



# UdZ 3-4/2006

## Unternehmen der Zukunft FIR-Zeitschrift für Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung

Schwerpunktthema:

### **Information management**



Foto: © 2006 METRO AG

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

## Inhaltsverzeichnis

### Schwerpunktthema

Informationsmanagement im Unternehmen der Zukunft .....	4
RFID im After Sales Service .....	7
Sicherheitsanforderungen des Bekleidungs Einzelhandels an RFID-Systeme im Endkundengeschäft .....	9
Möglichkeiten und Grenzen des Einsatzes von RFID in überbetrieblichen Prozessketten der Lebensmittelindustrie .....	11
NetRisk: Risikomanagement in Virtuellen Organisationen .....	13
Geld, Nerven und Papier sparen – mit digitalen Signaturen .....	15
Wettbewerbsvorteile durch Standardisierung von Geschäftsprozessen und Schnittstellen ..	17
Referenzprozess zur Behandlung internationaler Patienten .....	19
Instrumentarium für das integrierte Wissensmanagement im Netzwerk .....	23
KINA: KMU-orientierte Integration in Netzwerke der Automobilindustrie .....	28
Collaborative Partner-Networks and Supply Chain Integration .....	32
Mobile and Ubiquitous Computing – Nutzen für die Instandhaltung .....	36

Tool-East: Lean collaboration among Eastern European Tool and Die making SMEs .....	41
MYCAREVENT: Mobility and Collaborative Work in European Vehicle Emergency Networks .....	44
SCM-Navigator .....	47
Wie sichert man gute Ergebnisse in einem Forschungsinstitut? .....	51

### Meldungen/Veranstaltungen

Seminar: „Qualitäts- und Wissensmana- gement in Forschungseinrichtungen“ .....	16
Symposium Medical Export .....	21
Integrated Supply Chain Workshop .....	35
Buch: Produktionsplanung und -steuerung ..	40
Seminar: „Erfolg mit Betreibermodellen“ .....	54
11. Unternehmerabend des FIR .....	55
„Austria Special“ auf der SYSTEMS 2006 ...	57
Zertifikat für industrielles Dienstleistungsmanagement .....	58

### UdZ-Rubriken

Editorial .....	3
UdZ-Leserumfrage 2006 .....	30
Literatur aus dem FIR .....	59
Veranstaltungskalender .....	60

## Impressum

UdZ – Unternehmen der Zukunft  
FIR-Zeitschrift für Betriebsorganisation  
und Unternehmensentwicklung  
7. Jg., Heft 3–4/2006, ISSN 1439-2585  
„UdZ – Unternehmen der Zukunft“ informiert mit Unter-  
stützung 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 2 41 47705-0  
Fax: +49 2 41 47705-199  
Email: 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 (Informations-  
management)  
Dipl.-Ing. Carsten Schmidt (Produktionsmanagement)

Redaktion, Satz, Layout und Database Publishing  
Olaf Konstantin Krueger, M.A. (Informationsmanagement)  
Tel.: +49 241 47705-510

E-Mail: OlafKonstantin.Krueger@fir.rwth-aachen.de,  
redaktion-udz@fir.rwth-aachen.de

School of Communication, Information and New Media  
University of South Australia, Adelaide SA 5001 Australia  
Ph.: +61 8 8302 4656, Email: office@m-publishing.com

#### Design und Bildbearbeitung

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

#### Bildnachweis

Soweit nicht anders angegeben, FIR-Archiv

#### Anzeigenpreisliste

Es gilt Tarif Nr. 3 vom 01.03.2005

#### Druck

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

#### Copyright

Kein Teil dieser Publikation darf ohne ausdrückliche  
schriftliche Genehmigung des Herausgebers in irgend-  
einer Form reproduziert oder unter Verwendung elek-  
tronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder ver-  
breitet werden

#### Weitere Literatur im Web

www.fir.rwth-aachen.de/service

# Geld, Nerven und Papier sparen – mit digitalen Signaturen

## FIR führt digital signierte Prüfbescheinigungen in der Metallbranche ein

Materialzeugnisse dokumentieren Eigenschaften von Metallerzeugnissen rechtlich bindend. Heute werden die Zeugnisse massenhaft in Papierform versendet; so werden aufwendige manuelle Arbeitsschritte durchgeführt und die Erzeugnisse dadurch später ausgeliefert. Das FIR hat zusammen mit metallverarbeitenden Unternehmen aus NRW, dem TÜV Rheinland und zwei Softwarehäusern eine Plattform zum sicheren elektronischen Austausch der Dokumente entwickelt. Durch den elektronischen Versand entfallen manuelle Arbeitsschritte und der Prozess der Auslieferung wird beschleunigt. Um diese Idee weiter voran zu treiben, wurde das Unternehmen AIXCERT gegründet, das diesen Dienst nun kommerziell anbietet.

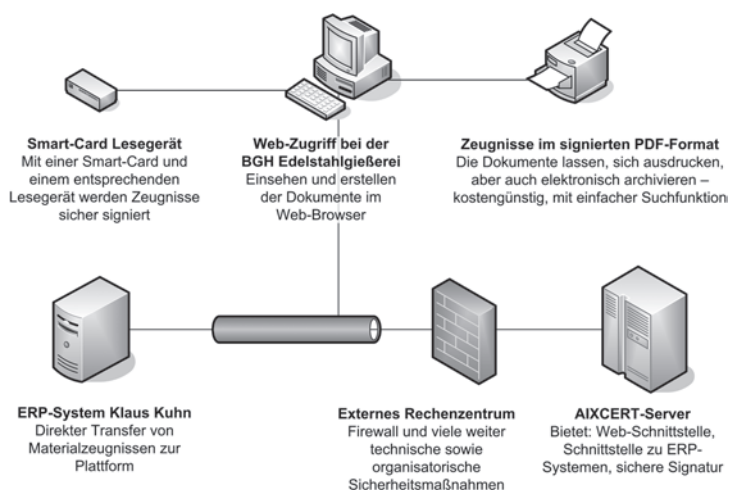
So war es bisher: Lieferte die Edelstahlgießerei Klaus Kuhn aus Radevormwald eine Bestellung für den Schiffsbau aus, wurde ein Ordner mit mehr als 50 Prüfbescheinigungen dazugelegt. In diesen so genannten Materialzeugnissen stand geschrieben, welche Materialeigenschaften die ausgelieferten Produkte haben. Das ist auch heute noch so. Allerdings hat sich die Form radikal verändert. Statt Ordner, prall gefüllt mit Papier, werden nun elektronische Daten übertragen.

Zusammen mit zwei weiteren metallverarbeitenden Unternehmen aus NRW, dem TÜV Rheinland und zwei Softwarehäusern hat das FIR eine Internetplattform entwickelt, die den Austausch der Materialzeugnisse unterstützt und die Arbeit wesentlich erleichtert. Denn durch die elektronische Übertragung entfallen manuelle Arbeiten wie Postversand, Abtippen der Dokumente oder die papierbasierte Archivierung. So werden Prozesse vereinfacht und die Qualität der Dokumentation gleichzeitig gesteigert, zum Beispiel durch automatische Prüfungen.

Bislang wurden Materialzeugnisse aus zwei Gründen nicht elektronisch ausgetauscht: Erstens müssen sie im Schadensfall vor Gericht bestehen, und das erfüllen ungesicherte Dateien nicht. Und zweitens müssen die Zeugnisse für den Austausch zwischen Systemen

in strukturierter und einheitlicher Form vorliegen. Zusammen mit Branchenexperten und dem TÜV Rheinland hat das FIR eine standardisierte Datenstruktur in XML entwickelt. Um die gerichtliche Verwertbarkeit sicherzustellen, wurden digitale Signaturen eingesetzt. Sie ermöglichen, Aussteller und Unverfälschtheit eines Dokuments zweifelsfrei festzustellen ([Hop03]). Mittlerweile betrachtet der Gesetzgeber im Signaturgesetz ([Sig01]) deshalb digital signierte und manuell unterschriebene Dokumente als gleichwertig. Mit dem Einsatz digitaler Signaturen können Unternehmen Dokumente rechtskräftig austauschen und so Geld, Nerven und Papier sparen.

Seit dem Abschluss des Forschungsprojekts Anfang dieses Jahres arbeiten die Softwareunternehmen des Projektteams mit Hochdruck an einer marktreifen Lösung auf Basis des entwickelten Prototyps. Dazu wurde die AIXCERT als Gesellschaft für sicheren elektronischen Austausch von Prüfbescheinigungen gegründet, die die informationstechnologischen Entwicklungen des Projekts weiter vorangetrieben hat. Das Unternehmen betreibt das Internetportal [www.aixcert.com](http://www.aixcert.com) als Plattform für den einfachen und strukturierten Dokumenten- und Datenaustausch von Materialzeugnissen. Die verschiedenen Möglichkeiten des Datenaustauschs mit der Plattform werden in Bild 1 gezeigt. Die einfachste Zugriffsmöglichkeit erfolgt über die Web-Oberfläche. So können Unternehmen Zeugnisse einsehen, erstellen und weiterleiten. In dieser Web-Oberfläche werden Zeugnisse auch signiert. So ist sichergestellt, dass der Benutzer nur die Dokumente signiert, die er vorher im Browser gesehen hat. Da die Zeugnisse im PDF-Format vorliegen, können sie problemlos ausgedruckt, gespeichert und archiviert werden. Bei der Archivierung ermöglicht die Signatur, dass die Dokumente unveränderlich, also revisions-sicher bleiben und der Unter-



### Projektinfo

iSig – Digitale Signaturen im elektronischen Materialzeugniswesen

### Projekt-/Forschungsträger

PTJ – Projektträger Jülich, Initiative „secure-it.nrw“

### Fördernummer

0304DS04

### Laufzeit

01.07.2003–30.09.2005

### Projektpartner

FIR, Utimaco Safeware, insitu Information Systems, TÜV Rheinland Group, BGH Edelstahl Siegen, Klaus Kuhn – Edelstahlgießerei

### Kontakt

Dipl.-Inform. Nikolai Krambrock

### Web

[www.secucert.de](http://www.secucert.de)

Bild 1  
Aufbau und Sicherheitsmaßnahmen der iSig-Anwendung



**utimaco**  
safe ware

**insitu**<sup>®</sup>  
Information Systems



**BGH**  
EDELSTAHL

**K**  
**KLAUS KUHN**  
EDELSTAHLGIESSEREI  
GmbH



zeichner der Signatur stets bestimmt werden kann. Daher sind die Dokumente auch verbindlich: Der Aussteller kann nicht abstreiten, ein Dokument mit vorliegendem Inhalt signiert zu haben.

Neben der manuellen Ein- und Ausgabe von Zeugnissen ist auch ein automatischer Transfer möglich. Zeugnisse aus einem eigenen ERP-System werden mit Hilfe von Web-Services auf die Plattform übertragen. Der Großteil der notwendigen Angaben wird aus dem ERP-System übernommen. Somit spart der Aussteller einen erheblichen Teil des benötigten Aufwands. Mehr noch: Auch ein Import der Daten von der Plattform in das ERP-System ist möglich. Die Plattform ermöglicht also den rechtssicheren Austausch von Materialzeugnissen zwischen verschiedenen Systemen.

Der AIXCERT-Server selbst steht bereits in einem externen Rechenzentrum der Firma NetCologne. Diese gewährleistet die Sicherheit des Servers. Im Projekt iSig wurden eine Reihe von technischen und organisatorischen Sicherheitsmaßnahmen für den Betrieb der Plattform definiert (vgl. [BSI]). Nun werden sie umgesetzt – teils durch das Rechenzentrum, teils durch AIXCERT. Die Maßnahmen stellen sicher, dass die Verfügbarkeit und Vertraulichkeit gewährleistet ist; die beiden Grundkriterien der IT-Sicherheit, die sich mit digitalen Signaturen nicht erreichen lassen. Um rechtlich bindende digitale Signaturen aus dem Browser heraus erzeugen zu können, wird die Adobe LiveCycle Server Plattform eingesetzt. Damit liegt ein vollständiges System zum elektronischen Materialzeugnisaustausch vor. Mit dem Projekt iSig ist der Schulterschluss zwischen anwendungsorientierter Forschung und der Industrie vorbildlich gelungen. Und es ist eine Innovation

entstanden, mit der die Metallbranche in NRW der Vision eines papierlosen Büros ein Stück näher kommt.

#### Literatur

- [BSI] BSI, IT-Grundschutzhandbuch, <http://www.bsi.bund.de/gshb>
- [Hop03] G. Hoppe, A. Prieß. Sicherheit von Informationssystemen. Gefahren, Maßnahmen und Management im IT-Bereich. Verlag Neue Wirtschafts-Briefe. Herne/Berlin, 2003
- [Sig01] Signaturgesetz SigG, Fassung vom 16. Mai 2001, <http://www.bmwa.bund.de/Navigation/Service/Gesetze/>



Dipl.-Inform. Nikolai Krambrock  
Wissenschaftlicher Mitarbeiter  
am FIR im Bereich  
Informationsmanagement  
Tel.: +49 241 47705-509  
E-Mail: [Nikolai.Krambrock@fir.rwth-aachen.de](mailto:Nikolai.Krambrock@fir.rwth-aachen.de)

Dr.-Ing. Werner Hesse  
Geschäftsführer der AIXCERT GmbH  
Tel.: +49 241 4452-790  
E-Mail: [info@aixcert.de](mailto:info@aixcert.de)  
Web: [www.aixcert.de](http://www.aixcert.de)