. Hrsg.: Holger Luczak. Fortschritt Berichte VDI Reihe 16 Nr. 155. VDI Verlag, Düsseldorf 2003, 168 S. (SVSV3875)

Goldstein, Karl; Keith, Harald: Das Entwicklungsobjekt Dienstleistung. In: Freitag, Mike: Service Engineering. Internationale Studie zur Dienstleistungsentwicklung in Unternehmen. FIR+IAW-Praxis Edition Bd. 9, Forschungsinstitut für Rationalisierung (FIR) an der RWTH Aachen 2003, S. 68-79. (SV4081)

Grübler, Dagmar; Soeding, Markus: E-Learning erfolgreich einsetzen. Ein didaktisches Konzept zur Gestaltung von E-Learning in der beruflichen Ausbildung. In: Unternehmen der Zukunft, Aachen 4(2003)3, S. 16-17. (SV3981)

Grübler, Dagmar; Soeding, Markus; Kaven, Marena-Nathalie: Didaktik und Qualifizierung bei Entwicklung und Einsatz multimedialer Lernsequenzen. Fortschritt-Berichte VDI Reihe 16: Technik und Wirtschaft Nr. 161. Hrsg.: Holger Luczak. VDI-Verlag, Düsseldorf 2003, 136 S. (SV3975)

Gudergan, Gerhard; Eichmann, Sascha: Baukasten zur Steigerung der Servicequalität. Eine Internet-basierte Lösung für das Controlling von Qualität und Kundenzufriedenheit im Service. In: Service Today, Landsberg (2003)3, S. 9-11. (SV3942)

Gudergan, Gerhard; Luczak, Holger: Coordination Mechanisms in Industrial Service Organizations. In: Human Factors in Organizational Design and

Management - VII. Re-Designing Work and Macroergonomics. Future Perspectives and Challenges. Hrsg.: Holger Luczak; Klaus J. Zink. Proceedings of the Seventh International Symposium on Human Factors in Organizational Design and Management, held in Aachen, October 1-2., 2003, IEA Press, Santa Monica, CA, USA 2003, S.149-154. (SV4002) 149-154. (SV4003)

Hauser, A.; Liestmann, V.; Schick, E.: Status Quo der Instandhaltung bestimmen. Einführung von Total Productive Maintenance in KMU. In: Der Betriebsleiter, Wiesbaden (2003)5-6, S. 48-49. (SV3929)

Hauser, Andreas; Stark, Monika: Trendstudie After-Sales-Service. FIR+IAW-Praxis Edition Band 8. Hrsg. Holger Luczak. Aachen 2003, 88 S. (SV3946)

Herde, Helmut; Kirchner, Lothar; Päßler, Katrin: Scorecard für Excellence. Vereinigung von EFQM-Modell, ISO 9001:2000 und modifizierter Balanced Scorecard. In: Qualität und Zuverlässigkeit, München 48(2003)5, S. 409-414. (SV3894)

Hinrichsen, Sven: Ganzheitliches und mehrdimensionales Modell eines Dienstleistungsunternehmens als Bezugsrahmen für die Analyse, Bewertung und Gestaltung der Organisation. In: Qualität von Arbeit und Produkt im Unternehmen der Zukunft. Hrsg.: Helmut Strasser. Ergonomia, Stuttgart 2003, S.767-770. (SV3908)

Hinrichsen, Sven: Unternehmenserfolg mit System. Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit durch Ganzheitliche Produktionssysteme. In: Unternehmen der Zukunft, Aachen 4(2003)2, S. 22-23. (SV3891)

Hinrichsen, Sven; Rösler, Dirk; Bregas, Jens; Luczak, Holger: Main Developments of Work Organization. A Literature Analysis Spanning the Last 15 years. In: Human Factors in Organizational Design and Management - VII. Re-Designing Work and Macroergonomics. Future Perspectives and Challenges. Hrsg.: Holger Luczak; Klaus J. Zink. Proceedings of the Seventh International Symposium on Human Factors in Organizational Design and Management, held in Aachen, October 1-2., 2003, IEA Press, Santa Monica, CA, USA 2003, S. 777-782. (SV4030)

- Hoec, Hendrik; Kutlina, Zornitsa: Leistung ohne Leistungs-Portfolio? Definition einer Leistungssystematik als Voraussetzung für die strategische Planung im Service. In: Unternehmen der Zukunft, Aachen 4(2003)1, S. 12-13. (SV3853)
- Hoss, Christof; Mackau, Dirk: Geschäftsprozesse bei Generalplanern. Externe Wissenspotenziale besser nutzen durch innovative Bauprojektorganisation. In: Unternehmen der Zukunft, Aachen 4(2003)2, S. 26-27. (SV3881)
- Hoss, Christof; Mackau, Dirk: Geschäftsprozessverbesserung bei Generalplanern durch Wissensmanagement – eine Fallstudie. In: Qualität von Arbeit und Produkt im Unternehmen der Zukunft. Hrsg.: Helmut Strasser. Ergonomia, Stuttgart 2003, S.595-598. (SV3909)
- Human Factors in Organizational Design and Management - VII. Re-Designing Work and Macroergonomics. Future Perspectives and Challenges. Hrsg.: Holger Luczak; Klaus J. Zink. Proceedings of the Seventh International Symposium on Human Factors in Organizational Design and Management, held in Aachen, October 1-2., 2003, IEA Press, Santa Monica, CA, USA 2003, 927 S.(SV4000)
- Huschka, Carsten; Oehme, Olaf: Augmented Reality in der Automobilentwicklung - Visualisierung von Varianten im Kontext zum Hardwaremodell. In: Proceedings of the 16th International Scientific Conference. Wissenschaftliche Berichte - Innovative Produkt- und Prozessgestaltung, Bd. 2. Mittweida, S. 10-13. (SV4075)
- Jackel, Ilka: Heute schon an Morgen forschen. 75 Jahre Arbeitswissenschaft an der RWTH Aachen – 60 Jahre IAW. In: Unternehmen der Zukunft, Aachen 4(2003)4, S. 3-4. (SV4038)
- Jenne, Frank; Gudergan, Gerhard: Innovationen im Service der Baumaschinenindustrie – Benchmarking Plattform als Initiator. In: Service Today, Landsberg (2003)3, S. 5-8. (SV3943)
- Kabel, Dirk; Kabel, Tanja: Concurrent Engineering Projects - Cooperations in Integrated Product and Process Design. In: Human Factors in Organizational Design and Management - VII. Re-Designing Work and Macroergonomics. Future Perspectives and Challenges. Hrsg.: Holger Luczak; Klaus J. Zink. Proceedings of the Seventh International Symposium on Human Factors in Organizational Design and Management, held in Aachen, October 1-2., 2003, IEA Press, Santa Monica, CA, USA 2003, S. 317-322. (SV4014)
- Kabel, Dirk; Nölle, Tanja: Development of an Activity Analysis Method for Concurrent Engineering Projects. In: Qualität von Arbeit und Produkt im Unternehmen der Zukunft. Hrsg.: Helmut Strasser. Ergonomia, Stuttgart 2003, S.763-766. (SV3910)
- Kabel, Dirk-Steffen; Noelle, Tanja: Meeting Efficiency in Concurrent Engineering Projects. A Model for the Classification of Activities. In: Conference Proceedings HAAMAH 8th International Conference on Human Aspects of Advanced Manufacturing: Agility and Hybrid Automation National Research Council of Italy Institute of Cognitive Sciences and Technologies, Rom 2003, S. 205-212. (SV3903)
- Kampker, Ralf: Steigerung der Informationsqualität auf elektronischen Marktplätzen für betriebliche Informationssysteme. Dissertation, Aachen 2003, 171 S. (SV3944)
- Kang, Andree: Beitrag zur Unterstützung von rationalen Entscheidungen zum Outsourcing von Geschäftsprozessen. Schriftenreihe Rationalisierung und Humanisierung Bd. 55. Hrsg.: Holger Luczak; Walter Eversheim. Shaker Verlag, Aachen 2003, 243 S. (SV4037)
- Kausch, Bernhard J.; Steltenkamp, Vasco S.; Witte, Jorinde J.: Chancen und Schwierigkeiten der nachhaltigen Integration einer internet-basierenden Lehr- und Lernplattform in die universitäre Lehre. In: DeLFI 2003 – Die 1. e-Learning Fachtagung Informatik, Hrsg.: Arndt Bode. Tagung der Fachgruppe e-Learning der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI) vom 16.-18. Sept. 2003 in Garching bei München. Gesellschaft für Informatik, Bonn 2003, S. 331-340. (SV4033)
- Kausch, Bernhard; Balazs, Björn; Schmidt, Ludger; Steltenkamp, Vasco; Witte, Jorinde; Hofmann, Thomas: Improving Design and Usability of an Open Source E-Learning Platform in Order to Enhance Acceptance. In: Human Factors in Organizational Design and Management - VII. Re-Designing Work and Macroergonomics. Future Perspectives and Challenges. Hrsg.: Holger Luczak; Klaus J.

Zink. Proceedings of the Seventh International Symposium on Human Factors in Organizational Design and Management, held in Aachen, October 1-2., 2003, IEA Press, Santa Monica, CA, USA 2003, S. 709-714. (SV4029)

Kausch, Bernhard; Stemann, Marie-Christine: eLearning Seminar am IAW. Einstieg in die multimediale Welt des Lehrens. In: Unternehmen der Zukunft, Aachen 4(2003)4, S. 24. (SV4049)

Keith, Harald: Human Resource Management für die Dienstleistungsentwicklung. In: Freitag, Mike: Service Engineering. Internationale Studie zur Dienstleistungsentwicklung in Unternehmen. FIR+IAW-Praxis Edition Bd. 9, Forschungsinstitut für Rationalisierung (FIR) an der RWTH Aachen 2003, S. 50-67. (SV4079)

Keith, Harald; Liestmann, Volker: An Empirical Study of New Service Development in Germany, Japan and the USA. Skills for the development of services. In: Human Factors in Organizational Design and Management - VII. Re-Designing Work and Macroergonomics. Future Perspectives and Challenges. Hrsg.: Holger Luczak; Klaus J. Zink. Proceedings of the Seventh International Symposium on Human Factors in Organizational Design and Management, held in Aachen, October 1-2., 2003, IEA Press, Santa Monica, CA, USA 2003, S. 249-254. (SV4007)

Keith, Harald: Forschungsdesign. In: Freitag, Mike: Service Engineering. Internationale Studie zur Dienstleistungsentwicklung in Unternehmen. FIR+IAW-Praxis Edition Bd. 9, Forschungsinstitut für Rationalisierung (FIR) an der RWTH Aachen 2003, S. 11-17. (SV4080)

Keith, Harald; Rösler, Dirk: Personalentwicklung für künftige Führungskräfte. In: Unternehmen der Zukunft, Aachen 4(2003)4, S. 25. (SV4050)

Killich, Stephan; Luczak, Holger: Unternehmenskooperation für kleine und mittelständische Unternehmen. Lösungen für die Praxis. Springer Verlag, Berlin 2003, 280 S. (SV3917)

Killich, Stephan; Peters, Meikel: The Interest of employees in Knowledge Sharing: A Theoretical Framework for the Integration of Motivation, Qualification and Organization for Knowledge Management in Networks. In: Human Factors in

Organizational Design and Management - VII. Re-Designing Work and Macroergonomics. Future Perspectives and Challenges. Hrsg.: Holger Luczak; Klaus J. Zink. Proceedings of the Seventh International Symposium on Human Factors in Organizational Design and Management, held in Aachen, October 1-2., 2003, IEA Press, Santa Monica, CA, USA 2003, S. 373-378. (SV4017)

Kloubert, Bruno: Doppeljubiläum der Rationalisierungsforschung. Forschungsinstitut für Rationalisierung (FIR) und das Institut für Arbeitswissenschaft (IAW) bestehen seit 50 Jahren. In: RWTH Alumni keep in touch., Aachen (2003)36, S. 9. (SV4077)

Kloubert, Bruno: „An der vordersten Front der Ergonomie“ Arbeitswissenschaftler aus aller Welt beim FIR+IAW Kongressmarathon. In: Unternehmen der Zukunft, Aachen 4(2003)4, S. 9. (SV4041)

Knapp, Matthias: Logistics. Das Kompetenznetz für eLogistik. In: Tagungsunterlagen zur Road Show CC eLogistics am 22. Jan. 2003 in Potsdam, 12 S. (SV3873)

Knapp, Matthias: Logistik. Inhalte und Aufgaben. In: Tagungsunterlagen zur Road Show CC eLogistics am 22. Jan. 2003 in Potsdam, 7 S. (SV3872)

Knapp, Matthias: Mehrwert durch eLogistik. Wettbewerbsfähig in die Zukunft. In: Tagungsunterlagen zur Road Show CC eLogistics am 22. Jan. 2003 in Potsdam, 19 S. (SV3874)

Konradt, Udo; Wandke, Hartmut; Balazs, Björn; Christophersen, Timo: Usability in online shops: scale construction, validation and the influence on the buyer's intention and decision. In: Behavior & Information Technology, Hampshire 22(2003)3, S. 165-174. (SV3987)

Kooperation und Arbeit in vernetzten Welten. Tagungsband der GFA Herbstkonferenz 2003 in Aachen. Hrsg.: H. Luczak. Ergonomia Verlag, Stuttgart 2003, 325 S. (SV3999)

Kremer, Anno; Liestmann, Volker; Winkelmann, Katrin: Service Provider für Wissensnetzwerke. Etablierung der Dienstleistung Wissensmanagement in vernetzten Organisationsstrukturen. In: Tagungsunterlagen zum Kooperationstreffen der

Forschungsprojekte aus dem Bereich „Allgemeine Verfahren und Tools für neue Gestaltungskonzepte“ des BMBF und DLR am 23. Oktober 2003 in Münster, 19 S. (SV4071)

Künzer, Alexander; Ziefle, Martina; Bodendieck, Anja; Luczak, Holger: Effects of Different User-Adaptive Help Systems on Task Performance. In: Human Factors in Organizational Design and Management - VII. Re-Designing Work and Macroergonomics. Future Perspectives and Challenges. Hrsg.: Holger Luczak; Klaus J. Zink. Proceedings of the Seventh International Symposium on Human Factors in Organizational Design and Management, held in Aachen, October 1-2., 2003, IEA Press, Santa Monica, CA, USA 2003, S. 461-467. (SV4020)

Künzer, Alexander; Luczak, Holger: Design of an Adaptive User Interface Based on Action Prediction. In: Proceedings of the XVth Triennial Congress of the International Ergonomics Association and The 7th Joint Conference of Ergonomics Society of Korea / Japan Ergonomics Society „Ergonomics in the Digital Age“ vom 24.-29. August 2003 in Seoul, Korea, 4 S. (SV4087)

Künzer, Alexander; Röse, Kerstin; Schmidt, Ludger: SWOF – An Open Framework for Shared Workspaces. In: Qualität von Arbeit und Produkt im Unternehmen der Zukunft. Hrsg.: Helmut Strasser. Ergonomia, Stuttgart 2003, S.575-579. (SV3913)

Künzer, Alexander; Röse, Kerstin; Schmidt, Ludger; Luczak, Holger: Realization of an Open Framework for Shared Workspaces and its Application for a Community Portal. In: Proceedings of the XVth Triennial Congress of the International Ergonomics Association and The 7th Joint Conference of Ergonomics Society of Korea / Japan Ergonomics Society „Ergonomics in the Digital Age“ vom 24.-29. August 2003 in Seoul, Korea, 4 S. (SV4086)

Kupsch, Florian; Liestmann, Volker; Mati, Silvia: Web Based Knowledge Management Community for Machine and Plant Construction Industries Technical After-Sales Service. In: Human Factors in Organizational Design and Management - VII. Re-Designing Work and Macroergonomics. Future Perspectives and Challenges. Hrsg.: Holger Luczak; Klaus J. Zink. Proceedings of the Seventh

International Symposium on Human Factors in Organizational Design and Management, held in Aachen, October 1-2., 2003, IEA Press, Santa Monica, CA, USA 2003, S. 391-396. (SV4010)

Kuster, Johannes; Liestmann, Volker; Sander, Bernhard: Modularisierung von technischen Dienstleistungen. In: Industrie Management, Berlin 19(2003)4, S. 40-43. (SV3954)

Kuster, Johannes; Sander, Bernhard: Die mobile Fabrik. Dienstleistungen für die globale Produktion. In: Unternehmen der Zukunft, Aachen 4(2003)1, S. 14. (SV3854)

Kuster, Johannes; Sander, Bernhard: Systemdienstleistungen für technische Dienstleister. Von Einzelangeboten zu flexiblen Systemdienstleistungen aus einer Hand. In: Unternehmen der Zukunft, Aachen 4(2003)1, S. 10-11. (SV3852)

Laing, Peter: FIR stellt Projekt zum Thema Digitale Signatur vor. Transparente und rechtsverbindliche Dokumentationsfunktion im Materialzeugniswesen. In: Unternehmen der Zukunft, Aachen 4(2003)2, S. 16. (SV3887)

Laing, Peter; Forzi, Tomaso: IT-Risikomanagement in dynamischen und flexiblen Wertschöpfungsnetzwerken. In: Wirtschaftsinformatik 2003. Band 2: Medien-Märkte-Mobilität, Hrsg.: U. Uhr. Physica-Verlag, Heidelberg 2003, S. 103-124. (SV4102)

Laing, Peter; Forzi, Tomaso; Scherle, Thiemo: Management of IT-Security within Inter-Organizational Networks. In: Human Factors in Organizational Design and Management - VII. Re-Designing Work and Macroergonomics. Future Perspectives and Challenges. Hrsg.: Holger Luczak; Klaus J. Zink. Proceedings of the Seventh International Symposium on Human Factors in Organizational Design and Management, held in Aachen, October 1-2., 2003, IEA Press, Santa Monica, CA, USA 2003, S. 275-280. (SV4009)

Laing, Peter; Quadt, André; Forzi, Tomaso; Bleck, Stefan: Mobile Business Modelling. The Enabling Role of New Mobile Radio Technologies (3G) for Innovative, User Centric and Location Based M-Business Models. In: Building the Knowledge Economy: Issues, Applications, Case Studies Volume 1, Hrsg.: P. Cunningham. IOS Press, Amsterdam 2003, S. 15-20. (SV4088)

Landau, K.; Luczak, H.; Keith, H.; Rösler, D.; Schaub, Kh.; Winter, G.: AKTIV Innovative Konzepte – Bilanz erfolgreicher Veränderungen in der Arbeitsgestaltung und Unternehmensorganisation. Arbeitswissenschaftliche Konzepte, Erfolgsfaktoren und Transfermechanismen für die Entwicklung und Verbreitung ganzheitlicher Innovationsprozesse. Ergonomia, Stuttgart 2003, 8 S. (SV3902)

Lassen, Svend; Gautam, Deepa: Branchenanforderungen an ERP/PPS-Systeme – die richtige Wahl treffen. In: FB/IE Zeitschrift für Unternehmensentwicklung und Industrial Engineering, Darmstadt 52(2003)2, S. 52-61. (SV3901)

Lassen, Svend; Lücke, Thorsten: IT-Architektur zur Unterstützung reaktiver Geschäftsprozesse in Produktionsnetzwerken. In: PPS-Management, Berlin 8(2003)1, S.17-20. (SV3864)

Lassen, Svend; Lücke, Thorsten: Ereignisbehandlung in der Produktionsplanung und -steuerung. In: Workflowmanagement in der Produktionsplanung und -steuerung. Qualität und Effizienz der Auftragsabwicklung steigern. Hrsg.: Holger Luczak. Springer, Berlin u.a.2003, S. 292-328. (SV3921)

Lassen, Svend; Lücke, Thorsten; Luczak, Holger: Harmonization of ERP Systems in Distributed Production Facilities. A Guideline for Defining the Strategy. In: Human Factors in Organizational Design and Management - VII. Re-Designing Work and Macroergonomics. Future Perspectives and Challenges. Hrsg.: Holger Luczak; Klaus J. Zink. Proceedings of the Seventh International Symposium on Human Factors in Organizational Design and Management, held in Aachen, October 1-2., 2003, IEA Press, Santa Monica, CA, USA 2003, S. 87-93. (SV4005)

Lassen, Svend; Luczak, Holger: Zusammenfassung und Ausblick. In: Workflowmanagement in der Produktionsplanung und -steuerung. Qualität und Effizienz der Auftragsabwicklung steigern, Hrsg.: Holger Luczak. Springer, Berlin u.a.2003, S. 329-337. (SV3926)

Lassen, Svend; Pötzsch, Detlef : Nutzenbewertung in der Instandhaltung. Eine neue Methode zur Ermittlung des Nutzenpotentials von Instandhaltungsprojekten und -maßnahmen. In: FB/IE

Zeitschrift für Unternehmensentwicklung und Industrial Engineering, Darmstadt, (2003)3, S. 100-102. (SV3960)

Lassen, Svend; Philippson, Clemens: Verhandlungsbasiertes Workflowmanagement. In: Workflowmanagement in der Produktionsplanung und -steuerung. Qualität und Effizienz der Auftragsabwicklung steigern. Hrsg.: Holger Luczak. Springer, Berlin u.a.2003, S. 268-291. (SV3922)

Lenzen, Kirstin; Lombardo, Florencia: Systematical Analysis of the Requirements for the Development of Competences in Order to Design an Advanced Training for Factory Planners. In: Human Factors in Organizational Design and Management - VII. Re-Designing Work and Macroergonomics. Future Perspectives and Challenges. Hrsg.: Holger Luczak; Klaus J. Zink. Proceedings of the Seventh International Symposium on Human Factors in Organizational Design and Management, held in Aachen, October 1-2., 2003, IEA Press, Santa Monica, CA, USA 2003, S. 611-617. (SV4023)

Lenzen, Kirstin; Stemann, Marie-Christine: Seminare und Seminarreihen am IAW. IAW unterstützt Unternehmen bei Gestaltung und Umsetzung der Personalentwicklung. In: Unternehmen der Zukunft, Aachen 4(2003)3, S. 5. (SV3974)

Li, Zhizhong; Rösler, Dirk; Meszlery, Katalin: Investigation of Personnel Qualification Requirements and Responsibilities by Mining Job Posting Web Pages. In: Proceedings of the XVth Triennial Congress of the International Ergonomics Association and The 7th Joint Conference of Ergonomics Society of Korea / Japan Ergonomics Society „Ergonomics in the Digital Age“ vom 24.-29. August 2003 in Seoul, Korea, 4 S. (SV4090)

Licht, Torsten; Schmidt, Ludger: Probleme verteilter Produktentwicklungsteams. Gemeinsames Zielbewusstsein ist ein Schlüssel zum Erfolg. In: Unternehmen der Zukunft, Aachen 4(2003)4, S. 12-13. (SV4043)

Licht, Torsten; Schmidt, Ludger; Luczak, Holger: Goal Awareness in Distributed Cooperative Work Settings. In: Human Factors in Organizational Design and Management - VII. Re-Designing Work and Macroergonomics. Future Perspectives and Challenges. Hrsg.: Holger Luczak; Klaus J. Zink. Proceedings of the Seventh International Sympo-

sium on Human Factors in Organizational Design and Management, held in Aachen, October 1-2., 2003, IEA Press, Santa Monica, CA, USA 2003, S. 329-334. (SV4016)

Liestmann, Volker; Kuster, Johannes: Framework for Modular Service Portfolios. In: Human Factors in Organizational Design and Management - VII. Re-Designing Work and Macroergonomics. Future Perspectives and Challenges. Hrsg.: Holger Luczak; Klaus J. Zink. Proceedings of the Seventh International Symposium on Human Factors in Organizational Design and Management, held in Aachen, October 1-2., 2003, IEA Press, Santa Monica, CA, USA 2003, S. 179-185. (SV4006)

Liestmann, Volker; Schick, Erwin; Brumby, Lennart: Wissensmanagement in der Fremdinstandhaltung. Leitfaden ermöglicht es Unternehmen, selbstständig Wissensmanagement einzuführen. In: Unternehmen der Zukunft, Aachen 4(2003)3, S. 23-24. (SV3985)

Lombardo, Florencia: Vereinbarkeit von Beruf und Privatleben. Herausforderungen an das Work-Life Balance deutscher Unternehmen. In: Unternehmen der Zukunft, Aachen 4(2003)3, S. 15. (SV3980)

Loukmidis, Georgios: Lieferbereitschaft steigern - Bestände senken. 12. Workshop zeigt Lösungsansätze ohne umfangreiche Investitionen. In: Unternehmen der Zukunft, Aachen 4(2003)2, S. 15. (SV3886)

Loukmidis, Georgios: Methoden zum inner- und überbetrieblichen Bestandsmanagement. Planungsmethoden - Grundlagen und Einsatzmöglichkeiten. In: Vortragsunterlagen zu AWF-Arbeitsgemeinschaft am 25. Sept. 2003 in Wiesloch, 2003, 59 S. (SV4062)

Loukmidis, Georgios: Methoden zum inner- und überbetrieblichen Bestandsmanagement. In: Vortragsunterlagen der AWF - Arbeitsgemeinschaft am 16. Juli 2003 in Ennepetal, 36 S. (SV4065)

Loukmidis, Georgios; Nottmeyer, Jörg: Wareneingang - Prozessanalyse und Optimierungsansätze. In: Tagungsband zum Management Circle „Wareneingang - Kostensenkung, Reorganisation, Automatisierung,“ vom 29.-30. April 2003 in Düsseldorf, 13 S. (SV3957)

Loukmidis, Georgios: PPS-Tuning zur Verbesserung des Systemeinsatzes. In: Vortragsunterlagen zum Arbeitskreis Logistik im Industrieverband Massivumformung am 8. Juli 2003 in Hagen, 12 S. (SV3955)

Lücke, Thorsten: Auswahl und Bewertung von Standard-PPS/ERP-Systemen. Mit professioneller Vorgehensweise zum Erfolg. In: Vortragsunterlagen zur VDI-KfIT Fachtagung am 18. Febr. 2003 in Würzburg, S. 14 S. (SV3963)

Lücke, Thorsten: Instrumente und Methoden zur Auswahl anforderungsgerechter PPS-/ERP-Systeme. In: Vortragsunterlagen zur IHK-Veranstaltung: Effiziente Betriebsorganisation und anforderungsgerechte PPS-/ERP-Systeme, am 23. Juni 2003 in Wuppertal, 18 S. (SV3962)

Lücke, Thorsten: Sanierung gewachsener Systemlandschaften. Praxistaugliche Strategien und Vorgehensweisen. In: Tagungsband: Aachener PPS-Tage : PPS / ERP - Die Zukunft gestalten, Hrsg.: Forschungsinstitut für Rationalisierung, Aachen 2003, 18 S. (SV3961)

Lücke, Thorsten; Luczak, Holger: Production Planning and Control in a Multi-Site Environment. Holistic Planning Concepts for the Internal Supply Chain. In: Human Factors in Organizational Design and Management - VII. Re-Designing Work and Macroergonomics. Future Perspectives and Challenges. Hrsg.: Holger Luczak; Klaus J. Zink. Proceedings of the Seventh International Symposium on Human Factors in Organizational Design and Management, held in Aachen, October 1-2., 2003, IEA Press, Santa Monica, CA, USA 2003, S. 81-86. (SV4004)

Lücke, Thorsten; Roesgen, Robert: Der SCM-Markt im Überblick. (Interview). In: Unterlagen zum E-Interview „SCM-Markt im Überblick“, www.competence-site.de, 2003 (SV3958)

Lücke, Thorsten; Wienecke, Klaus; Hanz, Eva: Unternehmensübergreifende Materialkreisläufe. Leitfaden zur Gestaltung umweltökonomischer Kooperationen. In: Unternehmen der Zukunft, Aachen 4(2003)3, S. 22. (SV3984)

Luczak, Holger; Loukmidis, Georgios: Forecasting Spare Parts Demand Based on a Life Cycle Oriented Decision Model. In: Human Factors in Organi-

zational Design and Management - VII. Re-Designing Work and Macroergonomics. Future Perspectives and Challenges. Hrsg.: Holger Luczak; Klaus J. Zink. Proceedings of the Seventh International Symposium on Human Factors in Organizational Design and Management, held in Aachen, October 1-2., 2003, IEA Press, Santa Monica, CA, USA 2003, S. 199-204. (SV4001)

Luczak, H.: Best Application Paper at SEAMEC 2003 – 7th Southeast Asian Ergonomics Society / 4th Malaysian Ergonomics Conference, UNIMAS – University Malaysia Sarawak

Luczak, Holger; Loukmidis, Georgios: Forecasting Spare Parts Demand Based on a Life Cycle Oriented Decision Model. In: Vortragsunterlagen zu ODAM, 7 Seventh International Symposium on Human Factors in Organizational Design and Management, held in Aachen. Forschungsinstitut für Rationalisierung Aachen, 2003, 25 S. (SV4032)

Luczak, H.: In the Forefront of the Scientific Development of the Knowledge on MSD and Ergophthalmology. In: La Medicina del Lavoro, Mattioli 94(2003)1, S. 135-136. (SV3897)

Luczak, H.; Park, M.; Balazs, B.; Wiedenmaier, S.; Schmidt, L.: Task Performance with a Wearable Augmented Reality Interface for Welding. In: Human-Centred Computing. Cognitive, Social and Ergonomic Aspects, Volume 3 of the Proceedings of HCI International, Hrsg.: Don Harris. Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, New Jersey 2003, S. 98-103. (SV3938)

Luczak, H.; Schmidt, L.; Springer, J.: Gestaltung von Arbeitssystemen nach ergonomischen und gesundheitsförderlichen Prinzipien. In: Neue Organisationsformen im Unternehmen. Ein Handbuch für das moderne Unternehmen. Hrsg.: Hans-Jörg Bullinger; Hans Jürgen Warnecke; Engelbert Westkämper. Springer Verlag, Berlin 2003, S. 421-458. (SV3871)

Luczak, Holger (Hrsg.): Jahrbuch 2002 annual report. FIR+IAW-Praxis Edition JB 2002, Forschungsinstitut für Rationalisierung (FIR) an der RWTH Aachen, Aachen 2003, 164 S. (SV3950)

Luczak, Holger: Die Zukunft der Dienstleistungen. Ein Standpunkt aus der Wissenschaft. In: 7. Aachener Dienstleistungs-Forum. Zukunftsfähige

Dienstleistungen: Wirtschaftlichkeit, Qualifikation & Internationalisierung. Hrsg. FIR, Aachen 2003, 7 S. (SV3877)

Luczak, Holger: Service Engineering - Eine Fachdisziplin. In: Tagungsunterlagen zur 5. Dienstleistungstagung des BMBF am 11.12.2003 in Berlin, Berlin 2003, 8 S. (SV4078)

Lucaak, Holger; Bleck, Stefan; Quadt, André: Electronic business engineering - exploiting the potentials of a wireless world. In: International Journal of Internet and Enterprise Management (IJEM), Inderscience Enterprises Ltd, Genf 1(2003)1, S. 31-52. (SV3899)

Luczak, Holger; Bruns, Iris; Oehme, Olaf: Mobile workplaces. In: Human Factors in Organizational Design and Management - VII. Re-Designing Work and Macroergonomics. Future Perspectives and Challenges. Hrsg.: Holger Luczak; Klaus J. Zink. Proceedings of the Seventh International Symposium on Human Factors in Organizational Design and Management, held in Aachen, October 1-2., 2003, IEA Press, Santa Monica, CA, USA 2003, S. 1-10. (SV4013)

Luczak, Holger; Hoek, Hendrik; Kutlina, Zornitsa: Lebenszyklusorientiertes Dienstleistungsportfolio. Mehr Transparenz im Dienstleistungsangebot von Investitionsgüterherstellern. In: ZWF Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb, München 98(2003)9, S. 443-446. (SV3992)

Luczak, Holger; Kausch, Bernhard; Mühlfelder, Manfred: E-Learning in der Arbeitswissenschaft. Bundesweit vernetzte Lehr- und Lernplattform erweitert das Bildungsangebot des IAW. In: Unternehmen der Zukunft, Aachen 4(2003)2, S. 20-21. (SV3890)

Luczak, Holger; Killich, Stephan: Unternehmenskooperation für KMU. Personenorientierte Handlungsfelder. In: Kooperation und Arbeit in vernetzten Welten. Tagungsband der GFA Herbstkonferenz 2003 in Aachen. Hrsg.: H. Luczak. Ergonomia Verlag, Stuttgart 2003, S. 3-10. (SV3997)

Luczak, Holger; Kloubert, Bruno: 50 Jahre Forschung am FIR+IAW-Verband. Seit 1953 entwickelt FIR+IAW Grundlagen der betrieblichen Innovation. In: Unternehmen der Zukunft, Aachen 4(2003)2, S. 4-5. (SV3880)

- Luczak, Holger; Liestmann, Volker; Gill, Christian: Service Engineering industrieller Dienstleistungen. In: Service Engineering. Entwicklung und Gestaltung innovativer Dienstleistungen. Hrsg.: Hans-Jörg Bullinger. Springer Verlag, Berlin 2003, S. 444–465. (SV3781)
- Luczak, Holger; Mühlfelder, Manfred; Schmidt, Ludger: Group Task Analysis and Design of Computer-Supported Cooperative Work. In: Handbook of Cognitive Task Design. Hrsg.: E. Hollnagel. Verlag Lawrence Erlbaum Associates, New Jersey 2003, S. 99-127 (SV3988)
- Luczak, Holger; Reuth, Ralph; Schmidt, Ludger: Development of error-compensating UI for autonomous production cells. In: Ergonomics, London 46(2003)1-3, S. 19-40. (SV3868)
- Luczak, Holger; Nölle, Tanja; Kabel, Dirk: Benchmark von Teampformance in der Produktentwicklung - Einsatz eines modellbasierten Werkzeugs. In: Good Practice: Ergonomie und Arbeitsgestaltung. Hrsg.: Kurt Landau. Ergonomia, Stuttgart 2003, S. 473-486. (SV3916)
- Luczak, Holger; Oehme, Olaf: The WWDU (Work With Display Units) Conference as a Platform for Occupational Health and Safety in the Past – And as WWCS (Work With Computer Systems) Conference in the Future. In: International Journal of Occupational Safety and Ergonomics, Warschau 9(2003)4, S. 379-382. (SV4076)
- Luczak, Holger; Quadt, Andr.; Bleck, Stefan: Electronic Business-Engineering. Potenziale der Informations- und Dienstleistungsgesellschaft nutzen. In: E-Collaboration. Prozessoptimierung in der Wertschöpfungskette. Deutscher Universitäts-Verlag, Wiesbaden 2003, S. 159-198. (SV4034)
- Luczak, Holger; Roetting, Matthias; Oehme, Olaf: Visual Displays. In: The Human-Computer Interaction Handbook - Fundamentals, Evolving Technologies and Emerging Applications, Hrsg.: Julie A. Jacko. Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale 2003, S. 187-205. (SV3915)
- Luczak, Holger; Roetting, Matthias; Schmidt, Ludger: Let's talk: anthropomorphization as means to cope with stress of interacting with technical devices. In: Ergonomics, London 46(2003)13/14, S. 1361-1374. (SV4057)
- Luczak, Holger; Stemann, Marie-Christine: Ab heute leben wir länger – arbeitswissenschaftliche Strategien zum gesünderen Altern. In: AOK Rheinland, Tagungsunterlagen zum: Symposium „Gesund bis zur Rente“, Haarfeld, Essen 2003, S. 55-74. (SV4073)
- Luczak, Holger; Kuster, Johannes; Gill, Christian: Architecture for service engineering - the design and development of industrial service work. In: SEAMEC 2003 Proceedings of the 7th Southeast Asian Ergonomics Society and 4th Malaysian Ergonomics Conference on Ergonomics and Design Innovations for Regional Prosperity in Kuching, Sarawak, Malaysia, University Malaysia Sarawak Kuching 2003, S. 1-8. (SV3905)
- Mackau, Dirk: Empirische Untersuchung zum Einfluss des wahrgenommenen Führungsverhaltens auf das betriebliche Qualitätsbewusstsein von Beschäftigten in Produktions- und Dienstleistungsbereichen. Schriftenreihe Rationalisierung und Humanisierung Band 57. Hrsg.: Holger Luczak. Shaker Verlag, Aachen 2003, 175 S.
- Mackau, Dirk: SME integrated management system: a proposed experiences model. In: The TQM Magazine, Bradford 15(2003)1, S.43-51. (SV3869)
- Mackau, Dirk; Imhäuser, Stefan: Schlanker Aufbau. Restrukturierung und Rezertifizierung eines IMS mit Softwareunterstützung. In: Qualität und Zuverlässigkeit, München 48(2003)7, S. 706-710. (SV3940)
- Mackau, Dirk; Luczak, Holger: Research into the influence of leadership behaviour on operational quality awareness of employee. In: Ergonomic in the Digital Age. Proceedings of the 15th Triennial Congress of the IEA 2003. Hrsg.: The Ergonomics Society of Korea, Seoul 2003, S. 246-249. (SV4035)
- Maurer, Friedrich: 50 Jahre Rationalisierungs-Architektur. Aufstockung und Erweiterung berücksichtigen den ursprünglichen Charakter des FIR. In: Unternehmen der Zukunft, Aachen 4(2003)2, S. 12-13. (SV3884)
- Maurer, Friedrich: Das FIR als Karriereleiter. Ehemalige Mitarbeiter befragt zu der Rolle, die das FIR für Ihre Laufbahn spielte. In: Unternehmen der Zukunft, Aachen 4(2003)2, S. 7-10. (SV3882)

Maurer, Friedrich: Arbeits- und Lebensbedingungen in vernetzten Welten. In: Unternehmen der Zukunft, Aachen 4(2003)4, S. 8. (SV4040)

Meszléry, Katalin: The Effect of Working Conditions on Learning Processes. In: Human Factors in Organizational Design and Management - VII. Re-Designing Work and Macroergonomics. Future Perspectives and Challenges. Hrsg.: Holger Luczak; Klaus J. Zink. Proceedings of the Seventh International Symposium on Human Factors in Organizational Design and Management, held in Aachen, October 1-2., 2003, IEA Press, Santa Monica, CA, USA 2003, S. 629-635. (SV4025)

MoveOn – Der Wandel zum Dienstleister: Servicekultur im Unternehmen. Mitarbeitermotivation als Motor für Innovation; Kompetenzentwicklung und Qualifizierung. Hrsg.: Gabriele Elke; Stephan Killich; Volker Liestmann; Rainer Nägele. Transfer Reports Band 1. Forschungsinstitut für Rationalisierung (FIR) an der RWTH Aachen 2003, 72 S. (SV3989)

MoveOn – Der Wandel zum Dienstleister: Systematische Dienstleistungsentwicklung, Customer Relationship Management. Hrsg.: Gabriele Elke; Stephan Killich; Volker Liestmann; Rainer Nägele. Transfer Reports Band 2. Forschungsinstitut für Rationalisierung (FIR) an der RWTH Aachen 2003, 152 S. (SV3990)

Mueller, Svetlana; Bruckner, Andreas: Werkzeug zur Einführung von SCM in der Bekleidungsindustrie. In: Jahrbuch für die Bekleidungsindustrie 2003, Berlin 2003, S. 161-175. (SV3952)

Mühlfelder, Manfred; Luczak, Holger: Cognitive Analysis of Process Knowledge Transfer in Computer Supported Cooperative Work. In: International Journal of Human-Computer Interaction, New Jersey 16(2003)2, S. 325-344. (SV4054)

Müller, Astrid; Lücke, Thorsten: Order Processing with Mobile Devices. In: Human Factors in Organizational Design and Management - VII. Re-Designing Work and Macroergonomics. Future Perspectives and Challenges. Hrsg.: Holger Luczak; Klaus J. Zink. Proceedings of the Seventh International Symposium on Human Factors in Organizational Design and Management, held in Aachen, October 1-2., 2003, IEA Press, Santa Monica, CA, USA 2003, S. 435-441. (SV4011)

Müller, Astrid; Schmidt, Carsten: Aktuelle Entwicklungen und zukünftige Trends im ERP-Mittelstandsegment. In: VDI-Z Integrierte Produktion, Düsseldorf 145(2003)5, S. 10-11. (SV3895)

Mütze-Niewöhner, Susanne; Luczak, Holger: Prospective Job Design and Evaluation in Early Stages of Production System Design. In: Human Factors in Organizational Design and Management - VII. Re-Designing Work and Macroergonomics. Future Perspectives and Challenges. Hrsg.: Holger Luczak; Klaus J. Zink. Proceedings of the Seventh International Symposium on Human Factors in Organizational Design and Management, held in Aachen, October 1-2., 2003, IEA Press, Santa Monica, CA, USA 2003, S. 323-328. (SV4015)

Noelle, Tanja; Mackau, Dirk; Kabel, Dirk-Steffen: Assessment of Job Analysis Methods regarding their Applicability for the Survey of Stress in CE-Teams. In: Conference Proceedings HAAMAHA 8th International Conference on Human Aspects of Advanced Manufacturing: Agility and Hybrid Automation National Research Council of Italy Institute of Cognitive Sciences and Technologies, Rom 2003, S. 73-80. (SV3904)

Oehme, Olaf; Huschka, Carsten: Augmented Reality in der Automobilentwicklung. Visualisierung von Varianten im Kontext zum Hardwaremodell. In: Unternehmen der Zukunft, Aachen 4(2003)4, S. 10-11. (SV4042)

Oehme, Olaf; Schmidt, Ludger; Luczak, Holger: Comparison between the Strain Indicator HRV of a Head-Based Virtual Retinal Display and LC-Head Mounted Displays for Augmented Reality. In: International Journal of Occupational Safety and Ergonomics, Warschau 9(2003)4, S. 419-430. (SV4074)

Oehme, Olaf; Sommer, Britta; Luczak, Holger: RTSA - Reaction Time Sensitivity Analysis: A Methodology to Design an Augmented Reality User Interface for a Head Based Virtual Retinal Display. In: Human-Computer Interaction. Theory and Practice (Part II), Volume 2 of, the Proceedings of HCI International 2003, Hrsg.: Constantine Stephanidis. 22-27 June 2003, Crete, Greece, Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, New Jersey 2003, S. 1218-1221. (SV3939)

- Oehme, Olaf; Bruns, Iris: Ergonomic Requirements and Value Analysis of Augmented Reality Head Mounted Displays for Production and Service. In: Human Factors in Organizational Design and Management - VII. Re-Designing Work and Macroergonomics. Future Perspectives and Challenges. Hrsg.: Holger Luczak; Klaus J. Zink. Proceedings of the Seventh International Symposium on Human Factors in Organizational Design and Management, held in Aachen, October 1-2., 2003, IEA Press, Santa Monica, CA, USA 2003, S. 477-482 (SV4021)
- Oehme, Olaf; Wiedenmaier, Stefan; Schmidt, Ludger; Luczak, Holger: Untersuchung des Einflusses der Augendominanz auf die Informationsentnahme mit einem Head-Mounted-Display in einer Augmented Reality-Umgebung. In: Qualität von Arbeit und Produkt im Unternehmen der Zukunft. Hrsg.: Helmut Strasser. Ergonomia, Stuttgart 2003, S.311-314. (SV3912)
- Park, Jun-Sang: Tätigkeitsanalyse Kurier-, Express- und Paketdienst. Arbeitsanalyse bei mobiler Tätigkeit mit FIT. In: Unternehmen der Zukunft, Aachen 4(2003)4, S. 20-21. (SV4047)
- Park, Jun-Sang; Meszlery, Katalin; Roesler, Dirk; Brueggmann, Matthias; Luczak, Holger: Task Analysis of CEP Service Drivers in Terms of Ergonomics and Logistics. In: Proceedings of the XVth Triennial Congress of the International Ergonomics Association and The 7th Joint Conference of Ergonomics Society of Korea / Japan Ergonomics Society „Ergonomics in the Digital Age“ vom 24.-29. August 2003 in Seoul, Korea, 4 S. (SV4089)
- Park, Milda; Balazs, Björn; Schmidt, Ludger; Luczak, Holger: Development of an Intuitive User Interface for an Augmented Reality Welding Application. In: Human Factors in Organizational Design and Management - VII. Re-Designing Work and Macroergonomics. Future Perspectives and Challenges. Hrsg.: Holger Luczak; Klaus J. Zink. Proceedings of the Seventh International Symposium on Human Factors in Organizational Design and Management, held in Aachen, October 1-2., 2003, IEA Press, Santa Monica, CA, USA 2003, S. 495-500. (SV4022)
- Park, Milda; Park, Jun-Sang; Braun, Martin: Development of a Questionnaire-based Indicator Instrument for health Resources. In: Proceedings of the XVth Triennial Congress of the International Ergonomics Association and The 7th Joint Conference of Ergonomics Society of Korea / Japan Ergonomics Society „Ergonomics in the Digital Age“ vom 24.-29. August 2003 in Seoul, Korea, 4 S. (SV4091)
- Päßler, Katrin; Hoeth, Ulrike: Das eigene Unternehmen als Innovationsquelle: Unternehmensinternes Benchmarking bei der Deutschen Telekom AG. In: Dienstleistungsunternehmen erfolgreich gestalten. Mit Dienstleistungsbenchmarking Innovationspotenziale erschließen. Hrsg.: H. Luczak; G. Giffels; M. Benkenstein. Beuth Verlag, Berlin 2003, S. 143-187. (SV3967)
- Pöttsch, Gerald: Gütesiegelkonzept für industrielle Dienstleistungen am Beispiel der Medizintechnik. In: Dienstleistungsunternehmen erfolgreich gestalten. Mit Dienstleistungsbenchmarking Innovationspotenziale erschließen. Hrsg.: H. Luczak; G. Giffels; M. Benkenstein. Beuth Verlag, Berlin 2003, S. 233-280. (SV3969)
- Quadt, André; Laing, Peter; Forzi, Tomaso; Bleck, Stefan: Development of approaches and mobile business solutions for field service. In: Proceedings of the 8th Summit on Mobile Multimedia Communications (MoMuC 2003), Hrsg.: J. Kaefer. CDTM, München 2003, S. 191-193. (SV4093)
- Quadt, André; Wader, Patrick: Verbundprojekt: ParcelMan. Veränderte Anforderungen an Mitarbeiter in der Distributionslogistik. In: Jahresbericht 2001/2002 der Fördermaßnahme „Innovative Arbeitsgestaltung und Dienstleistungen.“, DLR Projektträger des BMBF ,Bonn 2003, 2 S. (SV3934)
- Quadt, André; Bleck, Stefan: An Integrated Technology Model for Process Oriented ICT planning. In: Human Factors in Organizational Design and Management - VII. Re-Designing Work and Macroergonomics. Future Perspectives and Challenges. Hrsg.: Holger Luczak; Klaus J. Zink. Proceedings of the Seventh International Symposium on Human Factors in Organizational Design and Management, held in Aachen, October 1-2., 2003, IEA Press, Santa Monica, CA, USA 2003, S. 469-474. (SV4012)
- Quadt, André; Wader, Patrick: Added Values in der letzten Meile. Technologische Potenziale aus

der Sicht des Projekts ParcelMan. In: Tagungsunterlagen zum Treffen der Industrial Interest, München 2003, 6 S. (SV3932)

Quadt, André; Wader, Patrick: Changing Requirement for Employees in the Logistics Sector. In: Jahresbericht 2002/2003 der Fördermaßnahme „Innovative Arbeitsgestaltung und Dienstleistungen“. DLR Projektträger des BMBF, Bonn 2003, 2 S. (SV3994)

Quadt, André; Wader, Patrick: ParcelMan. Changing Requirements for Employees in the Logistics Sector. In: Jahresbericht 2001/2002 der Fördermaßnahme „Innovative Arbeitsgestaltung und Dienstleistungen.“, DLR Projektträger des BMBF, Bonn 2003, 4 S. (SV3933)

Quadt, André; Wader, Patrick: Veränderte Anforderungen an Mitarbeiter in der Distributionslogistik. In: Jahresbericht 2002/2003 der Fördermaßnahme „Innovative Arbeitsgestaltung und Dienstleistungen“. DLR Projektträger des BMBF, Bonn 2003, 4 S. (SV3993)

Reuth, Ralph: Simulationsgestützte Bewertung menschlicher Fehler in Autonomen Produktionszellen. Schriftenreihe Rationalisierung und Humanisierung Band 54. Hrsg.: Holger Luczak. Shaker Verlag, Aachen 2003, 198 S. (SV4066)

Roesgen, Robert; Aghte, Ingo; Schiegg, Philipp: Strategy focused Supply Chain Design - example from the textile and apparel industry. In: Human Factors in Organizational Design and Management - VII. Re-Designing Work and Macroergonomics. Future Perspectives and Challenges. Hrsg.: Holger Luczak; Klaus J. Zink. Proceedings of the Seventh International Symposium on Human Factors in Organizational Design and Management, held in Aachen, October 1-2., 2003, IEA Press, Santa Monica, CA, USA 2003, S. 75-80. (SV4031)

Roesgen, Robert; Kipp, Rolf: SCM-Systeme. Transparenz durch Strukturierung des Marktes. In: Beschaffung aktuell, Leinfelden-Echterdingen (2003), S. 59-61. (SV4109)

Rösler, Dirk; Bregas, Jens: Dienstleistungsqualität sichern und entwickeln. Assessment Center als zielgerechtes Instrument der Dienstleistungsförderung. In: Unternehmen der Zukunft, Aachen 4(2003)1, S. 21-22. (SV3859)

Rösler, Dirk: Gestaltung variabler Entgeltsysteme. Mit variablen Entgeltstrukturen Leistung und Erfolg angemessen honorieren. In: Unternehmen der Zukunft, Aachen 4(2003)3, S. 7. (SV3976)

Rösler, Dirk; Hinrichsen, Sven: Entgeltsystem mit Methode gestalten. Entgeltrafenabkommen als Chance für mehr Gerechtigkeit und Leistungsorientierung. In: Unternehmen der Zukunft, Aachen 4(2003)4, S. 22-24. (SV4048)

Rösler, Dirk; Meszlery, Katalin: Der Mitarbeiter von Morgen. Eine Analyse zeigt die gegenwärtige Anforderungssituation an Mitarbeiter in der KEP-Branche. In: Logistik Heute, München, (2003)7-8, S. 22-23. (SV3959)

Rösler, Dirk; Meszlery, Katalin; Wader, Patrick: Anforderungen an Mitarbeiter der KEP-Logistik. Je nach Dienstleistungsangebot sind die verschiedensten Qualifikationen gefragt. In: Unternehmen der Zukunft, Aachen 4(2003)3, S. 8-9. (SV3977)

Rüttgers, Martin; Frink, David: Supply Chain Management. Absatzplanung in den komplexen Vertriebs- und Logistiknetzwerken der Pharmaindustrie. In: CHEManager, Darmstadt (2003)6, 4 S. (SV3862)

Scherle, Thiemo: Elektronische Beschaffung. Entscheidungsfindung & Vorbereitung. Wann lohnt sich der Einstieg in die elektronische Beschaffung? In: Tagungsunterlagen der Informationsveranstaltung: „Innovationstage“ IHK, Nord Westfalen, am 1. Okt. 2003 in Gelsenkirchen, 8 S. (SV4104)

Scherle, Thiemo: Erfolg durch Elektronische Marktplätze. In: Tagungsunterlagen der Informationsveranstaltung „Elektronische Marktplätze im Maschinen- und Anlagenbau. Regionalzentrum für Electronic Commerce Anwendungen, am 26. Juni 2003 in Osnabrück, 16 S. (SV4105)

Scherle, Thiemo: Systemtypenentscheidung im E-Procurement. FIR unterstützt Unternehmen beim Einsatz von Elektronischer Beschaffung. In: Unternehmen der Zukunft, Aachen 4(2003)3, S. 18-19. (SV3982)

Scherle, Thiemo; Laing, Peter: Viel Sparen mit vielen Kleinigkeiten. Marktübersicht Desktop-

- Purchasing-Systeme. In: is report, Feldkirchen 7(2003)5, S. 34-39. (SV4107)
- Schick, Erwin: Kosten im Griff. In: i-Punkt, Köln, (2003)1, S. 13. (SV3898)
- Schick, Erwin; Förster, Celine: Der Weg zu markt-orientierten Komplettleistungen. Bewertung und Strukturierung des Produktportfolios der InfraServ Knapsack. In: Unternehmen der Zukunft, Aachen 4(2003)1, S. 19-20. (SV3858)
- Schieferdecker, Richard: Analyse der Wissensarten in Unternehmensnetzwerken. In: Kooperation und Arbeit in vernetzten Welten. Tagungsband der GFA Herbstkonferenz 2003 in Aachen. Hrsg.: H. Luczak. Ergonomia Verlag, Stuttgart 2003, S. 266-269. (SV4036)
- Schieferdecker, Richard: Produktionsplanung und -steuerung bei flexiblen Arbeitszeiten. Schriftenreihe Rationalisierung und Humanisierung, Band 52. Hrsg.: H. Luczak; W. Eversheim. Shaker Verlag, Aachen 2003, 256 S. (SV3945)
- Schieferdecker, Richard; Schmidt, Carsten: Flexible Arbeitszeiten. Modelle zur Produktionsplanung und -steuerung bei integrierter Personalressourcenplanung. In: Unternehmen der Zukunft, Aachen 4(2003)2, S. 18-19. (SV3889)
- Schiegg, Philipp: Grundlagen der Produktionsplanung und -steuerung. In: Workflowmanagement in der Produktionsplanung und -steuerung. Qualität und Effizienz der Auftragsabwicklung steigern. Hrsg.: Holger Luczak. Springer, Berlin u.a. 2003, S. 12-25. (SV3919)
- Schiegg, Philipp; Soares, Antonio Lucas; Garg, Amit; Roesgen, Robert; Stich, Volker: Configuring Consumer-Demand Driven Supply Networks. Example from the Made-to-Measure Fashion Sector. In: Processes and Foundations for Virtual Organizations. IFIP TC5/WG5.5 Fo. Hrsg.: Luis Camarinha-Matos. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht. Fourth Working Conference on Virtual Enterprises, Oct. 29-31, 2003 in Lugano. 7 S. (SV4059)
- Schmidt, Carsten: ERP-Assessment. Die Praxistauglichkeit von Software-Angeboten testen. In: FB/IE Zeitschrift für Unternehmensentwicklung und Industrial Engineering, Darmstadt 52(2003)2, S. 94. (SV4061)
- Schmidt, Carsten; Gautam, Deepa: PPS-Systeme auf dem Prüfstand. Worauf Anwender bei der Systemauswahl achten sollten. In: Computerwoche, München (2003)fokus 4, S. 18-20. (SV4060)
- Schmidt, Ludger; Luczak, Holger: Useful knowledge representations for computer supported engineering design. In: SEAMEC 2003 Proceedings of the 7th Southeast Asian Ergonomics Society and 4th Malaysian Ergonomics Conference on Ergonomics and Design Innovations for Regional Prosperity in Kuching, Sarawak, Malaysia, University Malaysia Sarawak Kuching 2003, S. 346-353. (SV3906)
- Schmidt, Ludger: Vernetzung arbeitswissenschaftlicher Hochschullehre. Das E-Learning-Kooperationsprojekt Integral II. In: Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz, Prophylaxe und Ergonomie, Heidelberg 53(2003)5, S. 318-319. (SV3892)
- Schmidt, Ludger: Webbasiertes Hochschul-E-Learning - Deutschlandweite Kooperation in der Arbeitswissenschaft. In: Learntec 2003. 11. Europäischer Kongress und Fachmesse für Bildungs- und Informationstechnologie. Band 1, Hrsg.: Uwe Beck. Karlsruhe 2003, S. 201-206. (SV4051)
- Schmidt, Ludger; Rötting, Matthias: Vernetzung arbeitswissenschaftlicher Hochschullehre. Das E-Learning-Kooperationsprojekt Integral II. In: Qualität von Arbeit und Produkt im Unternehmen der Zukunft. Hrsg.: Helmut Strasser. Ergonomia, Stuttgart 2003, S.1085-1088. (SV3907)
- Schmitt, Irene: 7. Aachener Dienstleistungsforum. Professionalisierung des Service durch Wirtschaftlichkeit, Qualifizierung und Internationalisierung. In: Unternehmen der Zukunft, Aachen 4(2003)2, S. 14. (SV3885)
- Schmitt, Irene; Hoeck, Hendrik: Handlungsfelder für erfolgreichen Service. Nur die Integration des Service in die Gesamtunternehmung garantiert langfristigen Erfolg. In: Unternehmen der Zukunft, Aachen 4(2003)1, S.3-4. (SV3849)
- Schneider, Michael; Schröder, Dana; Steimle, Ulrich; Wienecke, Klaus: Reorganisationssimulator. Umsetzung betriebsorganisatorischer Lehrinhalte in eine multimediale Plattform. In: FB/IE Zeitschrift für Unternehmensentwicklung und Industrial En-

gineering, Darmstadt 52(2003)4, S. 160-168. (SV4053)

Schönsleben, Paul; Luczak, Holger; Nienhaus, Jörg; Weidemann, Martin; Schnetzler, Matthias; Roesgen, Robert: Monitoring-Lösungen im Vormarsch. Supply Chain Management in Europa. In: IT Management, Sauerlach (2003)5, S. 10-17. (SV3896)

Schönsleben, Paul; Nienhaus, Jörg; Schnetzler, Matthias; Sennheiser, Andreas; Weidemann, Martin: SCM – Stand und Entwicklungstendenzen in Europa. In: SupplyChain Management, Hannover 3(2003)1, S. 19-27. (SV3860)

Schröder, Dana: Kundenzufriedenheit als Innovationsmotor. In: Zwf Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb, München, 98(2003)4, S. 149-152. (SV3931)

Schröder, Dana; Luczak, Holger: Requirements for Successful Skill Balance in International Comparison. In: Human Factors in Organizational Design and Management - VII. Re-Designing Work and Macroergonomics. Future Perspectives and Challenges. Hrsg.: Holger Luczak; Klaus J. Zink. Proceedings of the Seventh International Symposium on Human Factors in Organizational Design and Management, held in Aachen, October 1-2., 2003, IEA Press, Santa Monica, CA, USA 2003, S.619-627. (SV4024)

Schröder, Dana; Meszlery, Katalin: Forschungsprojekt MoveOn. Der Wandel vom Produzenten zum Dienstleister im Fokus. In: Unternehmen der Zukunft, Aachen 4(2003)1, S. 16-17. (SV3856)

Schröder, Dana; Meszlery, Katalin: Nutzerorientierte Kompetenzbilanzierung. Akzeptanz vom Kompetenzmessverfahren. In: Unternehmen der Zukunft, Aachen 4(2003)4, S. 18-20. (SV4046)

Schuh, Günther; Bergholz, Markus; Liestmann, Volker; Merchiers, Andreas; Sander, Bernhard; Spille, Jana: Modulare Dienstleistungen als Beitrag zur Flexibilisierung global verteilter Produktion. In: Zwf Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb, München, 98(2003)5, S. 210-213. (SV3930)

Soeding, Markus: Theoretical Considerations to Entrepreneurship Education. In: Human Factors in Organizational Design and Management – VII.

Re-Designing Work and Macroergonomics. Future Perspectives and Challenges. Hrsg.: Holger Luczak; Klaus J. Zink. Proceedings of the Seventh International Symposium on Human Factors in Organizational Design and Management, held in Aachen, October 1-2., 2003, IEA Press, Santa Monica, CA, USA 2003, S. 643-648. (SV4026)

Soeding, Markus; Gruebler, Dagmar: Didactical Basic Concept of a University Education Based on Multimedia to advance Decision-Making and Responsibility. In: Human Factors in Organizational Design and Management - VII. Re-Designing Work and Macroergonomics. Future Perspectives and Challenges. Hrsg.: Holger Luczak; Klaus J. Zink. Proceedings of the Seventh International Symposium on Human Factors in Organizational Design and Management, held in Aachen, October 1-2., 2003, IEA Press, Santa Monica, CA, USA 2003, S. 697-702. (SV4027)

Spille, Jana Katrin: Mobile Factories - an Approach to Relocating Manufacturing Resources and Services of Globally Distributed Production Locations. In: Human Factors in Organizational Design and Management - VII. Re-Designing Work and Macroergonomics. Future Perspectives and Challenges. Hrsg.: Holger Luczak; Klaus J. Zink. Proceedings of the Seventh International Symposium on Human Factors in Organizational Design and Management, held in Aachen, October 1-2., 2003, IEA Press, Santa Monica, CA, USA 2003, S. 255-260. (SV4008)

Spille, Jana; Bruckner, Andreas: Entwicklung logistischer Dienstleistungsbündel. Methodisches Dienstleistungsengineering für kleine und mittlere Unternehmen. In: Unternehmen der Zukunft, Aachen 4(2003)1, S. 15. (SV3855)

Stemann, Marie-Christine: Bewältigung des demographischen Wandels. Projekt WorkAge erfolgreich abgeschlossen. In: Unternehmen der Zukunft, Aachen 4(2003)3, S. 13. (SV3979)

Stemann, Marie-Christine: Demographischer Wandel - Chancen und Risiken. Erfahrungsbericht eines europäischen Forschungsprojektes. In: Kooperation und Arbeit in vernetzten Welten. Tagungsband der GFA Herbstkonferenz 2003 in Aachen. Hrsg.: H. Luczak. Ergonomia Verlag, Stuttgart 2003, S. 322-325. (SV3995)

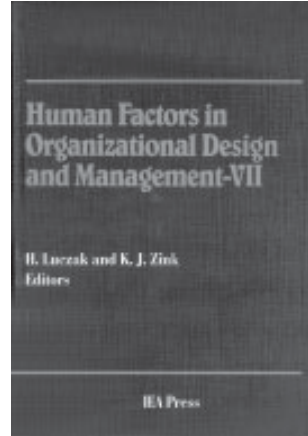
- Stemann, Marie-Christine: Know-how Management - Mentoring as a Chance to Store the Empiric Knowledge of elderly Workers. In: Human Factors in Organizational Design and Management - VII. Re-Designing Work and Macroergonomics. Future Perspectives and Challenges. Hrsg.: Holger Luczak; Klaus J. Zink. Proceedings of the Seventh International Symposium on Human Factors in Organizational Design and Management. held in Aachen, October 1-2., 2003, IEA Press, Santa Monica, CA, USA 2003, S. 413-418. (SV4019)
- Stich, Volker: Forschungsförderung NRW im Umbruch. Titelgruppe 73 kämpft um Erhalt der leistungsabhängigen Forschungsförderung. In: Unternehmen der Zukunft, Aachen 4(2003)4, S. 5. (SV4039)
- Stich, Volker: Forschungsmanagement heute und morgen. Forschungseinrichtungen unterliegen ähnlichen Wettbewerbskräften wie die Industrie. In: Unternehmen der Zukunft, Aachen 4(2003)2, S. 11. (SV3883)
- Stich, Volker; Kuster, Johannes: Dienstleistungsstrukturierung und -modularisierung. In: Tagungsunterlagen der 6. Wissenschaftstage IFF am 26. Juni 2003 in Magdeburg, 29 S. (SV4072)
- Stich, Volker; Loukmidis, Georgios: Bestandsplanung in Supply Chains. Bewältigung komplexer Informationsflüsse durch Zusammenarbeit. In: Tagungsunterlagen zur 4. Aachener Tagung Komplexitätsmanagement vom 6.-7. Nov. 2003 in Aachen, 34 S. (SV4055)
- Stich, Volker; Lücke, Thorsten: Mit der richtigen Strategie zum Erfolg. In: PPS Management, Berlin 8(2003)1, S. 46-47. (SV3865)
- Vasen, Joachim: Einsatzplanung für den technischen Kundendienst im Maschinenbau mit Bildung von Auftragsreihen durch ein kombiniertes Prioritätsregelverfahren. Schriftenreihe Rationalisierung und Humanisierung, Band 51. Hrsg.: H. Luczak; W. Eversheim. Shaker Verlag, Aachen 2003, 235 S. (SV3945)
- Wiedenmaier, Stefan; Oehme, Olaf; Schmidt, Ludger; Luczak, Holger: Vergleichende Untersuchung alternativer Gestaltungsmerkmale für eine Augmented Reality-Unterstützung in der manuellen Montage. In: Qualität von Arbeit und Produkt im Unternehmen der Zukunft. Hrsg.: Helmut Strasser. Ergonomia, Stuttgart 2003, S.307-310. (SV3911)
- Wiedenmaier, Stefan; Oehme, Olaf; Schmidt, Ludger; Luczak, Holger: Augmented Reality (AR) for Assembly Processes Design and Experimental Evaluation. In: International Journal of Human-Computer Interaction, Mahwah 16(2003)3, S. 497-514. (SV4085)
- Wienecke, Klaus: Beschreibung und Bewertung von Planungsszenarien. In: Workflowmanagement in der Produktionsplanung und -steuerung. Qualität und Effizienz der Auftragsabwicklung steigern. Hrsg.: Holger Luczak. Springer, Berlin u.a. 2003, S. 248-267. (SV3923)
- Wienecke, Klaus: Jenseits von MRP II ist die Luft noch dünn. In: Computerwoche, München (2003)8, S. 38-39. (SV3863)
- Wienecke, Klaus: Workflowmanagement in der Produktion. In: Workflowmanagement in der Produktionsplanung und -steuerung. Qualität und Effizienz der Auftragsabwicklung steigern. Hrsg.: Holger Luczak. Springer, Berlin u.a. 2003, S. 61-71. (SV3925)
- Wienecke, Klaus; Kampker, Ralf: Elektronischer Marktplatz zur Softwareauswahl. Internetbasierter Multimediainformationsbroker für betriebliche Anwendungssysteme. In: Unternehmen der Zukunft, Aachen 4(2003)2, S. 17. (SV3888)
- Wolf, M.; Foltz, C.; Luczak, H.: Gestaltung und Evaluation eines Groupware-Konzepts. In: Modelle, Werkzeuge und Infrastrukturen zur Unterstützung von Entwicklungsprozessen, Wiley-VCH, Weinheim 2003, S. 359-360. (SV4108)
- Workflowmanagement in der Produktionsplanung und -steuerung: Qualität und Effizienz der Auftragsabwicklung steigern. Hrsg.: Holger Luczak; Jörg Becker. Springer Verlag, Berlin 2003, 351 S. (SV3948)



Betriebsorganisation im Unternehmen der Zukunft. Hrsg.: Holger Luczak; Volker Stich. Springer-Verlag Berlin 2004

Leitstrategien zur wirtschaftlichen Entwicklung sind die Säulen der Unternehmensplanung. Eine zentrale Leitstrategie liefert die Rationalisierungsforschung. Sie betrachtet die Betriebsorganisation als Kern des Unternehmens. Als dritte Phase der Rationalisierung hat sie nach der Mechanisierung und Automatisierung die Informatisierung identifiziert.

Das Buch trägt neue Ansätze für betriebsorganisatorische Problemlösungen zusammen. Dargestellt werden die dynamische Gestaltung von Wertschöpfungspartnerschaften und Lieferketten, die systematischen Strukturveränderungen im Service und die von Mobilität und Wissensmanagement geprägte Technologieeinsatzplanung. Die Beschreibungen der jeweiligen Projekte und ihrer Modellbildung sind Beispiele der neuen Leistungsfähigkeit zukunftsorientierter Unternehmen.



Human Factors in Organizational Design and Management. Hrsg.: H. Luczak; K. J. Zink. IEA Press, Santa Monica, CA, USA

This Book contains a series of papers that were presented during the Seventh IEA International Symposium on Human Factors in Organizational Design and Management (ODAM7).

ODAM7 provided an opportunity for academics, researchers, practitioners and students of Human Factors in Organizational Design and Management – also called Macroergonomics – to come together from all around the world to share their professional experiences and to discuss new ideas, research results, tools, and applications of specific human-organization interface technology.

ODAM7 has shown that Macroergonomics has an immense potential to contribute to the solution of problems generated by a rapidly changing world.



Produktionsplanung und -steuerung. Grundlagen, Gestaltung und Konzepte. Hrsg.: Holger Luczak; Walter Eversheim. Berlin 1999



Servicemanagement mit System: Erfolgreiche Methoden für die Investitionsgüter-industrie. Hrsg.: Holger Luczak. Springer Verlag, Berlin 1999



FIR+IAW-Marktspiegel. 10 Bände 1988-2000. Verlag TÜV Rheinland, Köln. Fortgeführt in der Reihe Aachener Marktspiegel. 5 Bände. Hrsg: FIR e.V. Aachen



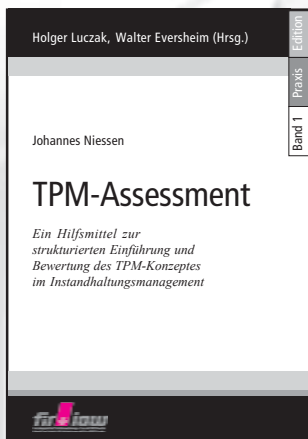
Fischer, J.A.; Fladung; R. Kallenberg; S. Mütze; C. Plate; G. Schmitz: Logistik-Benchmarking. Praxisleitfaden mit LogiBEST. Hrsg.: H. Luczak; Jürgen Weber; H.-P. Wiendahl. Springer Verlag, Berlin 2001



Workflowmanagement in der Produktionsplanung und -steuerung. Qualität und Effizienz der Auftragsabwicklung steigern. Hrsg.: Joerg Becker; Holger Luczak. Springer Verlag, Berlin 2003



Kilich, Stephan; Luczak, Holger: Unternehmenskooperation für kleine und mittelständische Unternehmen. Lösungen für die Praxis. Springer Verlag, Berlin 2003



Johannes Niessen

TPM-Assessment

Ein Hilfsmittel zur
strukturierten Einführung und
Bewertung des TPM-Konzeptes
im Instandhaltungsmanagement

FIR+IAW-Praxis Edition Band 1

Total Productive Maintenance (TPM) ist ein modernes Instandhaltungskonzept, das durch die Integration von Produktion und Instandhaltung die Leistungsfähigkeit des gesamten Anlagenmanagements optimiert. Das Konzept basiert im Wesentlichen auf bewährten Methoden und Techniken. Es stellt eine integrative Strategie dar, die das gesamte Produktionssystem flexibler gestaltet und letztlich die Anlagenverfügbarkeit deutlich erhöht.

Der Reihenband gibt einleitend einen kurzen Überblick über das TPM-Konzept: Ziele und Entwicklung des TPM werden vorgestellt, unterschiedliche TPM-Ansätze und die OEE-Kennzahl dargestellt.

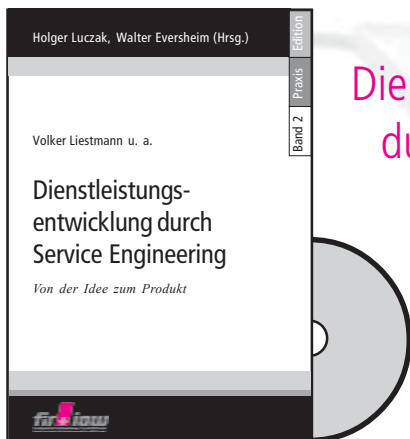
Ein häufig auftretendes Problem bei der TPM-Einführung stellt die Bewertung sowohl der unternehmensspezifischen Eignung für das TPM-Konzept als auch der laufenden TPM-Aktivitäten dar. Ein einfaches Hilfsmittel zur Überprüfung der Eignung eines Unternehmens für das TPM-Konzept bietet das sogenannte TPM-Eignungsprofil. Das auf Erfahrungswerten basierende TPM-Profil erlaubt eine grobe und schnelle Abschätzung, ob sich das TPM-Kon-

zept für ein Unternehmen überhaupt eignet. Wenngleich jedes TPM-Einführungsprojekt anders ist, so gibt es doch eine Reihe von Strukturierungsmerkmalen, deren Beachtung als Handlungsschwerpunkte die Einführung von TPM im Unternehmen maßgeblich erleichtert. Zur ganzheitlichen Bewertung der laufenden TPM-Aktivitäten hat das Forschungsinstitut für Rationalisierung (FIR) an der RWTH Aachen das TPM-Assessment entwickelt. Es basiert auf den Ideen des Reifegradmodells im Bereich des Qualitätsmanagements.

Mit Hilfe dieses TPM-Assessments lässt sich bei geringem Zeit- und Koordinationsaufwand beschreiben, auf welcher Stufe sich das Unternehmen aktuell auf dem Weg zum gesetzten Ziel befindet. Zugleich lassen sich Defizite bei der TPM-Einführung aufzeigen und – darauf aufbauend – weitere Handlungsschwerpunkte zur vollständigen Umsetzung des TPM-Gedankens festlegen.

ISBN 3-934318-16-9

EURO 25,-



Volker Liestmann u. a.

Dienstleistungsentwicklung durch Service Engineering

Von der Idee zum Produkt

FIR+IAW-Praxis Edition Band 2

In einer zunehmend durch den tertiären Sektor geprägten Wirtschaft wird die Fähigkeit zur systematischen Entwicklung von Dienstleistungen zum kritischen Erfolgsfaktor. Das bislang gängige Vorgehen zur Entwicklung von Dienstleistungen wird deren Bedeutung für den Unternehmenserfolg nicht mehr gerecht. Zu unsystematisch werden Leistungen entwickelt, zu dynamisch sind die Veränderungen auf den Märkten und zu komplex die Auswirkungen, die eine kundenspezifische Leistungskonfiguration im Unternehmen hat.

Vor diesem Hintergrund bietet der hier vorliegende Beitrag in der Reihe FIR+IAW-Praxis Edition Ansätze zur Bewältigung dieses scheinbaren Dilemmas.

Zunächst wird der Nutzen dargestellt, den ein Unternehmen aus dem Angebot von Dienstleistungen ziehen kann. Die Aufgaben und Herausforderungen, denen sich das Unternehmen bei der konkreten Dienstleistungsentwicklung gegenübersehen, werden in Anschluss anhand der konstitutiven Merkmale des „Objekts Dienstleistung“ abgeleitet. Danach werden die Rahmenbedingungen für den Ansatz

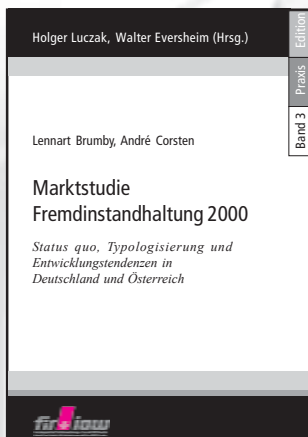
des Service Engineering – also das systematische Entwickeln von Dienstleistungen – erläutert, um einen erfolgreichen Ablauf innerhalb des Unternehmens durch entsprechende Hilfsmittel zu gewährleisten, bevor im weiteren Verlauf die Elemente des Service Engineering mit geeigneten Arbeitsmethoden im Kernkapitel detailliert vorgestellt werden.

Abgerundet wird dieser Beitrag durch die beiliegende CD, mit der die beschriebenen Ansätze weiter vertieft werden können.

Das Programm besteht aus einer interaktiven Wanderkarte, auf der man sich den Weg zur erfolgreichen Dienstleistungsentwicklung bahnen kann. Beschrieben werden die einzelnen Schritte zur Entwicklung mittels Wanderstationen. Zwei Wege können beschritten werden: Intensive Entdecker werden die ausführlichen Erläuterungen zur Überwindung von möglichen Unwegsamkeiten zu schätzen wissen. Für Eilige sind Kurztexte verfasst.

ISBN 3-934318-17-7

EURO 25,-



Durch den steigenden Wettbewerbsdruck erfolgt in den Industrieunternehmen eine Konzentration auf die eigenen Kernkompetenzen. Damit einher geht der Trend zum Outsourcing interner Dienstleistungen wie beispielsweise der Instandhaltung. Die Nachfrage nach solchen extern erbrachten technischen Dienstleistungen ist in den letzten Jahren stark gestiegen. Diese Fremdinstandhaltungsunternehmen erbringen heutzutage eine Vielzahl von unterschiedlichen Instandhaltungsleistungen für verschiedene Kunden. Diese reichen von einfachen Wartungs- und Inspektions-tätigkeiten über hochwertige Instandhaltungsleistungen bis hin zur vollständigen Übernahme der betrieblichen Instandhaltungs-abteilung eines Produktionsunternehmens. Neben dem breiten Portfolio von Instandhaltungsleistungen bieten die in dieser Studie untersuchten Unternehmen oft zusätzlich Dienstleistungen in den Bereichen Facility Management, Umwelt & Sanierung und Consulting an. Bislang existieren kaum detaillierte Zahlen und Fakten zu dieser Dienstleistungsbranche. Ziel dieser Studie ist es daher, die Be-

Lennart Brumby, André Corsten Marktstudie Fremd- instandhaltung 2000

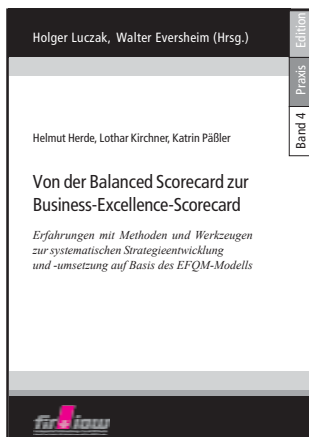
Status quo, Typologisierung und
Entwicklungstendenzen in
Deutschland und Österreich

FIR+IAW-Praxis Edition Band 3

deutung des Marktes für industrielle Instandhaltungs-Dienstleistungen aufzuzeigen. Hierzu führten das Forschungsinstitut für Rationalisierung (FIR) an der RWTH Aachen und die Unternehmensberatung dankl+partner GmbH in der Zeit von Juni 2000 bis August 2000 eine Untersuchung zu diesem Thema bei Dienstleistungsunternehmen mit Sitz in Deutschland und Österreich durch. Anhand eines detaillierten Fragebogens wurden überwiegend Geschäftsführer von technischen Dienstleistungsunternehmen unter anderem über ihr Produktportfolio, die eingesetzten Techniken und Methoden, die jeweilige Kundenstruktur, die verfolgten Unternehmensziele sowie die persönliche Einschätzung der Marktsituation und -entwicklung befragt. Neben der strukturierten Auswertung dieser Daten und einer Typologisierung der Teilnehmer enthält die vorliegende Studie eine detaillierte Übersicht über das Leistungsspektrum sowie Kontaktadressen der beteiligten Fremddienstleistungsunternehmen.

ISBN 3-934318-18-5

EURO 25,-



Helmut Herde, Lothar Kirchner, Katrin Päßler

Von der Balanced Scorecard zur Business-Excellence-Scorecard

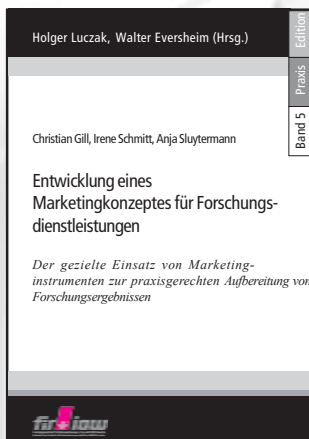
Erfahrungen mit Methoden und Werkzeugen zur systematischen Strategieentwicklung und -umsetzung auf Basis des EFQM-Modells

FIR+IAW-Praxis Edition Band 4
2. Auflage

Wesentliche Grundlagen des Unternehmenserfolgs sind die Entwicklung und operative Umsetzung der Unternehmenspolitik und -strategie. In verschiedenen Qualitätsmodellen, z. B. dem der European Foundation of Quality Management (EFQM), sind Entwicklung, Umsetzung, Überprüfung und kontinuierliche Verbesserung der Politik und Strategie einer Organisation eine zentrale Qualitätsdimension. Oft bleiben dabei jedoch verschiedene Aspekte unberücksichtigt, da häufig lediglich finanzwirtschaftliche Kennzahlen betrachtet werden. Zudem fehlen praktikable Methoden zur Umsetzung der Unternehmensstrategien, um sie für die Beschäftigten nachvollziehbar zu gestalten und die Geschäftsprozesse auf die strategischen Ziele auszurichten. Die Methode der Balanced Scorecard hat sich als probates Management-Werkzeug heraus gestellt, um Unternehmensvisionen und -strategien in operative Maßnahmen umzusetzen. Vorteil dieser Methodik ist, dass neben finanzwirtschaftlichen Kennzahlen auch Leistungsperspektiven bezüglich Kunden, interner Prozesse sowie Mitarbeiter und des Lernens verbunden werden und somit eine

ganzheitliche Sichtweise mit einer ausgewogenen Betrachtung von finanziellen und nicht-finanziellen Zielen erreicht wird. Im vorliegenden Beitrag wird eine in der Kundenniederlassung Dortmund/Meschede der Deutschen Telekom AG über zwei Jahre erfolgreich erprobte Vorgehensweise zur systematischen Strategieentwicklung und -umsetzung vorgestellt. Die Nennung kritischer Erfolgsfaktoren soll dabei helfen, im Vorfeld Probleme in der Durchführung und Umsetzung zu identifizieren. Mit der Beschreibung der notwendigen Methoden und Werkzeuge – allesamt auf das EFQM-Modell ausgerichtet – soll dem Praktiker eine Unterstützung für den Prozess einer integrierten Strategieentwicklung und -umsetzung aufgezeigt werden. Des Weiteren wird auf methodische, strukturelle und inhaltliche Probleme zwischen den Ansätzen der „traditionellen“ Balanced Scorecard (nach Kaplan/Norton) und des EFQM-Modells hingewiesen. Lösungen durch die Beschreibung der entwickelten und in der Praxis umgesetzten Business-Excellence-Scorecard werden aufgezeigt.

ISBN 3-934318-24-X EURO 25,-



Christian Gill, Irene Schmitt, Anja Slytermann

Entwicklung eines Marketingkonzeptes für Forschungsdienstleistungen

Der gezielte Einsatz von Marketinginstrumenten zur praxisgerechten Aufbereitung von Forschungsergebnissen

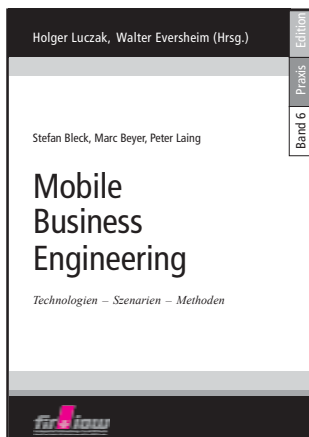
FIR+IAW-Praxis Edition Band 5

Voraussetzung zur Verbesserung der Wettbewerbsposition von Unternehmen durch innovative Dienstleistungen ist ein eigenes Innovations- und Entwicklungsmanagement für Dienstleistungen. Gerade Unternehmen in industriell geprägten Bereichen, denen es an Erfahrung im Aufbau eines professionellen Dienstleistungsgeschäftes mangelt, müssen sich mit der Entwicklung und Gestaltung von Dienstleistungen zu marktgerechten Produkten auseinander setzen. Da häufig jedoch nur in begrenztem Maße unterstützende Konzepte und Hilfsmittel existieren, hat sich das Forschungsinstitut für Rationalisierung an der RWTH Aachen e. V. (FIR) zur Aufgabe gemacht, Unternehmen beim Auf- und Ausbau ihres Dienstleistungsgeschäfts zu unterstützen. Im Rahmen dieses Ansinnens wurde das Forschungsprojekt „Ganzheitliche Entwicklung von Dienstleistungen durch Service Engineering“ vom Bundesministerium für Bildung und Forschung über den Projektträger Arbeitsgestaltung und Dienstleistung (Förderkennzeichen 01HR0019) initiiert. Dieses Forschungsprojekt leistet einen Beitrag zur Pro-

fessionalisierung der Entwicklung von Dienstleistungen in den Unternehmen. Um die Ergebnisse, die in diesem Projekt erarbeitet werden, einer möglichst breiten Öffentlichkeit zugänglich zu machen, wurde ein geeignetes Marketingkonzept entwickelt. Ziel dieses Reihenbandes der FIR+IAW-Praxis Edition ist es, dem Leser Anhaltspunkte bezüglich des gezielten Einsatzes von Marketinginstrumenten zur anforderungsgerechten Aufbereitung von Forschungsergebnissen zu geben. Darüber hinaus gibt er Aufschluss darüber, wer die Ansprechpartner in den Unternehmen sind, welche Medien diese nutzen und in welcher Quantität und Qualität die neuesten Erkenntnisse aus der Dienstleistungsentwicklung aufbereitet werden müssen, damit sie einen möglichst direkten Beitrag zur Verbreitung und Verstärkung in den Unternehmen leisten. Entwickelt wurde dieses Konzept auf der Grundlage aktueller Marketingkenntnisse und evaluiert mittels einer Unternehmensbefragung.

ISBN 3-934318-22-3

EURO 25,-



Stefan Bleck, Marc Beyer, Peter Laing

Mobile Business Engineering

Technologien – Szenarien – Methoden

FIR+IAW-Praxis Edition Band 6

Internet- und Mobilfunktechnologie haben sich in atemberaubendem Tempo in Wirtschaft und Gesellschaft durchgesetzt. Unternehmen und Organisationen wickeln zunehmend ihre Geschäftsprozesse elektronisch ab. Neben den Anwendungspotenzialen des stationären Internet gewinnt der Mobilfunk an Bedeutung. Mit steigenden Übertragungsraten ermöglicht er eine leistungsstarke Datenübermittlung und damit das „Internet aus der Luft“. Daher sind im Kontext betrieblicher Anwendungen mittlerweile die Begriffe „mobile E-Business“ oder „m-Business“ geprägt worden.

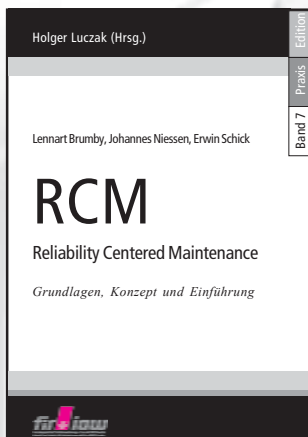
Die zunehmende Konvergenz von Sprach- und Datendiensten ermöglicht zunehmend neue Anwendungen. Eine Herausforderung für Unternehmen aller Branchen ist dabei die gezielte Erschließung der Nutzenpotenziale der mobilen Kommunikationstechnologien.

Mit diesem Reihenband der FIR+IAW-Praxis Edition will das Forschungsinstitut für Rationalisierung (FIR) an der RWTH Aachen Sie bei der unternehmensspezifischen Erschließung von Nutzenpotenzialen unterstützen. Der Band enthält – neben einer systematischen Darstel-

lung zentraler Technologien, typischer Endgeräte und möglicher Anwendungsszenarien – konkrete Handlungsanleitungen für das unternehmensspezifische Design von m-Business-Lösungen. Sie erhalten so ein Gespür für die Potentiale der mobilen Technologie und konkrete Anregungen für den Einsatz in Ihrem Unternehmen.

ISBN 3-934318-21-5

EURO 25,-



Lennart Brumby,
Johannes Niessen, Erwin Schick

RCM

Reliability Centered Maintenance

Grundlagen, Konzept und Einführung

FIR+IAW-Praxis Edition Band 7

In der heutigen Instandhaltung treten Aspekte der Zuverlässigkeit und Schwachstellenreduzierung verstärkt in den Vordergrund, um den gestiegenen Anforderung nach einer hohen, aber gleichzeitig auch wirtschaftlichen Anlagenverfügbarkeit gerecht zu werden. Eine durchgängige periodisch vorbeugende Instandhaltung ist für viele Unternehmen zu kostenintensiv. Auch die in jüngster Zeit vermehrt angewandte zustandsorientierte Instandhaltung setzt häufig sehr hohe Investitionen in Diagnosesysteme voraus. Für ein modernes Anlagenmanagement ist es daher wichtig, die richtige Wahl zwischen reaktiver, periodischer und zustandsorientierter Instandhaltung zu treffen. Das Konzept Reliability Centered Maintenance (RCM) stellt ein modernes Verfahren zur Ermittlung der Instandhaltungsarbeiten dar, die notwendig sind, damit jede Anlage und Maschine ihre geforderte Funktion erfüllt. Ziel dieses Konzepts ist es, die Zuverlässigkeit der gesamten Produktionsanlage durch eine angepasste Instandhaltungsstrategie nachhaltig zu erhöhen. Beginnend mit einer Erklärung der wichtigsten Fachbegriffe sowie der Entwick-

lung des RCM-Konzeptes werden im vorliegenden Buch die Vorgehensweise sowie die jeweiligen relevanten Methoden dieses Konzeptes umfassend erläutert.

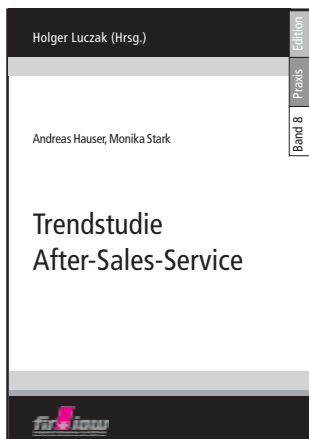
Die RCM-Analyse wird detailliert beschrieben – ausgehend von sieben Grundfragen:

1. Welche Funktionen erfüllt die Maschine?
2. In welcher Weise kann die Maschine bei der Erfüllung dieser Funktion gestört sein?
3. Wodurch wird jede dieser einzelnen Funktionsstörungen verursacht?
4. Was passiert, wenn diese Störungen auftreten?
5. Wie gravierend wirken sich jede dieser Störungen aus?
6. Wie kann man jede dieser Störungen vermeiden oder vorhersagen?
7. Was ist zu tun, wenn eine Störung weder vorhersehbar noch vermeidbar erscheint?

Der Anhang enthält verschiedene Informationsblätter sowie nützliche Entscheidungsdiagramme.

ISBN 3-934318-23-1

EURO 25,-



Andreas Hauser, Monika Stark

Trendstudie After-Sales-Service

Gefördert von der
Stiftung Industrieforschung

FIR+IAW-Praxis Edition Band 8

Vor dem Hintergrund der spezifischen Anforderungen im After-Sales-Service bei kleinen und mittleren Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus ist eine Informationsgewinnung und -bereitstellung nur durch den Einsatz moderner Informations- und Kommunikationstechnologie möglich. Der After-Sales-Service liefert einen wertvollen Beitrag zur Kundenbindung und legt damit gleichzeitig die Grundlage für den Verkauf von Neumaschinen. Die kundenseitige Nachfrage nach Problemlösungen sowie die Forderung nach einer möglichst hohen, vertraglich zugesicherten Maschinenverfügbarkeit steigen stetig.

In der vorliegenden Studie werden für den Bereich des After-Sales-Service im Maschinen- und Anlagenbau Zukunftstrends aufgezeigt. Die durch die Studie identifizierten Trends und Szenarien werden gegliedert nach Dienstleistungskategorien zusammengefasst. Diese Kataloge bieten den Herstellern von Maschinen und Anlagen die Möglichkeit sich anhand von Unternehmensmerkmalen einzuordnen und so die Verbesserung des eigenen After-Sales-Angebots strukturiert anzugehen. Des

Weiteren wird den Kunden die Gelegenheit geboten, sich über neue Möglichkeiten der technologischen Unterstützung des After-Sales-Service zu informieren. Die Ergebnisse der Trendstudie zeigen deutlich, dass bezüglich der von den Herstellern angebotenen und von den Kunden nachgefragten Dienstleistungen eine zum Teil große Diskrepanz vorliegt und entsprechend Handlungsbedarf besteht. So werden zukünftig beispielsweise internetgestützte Serviceleistungen zunehmend wichtiger, besonders im Bereich der Ersatzteil-Identifikation, des Ersatzteil-Handels und im Bereich des Teleservice. Die Anforderungen der Kunden werden in diesen Bereichen zurzeit noch nicht ausreichend unterstützt. Die Studie konnte zahlreiche Trends eindeutig identifizieren und in unternehmensspezifischen Szenarien zusammenführen. Anhand dieser können die Maschinen- und Anlagenbauer ihren Service für die Zukunft ausrichten.

ISBN 3-934318-31-2

EURO 25,-



Freitag, Goldstein, Ihl, Keith,
Reichwald, Schaller

Internationale Studie zur Dienstleistungsentwicklung in Unternehmen

FIR+IAW-Praxis Edition Band 9

Dieser Band 9 der Reihe Praxis-Edition stellt die Ergebnisse einer neuartigen internationalen Studie vor, in der die verschiedenen Einstellungen, Wissensstände, und Verfahrensweisen rund um das Thema „Dienstleistungsentwicklung“ in deutschen, japanischen und amerikanischen Unternehmen erhoben werden, um daraus Ratschläge für die Praxis und Handlungsbedarfe für die Forschung abzuleiten.

Die Studie betrachtet die Handlungsfelder „Entwicklungsobjekt Dienstleistung“, „Human Resource Management“, „Innovationsmanagement“, „Organisation“ sowie „Informations- und Kommunikationstechnologie“. In den entsprechenden Kapiteln dieses Buches wird der Ist-Zustand im internationalen Vergleich dargestellt, und es wird an Beispielen aufgezeigt, in wie weit sich Mitarbeiter explizit mit der Entwicklung von Dienstleistungen beschäftigten, wie lange Dienstleistungsentwicklungsprozesse durchschnittlich dauern und ob entsprechende Methoden zur Dienstleistungsentwicklung bekannt sind und angewendet werden.

Es stellte sich unter anderem heraus, dass sowohl in Japan, Deutschland und in den USA das Thema Dienstleistungsentwicklung ernst genommen und vorangetrieben wird. Allerdings wird in Deutschland wie in Japan eher ein ingenieurwissenschaftlicher Ansatz praktiziert und es werden demzufolge oftmals bewährte Methoden der Produktentwicklung auf die Dienstleistungsentwicklung übertragen. Dem gegenüber herrscht in den USA eine eher betriebswirtschaftliche „Marketing-Sicht“ vor. Die vorliegende Studie legt es nahe, diesen „Methodenstreit“ zu begraben, integrativ beide Perspektiven in die Dienstleistungsentwicklung einzubeziehen und sie zudem um Aspekte wie Kundeninteraktionskompetenz und Human Resource Management etc. zu erweitern.

ISBN 3-934318-32-0

EURO 25,-

Forschungsinstitut für Rationalisierung e.V.
an der RWTH Aachen
Pontdriesch 14/16
D-52062 Aachen

Telefon: + 49 (0) 2 41 - 4 77 05 - 0
Fax: + 49 (0) 2 41 - 4 77 05 - 199
E-Mail: info@fir.rwth-aachen.de
Internet: www.fir.rwth-aachen.de

Lehrstuhl und Institut für Arbeitswissenschaft
der RWTH Aachen
Bergdriesch 27
D-52062 Aachen

Telefon: + 49 (0) 2 41 - 8 09 94 40
Fax: + 49 (0) 2 41 - 8 09 21 31
E-Mail: info@iaw.rwth-aachen.de
Internet: www.iaw.rwth-aachen.de

ISBN: 3-921 955-30-0