



UdZ

1/2008

Unternehmen der Zukunft

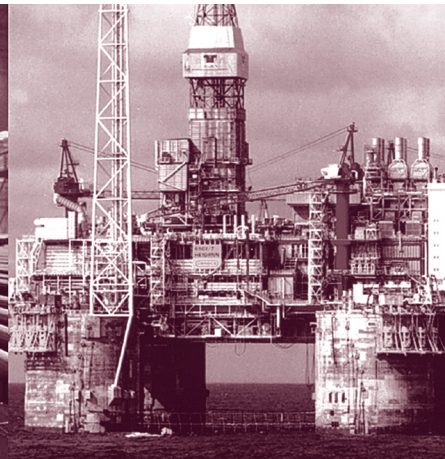
FIR-Zeitschrift für Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung

Schwerpunkt:

/ Produktionsmanagement



Fotos: © V & M Tubes



www.fir.rwth-aachen.de

Inhaltsverzeichnis

Schwerpunkt: Produktionsmanagement



Projekte und Berichte

Produktionsmanagement im Unternehmen der Zukunft Gestaltung der Auftragsabwicklung in Produktions- und Logistknetzwerken	4
Effiziente Auftragsabwicklung mit myOpenFactory Großes Interesse an überbetrieblicher Kooperationsplattform	8
High Resolution Supply Chain Management Ergebnisse aus der Zusammenarbeit mit Industrieunternehmen	11
Maintenance Supply Chain Optimization Entwicklung eines Logistikkonzeptes zur Optimierung des Ersatzteilmanagements in der Instandhaltung durch Integration aller am Geschäftsprozess Beteiligten und durch die Synchronisation der gesamten Lieferkette	14
NetAssess Modelle und Methoden zur Bewertung von Lieferketten mit Hilfe von Referenzprozessen	17
Logistic Reference Model Ein prozess- und kennzahlenbasiertes Referenzmodell für Logistikanbieter	21
AgentNet Agentenorientierte Gestaltung der Auftragskoordination in Lieferketten mit hybriden Produktionsstrukturen	24
Net-Check: Wie gut ist Ihr Produktionsnetzwerk? Bewertung von Produktionsnetzwerken hinsichtlich Aufwand und Nutzen	27
SupplyTex: Supply Management und Supply Chain Management in der Textil- und Bekleidungsindustrie Entwicklung einer Entscheidungsunterstützung für kleine und mittelständische (KMU) Textil- und Bekleidungsunternehmen	30
Cost Benefit Sharing in Netzwerken Aufwand und Nutzen der Umsetzung von SCM-Konzepten erkennen und verteilen	32
Smart Watts Parlamentarische Staatssekretärin beim Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi), Dagmar Wöhr, verleiht „Smart Watts“-Konsortium Förderpreis beim Wettbewerb „E-Energy“	34



FIR-Produkte: Assist

Das 3PhasenKonzept zur Auswahl von ERP-/PPS-Systemen Bewährte Werkzeuge zur Reorganisation, Potenzialanalyse und Bewertung des Systemeinsatzes	36
Doppelmayr ist auf zu neuen Höhen Erfolgsbericht aus der Praxis: Auswahl eines ERP-Systems bei einem mittelständischen Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus	42
Standardisierte Prozesse für den weltweiten SAP-Roll-Out Begleitung der Albany Door Systems GmbH bei einer Wertstromanalyse und der Reorganisation ausgewählter Geschäftsprozesse	44
Harmonisierung als Basis für effiziente Unternehmensprozesse Der Bereich Produktionsmanagement des FIR unterstützt Industriekunden durch Data Management	47
Harmonisierte Daten steigern Leistungsfähigkeit FIR vereinheitlicht weltweit Produktdaten für Vallourec & Mannesmann Tubes	49
Standardisierung der Beschaffungsprozesse Artikelklassifizierung als Grundlage leistungsfähiger Beschaffungsprozesse	51
Exzellenz in Prozessen Reorganisation der logistischen Planungsprozesse bei einem Unternehmen der Konsumgüterindustrie	53
Supply Chain Design Methoden zur Gestaltung und Optimierung von Wertschöpfungsnetzwerken	56
Szenariobasierte Netzwerkoptimierung Bewertung alternativer Netzwerkstrukturen für die Service-Logistik der Nordex Energy GmbH	59
Aachener Referenzmodell für Technische Dienstleistungen Aachener Modellreihe durch weiteren Baustein ergänzt ..	62



FIR-Produkte: Assess

Die Sprache der Dinge: Wenn Objekte sich unterhalten FIR unterstützt Unternehmen bei der Umsetzung der Objekt-zu-Objekt-Kommunikation in der Praxis	67
--	----



FIR Solution Group

Ein Spin-Off wird erwachsen Die Trovarit AG stellt sich vor	69
--	----



Qualifikation und Weiterbildung, Veranstaltungen

Die Manager von morgen schon heute richtig qualifizieren! Executive MBA TM 03	71
Prozesse und Systeme erfolgreich kombinieren 15. Aachener ERP-Tage vom 17. bis 19. Juni 2008 ..	72
Guided Tours auf der CeBIT 2008 FIR informierte über DMS- und ERP-Systeme	74
Guided Tours zu betrieblichen Planungs- und Steuerungssystemen auf der HMI 2008 Experten von FIR und Trovarit weisen den Weg durch den Software-Dschungel auf einer der wichtigsten Software-Messen des Jahres	75
Fit für die Herausforderungen des industriellen Dienstleistungsmanagements von morgen Zertifikatskurs „Industrielles Dienstleistungsmanagement“	76
Wertorientierung der Unternehmens-IT verbessern Seminar des FIR im April 2008	78
MAINTAIN 2007 Competence Center Instandhaltung auf der wichtigsten Messe der Instandhaltungsbranche vertreten	79



Studien, Standards und Publikationen

Normen und Standards als Erfolgsfaktor für Innovationen Entwicklung und Etablierung eines innovativen Standards am Beispiel des Projektes myOpenFactory	80
Neuer Standard: PAS 1074 myOpenFactory: Prozess- und Datenstandard für die überbetriebliche Auftragsabwicklung	83
Buchneuerscheinungen	83
Literatur aus dem FIR	86
Impressum	85
Veranstaltungskalender	88



Maintenance Supply Chain Optimization

Entwicklung eines Logistikkonzeptes zur Optimierung des Ersatzteilmanagements in der Instandhaltung durch Integration aller am Geschäftsprozess Beteiligten und durch die Synchronisation der gesamten Lieferkette

Projektinfo

MSCO: Maintenance Supply Chain Optimization

Projekt-/

Forschungsträger

Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie

Fördernummer

19 G 7018-A

Laufzeit

01.09.2007 – 31.08.2010

Projektpartner

PTV Planung Transport Verkehr AG; CAS Software AG; ZITEC Industrietechnik GmbH; TOP Mehrwert-Logistik GmbH & Co. KG; Mainsite GmbH & Co. KG

Gefördert durch das



Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie



TÜVRheinland®
Genau. Richtig.

Herausforderungen der Maintenance Supply Chain

Einer der wichtigsten unterstützenden Bereiche industrieller Herstellprozesse ist die betriebliche Instandhaltung, welche die Leistungsfähigkeit der industriellen Produktionseinrichtungen über den gesamten Lebenszyklus sicherstellt und somit entscheidend zur Wertschöpfung eines Unternehmens beiträgt. Mit einem volkswirtschaftlichen Umsatz von rund 250 Mrd. EUR liegt die Instandhaltung zudem deutlich vor anderen industriellen Branchen in Deutschland [1].

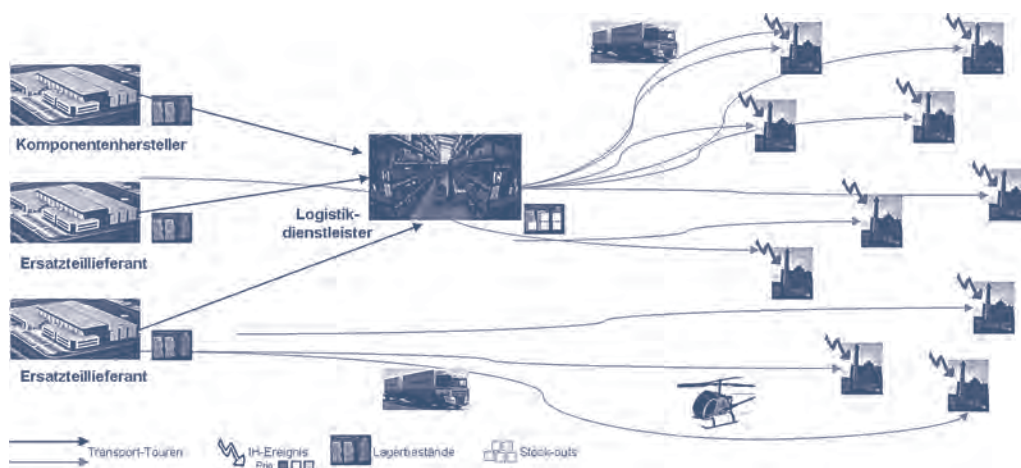


Bild 1

Lokale Informationsverarbeitung und Optimierung in der Instandhaltung führt zu einem erheblichen Verkehrsaufkommen

Parallel zur wachsenden wirtschaftlichen Bedeutung der Instandhaltung nimmt der Anteil an vorbeugenden und zustandsorientierten Instandhaltungsstrategien in Verbindung mit der mittlerweile durchgängig IT-unterstützten Planung von Instandhaltungsmaßnahmen durch die Nutzung von Instandhaltungsplanungs- und Steuerungssystemen (IPS-Systemen) und mobilen Endgeräten zu [2]. Dies hat zu einer Zunahme an planbaren Maßnahmen geführt. Diese höhere Planbarkeit ermöglicht im Rahmen der Vorbereitung von Instandhaltungstätigkeiten eine bedarfsbezogene Bestellung eines immer größeren Anteils an Ersatzteilen.

Dieser Wandel in der Instandhaltung führt zu einer Zunahme des Outsourcinganteiles des Ersatzteilmanagements (ETM), um darauf aufbauend Lagerbestands- und Beschaffungskosten zu minimieren. Dieses Auslagerungspotenzial ist nicht mehr nur für C-Teile möglich und wirtschaft-

lich. Auch die Bewirtschaftung höherwertiger oder im Sinne der Anlagenverfügbarkeit kritischer Bauteile (A- und B-Teile) kann zur Kostensenkung auf Seiten des Anlagenbetreibers nun an externe Dienstleister vergeben werden.

Auf Grund der hohen Teilevielfalt und Anzahl von Lieferanten im ETM sind Aggregationseffekte, die zu einer Konsolidierung der Einzelbedarfe führen können, bisher system-immanent nicht gegeben. Die Folgen sind schon heute geringe Sendungsgrößen und ein hohes Verkehrsaufkommen durch Ersatzteil-Einzellieferungen (vgl. Bild 1).

In Forschung und Praxis hat die Optimierung logistischer Abläufe der Lieferkette bezüglich nachgelagerter und unterstützender Prozesse (Ersatzteillogistik) bislang eine sekundäre Rolle eingenommen [3], bietet jedoch deutliches Optimierungspotenzial im Hinblick auf Verkehrsvermeidung sowie effizientere Fahrzeugauslastung. In der bisherigen Transportplanung wurde der Fokus auf die optimale Ausgestaltung von Transporten zwischen Knotenpunkten (Hubs) in Logistiknetzwerken gerichtet [4,5]. Eine knotenübergreifende Betrachtung des Logistiknetzes erfolgte jedoch nur in Einzelfällen und nicht entlang der gesamten Transportkette. Der in Zukunft zu erwartenden Steigerung des Verkehrsaufkommens und den damit verbundenen Kapazitätsengpässen kann nur durch eine integrierte Betrachtung der Transportplanung vom Lieferanten bis zum Endkunden entgegengewirkt werden. Die relevanten Zielgrößen bestehen in der Aufrechterhaltung der Flexibilität sowie der Erfüllung des vom Kunden geforderten Servicegrades bei möglichst geringem Transportaufkommen.

Projektziel MSCO

Vorrangiges Ziel des Projektes ist die Entwicklung eines Logistikkonzeptes für ein neuartiges und anforderungsgerechtes ETM in der Instandhaltung, welches durch die Integration aller am Geschäftsprozess Beteiligten und Synchronisation der gesamten Transportkette der MSC einen wesentlichen Beitrag zur Minimierung des Güterverkehrs in diesem Segment leistet. Der Fokus des Konzeptes für das bedarfsgerechte ETM ist auf die Koordination und Optimierung der gesamten Transportkette für ein Ersatzteil mittels einer funktionalen IT-Plattform gerichtet: vom Produzenten über den Lieferanten bis hin zum Endkunden.

Durch die zunehmende, zustandsorientierte Datenerfassung und -verarbeitung in der Instandhaltung ist eine höhere Planbarkeit von sporadisch auftretenden Instandhaltungsereignissen möglich. Werden diese frühzeitig verfügbaren Informationen nicht nur unternehmensintern als Grundlage für Outsourcingentscheidungen und die Instandhaltungsmaßnahmenplanung verwendet, sondern darüber hinaus zeitnah an Ersatzteillieferanten und Logistikdienstleister weitergeleitet, so kann die logistische Bedarfsplanung und daraus folgend die Gestaltung der gesamten Transportkette verbessert werden.

Denn: Der systematische Einsatz dieser planbaren Bedarfe in der Bestands- und Tourenplanung korreliert direkt mit einem verminderten Verkehrsaufkommen und einer Reduzierung der Lagerbestände des Ersatzteillieferanten. Auf Basis der Bedarfsplanung können die notwendigen Bestände in der richtigen Höhe an der richtigen Stelle der MSC vorgehalten werden. Dies führt unmittelbar zu einem verminderten Verkehrsaufkommen, da beispielsweise das Auftreten von Eilbestellungen und Sonderfahrten verringert wird (vgl. Bild 2). Des Weiteren können die Ergebnisse der Bedarfsplanung für die Tourenplanung des

Logistikdienstleisters in Kombination mit der Disposition der Servicetechniker genutzt werden, um unnötige Transporte und Fahrtwege zu vermeiden sowie kürzere Lieferzeiten zu realisieren.

Die Lösung stellt somit, ausgelöst durch den über ein IPS-System generierten Bedarf, die zeitgenaue Versorgung des Endkunden (bzw. Instandhaltungsdienstleisters) mit genau den für die Instandhaltungsaufgabe notwendigen Ersatzteilen sicher.

Dienstleistungskonzept mittels integrativer IT-Plattform

Zur Zielerreichung soll ein neues technisches Dienstleistungskonzept für den Instandhaltungssektor mit explizitem Logistikbezug entwickelt werden. Auf Basis einer IT-Plattform übernimmt z. B. ein Logistikdienstleister in Form einer Komplettleistung das ETM des Kunden und ist verantwortlich für die Gestaltung der gesamten Transport- und Lieferkette sowie Integration und Steuerung aller Beteiligten (Endkunde, Hersteller, Lieferanten, Transportunternehmen, Servicetechniker, usw.) (vgl. Bild 3, S. 16).

Hierzu wird die gesamte Instandhaltungs-/ Ersatzteillieferkette analysiert und anschließend in einem MSC-Referenzmodell abgebildet, welches allgemeingültig typische Prozesse der beteiligten MSC-Akteure darstellt. Somit wird ein Orientierungsrahmen zur Gestaltung der an die Anforderungen des Dienstleistungskonzeptes angepassten inner- und überbetrieblichen Auftragsabwicklungsprozesse geschaffen. Der Betrachtungsfokus liegt dabei auf dem Servicegrad, den Kosten und der Anzahl zurückgelegter Kilometer, wobei eine Reduzierung sämtlicher Kosten (Auftragsabwicklungs-, Lager- und Bestands-, Instandhaltungsfolgekosten durch zu späte Lieferung usw.) sowie der Anzahl der insgesamt zurückgelegten Kilometer bei einem konstant gehaltenen Servicegrad anzustreben sind.

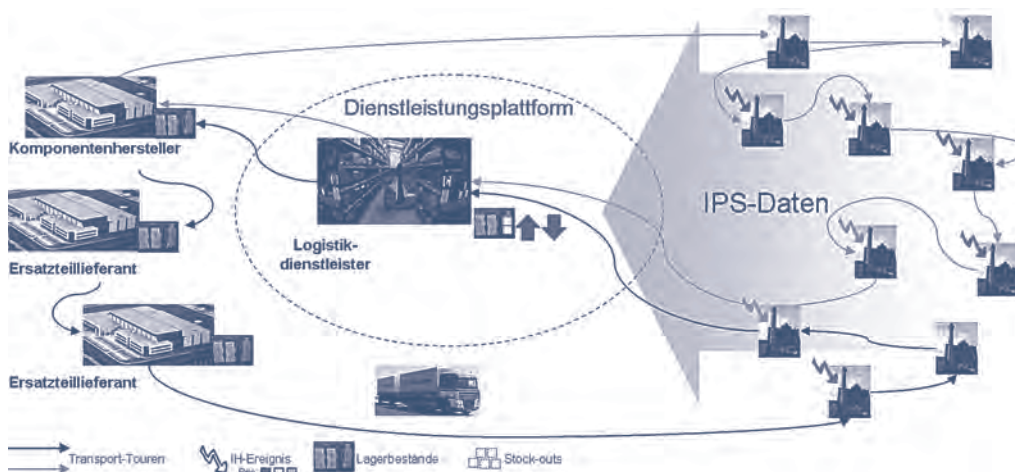
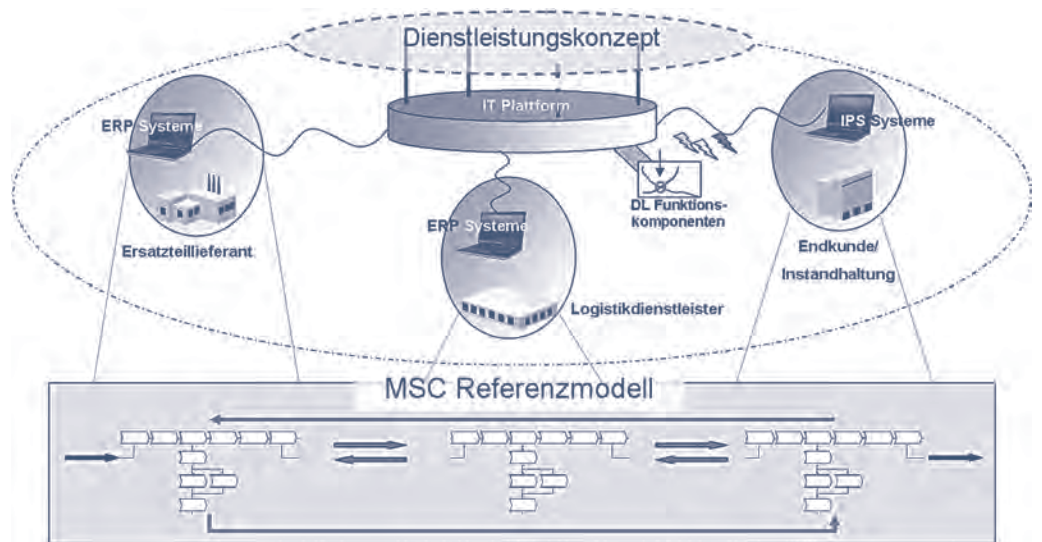


Bild 2
Dienstleistungsplattform zur
Koordination der IH-Aktivitäten
der gesamten MSC

Bild 3
Lösungsansatz für das
IT-basierte Dienstleistungs-
konzept



Basis der Lösung für den nachfragegesteuerten Logistikprozess (demand-driven Supply Chain) ist ein teilweise automatisiertes Planungs- und Prognosesystem, welches folgende wesentliche Funktionalitäten beinhaltet:

- Verbrauchsorientierte Bedarfs- und Bestandsplanung
- Übergreifende Planung des Lieferketten-Netzwerkes (Transport- und Distributionsplanung), Optimierung der Transport- und Anfahrtsplanung hinsichtlich minimaler Wege sowie maximaler Auslastung der Fahrzeuge
- Steuerung der Zusammenarbeit in der Lieferkette und Sicherstellung des Servicegrades gegenüber dem Endkunden
- Integration aller angebundenen IT-Systeme.

Über die Plattform wird das Lieferketten-Netzwerk aufgebaut, übergreifend geplant und koordiniert (Transport- und Distributionsplanung). Alle Beteiligten werden in die Transport- und Lieferkette integriert und die gesamte Transportkette im Hinblick auf eine Minimierung des Güterverkehrs in diesem Segment synchronisiert, allerdings unter strikter Berücksichtigung weiterer Randbedingungen wie Zeitrestriktionen, Servicequalität sowie Auftragspriorisierung.

Dieses Forschungs- und Entwicklungsprojekt wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) im Rahmen der Förderinitiative „Intelligente Logistik im Güter- und Wirtschaftsverkehr“ gefördert und vom Projektträger TÜV Rheinland betreut.

Literatur

- [1] Neuhaus, H.: Forum Vision Instandhaltung. www.fvi-ev.de. Aktualisierung 2006.
- [2] Lorenz, B.; Rieble, I.: Nutzenpotenziale für die Instandhaltung durch Mobile und Ubiquitous Computing. In: VDI-Berichte Nr. 1991, Düsseldorf: VDI Verlag GmbH, 2007, S. 87ff.
- [3] Barkawi, K., Monzanus, S.: Effizientes Servicemanagement und Ersatzteillistik. *Industrie Management*, 20 (2004) 5, S. 32 ff.
- [4] Stadtler, K., Kilger, C.: *Supply Chain Management and Advanced Planning*. 3. Aufl. Springer, Berlin, Heidelberg, 2005, S. 243.
- [5] Polster, R., Goerke, S.: Strategischer Nutzen des Supply Chain Managements. In: *Beschaffung Aktuell*, 49 (2002) 1, S. 28ff.
- [6] Kuhn, A., Schuh, G., Stahl, B.: *Studie Nachhaltige Instandhaltung. Trends, Potenziale und Handlungsfelder Nachhaltiger Instandhaltung*, VDMA Verlag, Frankfurt 2006, 81 S.



Dipl.-Wi.-Ing. Gregor Klimek
Wissenschaftlicher Mitarbeiter
FIR, Bereich Dienstleistungsmanagement
Tel.: +49 241 47705-237
E-Mail: Gregor.Klimek@fir.rwth-aachen.de

Dipl.-Wirtsch.-Ing. Christoph Meier
Wissenschaftlicher Mitarbeiter
FIR Bereich Produktionsmanagement
Tel.: +49 241 47705-423
E-Mail: Christoph.Meier@fir.rwth-aachen.de

Dipl.-Chem. Thomas R. Benninghaus
Wissenschaftliche Hilfskraft
FIR, Bereich Dienstleistungsmanagement
Tel.: +49 241 47705-237
E-Mail: Thomas.Benninghaus@fir.rwth-aachen.de

Impressum

UdZ – Unternehmen der Zukunft
FIR-Zeitschrift für Betriebsorganisation
und Unternehmensentwicklung

9. Jg., Heft 1/2008, 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 47705-0

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)

Dipl.-Ing. Carsten Schmidt (Produktionsmanagement)

Dr. Olaf Konstantin Krueger (Kommunikationsmanagement)

Redaktion

Simone Suchan, M.A., FIR, Tel.: +49 241 47705-156

Design, Bildbearbeitung, Satz und Layout

Birgit Kreitz, FIR, Tel.: +49 241 47705-153

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-Mörrike-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