



UdZ

1/2009

Unternehmen der Zukunft

FIR-Zeitschrift für Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung

Schwerpunkt:

Produktionsmanagement

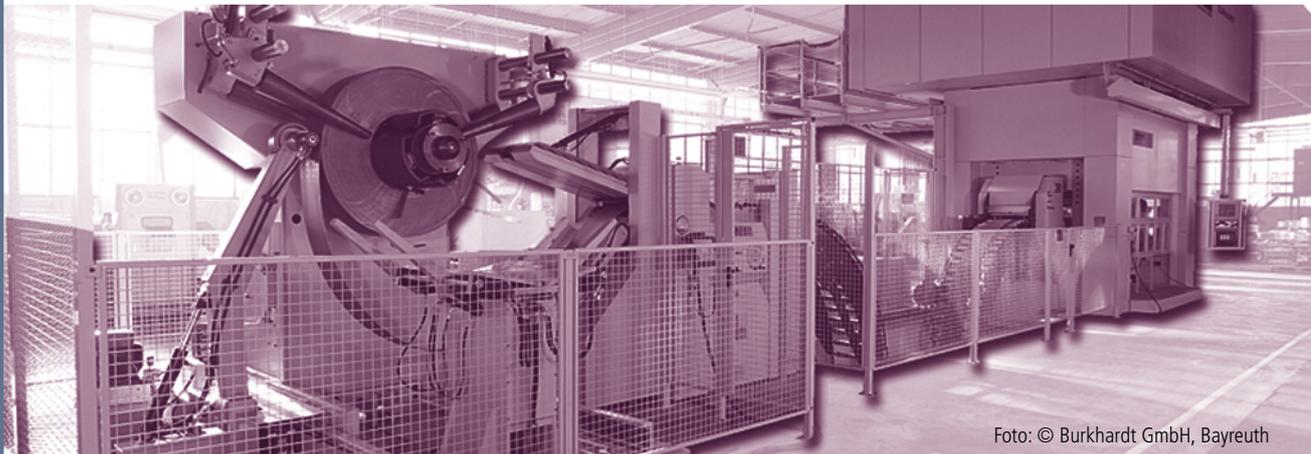


Foto: © Burkhardt GmbH, Bayreuth

www.fir.rwth-aachen.de

Inhaltsverzeichnis

Schwerpunkt: Produktionsmanagement



Projekte und Berichte

Produktionsmanagement im Unternehmen der Zukunft
Effiziente Auftragsabwicklung in Produktions- und Logistiknetzwerken 4

IMS2020: Supporting Global Research for IMS2020 Vision
Das FIR ebnet den Weg für intelligente Produktionssysteme der Zukunft 9

Flexible Konfigurationslogistik für Produktionssysteme
Komplexitätsorientierte Gestaltung des Produktionssystems zur kostengünstigen Fertigung kundenindividueller Produkte 12

High Resolution Supply Chain Management
Mit Informationstransparenz und organisatorischer Vernetzung zur optimierten Produktion 15

MSCO: Maintenance Supply Chain Optimisation
Optimierung des Ersatzteilmanagements in der Instandhaltung..... 18

CBS-Net: Cost-Benefit-Sharing in Netzwerken
Aufwand und Nutzen der Umsetzung von SCM-Konzepten erkennen und verteilen 21

SupplyTex – Erfolgreiches Supply Management
Entwicklung einer Entscheidungsunterstützung für kleine und mittlere Unternehmen der Textil- und Bekleidungsindustrie..... 23

Logistikreferenzmodell
Logistik-Outsourcing leicht gemacht – Ein prozess- und kennzahlenbasiertes Referenzmodell für Logistikanbieter 26

WivU-Transfer: Prozessorientiertes Wissensmanagement
Transfermaßnahmen zum Projekt Wissensmanagement in virtuellen Unternehmen zur Effizienzsteigerung des Services 29



Leistungen für die Industrie: Assess und Assist

myOpenFactory – Mit effizienter Auftragsabwicklung
Kostensenkungspotenziale in der Beschaffung realisieren
Vom Forschungsprojekt zur erfolgreichen Anwendung in Netzwerken des Maschinen und Anlagenbaus 30

Einfach und effizient
Beschaffungsprozesse mit myOpenFactory bei der Burkhardt GmbH 35

myOpenFactory bei der Festo AG
Nutzen von myOpenFactory bei einem der größten Zulieferer der Branche 40

myOpenFactory bei der Westaflex GmbH
Der Weg aus der EDV-Steinzeit 42

Mit EDI und myOpenFactory erfolgreich im Mittelstand
Schnelle und effiziente Auftragsabwicklung im Maschinen- und Anlagenbau – Ein Rückblick auf die EDI-Convention 2008 mit Volker Schnittler vom VDMA im Interview 44

Lieferservice steigern, Bestände senken, Liquidität sichern
Reorganisation der logistischen Prozesse 47

Logistiko Optimierung: Liquiditätserhöhung ohne Investitionsrisiko
Bestandsoptimierung bei einem deutschen Premiumparkethersteller 50

Das 3Phasenkonzept zur Bewertung und Auswahl von ERP-/PPS-Systemen
Potenziale IT-gestützter Geschäftsprozesse identifizieren und realisieren 54

Kundenindividuelle Logistikdienstleistungen durch standardisierte Prozesse und IT
IT-Auswahl und Prozessreorganisation für Logistikdienstleister 60

Mit neuem ERP-System strukturiert weiter wachsen
Erfolgsbericht aus der Praxis: Auswahl eines ERP-Systems bei einem mittelständischen Unternehmen der Prozessindustrie 64

Automobilzulieferer sucht ERP-System
Auswahl eines integrierten PPS-/ERP-Systems bei der ETO Magnetic GmbH 66

Supply Chain Design
Methoden zur Gestaltung und Optimierung von Wertschöpfungsnetzwerken 69

Potenziale in Logistik und Beschaffung erkennen
Analyse von Wertschöpfung und Kapitalbindung im komplexen Produktionsnetzwerk der Uhde GmbH 72

Net-Check: Wie gut ist Ihr Produktionsnetzwerk?
Der Bereich Produktionsmanagement des FIR unterstützt Industriekunden bei der Bewertung ihres Netzwerkes 74

Ein Unternehmen – eine Sprache: Konsistente Daten als Wegbereiter für straffe Prozesse
Die Bedeutung harmonisierter Datenlandschaften für ein präzises Produktionsmanagement..... 77

Success Story Data Harmonization:
VALLOUREC & MANNESMANN TUBES
Überzeugende Lösungskompetenz des FIR 81

Einsatz von RFID unternehmensindividuell bewerten:
RFID – Business Case Calculation
Erfahrungsbericht der Planung und Bewertung des RFID-Einsatzes 82



FIR Solution Group

FIR Solution Group
Kompetenznetzwerk aus Forschung und Praxis 42



Qualifikation und Weiterbildung, Veranstaltungen

Executive MBA für Technologiemanager
Managementwissen für Ihren Erfolg! 86

Workshop Bestandsmanagement
Bestandssenkungspotenziale identifizieren 88

Wichtiger denn je: Potenziale, Effizienz und Liquidität
Die 16. Aachener ERP-Tage vom 16.-18. Juni 2009 89

Frischer Wind im Service und After-Sales der Windkraftindustrie
Industry Roundtable „Services for Renewable Energies“ (Senergy) gegründet..... 91

12. Aachener Dienstleistungsforum – Treffpunkt der Experten im Dienstleistungsmanagement
Mit Dienstleistungen die Weichen neu stellen – stabilisieren und Erfolg sichern 93

Unternehmens-IT
Mit schlanken IT-Strukturen den Wertbeitrag steigern 94

FIR macht fit für die Herausforderungen des industriellen Dienstleistungsmanagements von morgen
In sechs Kurstagen zum anerkannten RWTH-Zertifikat 94

Globale Standards: Motor des Wachstums
GS1 Germany und FIR veranstalten „Best Practice ConferenceAutomotive2009“ 95

RFID-Business Case Workshop
Potenziale erkennen, Nutzen bewerten, Chancen ergreifen 96

In zehn Tagen vom Allgäu bis zum Orient
FIR sponsert Rallye für den guten Zweck..... 98



Studien, Standards und Publikationen

Personalia 102

Literatur aus dem FIR 103

Impressum.....103

Veranstaltungskalender104

Net-Check: Wie gut ist Ihr Produktionsnetzwerk?

Der Bereich Produktionsmanagement des FIR unterstützt Industriekunden bei der Bewertung ihres Netzwerks

Projekttitel

Net-Check - Diagnose der Kooperationsgüte in Produktionsnetzwerken über aufwands- und nutzenorientierte Bewertung von Unternehmensbeziehungen

Projekt-/

Forschungsträger

Gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) über die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e.V. (AiF)

Fördernummer

N10500/05

Laufzeit

01.07.2007–31.12.2008

Partner

FIR, WZL

Kontakt am FIR

Dipl.-Wirtsch.-Ing. Dirk Oedekoven

Web

www.net-check.
rwth-aachen.de

Eine Schwachstellenanalyse des eigenen Produktionsnetzwerks stellt auch heute noch die meisten Unternehmen vor größere Probleme. Oft basieren Entscheidungen über zukünftige Kooperationsaktivitäten auf pauschalen Einschätzungen der anfallenden Aufwände und Nutzen, eine systematische Analyse erscheint aufgrund der Vielzahl der zu berücksichtigenden Faktoren meist als zu aufwendig. Das FIR hat im Forschungsprojekt Net-Check nun ein Instrumentarium entwickelt, das gerade kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) dabei unterstützt, systematisch und mit geringem Aufwand die eigenen Aktivitäten zu analysieren und zu bewerten.

Wo liegt das Problem?

Dass kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) in zunehmendem Maße mit ihren Partnern kooperieren müssen, um im globalen Wettbewerbsumfeld erfolgreich zu sein, ist keine Neuigkeit. Die durch Vernetzung realisierbaren Synergieeffekte reichen dabei von der gemeinschaftlichen Entwicklung und Kompetenzbündelung bis hin zur Auslastungsoptimierung der Produktionskapazitäten [1]. Doch lässt das Tagesgeschäft selten Zeit, die in der Vergangenheit gewachsenen Beziehungen systematisch zu hinterfragen. In der Folge drohen den Unternehmen u. a. eine ineffiziente Ressourcenverwendung sowie die Gefahr des Know-how-Verlustes an Kooperationspartner. Der Aufbau und Betrieb von Kooperationen wird zwar durch (informations-)technische Entwicklungen und die fortschreitende Deregulierung der Märkte erleichtert, doch geht mit dem gewachsenen Aktionsradius und der zunehmend internationalen Ausrichtung der Unternehmen ein Anstieg der Komplexität einher [2]. Die vielschichtigen Herausforderungen bei Kooperationen führen zu einer hohen Misserfolgsquote [3].

Unter diesen Rahmenbedingungen kommt der Bewertung bestehender sowie potenzieller Kooperationsbeziehungen eine sehr hohe Bedeutung zu. Unternehmen müssen jederzeit Transparenz über das Aufwand-/Nutzenverhältnis ihrer Kooperationen besitzen, um ihre eigenen Ressourcen möglichst effektiv in erfolgversprechende Kooperationen einzubringen. In der Praxis ist zumeist das Gegenteil der Fall: Viele Unternehmen können weder Nutzen noch Aufwand einzelner Kooperationen beziffern, geschweige denn diese beiden Dimensionen in Beziehung zueinander setzen.

Der Stand der Dinge

Existierende Modelle zur Bewertung von Unternehmensnetzwerken und Kooperationen adressieren bisher primär den Nutzen respektive die Potenziale von Netzwerken. Zwar ist dies eine

durchaus lohnende Übung, doch haben sich solche Methoden nicht zuletzt aufgrund einer Vielzahl von grundsätzlichen Schwachstellen nicht in der Breite durchsetzen können. So wird weder ein direkter Bezug zwischen Aufwand und Nutzen hergestellt, noch erfolgt eine ganzheitliche Betrachtung von sowohl qualitativen als auch quantitativen Bewertungskriterien. Zu guter Letzt mangelt es nicht selten an dem notwendigen Pragmatismus.

Das im Rahmen des Forschungsprojektes Net-Check entwickelte Bewertungsverfahren ermöglicht den Unternehmen nun die Applikation eines strukturierten, EDV-gestützten Bewertungsprozesses. Hierbei werden sowohl Aufwand als auch Nutzen einer Kooperation einzeln bewertet, in einen Zusammenhang gebracht und anschließend in Form eines Management-Cockpits graphisch dargestellt. Somit lassen sich mit dem Net-Check-Bewertungsverfahren die wichtigsten Stellschrauben für die Verbesserung des Aufwand-/Nutzenverhältnisses in einer Kooperation identifizieren.

Das Bewertungsverfahren Net-Check

Im Rahmen des Forschungsprojektes Net-Check wurde ein Verfahren entwickelt, um eine Lösung zu den genannten Bewertungsdefiziten bisheriger Ansätze zu finden. Mittels eines fünfstufigen Prozesses werden sowohl kooperationsbedingte Nutzen als auch Aufwände identifiziert, bewertet und deren Wirkungszusammenhänge analysiert (Bild 1, siehe S. 75).

Das Bewertungsverfahren wird jeweils aus Sicht des bewertenden Unternehmens für eine einzelne Produktionskooperation, an der definitionsgemäß mehrere Partner beteiligt sind, durchgeführt. Hierbei können sowohl bestehende Kooperationen als auch bereits abgeschlossene Kooperationen bewertet werden. Die Bewertungslogik wird in einem EDV-gestützten Diagnose-Instrument abgebildet, mit dessen Hilfe KMU ihre Produktionskooperationen hinsichtlich mehrdimensionaler Aufwands- und Nutzenkategorien bewerten können. Die Praxistauglichkeit des ent-





Bild 1 Vorgehen im Net-Check-Bewertungsverfahren



wickelten Bewertungsverfahrens wurde durch eine Validierung in mehreren Netzwerken und Unternehmen sichergestellt.

In dem ersten Prozessschritt von Net-Check erfolgt die Auswahl relevanter Nutzen- und Aufwandskriterien. Hierbei gilt es insbesondere, den richtigen Detaillierungsgrad der Kriterien zu finden, damit einerseits ein aussagekräftiges Ergebnis erzielt werden kann und andererseits der individuelle Bewertungsaufwand vertretbar bleibt. Basierend auf umfangreichen Literaturrecherchen wurden neun Nutzenkategorien ausgewählt, die sowohl die Marktsicht als auch die Ressourcensicht abdecken. Mit einer ähnlichen Vorgehensweise wurden zehn Aufwandskategorien identifiziert, die die kooperationsbedingten Investitions- und Transaktionskosten beschreiben. In dem EDV-gestützten Diagnose-Instrument kann der Anwender die jeweils relevanten Nutzen- und Aufwandskategorien auswählen sowie zusätzliche individuelle Kategorien definieren (Bild 2). Vor dem Hintergrund der späteren Bewertung sollten insbesondere die einzelnen Nutzenkategorien weitestgehend unabhängig voneinander sein.

In dem zweiten Schritt gilt es, den Nutzen der zu bewertenden Kooperation in den zuvor ausgewählten Nutzenkategorien zu quantifizieren. Hierbei wird vorausgesetzt, dass das Unternehmen eine Kooperation nicht planlos, sondern stets mit konkret definierten Zielen eingeht. Die Ziele sind inhaltsgleich mit den Nutzenkategorien und können sowohl quantitativer Art (z. B. Reduktion der Durchlaufzeit um 5 %) wie qualitativer Art (z. B. Erfahrungsaustausch mit Firma X zum Thema Y) sein. Da eine detaillierte monetäre Bewertung des durch eine Kooperation erzielten Nutzens in den wenigsten Fällen möglich ist, erfolgt die Nutzenbewertung in zwei Stufen. Zuerst wird ein paarweiser Vergleich der Kategorien durchgeführt, wodurch eine Gewichtung ebendieser erzeugt wird. Anschließend wird der prozentuale Zielerreichungsgrad der zu Beginn der Bewertungsperiode gesetzten Kooperationsziele bewertet.

Der dritte Schritt im Rahmen des Net-Check-Ansatzes adressiert die Bewertung des kooperationsbedingten Aufwands. Aufgrund der Mehrdimensionalität der Aufwandskategorien respektive -einheiten kann eine Aufwandsbewertung

Gefördert durch das

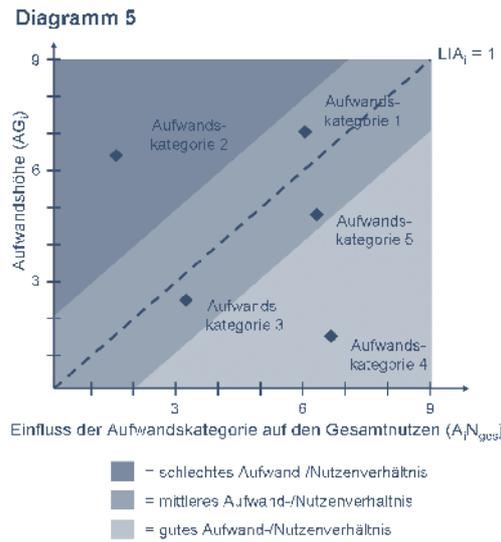


Bild 2 Screenshot: Nutzen- und Aufwandskategorien bei Kooperationen

Welche Nutzen- und Aufwandskategorien sind für Ihr Unternehmen relevant?

Nutzenkategorien		Aufwandskategorien	
Kostenreduktion	?	Koordination der Kooperationsaktivitäten	?
Zugang zu neuen Märkten	?	Auswahl und Verhandlung mit Kooperationspartnern	?
Absatzsteigerung	?	Management und Schutz des Know-hows in der Kooperation	?
Reduktion der Durchlaufzeiten	?	Effizienz der Controlling-Systeme	?
Kapazitätsauslastung bestehender Ressourcen	?	Dokumentations- und Konstruktionsrichtlinien	?
Kapazitätserweiterung	?	Standardisierung und Transparenz der Kooperationsprozesse	?
Erschließung externer Kompetenzen	?	I&K-Technologien	?
Verbesserung der Produktqualität	?	Standardisierung und Modularisierung der Produkte	?
Erfahrungsaustausch	?	Schulungen für Mitarbeiter	?
Sonstige Nutzenkategorie 1	...	Kooperationskultur	?
Sonstige Nutzenkategorie 2	...	Change Order / 3rd Party Management	...
Sonstige Nutzenkategorie 3	...	Sonstige Aufwandskategorie 2	...

Bild 3
Ausschnitt aus dem Management-Cockpit: Einfluss von Aufwandskategorien auf den Gesamtnutzen



nur mittels einer einheitlichen Bewertungsskala erfolgen, die beispielsweise von 0 (= kein Aufwand) bis 9 (= sehr großer Aufwand) reicht.

Schritt Vier erfasst den Zusammenhang zwischen Aufwand und Nutzen. Hierbei wird die Frage geklärt, wie stark eine Aufwandskategorie Einfluss auf eine bestimmte Nutzenkategorie ausübt. Durch die Analyse der Wirkungszusammenhänge sollen die Stellschrauben zur Erhöhung des Nutzens identifiziert werden. Gleichzeitig werden Blindleistungen aufgedeckt, bei denen hohe Aufwände nur einen vergleichsweise geringen Nutzen erzielen. Bildlich gesprochen stellt der zu bewertende Einfluss den Hebelarm dar, mit dem der Aufwand (i. S. einer Kraft) einen Nutzen (i. S. eines Moments) erzeugt. Operativ erfolgt die Bewertung, indem jeder Aufwandskategorie ein Wert auf einer mehrstufigen Skala (von „kein Einfluss“ bis „sehr hoher Einfluss“) zugeordnet wird, der den Einfluss auf eine einzelne Nutzenkategorie beschreibt.

In dem abschließenden Schritt des Bewertungsverfahrens werden die Ergebnisse programmgesteuert berechnet und grafisch aufbereitet. Hierbei werden dem Anwender wichtige Zusammenhänge in Form eines Management-Cockpits dargestellt. So können beispielsweise für eine bestimmte Nutzenkategorie die bezüglich des Produkts aus Aufwandsgewichtung und Nutzeneinfluss relevantesten Aufwandskategorien identifiziert werden. Ferner können die Aufwandskategorien mit dem geringsten Nutzenbeitrag ermittelt werden (Bild 3).

Gerade vor dem Hintergrund der hohen Individualität hinsichtlich der Ausgestaltung von Kooperationen ist eine sorgfältige Interpretation der Ergebnisse durch das bewertende Unternehmen notwendig. Diesbezüglich ist zum einen die zeitliche Dynamik von Kooperationen zu berücksichtigen, da das Aufwand-/Nutzenverhältnis abhängig von der jeweiligen Lebenszyklusphase der Kooperation ist. So wird der Aufwand einer Kooperation üblicherweise

am Anfang einer Kooperation vergleichsweise hoch sein und nimmt gegen Ende der Kooperation ab, während der Nutzenverlauf tendenziell gegenläufig hierzu ist. Zum anderen sind Synergieeffekte mit anderen Kooperationen zu berücksichtigen. Beispielsweise kann die Anschaffung eines speziellen IT-Systems für eine Kooperation ebenfalls einen Nutzen für eine weitere Kooperation stiften. Um keine Scheingenauigkeit bei der Bewertung zu erzeugen, wurden einfache, intuitiv zu bedienende Methoden verwendet, die jedoch auch gewisse Grenzen haben. So kann beispielsweise keine direkte Erfolgskennzahl als Differenz aus Gesamtnutzen minus Gesamtaufwand berechnet werden, da einerseits unterschiedliche Skalen verwendet werden sowie andererseits keine absoluten Nutzen- respektive Aufwandswerte definiert werden können. Aufgrund der nicht berücksichtigten Synergieeffekte ist die Anwendung zunächst auf eine einzelne Kooperation aus Sicht eines Unternehmens beschränkt.

Fazit

Mithilfe des Net-Check-Bewertungsverfahrens kann das relative Nutzen-Aufwand-Verhältnis bestehender Produktionskooperationen bewertet werden. Der Pragmatismus des vorgestellten Bewertungsverfahrens wurde in mehreren Unternehmen verifiziert. Neben der reinen Bewertung stiftet insbesondere die strukturierte Auseinandersetzung mit der zu bewertenden Thematik Mehrwert für das Unternehmen. ■

[1] Millberg, J.: Erfolg in Netzwerken. In: Erfolg in Netzwerken. Hrsg.: J. Millberg; G. Schuh. Springer, Berlin 2002, S. 5-16.
 [2] Schuh, G.; Sauer, A.; Doering, S.: Managing complexity in industrial collaborations. In: International Journal of Production Research 46 (2008) 9, S. 2485-2498.
 [3] Wegehaupt, P.: Führung von Produktionsnetzwerken. Aachen, Techn. Hochsch., Diss. 2004.



Dipl.-Wirtsch. Ing. Dirk Oedekoven
 Fachgruppe Logistikmanagement
 FIR, Bereich Produktionsmanagement
 Tel.: +49 241 47705-431
 E-Mail: Dirk.Oedekoven@fir.rwth-aachen.de

Dr.-Ing. Carsten Schmidt
 FIR, Leiter Geschäftsbereich Industrie
 Tel.: +49 241 47705-403
 E-Mail: Carsten.Schmidt@fir.rwth-aachen.de

Impressum

UdZ – Unternehmen der Zukunft

FIR-Zeitschrift für Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung, 9. Jg., Heft 3/2008, ISSN 1439 2585

„UdZ – Unternehmen der Zukunft“ informiert mit Unterstützung des Landes Nordrhein-Westfalen vierteljährlich über die wissenschaftlichen Aktivitäten des FIR

Herausgeber

Forschungsinstitut für Rationalisierung e.V. an der RWTH Aachen, Pontdriesch 14/16, D-52062 Aachen
Tel.: +49 241 477050, Fax: +49 241 47705-199
E-Mail: info@fir.rwth-aachen.de
Web: www.fir.rwth-aachen.de
Bankverbindung: Sparkasse Aachen
BLZ 390 500 00, Konto-Nr. 000 300 1500

Direktor

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Günther Schuh
Geschäftsführer
Dr.-Ing. Volker Stich

Bereichsleiter

Dipl.-Ing. Gerhard Gudergan
(Dienstleistungsmanagement)
Dipl.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Peter Laing
(Informationsmanagement)
Dr.-Ing. Carsten Schmidt
(Produktionsmanagement)
Dr. Olaf Konstantin Krueger, M.A.
(Kommunikationsmanagement)

Redaktion

Simone Suchan M.A., FIR, Tel.: +49 241 47705-156
Caroline Crott, B.A., FIR, Tel.: +49 241 47705-152

Design, Bildbearbeitung, Satz und Layout

Birgit Kreitz, FIR, Tel.: +49 241 47705-153
Julia Quack, Studentische Mitarbeiterin

Verantwortlich

Dr. Olaf Konstantin Krueger, FIR, Tel.: +49 241 47705-150
E-Mail: OlafKonstantin.Krueger@fir.rwth-aachen.de
redaktion-udz@fir.rwth-aachen.de
office@m-publishing.com

Bildnachweis

Soweit nicht anders angegeben, FIR-Archiv

Anzeigenpreisliste

Es gilt Tarif Nr. 6 vom 01.01.2008

Druck

Kuper-Druck GmbH, Eduard-Mörke-Straße 36,
D-52249 Eschweiler

Copyright

Kein Teil dieser Publikation darf ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung des Herausgebers in irgendeiner Form reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Weitere Literatur im Web

www.fir.rwth-aachen.de/service