



# MITTELDEUTSCHE MITTEILUNGEN

15. Jahrgang

III/2006

## forum

technisch-wissenschaftlicher  
Vereine und Verbände

**VDI** Verein Deutscher Ingenieure

Landesvertretung Sachsen-Anhalt  
Magdeburger Bezirksverein

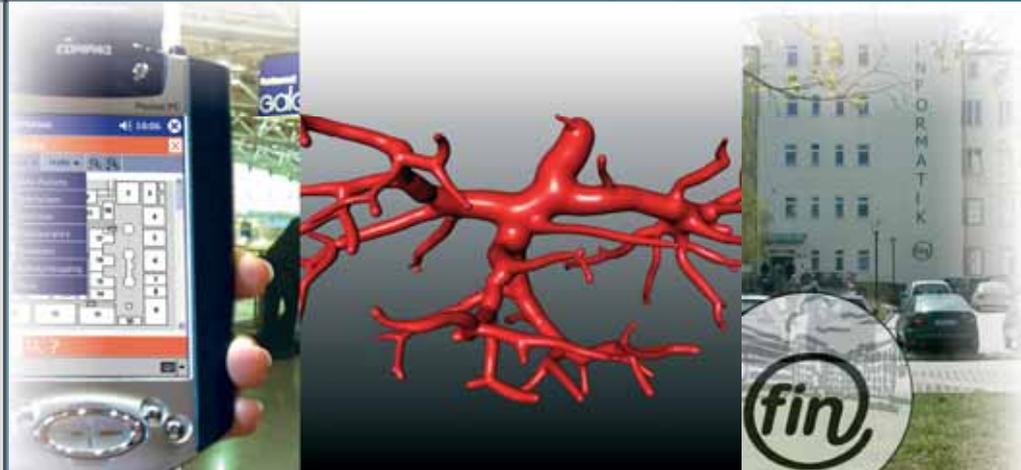
**VDE** Verband der  
Elektrotechnik,  
Elektronik,  
Informationstechnik

Bezirksverein Magdeburg

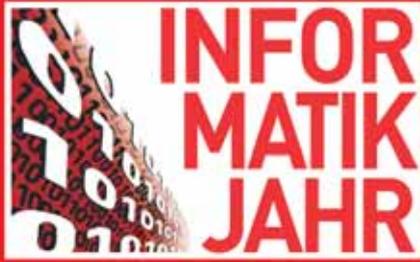
**VBI** VERBAND  
BERATENDER  
INGENIEURE

Landesverband Sachsen-Anhalt

**RKW**  
Sachsen-Anhalt GmbH



Barbara Schmidt • Wolframstr. 25 • 39116 Magdeburg  
PVSt • Deutsche Post AG • Entgelt bezahlt • VKZ A 30924



### Wissenschaftsjahr 2006

Das Informatikjahr ist das mittlerweile siebte in der Reihe der Wissenschaftsjahre, die das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) initiiert hat. Es wird gemeinsam mit der Initiative Wissenschaft im Dialog (WiD) und der Gesellschaft für Informatik (GI) sowie zahlreichen Partnern aus Wissenschaft, Wirtschaft und Kultur durchgeführt. Weitere Akteure sind: der Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und Neue Medien e.V. (BITKOM), der Bundeswettbewerb Informatik, die Deutsche Forschungsgemeinschaft, der Fakultätentag Informatik, die Fraunhofer-Gesellschaft, die IG Metall, die Initiative D21, das Kompetenzzentrum Technik – Diversity – Chancengleichheit, die Max-Planck-Gesellschaft, der RoboCup 2006, der VDI/VDE und das Zentrum für Kunst und Medientechnologie Karlsruhe. Das Programm gestalten darüber hinaus zahlreiche weitere Partner, wie Schulen und Universitäten, Unternehmen, Verbände, Stiftungen und Medien.

Das Informatikjahr möchte die Neugier auf Informatik und das Interesse für die digitale Entwicklung in unserer Gesellschaft wecken. Schon heute müssen wir darüber nachdenken, welche Informatik-Anwendungen der Gesellschaft im 21. Jh. bevorstehen. Wie soll die Informatik für die Gestaltung unserer Zukunft eingesetzt werden? Wie sehen digitale Visionen aus, und mit welchen Schattenseiten der Informatik werden wir konfrontiert?

Informatik ist überall: Wie kaum eine andere Wissenschaft durchdringt sie nahezu alle Bereiche unseres Lebens. Auch und gerade dort, wo es keiner sieht – versteckt in Telefonzentralen, Handys, Autos und Haushaltsgeräten – lenkt, reguliert, misst und warnt sie. Die Informatik ist das Herz der modernen »Informationsgesell-

schaft«. Die Informatik entwickelt sich in rasantem Tempo weiter und ermöglicht immer kleinere Produkte, immer schnellere Abläufe und ist so für die zukünftige wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands von zentraler Bedeutung

### Die Themen des Informatikjahres

#### Informatik und Mobilität

Informatik ist häufig Schlüssel für die Lösung von Problemen. Sie steht z.B. im Zentrum neuartiger Systeme, die den Verkehrsfluss regulieren können. In den Datenfunknetzwerken der Zukunft werden nicht nur Autos und Menschen miteinander kommunizieren, sondern auch Alltagsgegenstände.

#### Informatik und Sicherheit

Von der Öffentlichkeit fast unbemerkt werden gegenwärtig 90 % aller Geschäfte zwischen Unternehmen per E-Commerce, also über das Internet abgewickelt. Informatik und Informationstechnologie-Systeme werden immer mehr zum Rückgrat der Unternehmen. Doch mehr Technik erfordert auch mehr Sicherheit.

#### Informatik und Kommunikation

In der Kommunikation wird der Wandel zur digitalen Gesellschaft besonders deutlich. Unterschiedliche Medien, wie Telefon, Fernsehen, Radio, CDs, Bücher und Zeitungen werden zunehmend digital bereitgestellt und immer häufiger auch digital genutzt. Es zeichnet sich ab, dass diese Digitalisierung zur Verschmelzung der Mediengattungen führt und die klassische Trennung von Medien sukzessive aufgehoben wird.

#### Informatik und Gesundheit

Kaum ist der Mensch geboren, begrüßt ihn die Informatik. Digitale Messgeräte kontrollieren seine Herz- und Nervenfunktionen und bei Bedarf wird das neue Leben von Sensoren und intelligenter Technik überwacht und unterstützt. Es gibt nur wenige Bereiche, in denen der Einsatz von Informatik eine bedeutendere Rolle spielt als bei der Gesundheit. Die computergestützte Diagnose gehört heute längst zur Routine.

#### Informatik und Sport

Die Miniaturisierung in der Elektronik führte dazu, dass sich die Darstellung eines Sportereignisses in den Massenmedien deut-

lich verändert hat. Digitale, hoch auflösende Minikameras können immer näher am Geschehen sein. Auch in vielen Leistungssportarten ist eine beträchtliche Menge Informatik zu finden, z.B. bei Fehlstart-Analysen in der Leichtathletik. Computersimulationen helfen, durch die genaue Berechnung des Energiestoffwechsels der Muskulatur eines Leistungssportlers Unfälle zu vermeiden.

#### Informatik und Wohnen

Dank Informatik verbraucht der Kühlschrank weniger Strom und die Waschmaschine weniger Wasser. Im privaten Alltag hat die Informatik längst Einzug gehalten: Sogar in Haushalten ohne Computer befinden sich durchschnittlich 40 Mikrochips. Eine neue Herausforderung der Informatik ist es, diese unterschiedlichen Geräte im Haushalt miteinander kommunizieren zu lassen und aufeinander abzustimmen.

#### Kultur & Entertainment

Der Innovationszyklus der Informationsgesellschaft wird auch in der Kultur und im Entertainment ständig kürzer. Was in diesem Moment ein UKW-Radio ist, kann im nächsten Moment GPS-Signale empfangen oder als MP3-Player fungieren. Die Technik dieses digitalen Chamäleons wird eine der wichtigsten Revolutionen in der Unterhaltungselektronik der nächsten Jahre sein.

Das Informatikjahr soll zum Weiterdenken anregen und neue Chancen für Kommunikation, Kreativität, den digitalen Alltag und die Zukunft Deutschlands aufzeigen.

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



Messeguides AiMotion – Mobile Informationsversorgung © Fraunhofer FIT



## Impressum

**Erscheinungsweise**  
1/4jährlich

**Auflagenhöhe**  
5.000 Exemplare

**Herausgeber**  
VDI-Landesvertretung Sachsen-Anhalt  
Breitscheidstraße 51, 39114 Magdeburg  
Tel. (03 91) 81 07-333; Fax (03 91) 81 07-331

**VDI-Magdeburger Bezirksverein**  
Vorsitzender Prof. Dr.-Ing. Ulrich Jumar  
Breitscheidstraße 51, 39114 Magdeburg  
Tel. (03 91) 81 07-333; Fax (03 91) 81 07-331

**VDE Bezirksverein Magdeburg**  
Vorsitzender Dipl.-Ing. Lutz Simmang  
c/o AREVA Energietechnik GmbH  
Halberstädter Straße 32, 39112 Magdeburg  
Tel. (03 91) 6 11 57 51; Fax (03 91) 6 11 57 77

**VBI Landesverband Sachsen-Anhalt**  
Vorsitzender Dr.-Ing. Peter Grubert  
c/o Gesellschaft für Grundbau u. Umwelttechnik mbH  
Werner-von-Siemens-Ring 13a, 39116 Magdeburg  
Tel. (03 91) 6 23 02 43; Fax (03 91) 6 23 02 44

**RKW Sachsen-Anhalt GmbH**  
GF Dr.-Ing. Hans-Joachim Clobes  
Tismarstraße 20, 39108 Magdeburg  
Tel. (03 91) 7 36 19-0; Fax (03 91) 7 36 19-33

**Redaktion/Verleger/Anzeigenannahme**  
Redaktion Mitteldeutsche Mitteilungen  
Dipl.-Ing. (FH) Barbara Schmidt  
Wolframstraße 25, 39116 Magdeburg  
Tel./Fax (03 91) 6 23 92 86  
oder  
c/o IFB AG, Rogätzter Straße 8, 39106 Magdeburg  
Tel. (03 91) 4000-4091; Fax (03 91) 4000-4100  
bschmidt@ifb-magdeburg.de

**Druckerei**  
Grafisches Centrum Cuno GmbH & Co. KG

Die Reproduktion der in diesem Heft veröffentlichten Artikel ist ohne Genehmigung der Herausgeber nicht gestattet.

**Redaktionsschluss Heft IV/2006**  
15.08.2006



Prof. Dr.-Ing. habil.  
Georg Paul

Informatik als Ingenieurwissenschaft – diese Überschrift erinnert uns zunächst an die Wurzeln der Informatik. Die Begriffe Information, Mathematik und Automatik prägen dabei das Kunstwort Informatik. Im Wesentlichen geht es also um eine Informationsverarbeitung, die mit mathematischen Algorithmen vorbereitet und auf einem Automaten, dem Rechner ausgeführt wird. Als »Verständigungsmittel« dienen Programmiersprachen. Dabei muss das Ergebnis der Programmierung, das Programm, zunächst für den Rechner durch einen Übersetzer in eine Form gebracht werden, die für den Rechner verständlich, d.h. ausführbar ist. Nun stellt sich die Frage: »Was ist denn heute anders?« – »Im Prinzip nicht viel, denn wir bedienen uns noch immer der gleichen denkmethodischen Ansätze zur Informationsverarbeitung!«. Jedoch stehen uns heute hochleistungsfähige Rechner in allen möglichen Konfigurationen und Verbindungen zur Verfügung.

Wir haben ausgedehnte und intensive Software zur Unterstützung für die Entwicklung von Anwendungen zur Verfügung. Enorm ausgedehnt hat sich auch das Einsatzgebiet von Computern. Ein Blick in die VDI nachrichten vom 12.05. kann diesen Eindruck bestätigen, dort heißt es z.B.: Bildverarbeitung bringt den Durchblick in die Automation; Automation spart Chemie-Ressourcen; Mechatronik optimiert Automaten der Zukunft; Roboter im Zentrum der Automation. Diese Beispiele fokussieren alle auf die Entwicklung und Realisierung von Ingenieurlösungen in der Wirtschaft. Natürlich wird jeder Leser geneigt sein, zu akzeptieren, dass hierbei die Informatik eine entscheidende Rolle mitspielen kann und muss. Wir wissen, dass Soft- und Hardware in vielen Endprodukten steckt. Heute geht man bspw. davon aus, dass der Verkaufswert eines Autos bereits bis zu 30 % durch eingebaute Soft- und Hardware bestimmt wird. Darüber hinaus wird über den Produktlebensprozess mit Unterstützungssystemen gearbeitet, die über eine virtuelle Entwicklung in die automatisierte, z.B. roboter-gestützte Produktion überleiten.

Doch all diese Argumente rechtfertigen noch nicht die Klassifizierung der Informatik als Ingenieurwissenschaft. Das setzt voraus, dass die Informatik sich auch solcher methodischer Ansätze bedient, die die Vorgehensweise einer/s Ingenieurin/s auszeichnen. Als »gelernter« Ingenieur kennt man die Vorgehensweise bei der Lösung eines ingenieurtechnischen Problems, bei der Prinzipien mittels Funktionen in einen Entwurf umzusetzen sind, der die Gestalt eines Produktes oder auch die Steuerung des Produktes zum Ziel hat. Auf diese Art entstehen z.B. Maschinen und Anlagen. In der ingenieurwissenschaftlichen Forschung gehen die Ingenieure/innen so vor, dass die reale Welt in einem Modell abgebildet wird, dass anschließend mittels Experiment zur Verifikation (richtig!) und Validation (gültig!) geführt wird. Diese Vorgehensweise erschließt uns z.B. Simulationsmodelle für die verschiedensten Anwendungen (Festigkeit, Strömung, ...). Genau diese Vorgehensweise wenden zumindest auch jene Informatiker/innen an, die sich mit der Entwicklung komplexer Software auseinandersetzen. Die entsprechende Methodik wird seit 1968 in einem Teilgebiet der Informatik, dem »Software Engineering« propagiert. Während einer Tagung zur Softwareentwicklung hatte man erkannt, dass die Komplexität, die Kompliziertheit, der Umfang und weitere Aspekte der Softwareentwicklung nicht mehr mit den bisher bekannten klassischen Beweisführungen zu bewältigen waren. Das Fachgebiet »Software Engineering« wurde geboren.

In diesem Sinne schließt sich die Beweiskette, dass Informatik eine Ingenieurwissenschaft ist, denn in diesem Wissenschaftsgebiet werden die Grundlagen entwickelt und auch vermittelt, um komplexe Lösungen für die verschiedensten Einsatzfelder vorzubereiten. Die in diesem Heft vorgestellten Beiträge sind neben der Vorstellung der Bachelor- und Masterstudiengänge der Fakultät für Informatik der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg sicherlich auch ein Spiegelbild für die Breite von Informatikanwendungen.



## Sie haben offene Stellen zu besetzen? Wir finden für Sie die passenden Bewerber!

Auf der Grundlage einer bundesweiten Bewerberdatenbank ermitteln wir mit Hilfe innovativer Matchingtechnologien in unserem Jobnetzwerk die zu Ihrem Anforderungsprofil passenden Bewerber.

Wir arbeiten für Sie nach den Prinzipien

### Schnelligkeit ...

... weil Ihnen unsere kompetenten Mitarbeiter mit Hilfe unserer Matchingtechnologie in sehr kurzer Zeit die geeigneten Bewerber präsentieren.

### Passgenauigkeit ...

... weil wir mit Ihnen ein detailliertes Anforderungsprofil erarbeiten und mit Hilfe unserer Technologie genau die passenden Bewerber dazu herausfiltern.

### Aktivität ...

... weil wir Ihnen die sehr zeitaufwändige Bewerbersuche abnehmen und Ihnen nur eine vereinbarte Anzahl geeigneter Bewerber präsentieren.

### Reichweite ...

... weil unsere deutschlandweite Bewerberdatenbank mit heute bereits nahezu 130.000 Bewerberprofilen ständig wächst.



Fordern Sie uns: Starten Sie mit uns einen Testballon!

## A&P InterPl@cement

Internetbasierte, internationale Arbeits- und Personalvermittlung



Rogätzer Straße 8  
39106 Magdeburg  
Fon 0391 4000 4444  
Fax 0391 4000 4100  
post@aundp-interplacement.de  
www.pko.de/magdeburg

## Inhalt

### Informatik als Ingenieurwissenschaft



Informatikjahr –  
Wissenschaftsjahr 2006. .... Umschlag



Fakultät für Informatik – FIN ..... 3

Das Magdeburger Software Measurement Laboratory (SML@b)  
– Initiator für ingenieurmäßige Software-Entwicklung ..... 4

Das SAP Hochschulkompetenzzentrum (SAP HCC) –  
Innovative ASP-Dienstleistung für Hochschulen und  
berufsbildende Schulen. .... 5

METOP: An der Schnittstelle zwischen  
Universität und Wirtschaft ..... 7



Ideen produzieren  
in der virtuellen Ideenfabrik ..... 8

Mit Hilfe von Produktlinientechnologien in der  
Softwaretechnik zum effizienten Datenmanagement  
für eingebettete Systeme ..... 9

Simulation von Netzwerkumgebungen ..... 10

Produktdatenverwaltung – Ein spannendes Thema für eine  
erfolgreiche Zusammenarbeit in Forschung und Lehre ..... 12



Medienbrüche  
geschickt vermeiden ..... 13



Siemens Medical Solutions ..... 14

Qualitätsmanagement mit ISIVIP ..... 16

INFERTA GmbH – Informationstechnologie als Werkzeug  
zur Optimierung von Produkten und Prozessen ..... 17

Firma IGS ..... 18

Tag der Technik 2006 – Eure Zukunft ist uns wichtig! .... 19

Informatik – Motor für den Wirtschaftsstandort Deutschland 19



RoboCup in Magdeburg –  
Forschen und Lernen mit Robotern ..... 20

VDI unterstützt Technikmuseum Magdeburg ..... 22

Ingenieure sichern Zukunft – VDI wird 150. .... 23

VDI unterstützt Technikmuseum Magdeburg ..... 22

Ingenieure sichern Zukunft – VDI wird 150. .... 23

VDI unterstützt Technikmuseum Magdeburg ..... 22

Ingenieure sichern Zukunft – VDI wird 150. .... 23

Thema der nächsten Ausgabe:  
Ausgabe IV/2006 Medizintechnik

### VDI-Magdeburger BV



Jahresmitgliederversammlung  
2006 im IGT Wernigerode ..... 26

Jahresbericht 2005 des VDI-Magdeburger BV ..... 28

Alexisbad im 150. Jahre der Gründung des Vereins Deutscher  
Ingenieure – ein Anziehungspunkt für Vereinsmitglieder und  
die Nachfolger der Gründungsväter. .... 32



Besuch des BMW-Werkes  
in Leipzig ..... 34

Magdeburger Wissenschaftler erhält VDI-Ehrenplakette ..... 35

Aufruf: VDI-Förderpreis ..... 36

Aktive Magdeburger VDI-Studenten ..... 36

Im Mittelpunkt stand die Wasserqualität ..... 36

Technikgeschichtliche Jahrestagung 2006 ..... 37

NEWS Fördernde Unternehmen ..... 38

VDI-Magdeburger BV gratuliert dem Technikmuseum  
Magdeburg zum neuen Start. .... 40

Scharf – schärfer – Digital ..... 40



Amateurfunkstation  
für Schüler eröffnet ..... 41

VDI-Magdeburger BV gratuliert dem Technikmuseum  
Magdeburg zum neuen Start. .... 40

Scharf – schärfer – Digital ..... 40

VDI-Magdeburger BV gratuliert dem Technikmuseum  
Magdeburg zum neuen Start. .... 40

Scharf – schärfer – Digital ..... 40

VDI-Magdeburger BV gratuliert dem Technikmuseum  
Magdeburg zum neuen Start. .... 40

Scharf – schärfer – Digital ..... 40

VDI-Magdeburger BV gratuliert dem Technikmuseum  
Magdeburg zum neuen Start. .... 40

Scharf – schärfer – Digital ..... 40

VDI-Magdeburger BV gratuliert dem Technikmuseum  
Magdeburg zum neuen Start. .... 40

Scharf – schärfer – Digital ..... 40

VDI-Magdeburger BV gratuliert dem Technikmuseum  
Magdeburg zum neuen Start. .... 40

Scharf – schärfer – Digital ..... 40

VDI-Magdeburger BV gratuliert dem Technikmuseum  
Magdeburg zum neuen Start. .... 40

Scharf – schärfer – Digital ..... 40

VDI-Magdeburger BV gratuliert dem Technikmuseum  
Magdeburg zum neuen Start. .... 40

Scharf – schärfer – Digital ..... 40

VDI-Magdeburger BV gratuliert dem Technikmuseum  
Magdeburg zum neuen Start. .... 40

Scharf – schärfer – Digital ..... 40

### VBI-Landesverband S.-A.



Das Cutter-Soil-Mixing-Verfahren (CSM)  
zur Herstellung von Dichtwänden ..... 42

Mitgliederversammlung des  
Landesverbandes Sachsen-Anhalt ..... 45

VDI-Magdeburger BV gratuliert dem Technikmuseum  
Magdeburg zum neuen Start. .... 40

Scharf – schärfer – Digital ..... 40

VDI-Magdeburger BV gratuliert dem Technikmuseum  
Magdeburg zum neuen Start. .... 40

Scharf – schärfer – Digital ..... 40

VDI-Magdeburger BV gratuliert dem Technikmuseum  
Magdeburg zum neuen Start. .... 40

Scharf – schärfer – Digital ..... 40

VDI-Magdeburger BV gratuliert dem Technikmuseum  
Magdeburg zum neuen Start. .... 40

Scharf – schärfer – Digital ..... 40

VDI-Magdeburger BV gratuliert dem Technikmuseum  
Magdeburg zum neuen Start. .... 40

Scharf – schärfer – Digital ..... 40

VDI-Magdeburger BV gratuliert dem Technikmuseum  
Magdeburg zum neuen Start. .... 40

Scharf – schärfer – Digital ..... 40

VDI-Magdeburger BV gratuliert dem Technikmuseum  
Magdeburg zum neuen Start. .... 40

Scharf – schärfer – Digital ..... 40

VDI-Magdeburger BV gratuliert dem Technikmuseum  
Magdeburg zum neuen Start. .... 40

### RKW Sachsen-Anhalt GmbH

Das RKW wurde 85! ..... 46

NEMO Netzwerkmanagement-Ost  
für die Produktminiaturisierung ..... 46



RKW-Workshop  
»Außenwirtschaftsberatung« ..... 47

Kammerdialog der IHK Magdeburg ..... 47

Qualifizierung zum Innovationsmanager ..... 47

VDI-Magdeburger BV gratuliert dem Technikmuseum  
Magdeburg zum neuen Start. .... 40

Scharf – schärfer – Digital ..... 40

VDI-Magdeburger BV gratuliert dem Technikmuseum  
Magdeburg zum neuen Start. .... 40

Scharf – schärfer – Digital ..... 40

VDI-Magdeburger BV gratuliert dem Technikmuseum  
Magdeburg zum neuen Start. .... 40

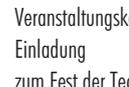
Scharf – schärfer – Digital ..... 40

VDI-Magdeburger BV gratuliert dem Technikmuseum  
Magdeburg zum neuen Start. .... 40

Scharf – schärfer – Digital ..... 40

VDI-Magdeburger BV gratuliert dem Technikmuseum  
Magdeburg zum neuen Start. .... 40

### terkom-RG Sachsen-Anhalt



Digitale Fotografie  
zum Anfassen ..... 48

Fachveranstaltungen über die CMS-Studie sowie  
über Informationskompetenz. .... 49

VDI-Magdeburger BV gratuliert dem Technikmuseum  
Magdeburg zum neuen Start. .... 40

Scharf – schärfer – Digital ..... 40

VDI-Magdeburger BV gratuliert dem Technikmuseum  
Magdeburg zum neuen Start. .... 40

### Termine

Veranstaltungskalender ..... 24

Einladung  
zum Fest der Technik ..... 25





Die Fakultät für Informatik (FIN) der Otto-von-Guericke-

## Fakultät für Informatik – FIN



Universität Magdeburg ist die größte Informatik-Fakultät des Landes Sachsen-Anhalt mit 21 Professoren und Professorinnen. Es ist eine junge, dynamische Fakultät, deren Leitbild auf den drei Begriffen beruht:

### praktisch. – persönlich. – interdisziplinär.

Die Anfänge der Informatik in Magdeburg liegen in den 50er Jahren des 20. Jahrhunderts, als am Mathematischen Institut der damaligen Hochschule für Schwermaschinenbau Lehrveranstaltungen zum Aufbau, zur Arbeitsweise und zu Sprachen von Rechenautomaten gehalten wurden. Seitdem hat sich die Informatik in Magdeburg rasant entwickelt. 1990 etablierte sie sich als Fakultät für Informatik an der seit 1993 vereinten Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg. An der FIN wird nicht nur eine solide Informatikausbildung vermittelt, sondern die Kerninhalte der Informatik werden auch in spezialisierten Studiengängen, wie der Computervisualistik, der Ingenieurinformatik (Computer Systems in Engineering) und der Wirtschaftsinformatik, mit anwendungsorientierten Lösungen aus den Fachgebieten Computergrafik, Ingenieurwesen und Wirtschaft verbunden.

Ab Wintersemester 2006/07 ist das Angebot der Fakultät vollständig auf das international standardisierte System der Bachelor- und Masterstudiengänge umgestellt. Nach dem Abitur beginnt ein Studium mit der Bachelorausbildung. In allen vier Studiengängen ist der Abschluss: Bachelor of Science (B.Sc.). Mit diesem Abschluss kann man einen Beruf in der Wirtschaft ausüben oder man vertieft sein Studium in einem passenden Master-Studiengang weiter und erwirbt einen Master of Science (M.Sc.). Die FIN bietet folgende deutschsprachigen Bachelor- und Master-Studiengänge an

- Informatik
- Computervisualistik
- Computer Systems in Engineering
- Wirtschaftsinformatik

Ein weiterer Masterstudiengang ist

- Data and Knowledge Engineering

### praktisch.

Das Studium an der Fakultät für Informatik der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg bereitet umfassend auf die Ausübung eines Berufes vor. In vielen Lehrveranstaltungen werden praktische Aufgaben der Programmierung und der Modellierung anhand von konkreten Anwendungen bearbeitet. Neben der fachlichen Ausbildung wird auch Sozial- und Fachkompetenz vermittelt. Im Bachelorstudiengang ist ein 20-wöchiges Berufspraktikum enthalten. Die Studiengänge können auch als dualer Studiengang gemeinsam mit Kooperationsbetrieben studiert werden, um gleichzeitig eine betriebliche Berufsausbildung in IT-Berufen zu absolvieren. Das neue Fakultätsgebäude »Ada Lovelace« (2002 errichtet) bietet hervorragende Labor- und Lehrausstattungen.

### persönlich.

Eine persönliche Betreuung und Beratung von der Schulzeit bis zum Universitätsabschluss sichert ein individuell abgestimmtes und planmäßiges Studium. Studieninteressierte und Bewerber können sich in der Bewerbungszeit an eine Hotline wenden. Studierende der höheren Studienjahre und Professoren und Professorinnen unterstützen im Rahmen des Mentorenprogrammes die Studierenden in den ersten Semestern ihres Studiums. Und als »Alumni« bleiben die Studierenden lebenslang mit der Fakultät verbunden.

### interdisziplinär.

Die FIN arbeitet eng mit anderen Fakultäten an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg zusammen. Für die Neben- und Anwendungsfächer können die Studierenden aus dem großen Fächerspektrum der Universität wählen. In der Wirtschaftsinformatik und in Computer Systems in Engineering basieren wesentliche Lehrinhalte auch auf den Angeboten der Wirtschaftswissenschaft oder der Ingenieurwissenschaften.

Die Fakultät verfügt über vielfältige Kontakte zu mehr als 80 Hochschul- und Forschungseinrichtungen sowie zu mehr als 70 Firmen im In- und Ausland. Seit dem Jahre 2000 gehört auch das SAP Hochschulkompetenzzentrum (SAP HCC) zur Fakultät. Diese Beziehungen dienen sowohl der Ausbildung der Studierenden als auch der Forschung der Professoren und Professorinnen. ❖

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg  
Fakultät für Informatik  
Universitätsplatz 2, Gebäude 29  
39106 Magdeburg  
Tel. (03 91) 67-1 85 32  
Fax (03 91) 67-1 25 51  
dekan@cs.uni-magdeburg.de  
www.cs.uni-magdeburg.de





## Das Magdeburger Software Measurement Laboratory (SML@b) – Initiator für ingenieurmäßige Software-Entwicklung

Das Magdeburg SML@b wurde im Zusammenhang mit der Besetzung des Lehrstuhls für Softwaretechnik an der Fakultät für Informatik der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg im Jahre 1994 von Prof. Dumke gegründet und stellte in seiner virtuellen Form im WWW zugleich die erste Web-Seite an der Universität Magdeburg überhaupt dar. Es hat sich insbesondere der ingenieurmäßigen Forschung und Ausbildung zur Softwaretechnik verschrieben.

Was bedeutet nun ingenieurmäßig? Software hat gegenüber der Hardware ganz spezielle, besondere Eigenschaften: Software-Systeme haben eine hohe oftmals vorher (und i.a. auch nachher) nicht abschätzbare Komplexität und sie unterliegen vor allem nicht dem Verschleiß. In der Bauindustrie weiß man bspw., ab welcher Höhe ein Bauwerk nicht mehr standhält bzw. bei welcher Spannweite eine Brücke zusammenbricht. Ebenso ist die mögliche Anzahl von Mess-

oder Funktionseinheiten in einem Cockpit »irgendwie« begrenzt. In der Software-Entwicklung ist man allerdings in der Lage, nahezu »unbegrenzt« komplexe Systeme erst einmal zu kodieren. Das führt dann zu dem Problem, keine eindeutigen Aussagen zum Systemverhalten machen zu können. Das Software-System ist weder test- noch wartbar.

Andererseits bedeutet die Eigenschaft nicht zu verschleifen, dass ein einmal korrektes Programm auch (im selben Kontext) korrekt bleibt. Das »verführt« die Theorie nun wieder, immer wieder neu nach dem »universellen« theoretischen Konzept zu suchen, korrekte Software zu modellieren und zu programmieren. Das ist allerdings aus den verschiedensten Gründen nicht vollständig zu erfüllen. Software als Menge von Dokumentationen und Programmen bleibt ein Artefakt mit »offenen« nicht vollständig formal beschreibbaren Eigenschaften. Daher sind Techniken



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

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg  
Fakultät für Informatik  
Institut für Verteilte Systeme  
Arbeitsgruppe Softwaretechnik  
Prof. Dr.-Ing. habil. Reiner Dumke  
Universitätsplatz 2, Gebäude 29  
39106 Magdeburg  
Tel. (03 91) 67-1 88 28  
Fax (03 91) 67-1 28 10  
dumke@ivs.cs.uni-magdeburg.de  
www-ivs.cs.uni-magdeburg.de

und Technologien zur Messung und Bewertung von (Software-) Entwicklungsergebnissen und zum Software-Verhalten erforderlich – eben eine ingenieurmäßige Software-technik.

Wichtige Bereiche und Merkmale der Umsetzung ingenieurmäßiger Softwaretechnik durch das SML@b sind vor allem die

- ingenieurmäßige Aus- und Weiterbildung auf dem Gebiet der Softwaretechnik in Form von Mess- und Bewertungsverfahren durch ein umfangreiches Angebot an Web-Applikationen
- Anwendung neuester theoretischer Ansätze verbunden mit einer Impulsgebung für deren ingenieurmäßige Ausrichtung zusammengefasst in den zweimal jährlich herausgegebenen Metrics News (online im SML@b verfügbar)
- Ausprägung des Fachgebiets als sog. Empirisches Software Engineering unter Anwendung von (praktischen) Erfahrungen (siehe »Empirisches Software Engineering«, Shaker-Verlag)
- Zusammenarbeit mit weltweit führenden Unternehmen (studentische Praktika, Diplomarbeiten und Industrie-Promotionen), die vor allem einen hohen Software-Anteil in ihren Produkten aufweisen (z.B. Siemens Automotiv, Regensburg; Bosch Stuttgart; Telekom, Berlin; VW Wolfsburg)



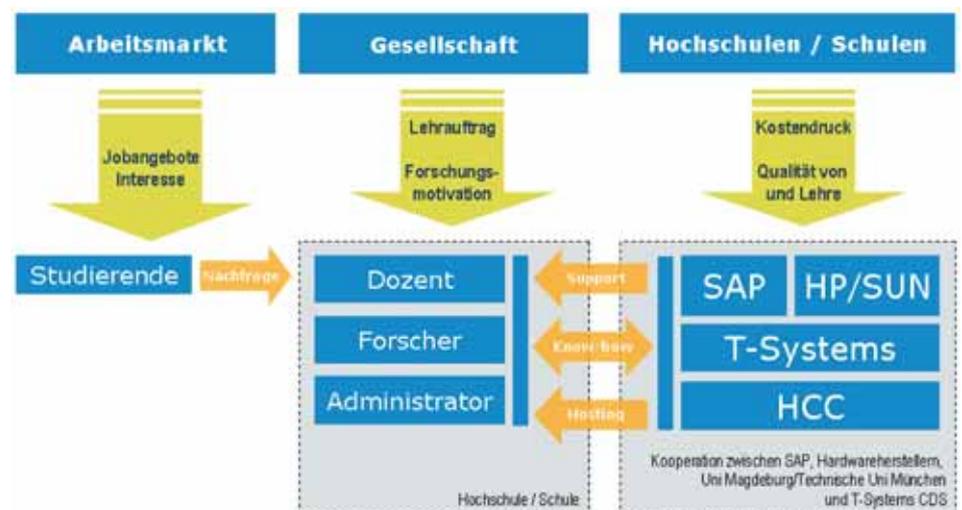


## Das SAP Hochschulkompetenzzentrum (SAP HCC) – Innovative ASP-Dienstleistung für Hochschulen und berufsbildende Schulen

Ein Einsatz von SAP Software in Hochschulen und berufsbildenden Schulen ist heute flächendeckend fester Bestandteil der Ausbildung von Kaufleuten, Wirtschaftswissenschaftlern, Wirtschaftsinformatikern und Ingenieuren. Zum einen sind Kenntnisse zu Konzepten und vor allem zur Anwendung betriebswirtschaftlicher Standardsoftware am Arbeitsmarkt hochgradig und langfristig nachgefragt, zum anderen übernimmt die Software in der Lehre die didaktische Funktion eines »lebendigen Lehrbuchs«, in dem alle wesentlichen theoretischen Konzepte umgesetzt sind und anhand realweltlicher Fallstudien nachvollzogen werden können. Während die klassische Ausbildung fachorientiert (Controlling, Marketing, Produktion etc.) ausgerichtet ist, besteht der Mehrwert einer SAP-gestützten Lehre neben der Fachorientierung in der Vermittlung betriebswirtschaftlicher Zusammenhänge, die sich aus dem integrierten Zusammenwirken der Komponenten ergeben. Geschäftsprozessorientierung und Integration lassen sich sinnvoll nur mit nachvollziehbaren und fachlich abgesicherten Fallstudien, die alle wichtigen betriebswirtschaftlichen Funktionskreise berühren, vermitteln.

Die Kompetenz der Dozenten liegt primär in der Gestaltung und Umsetzung von Lehrkonzepten, weniger im Betrieb von SAP-Software. Und selbst wenn diese Kompetenzen vorhanden sind, fehlen in der Regel die Personal- und Rechnerressourcen. Die Notwendigkeit der SAP-Ausbildung auf der einen Seite und die Sicherstellung eines ausbildungsgerechten Systembetriebs bei begrenzten Ressourcen auf der anderen Seite bedeutet für die Hochschulen ein Dilemma, aus dem es nur einen Ausweg gab: Application Service Providing – ASP.

Mit dem Aufbau des SAP Hochschulkompetenzzentrums (SAP HCC) wurden neue Wege für die Hochschulausbildung beschritten. Das SAP HCC ist eine Einrichtung der Fakultät für Informatik der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und wird von Prof. Dr. Claus Rautenstrauch geleitet. Es bedient heute als Application Service Provider bundesweit und flächendeckend 124 Bildungseinrichtungen mit SAP Software. Die Dozenten können sich auf ihre Kernkompetenzen – den Aufbau und das Vermitteln von Lehrinhalten – konzentrieren und sind von den Aufgaben des Systembetriebs befreit. Das SAP HCC erbringt Leistungen von Hochschule zu Hochschule. Damit ist sichergestellt, dass die Systeme auf die Besonder-



Organisation des SAP HCC.

Zusammenarbeit mit internationalen Communities für die Software-Qualitätssicherung, wie dem Common Software Measurement International Consortium (COSMIC) und der deutschsprachigen Anwendergemeinschaft für Software-Metrik und Aufwandsschätzung (DASMA) und Durchführung von Workshops (2006 bereits der 16 Workshop zum Software Measurement).

Wie kann man nun die Ergebnisse bzw. Dienste des SML@b unmittelbar selbst nutzen? Zum einen steht dem Nutzer im SML@b die weltweit größte Bibliographie zur Softwaremessung bzw. zu Softwaremetriken zur Verfügung. Zum anderen sind grundlegende Mess- und Bewertungsformen für den IT-Bereich als Web-Applikation nutzbar, wie Umfangs- und Kostenschätzverfahren (COCOMO, COSMIC FFP usw.), die Software-Entwicklungsgütebestimmung (nach der ISO 9000 oder dem CMMI) und die Auswertung einer Projektdatenbasis von ca. 6.000 internationalen Projekten (initiiert von der International Software Benchmarking Standards Group (ISBSG)), um seine eigenen Leistungen vergleichen zu können. Schließlich dürfte für den Software-Entwickler unser Java-Mess-Service von Interesse sein, der die Metrikenwerte für die grundlegendsten Java-Technologien bereitstellt und die Messung eigener Java-Systeme und den Vergleich mit diesen Technologien ermöglicht.

Aktuelle Vorhaben des SML@b gehen in Richtung von Software-Infrastrukturen für die Bereitstellung von Web-Services zur Softwarebewertung sowie zum e-Learning als Grundlage für die berufsbegleitende Qualifikation im IT-Bereich.





## Informatik als Ingenieurwissenschaft

heiten des Lehrbetriebs ausgerichtet sind. Weiterhin ist das HCC eine Forschungseinrichtung für innovative Projekte. Insbesondere Adaptive Computing und innovative Lehrkonzepte sind Gegenstand der Forschung.

Die Nutzer arbeiten in der Regel nicht mit Systemen, die sie selbst aufgebaut haben, sondern setzen auf das Musterunternehmen der SAP AG, der IDES, auf. Insgesamt arbeiten zurzeit knapp 30.000 Studierende und mehr als 1.000 Dozenten auf den Systemen des HCC.

Dabei arbeitet das HCC wie jeder professionelle ASP: Eine Hotline ist von 8 bis 18 Uhr besetzt, eine Verfügbarkeit von nahezu 100 % wird realisiert. Dies ist möglich, da sowohl die SAP AG wie auch die Hardwarepartner das HCC professionell mit Konzernfunktionalität unterstützen. Das HCC ist dabei eine Konzernzentrale mit den angeschlossenen Institutionen als Tochterunternehmen, eine SAP Know-how-Fabrik.

Hierfür haben die Partner eine Infrastruktur auf die Beine gestellt, die im Hochschulumfeld einmalig ist. Insgesamt bilden in Magdeburg 14 N-Klasse- und 1 rx8620-Server mit 24 TB Plattenkapazität (RAID 5) und ein Backup-Roboter (20 Ultrium-Laufwerke, 700 Tapes) die Grundlage für die Leistungserbringung mit mehr als 100 SAP-Instanzen.

Die Leistungserbringung geht allerdings über den Systembetrieb hinaus. Die Kunden werden durch die HCCs adressatengerecht geschult. Spezielle Supportleistung, wie eine IDES Prozessdokumentation und eine Tauschbörse für Lehrmaterialien, sind Teil einer Reihe von Self-Services, die per Internet angeboten werden. Regelmäßige User-Group-Treffen schweißen die Kunden zu einer Community zusammen, die SAP Software in einer qualitätsbewussten Lehre einsetzen. ❖



SAP Hochschulkompetenzzentrum  
(SAP HCC) Magdeburg  
Prof. Dr. rer. pol. habil. Claus Rautenstrauch

Otto-von-Guericke Universität Magdeburg  
Fakultät für Informatik  
Institut für Technische und Betriebliche  
Informationssysteme  
Universitätsplatz 2, Gebäude 29  
39106 Magdeburg  
Tel. (03 91) 67-1 83 86  
Fax (03 91) 67-1 12 16  
contact@hcc.uni-magdeburg.de  
www.hcc.uni-magdeburg.de



Das Herz des SAP HCC.



# METOP: An der Schnittstelle zwischen Universität und Wirtschaft

Fachübergreifende Zusammenarbeit ist heute ein wichtiger Schlüsselfaktor für erfolgreiche Projektarbeit in der Industrie und in der Forschung. Für die Arbeitsgruppe »Datenbanken und Informationssysteme« unter der Leitung von Prof. Gunter Saake, und die Arbeitsgruppe »Wirtschaftsinformatik« unter der Leitung von Prof. Claus Rautenstrauch ist diese Art der Zusammenarbeit seit Jahren fester Bestandteil der Arbeitskultur.

Die Infrastruktur für eine erfolgreiche Kooperation von universitärer Grundlagenforschung und industrienaher Forschung wird hierfür unter anderem durch die METOP GmbH bereitgestellt.

1995 wurde die Mensch-Technik-Organisation-Planung GmbH von sechs Gründungsgesellschaften ins Leben gerufen. 2002 wurde der METOP GmbH aufgrund ihrer erfolgreichen Zusammenarbeit mit der Universität der Titel »An-Institut« verliehen. Dabei ist die METOP GmbH als An-Institut nicht wie sonst üblich genau einer Fakultät zugeordnet, sondern ist neben der Fakultät für Informatik auch mit der Fakultät für Sozial- und Geisteswissenschaften und der Fakultät für Maschinenbau verbunden. Geschäftsidee des Unternehmens ist es, wissenschaftliche Erkenntnisse aus Informatik, Psychologie, Pädagogik und Ingenieurwissenschaften in kompakten Systemen der Wirtschaft zur Verfügung zu stellen.

Hierfür kann die METOP auf ein interdisziplinär orientiertes Team von Mitarbeitern zurückgreifen, das derzeit aus insgesamt 19 Informatikern, Wirtschaftsinformatikern, Betriebswirten, Ingenieuren, Psychologen und Pädagogen besteht.

Von den Vorteilen dieser interdisziplinären Arbeitsweise und der engen Zusammenarbeit mit der Universität haben sich schon viele Kunden überzeugen können. Seit 2002 arbeitet bspw. die Bayer AG Leverkusen im Rahmen der Bayer-Hochschulkooperation auf dem Gebiet der Informatik mit der METOP GmbH und der Fakultät für Informatik zusammen. Der hierzu neu gegründete Geschäftsbereich »Angewandte Informatik« der METOP übernahm dabei von Anfang an die Federführung und etablierte diese Zusammenarbeit bis heute. Bei den gemeinsamen Arbeiten wird immer dann von Bayer auf das Know-how der METOP- oder Universitätsmitarbeiter zurückgegriffen, wenn etablierte Verfahren keine Lösung bieten oder eine besonders originäre Lösung einen deutlichen Wettbewerbsvorteil bringt. Des Weiteren werden Mitarbeiter der METOP gern für die sog. »dritte unabhängige Meinung« zu Rate gezogen, da durch das besondere Kooperationsverhältnis keine »künstlichen« Folgeaufträge generiert werden müssen.



METOP GmbH  
Thomas Leich  
Sandtorstraße 23  
39106 Magdeburg  
Tel. (03 91) 5 44 86-1 92 50  
Fax (03 91) 5 44 86-1 92 59  
thomas.leich@metop.de  
www.metop.de

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg  
Fakultät für Informatik  
Institut für Technische und Betriebliche  
Informationssysteme  
Universitätsplatz 2, Gebäude 29  
39106 Magdeburg  
www.iti.cs.uni-magdeburg.de/iti\_db/

Prof. Dr. rer. nat. habil. Gunter Saake  
Tel. (03 91) 67-1 88 00, Fax -1 20 20  
saake@iti.cs.uni-magdeburg.de

Prof. Dr. rer. pol. habil. Claus Rautenstrauch  
Tel. (03 91) 67-1 83 85, Fax -1 12 16  
claus.rautenstrauch@iti.cs.uni-magdeburg.de

Als ein besonders eindrucksvolles Beispiel für den gelungenen Zusammenschluss aus Universität und Industrie, bei dem die METOP GmbH als Katalysator fungierte, kann das Beispiel der Software-Entwickler-Akademie genannt werden. Mitinitiiert durch die METOP GmbH wurde ein speziell auf das Bedürfnis von Projektleitern und Chefentwicklern zugeschnittenes Weiterbildungskonzept entwickelt und eingeführt, welches die speziellen Gegebenheiten des Bayerkonzerns berücksichtigt. Sowohl bei der Konzeption der Software-Entwickler-Akademie als auch bei der Auswahl der Dozenten arbeiteten Hochschulprofessoren, Dozenten und Weiterbildungsexperten der Bayer AG in einem Gremium eng zusammen, um ein zukunftsfähiges Weiterbildungskonzept zu schaffen. Die sofortige Überbuchung der geplanten Kapazitäten für diese Art der Weiterbildung zeigt, dass es sich um ein gelungenes und zukunftsweisendes Konzept einer Zusammenarbeit zwischen Industrie und universitärer Forschung/Lehre handelt. ❖



Lehrstuhl für Simulation & Zephram GbR

# Ideen produzieren in der virtuellen Ideenfabrik

## Innovation und Ideenfindung

Die Notwendigkeit neuer Ideen ist unbestritten; in Zeiten wachsenden Konkurrenzdrucks sind Innovationen ein Schlüssel zum wirtschaftlichen Erfolg. Dabei sind alle Aspekte eines Unternehmens betroffen, sowohl auf der Umsatz steigernden Seite (z.B. Produktinnovation und Marketing) als auch auf der Überleben sichernden Seite (z.B. Kostenreduktion und Effizienzsteigerung.)

Die gezielte Suche nach Ideen wird meistens mit sog. Kreativitätstechniken durchgeführt. Diese sind aber wenig erforscht und »Kreativ-Workshops« und »Brainstorming-Sitzungen« gelten als unzuverlässig. Dies stellt den Projektverantwortlichen vor ein Problem: er braucht innovative Ideen von seinen Mitarbeitern, aber ihm fehlt ein Instrument, mit dem diese Ideen schnell und zuverlässig produziert werden können.

## Systematische Ideenproduktion am Lehrstuhl für Simulation

Seit zwei Jahren betreibt der Lehrstuhl für Simulation der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg ein Forschungsprojekt mit dem Namen »Idea Engineering«. Der Ausgangspunkt dieses Projektes ist die Behandlung der Ideenproduktion als Ingenieuraufgabe. Ziel des Projektes ist, sowohl ein theoretisches Verständnis als auch praktisch einsetzbare Ideenproduktionsverfahren zu gewinnen. Damit können für jede Aufgabenstellung maßgeschneiderte Ideenproduktionstechniken entwickelt werden, die zuverlässig und berechenbar sind; der Kunde kann die Parameter der gewünschten Ideen vorgeben, und es wird ein Produktionsprozess entwickelt, der die so spezifizierten Ideen herstellt.

## Idea Engineering in der Lehre

Der Lehrstuhl bietet eine Lehrveranstaltung zu Idea Engineering an. Hier lernen die Studierenden sowohl die theoretischen Grundlagen für die Ideenproduktion als auch deren praktische Umsetzung: Studententeams müssen eigene Ideenfabriken entwerfen und einsetzen, um Ideenfindungsaufträge aus der Wirtschaft zu bearbeiten.

## Die virtuelle Ideenfabrik

Die Ideenproduktionsmethoden des Idea Engineering lassen sich sehr leicht auf den Computer portieren. Damit kann die Ideenproduktion von einem traditionellen Workshop ins Internet verlagert werden. Hier treffen sich die Workshop-Teilnehmer online und produzieren gemeinsam Ideen in einer »virtuellen Ideenfabrik«. Das Software-Werkzeug, das dies ermöglicht, wurde Netstorming getauft.



## Netstorming

Der erste Prototyp von Netstorming wurde 2005 im Rahmen der Diplomarbeit der Studentin Jana Görs fertig gestellt. Mit diesem Prototyp kann schon eine kleine Gruppe von sechs Teilnehmern bis zu 250 Ideen pro Stunde entwickeln; die gesamte Ideenproduktion ist nach wenigen Stunden abgeschlossen.



Zephram GbR  
Dipl.-Ing. Jana Görs  
Tel. (03 91) 67-1 17 94  
Fax (03 91) 67-1 19 00  
jana.goers@zephram.de  
www.zephram.de

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg  
Fakultät für Informatik  
Arbeitsgruppe Simulation  
Prof. Dr.-Ing. habil. Graham Horton  
Tel. (03 91) 67-1 84 44  
Fax (03 91) 67-1 11 64  
graham@sim-md.de  
www.sim-md.de

Netstorming wird am Lehrstuhl für Simulation weiter entwickelt; auch Studenten beteiligen sich an der Entwicklung durch Praktika und Diplomarbeiten. Die aktuelle Forschung konzentriert sich auf Fragen des Usability und der Visualisierung sowie auf die psychologischen Aspekte der Gruppenarbeit im Internet.

Im Januar 2006 gewann die Software Netstorming den Microsoft High-Tech IT-Gründerpreis.

## Zephram GbR

Die Zephram GbR ist eine Ausgründung aus der Fakultät für Informatik durch Prof. Graham Horton und die Absolventen René Chelvier und Jana Görs. Zephram führt Ideenproduktionaufträge durch und bietet Seminare im Idea Engineering an. Die Software Netstorming kommt dabei auch zum Einsatz; gerade bei eiligen Projekten, wenn der Kunde die Ideen binnen kürzester Zeit benötigt, eignet sich Netstorming besonders gut. Zu den Kunden von Zephram gehören unter anderem BMW, Siemens und Microsoft; Für diese und andere Kunden sind viele hundert neue Ideen für Events, Kostenparmaßnahmen, Produktentwicklung und Marketing produziert worden. ❖



## Mit Hilfe von Produktlinientechnologien in der Softwaretechnik zum effizienten Datenmanagement für eingebettete Systeme

Etwa 98 % aller weltweit hergestellten Rechnersysteme sind als eingebettete Systeme im Einsatz. Diese eingebetteten Systeme sind bei komplexeren Maschinenanlagen nicht mehr wegzudenken.

Viele dieser Systeme basieren auf immer komplexeren Auswertungen unmittelbar sensorisch erfasster oder durch Kommunikation mit anderen Systemen der Umgebung bereitgestellter Daten. Eine vorübergehende oder dauerhafte zuverlässige Speicherung dieser Daten ist schon heute häufig eine notwendige Voraussetzung oder kann in Zukunft entscheidende Vorteile bringen. Die Arbeitsgruppe »Datenbanken und Informationssysteme« beschäftigt sich u.a. mit der Entwicklung von Software-Lösungen zur Verwaltung von Daten in eingebetteten Systemen. Im Bereich der eingebetteten Systeme können Standardprodukte nur selten eingesetzt werden. Durch die Bereitstellung der Funktionalität für eine möglichst breite Domäne entsteht häufig ein so großer Overhead, dass ein Einsatz auf den eingebetteten Geräten mit ihren geringen Ressourcen nicht möglich ist.

Eine mögliche Lösung bieten die seit längerer Zeit in der Softwaretechnik diskutierten Konzepte von Programmfamilien und Produktlinien. Sie ermöglichen die Austauschbarkeit von Teilen/Modulen zwischen verschiedenen Produkten. Diese Idee ist schon sehr alt und kommt ursprünglich nicht aus

dem Bereich der Informatik. 1826 führte John Hall nach 25 Jahren »Tüftelei« den Austausch von Teilen zwischen verschiedenen Gewehrvarianten im Musketenbau ein.

Heute sind Produktlinien bspw. im Fahrzeugbau europäischer Hersteller sehr aktuell. So fahren viele Modelle verschiedener Hersteller, die sich äußerlich kaum ähneln, auf der gleichen Bodengruppe und verwenden baugleiche oder nur minimal angepasste Motoren, Elektronikbauteile oder Getriebe. Eine einfache Übernahme der Konzepte aus dem Maschinen- oder Anlagenbau in die Softwaretechnik ist aber dennoch nicht möglich, da Softwareprodukte durch ihre besondere Struktur neue Konzepte benötigen.

Im Rahmen der Forschungsarbeiten der Arbeitsgruppe »Datenbanken und Informationssysteme« werden insbesondere Softwareproduktlinien- und Komponententechnologien, unter Berücksichtigung von spezifischen Aspekten des Datenmanagements in eingebetteten Systemen, weiterentwickelt.

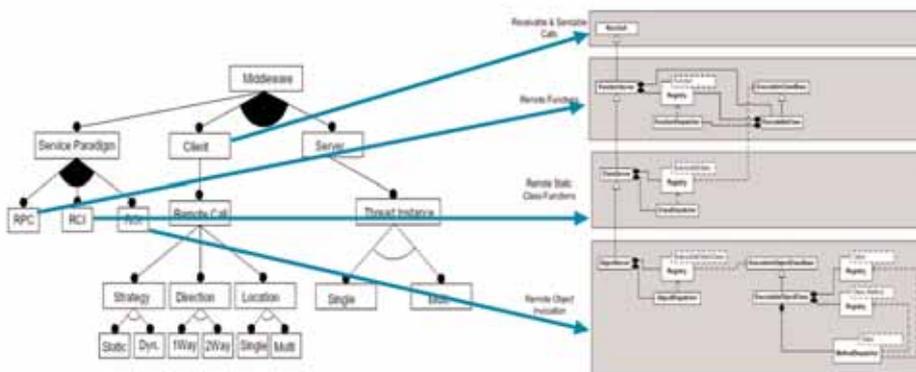
Für ihre Arbeit können Forscher der Arbeitsgruppe auf das Know-how der pure-systems GmbH zurückgreifen. Die pure-systems GmbH ist im Jahr 2001 als Ausgründung der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und des Fraunhofer-Instituts für Rechnerarchitektur und Softwaretechnik entstanden. Ziel der pure-systems GmbH ist die Entwicklung und Vermarktung hochinnovativer



pure-systems GmbH  
 Dr. Danilo Beuche  
 Agnetenstraße 14  
 39106 Magdeburg  
 Tel. (03 91) 544-5 69 90  
 Fax (03 91) 544-5 69 90  
 kontakt@pure-systems.com  
 www.pure-systems.de

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg  
 Fakultät für Informatik  
 Institut für Technische und Betriebliche Informationssysteme  
 Prof. Dr. rer. nat. habil. Gunter Saake  
 Universitätsplatz 2, Gebäude 29  
 39106 Magdeburg  
 Tel. (03 91) 67-1 88 00  
 Fax (03 91) 67-1 20 20  
 saake@iti.cs.uni-magdeburg.de  
 www.iti.cs.uni-magdeburg.de/iti\_db/s

Softwaretechnologien speziell für eingebettete Systeme. Dies umfasst die Entwicklung von Softwareentwicklungswerkzeugen und Softwarekomponenten für eingebettete Systeme, die Durchführung von Schulungen und Beratungen bis hin zur Durchführung von Entwicklungsprojekten im Kundenauftrag. Die Mitarbeiter der pure-systems GmbH können dabei auf langjährige Erfahrungen im Bereich der Entwicklung von eingebetteten Systemen, speziell beim Einsatz objektorientierter Methoden und Implementierungssprachen in kleinsten eingebetteten Systemen zurückgreifen. ❖





# Simulation von Netzwerkimbungen

### rt-solutions.de

rt-solutions.de wurde im Jahr 2000 gegründet. Gesellschafter sind Prof. Edgar Nett und drei ehemalige Doktoranden, von denen zwei an der Fakultät für Informatik der Otto-von-Guericke-Universität in Magdeburg promovierten.

### Ziel

Sicherheit und Leistungsfähigkeit der Netzwerke und der IT-Infrastruktur für unsere Kunden als flexible Basis für die Umsetzung ihrer Unternehmensziele zu gewährleisten.

### Leitideen

- Kooperation mit Hochschulen und Forschungseinrichtungen zwecks frühzeitiger Erkennung und Bewertung von Trends und neuer Standards für den möglichen Kundennutzen.
- personelles Wachstum auf der Basis hochqualifizierter, selbst ausgebildeter Mitarbeiter.
- partnerschaftliche Betreuung bei Berufspraktika über Diplomarbeiten bis hin zu anwendungsorientierten Promotionen.
- gemeinsame Kundenprojekte

### Auswahl erfolgreicher Projekte

- Netzwerk-Security:  
Port-based Security (IEEE 802.1x) für LAN und WLAN mit über 10.000 Ports; Aufbau weltweiter Public Key Infrastrukturen; Aufbau sicherer VPN- und VoIP-Kommunikation; Penetrationstests, Assessments für Netze, (mobile) Geräte/Applikationen; Erstellung von Sicherheitsrichtlinien, Aufbau von Security-Management-Systemen
- Netzwerk-Planung:  
WLAN-Ausleuchtung in Produktionsanlagen und Office-Umgebungen;  
schnelles Roaming; VoIP-Ready-Check

- Capacity- und Performance-Management sowie QoS:  
WAN (Performance-Analyse für weltweite Server-/Data Center), Konsolidierung, QoS mittels Ipanema, Simulation und Vermessung (z.B. mit IT-Guru und ns2), WLAN

### Auszug aus der Liste zufriedener Kunden

- AMB Generali
- Boehringer Ingelheim
- Cognis
- Deutz
- Henkel
- Phoenix Contact
- Rheinpapier
- Shell
- Toshiba

### Lehrstuhl Echtzeitsysteme und Kommunikation

Der Lehrstuhl Echtzeitsysteme und Kommunikation der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg verfügt über eine langjährige Erfahrung in der Entwicklung, Bewertung und Optimierung verteilter Protokolle und Anwendungen. Ein Schwerpunkt der Arbeiten liegt auch auf der Bewertung und Vorhersage der Performanz von Anwendungen und Protokollen. Hierzu werden sowohl verteilte Messungen als auch Simulationen eingesetzt, um wesentliche Performanz-Indikatoren, wie etwa Durchsatz und Verzögerung, zu bestimmen. Simulationen werden mit dem Tool ns2, einem De-facto-Standard in diesem Bereich, durchgeführt, das jeweils spezifisch konfiguriert und erweitert wird. Im Umgang mit diesem Tool haben die Mitarbeiter des Lehrstuhls eine in von der DFG geförderten Projekten, vertiefte Expertise aufgebaut.

Zur besseren Evaluierung realer Applikationen in definierbaren Szenarien wurde eine Erweiterung des ns2-Simulators entwickelt, welche die Echtzeitsimulation von drahtlosen Netzwerken ermöglicht und Verbesserungen der Emulation drahtgebundener Netze beinhaltet. Diese Erweiterung wurde in den ns2 übernommen und wird international von Forschern eingesetzt. Im Rahmen internationaler Kooperationen, so mit Forschern der Universitäten in Florenz und Florianopolis/Brasilien, werden außerdem modellbasierte Analysen zur Performanz-Evaluierung durchgeführt.

### Zusammenarbeit zwischen rt-solutions.de und dem Lehrstuhl

Beispielhaft sei hier ein Projekt mit der Henkel KgaA in Düsseldorf angeführt, wobei der Lehrstuhl als Unterauftragnehmer von rt-solutions.de fungiert.

### Aufgabenstellung

Die Fa. Henkel betreibt ein weltweites Datennetz zur Verbindung ihrer ca. 500 Standorte (Sites) mit insgesamt ca. 30.000 IP-Usern. Dieses Datennetz bildet das Rückgrat für teilweise kritische verteilte Applikationen wie etwa SAP und Lotus Notes (u.a. Email). Das Anmieten der hierzu erforderlichen Bandbreite, z.B. in Form dezidierter Leitungen, ist mit erheblichen Kosten verbunden. Daher werden überschüssige Kapazitäten nach Möglichkeit vermieden und das Netz wird mit einer hohen Auslastung betrieben. Aufgrund der großen Wichtigkeit und der hohen Kosten des Datennetzes ist es essentiell, die Auswirkungen von Veränderungen vorherzusagen, zu bewerten und ggf. Maßnahmen zu ergreifen, um Probleme im laufenden Betrieb sowie unvorhergesehene Kosten zu vermeiden. Insbesondere sind Vorhersagen über die Performanz des Netzes und der Applikationen beim Hinzufügen weiterer Applikationen und Lasten gewünscht.



## Ziel

Das Ziel ist es, die Auswirkungen von Veränderungen im Henkelnetz und die Tauglichkeit von Applikationen in einer simulierten Netzwerkkumgebung zu analysieren und so zu Vorabaussagen über Performanz, Kosten und mögliche Verbesserungen zu kommen. Der erste Schritt hierzu wird der Aufbau einer Simulationsumgebung sein, die mit hinreichender Genauigkeit die aktuellen Gegebenheiten im Henkelnetz widerspiegelt. Hierzu gehören u.a. die bestehende Topologie, inkl. Bandbreiten und Verzögerungen, die verwendeten Technologien sowie die bestehenden Lasten mit ihren Wichtigkeiten (z.B. Einordnung in QoS-Klassen). Hieraus ergibt sich auch die Notwendigkeit, Tools auszuwählen, die komplementär zur Simulation dazu dienen, Messungen in den laufenden Applikationen durchzuführen, die gegen die Ergebnisse der Simulation verglichen werden können, so dass eine Validierung und Anpassung der Simulationsumgebung erreicht werden kann.

## Vorgehensweise

Es wird eine Simulationsumgebung aufgebaut, die das Henkelnetz hinreichend genau abbildet, um als Testfeld für verteilte Applikationen eingesetzt werden zu können. Der Aufbau der Simulationsumgebung erfolgt in vier Phasen

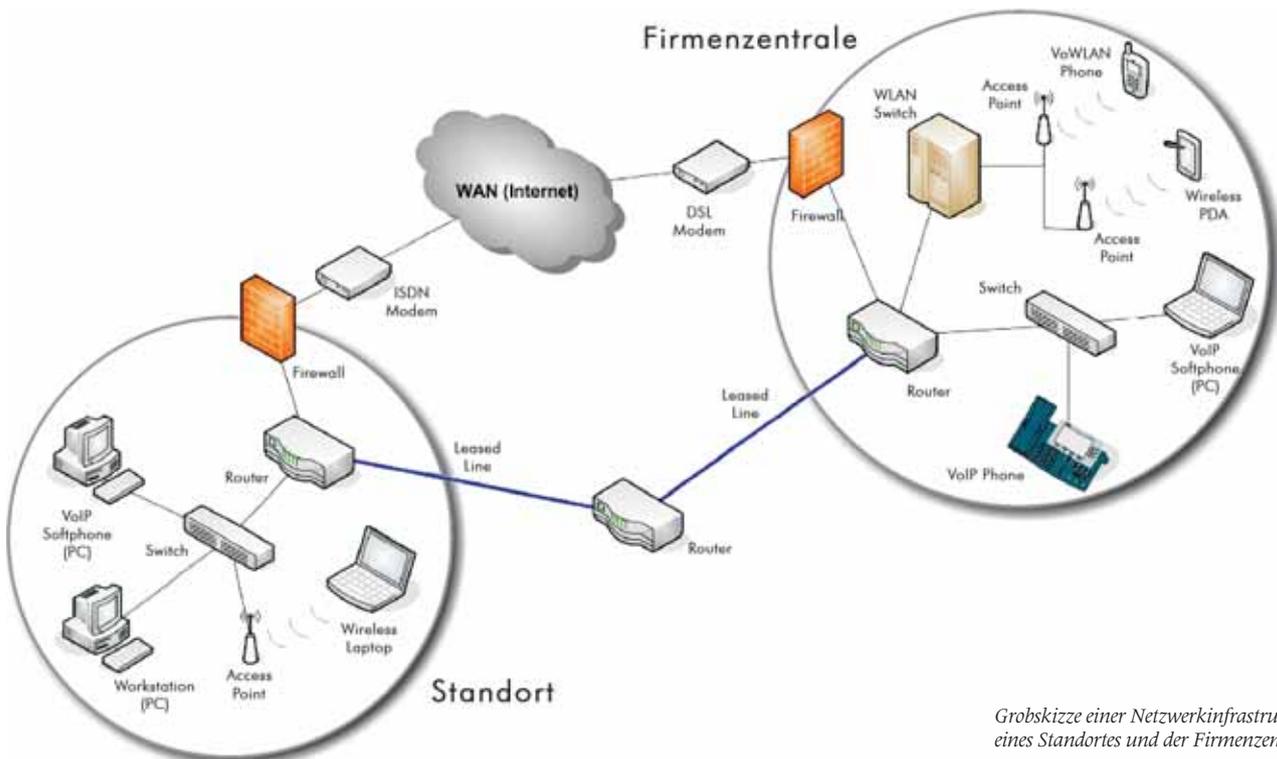
- Anforderungsanalyse und grobe Ist-Analyse zur Festlegung der in der Simulation zu berücksichtigenden Netzwerkkomponenten und Applikationen sowie des Detailgrades der Abbildung (Topologie und Lasten).
- Ist-Analyse der bestehenden Topologie und Anwendungen sowie der verwendeten Monitoring-Tools (z.B. Ausgabedaten, Datenformate).
- Erstellung einer Simulationsumgebung, welche die aufgenommene Ist-Situation abbildet.
- Evaluierung der Simulationsumgebung❖



rt-solutions.de GmbH  
 Prof. Dr. Ralf Schumann  
 Oberländer Ufer 190a  
 50968 Köln  
 Tel. (02 21) 9 37 24-0  
 Fax (02 21) 9 37 24-50  
 schumann@rt-solutions.de  
 www.rt-solutions.de



Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg  
 Fakultät für Informatik  
 Institut für Verteilte Systeme  
 Arbeitsgruppe Echtzeitsysteme und Kommunikation  
 Prof. Dr. rer. nat. habil. Edgar Nett  
 Universitätsplatz 2, Gebäude 29  
 39106 Magdeburg  
 Tel. (03 91) 67-1 83 45  
 Fax (03 91) 67-1 11 61  
 nett@ivs.cs.uni-magdeburg.de  
 www-ivs.cs.uni-magdeburg.de/EuK



Grobskizze einer Netzwerkinfrastruktur am Beispiel eines Standortes und der Firmenzentrale.



# Produktdatenverwaltung – Ein spannendes Thema für eine erfolgreiche Zusammenarbeit in Forschung und Lehre

Anfang der 90er Jahre entstand an der damaligen Technischen Universität Magdeburg aus der Sektion für Rechentechnik und Datenverarbeitung die Fakultät für Informatik mit vier Instituten. Das Institut für Technische und Betriebliche Informationssysteme blieb in der Tradition des gleichnamigen Wissenschaftsbereiches und beschäftigte sich weiterhin in Lehre und Forschung mit Themen der praktischen und angewandten Informatik. Ein Ergebnis dieses strukturellen Neuanfangs war der Aufbau der Arbeitsgruppe »Rechnerunterstützte Ingenieursysteme« unter Leitung von Prof. Georg Paul und die Ausgründung einer Gruppe von vier Experten, die unter der Geschäftsführung von Dr. Rolf Paul die Firma B.I.M.-Consulting mbH Magdeburg gründeten. Beide Einrichtungen praktizieren seit dieser Zeit eine enge Partnerschaft in Lehre und Forschung.

Wie in dem Titel bereits ausgedrückt, musste nun ein neues, attraktives aber auch wirtschaftlich vielversprechendes Thema gefunden werden, das die Zusammenarbeit rechtfertigte. Die Entwicklung leistungsfähiger Informationssysteme zur Unterstützung einer durchgängigen Produktdatenverwaltung in Unternehmen stellte genau diese entsprechende Herausforderung dar. Die frühen 90er Jahre waren einschlägig durch die CIM-Welle (Computer Integrated Manufacturing) geprägt. Diese zielte vor allem auf die Integration von sog. Legacy Systemen, also eigenständiger Software zur Lösung von Teilproblemen der Produktionsorganisation, ab. Bei diesem Konzept stellte sich heraus, dass ein Part fehlte, der die Steuerung des gesamten Produktentstehungsprozesses ermöglichte. Zur Lösung dieser Anforderungen gab es mehrere Entwicklungsrichtungen. Die eine setzte auf die Erweiterung bekannter Teilsysteme (PPS – Produktionsplanung und -steuerung oder CAD – Computer Aided Design) mit entsprechender Funktionalität. Eine zweite Richtung führte zur Entwicklung von Software, die alle Informationen über ein Produkt während dessen Lebenszyklus verwalten kann. Diese Entwicklungen werden unter EDM/PDM (Engineering Data Management/Product Data Management) zusammengefasst. Diesen zweiten Weg ist die

B.I.M.-Consulting mbH Magdeburg erfolgreich mit der Entwicklung des datenbankgestützten Softwarepaketes PDV (Produktdatenverwaltung) gegangen. Bei der Realisierung dieses Produktes sind durch zahlreiche studentische Arbeiten detaillierte Module mit- oder weiterentwickelt worden.

Heutige Anforderungen zielen auf eine Unterstützung der kompletten Unternehmensprozesse ab. Damit ranken sich um den Kern PDV neue Aufgaben. Genau diese stehen auch im Mittelpunkt der Bemühungen beider Partner bei der Entwicklung geeigneter Lösungen.

Die B.I.M.-Consulting mbH, als ein führender Anbieter auf diesem Gebiet, spricht mit ihren Konzepten und Lösungen vorrangig mittelständische Unternehmen an. Dabei profitieren Kunden, deren Projekte international unter den Bedingungen der Globalisierung durchgeführt werden, vor allem vom Prozess-Know-how im Maschinen- und Anlagenbau. Mit den Standardprodukten PDV und PDV-A werden zum einen Unikatfertiger im Maschinen-, Apparate- und Anlagenbau und zum anderen der Anlagenbau als Zulieferer der Chemie-, Pharma- und Lebensmittelindustrie unterstützt. Dabei wird die gesamte Prozesskette eines Unternehmens von Vertrieb und Konstruktion, über Einkauf, Fertigung/Montage und Inbetriebnahme bis zum Finanzwesen abgebildet.



B.I.M.-Consulting mbH  
Röntgenstraße 13  
39108 Magdeburg  
Tel. (03 91) 5 92 79-0  
Fax (03 91) 5 92 79-11  
info@bim-consulting.de  
www.bim-consulting.de

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg  
Fakultät für Informatik  
Institut für Technische und Betriebliche Informationssysteme  
Arbeitsgruppe Rechnerunterstützte Ingenieursysteme  
Prof. Dr.-Ing. habil. Georg Paul  
Universitätsplatz 2, Gebäude 29  
39106 Magdeburg  
Tel. (03 91) 67-1 13 92  
Fax (03 91) 67-1 20 20  
paul@iti.cs.uni-magdeburg.de  
www.iti.cs.uni-magdeburg.de

Die Arbeitsgruppe »Rechnerunterstützte Ingenieursysteme« am Institut für Technische und Betriebliche Informationssysteme der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg bearbeitet vor allem Themen, die sich der Entwicklung von Integrationslösungen (mit Zielrichtung Produkte, Prozesse oder Systeme) im heterogen IT-Umfeld von Unternehmen beschäftigen. ❖





### Die handgeschriebene elektronische Unterschrift in Geschäftsprozessen Medienbrüche geschickt vermeiden

Die elektronische Datenverarbeitung ist in der Vergangenheit bei Geschäftsprozessen, die einer Bestätigung oder Willenserklärung in Form einer Unterschrift bedürfen, konsequent an ihre Grenzen gestoßen. Mangelnder Teilnehmer konnte auch die Digitale Signatur bisher hier kaum Abhilfe schaffen. Elektronisch erzeugte Dokumente mussten zum Unterschreiben stets ausgedruckt und in aufwändiger Art und Weise weiterverarbeitet werden. Diese Schnittstelle zwischen EDV und Papier – auch Medienbruch genannt – kann jedoch durch die handgeschriebene elektronische Unterschrift elegant sowie zeit- und kostensparend vermieden werden.

Die StepOver GmbH hat sich seit Ihrer Gründung im Jahre 2001 auf die Entwicklung und Herstellung von Hard- und Software für die handgeschriebene eSignatur spezialisiert. Als Hardware zur Erfassung der Unterschrift dienen sog. Signatur Pads, die in der Lage sind, alle individuellen Merkmale einer Unterschrift – d.h. das Schriftbild, den Druckverlauf sowie die Schreibgeschwindigkeit – exakt zu erfassen. Die Arbeitsgruppe Multimedia and Security der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg beschäftigt sich in Forschung und Lehre mit der Sicherheit digitaler Medien. Das Forschungsgebiet ist interdisziplinär und umfasst Aspekte der Kryptologie, der System- und Netzwerksicherheit, der Multimedia- und Netzwerktechnologie

sowie der Signalverarbeitung und des Digital Rights Managements.

Die Haupteinsatzgebiete der handgeschriebenen elektronischen Signatur sind derzeit klassische Außendienstszenerarien. Insbesondere Vermittler von Versicherungsunternehmen aber auch zunehmend Servicetechniker, Lieferanten oder Qualitätsprüfer in Industrie und Pharma nutzen diese Technologie zum Unterzeichnen von Anträgen, Prüf- und Serviceberichten, Empfangsbestätigungen etc.

In diesen Bereichen überprüft die Otto-von-Guericke-Universität als langjähriger Partner die sicherheitsrelevanten Aspekte der Hard- und Softwarekomponenten der StepOver GmbH. Die Zusammenarbeit ist ein erfolgreiches Beispiel der Vernetzung zwischen Wirtschaft und Forschung.

Auch für interne Prozesse gewinnt die Erfassung der handgeschriebenen Signatur zunehmend an Bedeutung. Neben dem elektronischen Unterzeichnen von Dokumenten kommt hier auch die Signaturerfassung als Zugangskontrolle oder Berechtigungsprüfung in Betracht. Dabei wird eine abgegebene Signatur durch eine sog. Verifikations-Software in Echtzeit gegen zuvor hinterlegte Referenzunterschriften derselben Person verglichen.



Signaturtablet von StepOver.



StepOver GmbH  
Matthias Idler  
Leiter Marketing & Vertrieb  
Wollgrasweg 27  
70599 Stuttgart  
Tel. (07 11) 12 02 69-55  
Fax (07 11) 12 02 69-31  
idler@stepover.de  
www.stepover.de

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg  
Fakultät für Informatik  
Institut für Technische und Betriebliche Informationssysteme  
Arbeitsgruppe Multimedia and Security  
Prof. Dr.-Ing. Jana Dittmann  
Universitätsplatz 2, Gebäude 29  
39106 Magdeburg  
Tel. (03 91) 67-1 89 65  
Fax (03 91) 67-1 81 10  
jana.dittmann@iti.cs.uni-magdeburg.de  
www.iti.cs.uni-magdeburg.de/iti\_amsl/

Die »Verification Engine« wird wiederum in enger Kooperation zwischen der StepOver GmbH und der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg evaluiert. Sie bedient sich verschiedener statistischer Auswertungsverfahren zum dynamischen Unterschriftenvergleich. Da jede Unterschrift einzigartig ist, werden verschiedene Abweichungen errechnet und geben Aufschluss darüber, ob es sich wirklich um die berechnete Person handelt oder nicht.

Die Verification Engine der StepOver GmbH ist derzeit bei einem namenhaften Mietwagenanbieter erfolgreich im Einsatz und dient zur internen Unterschriftenberechtigungsprüfung.

Bei der Berechtigungsprüfung wird die Signatur nach positiver Erkennung durch die Verification Engine in das zu unterzeichnende Dokument eingebettet. Neben der Vermeidung des Medienbruchs können über den Unterschriftenvergleich fehlende Signaturen oder Signaturen nicht berechtigter Personen erkannt werden. ❖

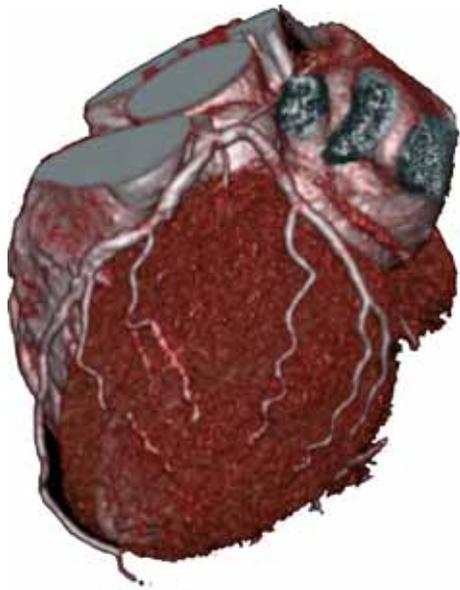


# Siemens Medical Solutions

Siemens Medical Solutions ist einer der weltweit größten Anbieter im Gesundheitswesen. Siemens ist bekannt für innovative Produkte, Dienstleistungen und Komplettlösungen. Abgedeckt wird das gesamte Spektrum von bildgebenden Systemen für die Diagnose und Therapie bis hin zu IT-Lösungen, die Arbeitsabläufe in Kliniken und Praxen optimieren.

### Kardiologie

Steigende Patientenzahlen, vermehrte chronische Erkrankungen und wachsende Kosten erfordern effizienteres Arbeiten. Die Lösungen von SIEMENS für die Kardiologie helfen bei der Verbesserung des gesamten klinischen Workflows und liefern messbare Ergebnisse. Beispiele sind die Detektion von Verkalkungen in CT-Daten mit speziellem Postprocessing, die Analyse von Durchblutungsstörungen mit Hilfe nuklearmedizinischer und radiologischer Bildgebung sowie spezieller Auswertesoftware.



Visualisierung eines Herzens aus Mehrschicht-CT-Aufnahmen.  
(© Siemens Medical Solutions)

### Arbeitsgruppe Visualisierung

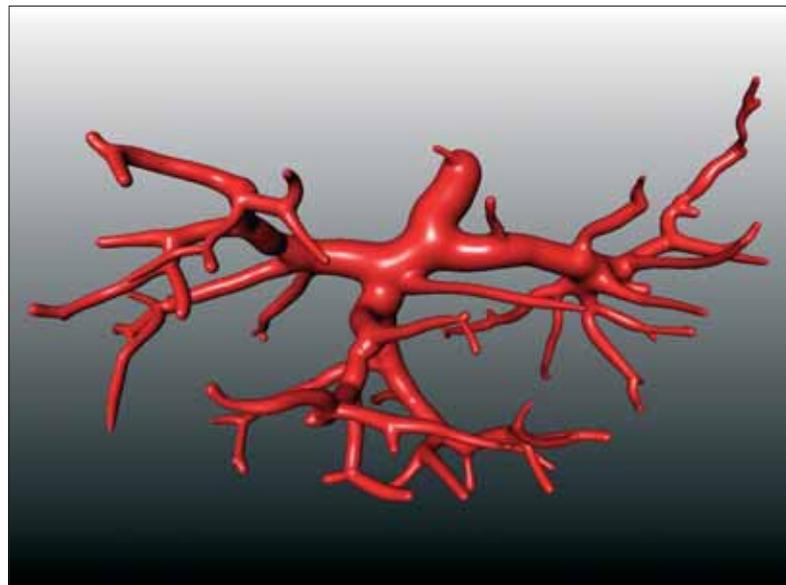
Die Arbeitsgruppe Visualisierung unter Leitung von Prof. Dr.-Ing. Bernhard Preim konzentriert sich in der Forschung auf grundlegende und anwendungsorientierte Probleme der medizinischen Visualisierung.

Zu den grundlegenden Problemen gehören

- Visualisierung und Exploration zeitveränderlicher medizinischer Daten. Diese dynamischen Daten werden z.B. für die Schlaganfall- und die Herzinfarkt Diagnostik sowie für die Diagnose von Brustkrebs akquiriert; sie dienen dabei der Beurteilung der Durchblutung.
- Visualisierung und Exploration baumartiger Strukturen (z.B. Blutgefäße).
- 3D-Interaktionstechniken mit medizinischen Bilddaten, z.B. Vermessung, Zugangs- und Resektionsplanung.
- Authoring von Animationen, z.B. für Chirurgielernsysteme und Tumorboardbesprechungen.

Außerdem werden die folgenden speziellen Anwendungen behandelt

- Computerunterstützung für die Planung HNO-chirurgischer Eingriffe.
- Die Entwicklung eines fallbasierten Lernsystems für die Leberchirurgie.
- Die Unterstützung der Diagnostik der koronaren Herzkrankheit.



Qualitativ hochwertige Darstellung eines Lebergefäßbaumes, der aus CT-Daten extrahiert wurde.  
(© Steffen Oeltze, Arbeitsgruppe Visualisierung)



### Zusammenarbeit zwischen SIEMENS Medical Solutions und der Arbeitsgruppe Visualisierung in Magdeburg

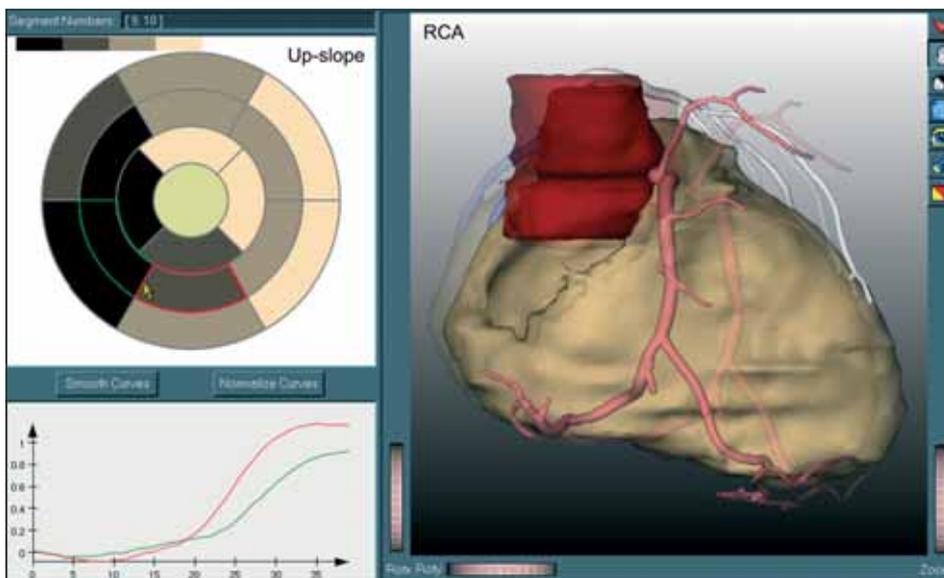
Die Zusammenarbeit vollzieht sich auf verschiedenen Ebenen. Zum einen institutionell im Rahmen des Arbeitskreises Medizinische Visualisierung der Gesellschaft für Informatik ([www.ak-medvis.de](http://www.ak-medvis.de)). Zum anderen erfolgt eine konkrete Zusammenarbeit im Bereich der Betreuung studentischer Arbeiten, insbesondere von Studenten des besonderen Magdeburger Studiengangs Computervisualistik. So konnte in einer sehr erfolgreichen Studienarbeit (Autor: Peter Hahn) unter der Leitung von Herrn Dr. Stühling bei SIEMENS ein neuartiges Verfahren zur automatischen Detektion von Blutgefäßen in kardiologischen CT-Daten entwickelt werden.

Darüber hinaus orientiert sich die Forschung in Magdeburg an klinischen Bedürfnissen und Erfahrungen, die von SIEMENS Medical Solutions vermittelt werden. So liegt der Schwerpunkt der Zusammenarbeit im Post-processing auf Herz-Mehrschicht CT-Daten (CT Forchheim, Abteilung Physics and Applications), die durch Herrn Dr. Michael Scheuering betreut wird. ❖

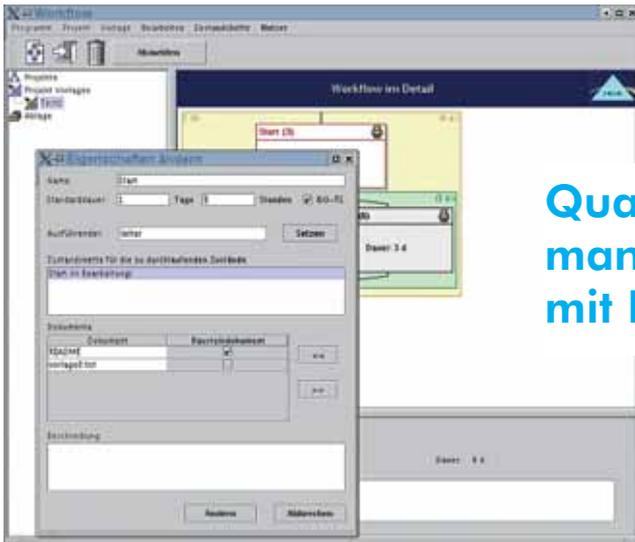
# SIEMENS

Siemens AG  
Medical Solutions  
Dr. Michael Scheuering (CT-EPA)  
Henkestraße 127  
91052 Erlangen  
Tel. (0 91 91) 18- 89 14  
[michael.scheuering@siemens.com](mailto:michael.scheuering@siemens.com)  
[www.medical.siemens.com](http://www.medical.siemens.com)

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg  
Fakultät für Informatik  
Institut für Simulation und Graphik  
Arbeitsgruppe Visualisierung  
Prof. Dr.-Ing. habil. Bernhard Preim  
Universitätsplatz 2, Gebäude 29  
39106 Magdeburg  
Tel. (03 91) 67-1 87 72  
Fax (03 91) 67-1 11 64  
[vis@isg.cs.uni-magdeburg.de](mailto:vis@isg.cs.uni-magdeburg.de)  
[isgwww.cs.uni-magdeburg.de/cv](http://isgwww.cs.uni-magdeburg.de/cv)



Visualisierung zur Diagnostik der koronaren Herzkrankheit auf Basis zeitveränderlicher MR-Daten. Im oberen linken Bild sind in einer Art Vogelperspektive Durchblutungseigenschaften der einzelnen Segmente farb-kodiert dargestellt. Der Benutzer hat zwei dieser Segmente selektiert und bekommt den zeitlichen Verlauf der Signalintensität in diesen Segmenten dargestellt. Im rechten Bild werden das Herz des Patienten und seine Koronararterien dreidimensional visualisiert. (© Steffen Oeltze, Arbeitsgruppe Visualisierung)



### Qualitätsmanagement mit ISIVIP



ISIK AG – Ingenieurgesellschaft für Softwareentwicklung und industrielle Kommunikation  
Dr. Gunnar Hartung, Vorstand  
Am Fuchsberg 6  
39112 Magdeburg  
Tel. (0391) 5 35 36-56  
Fax (0391) 5 35 36-59  
info@isikag.de  
www.isikag.de

Ein wesentliches Managementziel von Unternehmen ist die zügige störungsfreie Bearbeitung von Aufträgen. Konventionell wurden dazu verschiedenste Lösungen eingeführt, um Informationsdefizite in einzelnen nicht involvierten Unternehmensbereichen, insbesondere der Leitung, zu vermeiden. Ab einer bestimmten Unternehmensgröße sind diese Methoden nicht mehr wirksam einsetzbar. Die Alternative besteht im Einsatz komplexer ERP-Systeme mit einem starken Bemühen zur inhaltlichen Vollkommenheit aber auch mit erheblichem Mehraufwand und eingeschränkter Mitarbeiterkreativität.

Eine dauerhafte stabile Unternehmensentwicklung ist durch die Optimierung der Anpassungs- und Steuerungsfähigkeit des Unternehmens zu realisieren. Genau mit dieser Zielstellung wurde von der ISIK AG in Zusammenarbeit mit der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) ein Software-Framework (ISIVIP) entwickelt. Vorhandene Prozessstrukturen werden aufgenommen und neue angepasste Prozessstrukturen entsprechend dem gewünschten Detaillierungsgrad generiert. Der Zwangsverlauf in der Prozesskette schafft die notwendige Transparenz und Rückverfolgbarkeit aus organisatorischer und juristischer Sicht. Damit werden auch Aufgaben im Sinne des Projektmanagements gelöst (Inhalte, Verantwortung und Termine) und ein bedarfsgerechtes Dokumentenmanagement realisiert. Die im System vorhandenen und erarbeiteten Daten sind Basis für die Gestaltung eines QM-Systems (Einbau von Pflichtbausteinen) und ggf. für eine erfolgreiche Zertifizierung.

Das Framework ISIVIP basiert auf der J2EE-Technologie und ist als modulare Client-

Server-Lösung konzipiert. Abläufe werden serverseitig durch Enterprise Java-Beans realisiert und alle Daten werden in einer zentralen Datenbank gespeichert. Die Ablage der Dokumente erfolgt auf einem zentralen File-Server.

Die Nutzer der Prozesssysteme kommunizieren über einen Java-Client oder via Internet über eine Oberfläche aus dynamisch generierten HTML-Seiten, die in einem Browser dargestellt werden. Die integrierte Nutzerverwaltung steuert die entsprechenden Zugriffsrechte, Nutzerinformationen und Zugangsberechtigungen werden verschlüsselt in der Datenbank gespeichert. Bei Bedarf kann die gesamte Kommunikation verschlüsselt erfolgen.

Mit den gewählten Technologien werden folgende Zielstellungen erreicht

- Plattformunabhängigkeit hinsichtlich der Betriebssysteme
- Mehrbenutzerfähigkeit
- einfache Skalierbarkeit bzgl. der Systemleistung (Performance, Datenspeicher)
- problemlose Erweiterbarkeit für neue oder veränderte Funktionalitäten
- offene Schnittstellen zur Anbindung von Fremdsystemen
- internetfähig zur Verbindung mit der Außenwelt

Das Framework umfasst zzt. die Module

- Prozessmanagement zur Verknüpfung, Steuerung und Überwachung von Einzelprozessen
- Objektmanagement zur Verwaltung allgemeiner Daten, Dokumente und Informationen

- automatisierte Terminüberwachung mit Eskalationsmanagement

Hauptentwicklungsschwerpunkt in einem Pilotprojekt mit zwei mittelständischen Firmen aus Sachsen-Anhalt sind Funktionalitäten zur einfachen Administration im Bereich Dokumentenmanagement und Prozessgestaltung, die Gestaltung von Datenschnittstellen zu den handwerksspezifischen Softwaresystemen sowie spezifische Auswertungen in Bezug auf die durchgeführten Projekte (Prozesse).

Mit dem zurzeit im Aufbau befindlichen Softwaresystem sollen in den Pilotunternehmen insbesondere solche positiven Effekte erreicht werden, wie

- Transparenz von Abläufen und Verantwortlichkeiten intern sowie gegenüber Kunden
- Erhöhung der Termintreue
- Verbesserung der Rückverfolgbarkeit durch zentrale und elektronische Daten- und Dokumentenspeicherung

Die langjährigen Erfahrungen von Herrn Prof. Apel aus dem Fachbereich Wirtschaft der HS Magdeburg-Stendal (FH) aus Audits in zahlreichen mittelständischen Unternehmen unterschiedlicher Branchen zeigen die Notwendigkeit der flexiblen Planung und Steuerung von Unternehmensprozessen und einer angemessenen Form der Rückverfolgbarkeit. Mit der entwickelten Software steht dazu ein sehr einfaches und flexibel einsetzbares Tool zur Verfügung, welches durch seinen übergeordneten Charakter vorhandene Software integriert. Damit ist sie genau auf die Bedürfnisse von KMU und Kleinbetrieben zugeschnitten.❖



## INFERTA GmbH – Informationstechnologie als Werkzeug zur Optimierung von Produkten und Prozessen

Die Komplexität der Aufgaben, denen produzierende Unternehmen heute gegenüber stehen, erhöht sich ständig durch die zunehmenden Forderungen der Endabnehmer nach Individualisierung der Produkte. Die Folge ist eine hohe Informationsflut an Produkt- und Prozessdaten, welche es effizient zu erfassen und auszuwerten gilt, um im Spannungsdreieck von Kosten-, Termin- und Qualitätsdruck erfolgreich am Markt zu bestehen.

Die INFERTA GmbH hat es sich zur Aufgabe gemacht, Unternehmen bei der Optimierung ihrer Prozesse sowohl im Fertigungsbereich als auch bei der Konstruktion, Planung und Vorbereitung effektiv durch Entwicklung und Bereitstellung individueller informationstechnischer Lösungen zu unterstützen.

Besonders hervorzuheben sind hierbei die Produkte **FOURSTEP®** und **LaderaType®**, mit denen sich die INFERTA GmbH derzeit am Markt platziert.

Mit Hilfe des Produktes **FOURSTEP®** lassen sich nachweislich signifikante Kosteneinsparungen durch Ausschussreduzierung und Realisierung stabiler Fertigungsprozesse er-

zielen. Es handelt sich dabei um eine durchgängige Systemlösung mit dem Ziel der eindeutigen Zuordnung von Qualitätsdaten zu Prozessparametern und einer daraus abgeleiteten Prozessoptimierung. Unter Einsatz moderner informationstechnischer Werkzeuge und fertigungsspezifischem Know-how können schnell relevante Einflüsse seitens der Fertigungsprozesse auf die Produktqualität ermittelt und Ausschussursachen abgestellt werden. Die Wirtschaftlichkeit und Effizienz von **FOURSTEP®** steigt mit der Seriengröße und Komplexität des Fertigungsprozesses.

Eine notwendige Ergänzung zum Produkt **FOURSTEP®** stellt das ebenfalls in Eigenentwicklung entstandene Produkt **LaderaType®** dar. Es handelt sich hierbei um eine Hard- und Softwarelösung zur Erfassung und Auswertung erhabener Schriftzeichen, wie sie insbesondere im Gießereibereich bei der Gussteilmarkierung im Sandguss vorzufinden sind. Das Erkennen dieser Schriftzeichen bildet die Grundlage des Auffindens entsprechender dokumentationspflichtiger Daten in unternehmensspezifischen Datenbanken. Die Entwicklung dieser Komponentenlösung, die von ständigen Praxistests

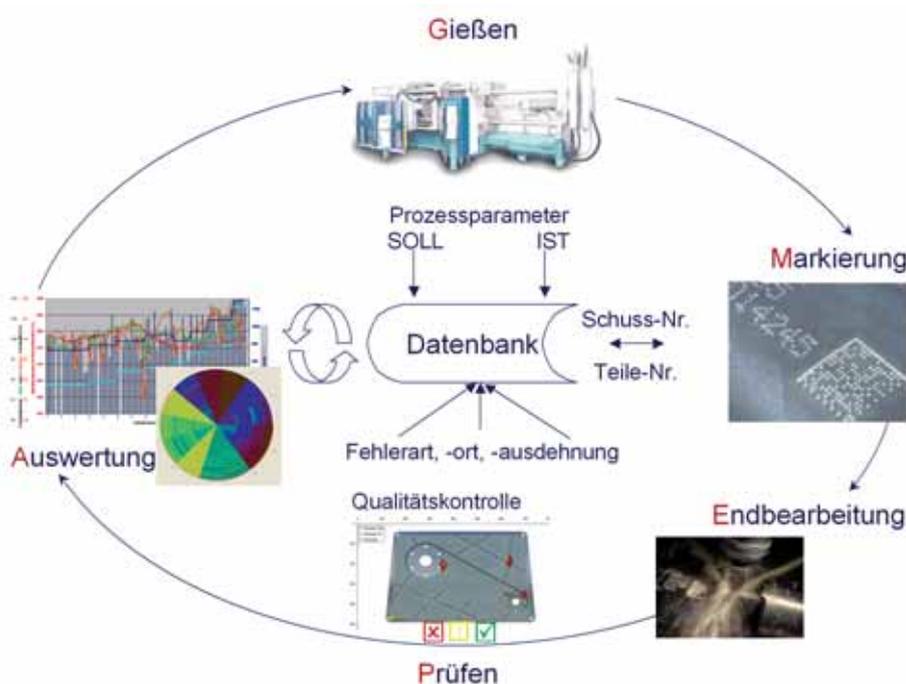
**INFERTA**  
institut für fertigungstechnik  
im automobilbau gmbh

INFERTA GmbH  
Dr. Martin Brahmman, Technischer GF  
Wittenberger Straße 21  
39106 Magdeburg  
Tel. (03 91) 5 57 66-0  
Fax (03 91) 5 57 66-99  
info@inferta.de  
www.inferta.de

überlagert war, wurde bei der INFERTA GmbH in einer Rekordzeit von sechs Monaten umgesetzt.

Neben den aufgeführten Lösungen spiegelt sich die Notwendigkeit einer zunehmenden Integration von Informationstechnologien und fertigungstechnischem Know-how auch in zahlreichen anderen Projekten der INFERTA GmbH wieder, welche es täglich zu bewältigen gilt. Immer interessanter wird für Unternehmen der Aufbau von Wissensmanagement-Systemen, in denen produkt- und fertigungsspezifisches Wissen benutzerfreundlich hinterlegt und bei Bedarf Aktualisierungen unterzogen werden kann. Auf diese Weise bleibt das Wissen auch beim Ausscheiden von Erfahrungsträgern dem Unternehmen erhalten und es können gezielt Verbesserungsmaßnahmen umgesetzt werden.

Das Institut für Fertigungstechnik im Automobilbau – INFERTA GmbH mit Sitz in Magdeburg wurde im Jahr 2000 gegründet. Die Kompetenz der INFERTA GmbH liegt im prozessbezogenen Denken und Vorgehen. Der Fertigungsprozess wird in seiner Gesamtheit betrachtet, um ein optimales Ergebnis bezüglich Kosten-, Zeit- und Qualitätspotenzialen zu erzielen. Zur Lösung der anstehenden Aufgaben stehen der INFERTA GmbH hochqualifizierte Mitarbeiter in interdisziplinärer Zusammensetzung zur Verfügung. Es bestehen vielfältige Kooperationen mit anderen Industriepartnern sowie Institutionen. Hervorzuheben ist bspw. die langjährige gute Zusammenarbeit mit der Arbeitsgemeinschaft Rechnergestützte Ingenieurssysteme der Magdeburger Universität. ❖





# Hoch spezialisierte Entwicklungsdienstleistungen und Produktentwicklung



Die gute Verkehrsanbindung der Autobahn A2 nutzend, hat sich die IGS Development vor einigen Jahren im Gewerbegebiet Harbke angesiedelt. Hoch spezialisierte Dienstleistungen in der virtuellen Produktentwicklung ist das zentrale Thema.

Integrierte Leistungspakete zu liefern und darüber hinaus unseren Kunden zukunftsweisende Ideen und Lösungen für Produkt- und Prozessverbesserungen aufzeigen, sind die Stärken des Unternehmens.

Die Entwicklung innovativer Produkte in Zusammenarbeit mit Universitäten und Forschungseinrichtungen wird durch eine integrierte Prozesskette unterstützt.

- Virtual Showroom Konstruktion
- Entwicklung – Konstruktion
- Virtuelle Prototypen mit Berechnung
- Simulation/Topologieoptimierung
- Virtuelle Prozessdokumentation
- Dokumentationen/Marketingunterlagen
- Erstellen von Prototypen/Modellbau
- Fertigung von Messaufnahmen, Prüfvorrichtungen, Lehren und Montagevorrichtungen
- Erstellung von Qualitätsanalysen über 3D-Koordinatenmesstechnik und Photogrammetrie

Hoch qualifizierte Ingenieure und Techniker erarbeiten Lösungen, die möglichst leichte Bauteile mit optimaler Festigkeit und Steifigkeit bei minimalem Materialeinsatz ermöglichen. Die Konstruktion ist konsequent auf geeignete Fertigungsverfahren ausgerichtet,

um wirtschaftliche Herstellungskosten und -zeiten in der Serienproduktion sicherzustellen. Mit Prototypen wird die Konstruktion in der Praxis überprüft.

Dabei gliedert sich die Full Service Engineering Dienstleistung in die Bausteine Konstruktion mit angeschlossener Berechnung und Simulation, das Projektmanagement und die Erstellung bzw. Beschaffung von Prototypenteilen.

Das Projektmanagement ist heute ein fester Bestandteil innerhalb der Entwicklungsteams. Dabei obliegt dem Projektmanagement die gesamte Schnittstellenkoordination zwischen den Entwicklern der IGS Development, den OEM's sowie den Systemlieferanten und Zulieferern.

Auf Basis der am Computer erzeugten Konstruktionsdaten werden in dem hauseigenen 5-Achs-Fräszentrum die Bauteile hergestellt, die von erfahrenen Modellbauern zur Erstellung von Prototypen oder Funktionsmodellen benötigt werden.

IGS Development

more than engineering

IGS Development GmbH  
Norbert Mollenhauer, Geschäftsführer  
Am Glüsig 1c  
39365 Harbke  
Tel. (03 94 06) 9 22-0  
Fax (03 94 06) 9 22-111  
www.igs-development.de

Betriebsstätte Forum AutoVision  
SE-Zentrum Raum 1.331  
Major-Hirst-Straße 7  
38442 Wolfsburg  
Tel. (0 53 61) 8 93 54-471  
Fax (0 53 61) 8 93 54-596

Qualitätssicherung ist für die Automobilproduktion unerlässlich. Dafür muss in der Serienproduktion die Maßhaltigkeit und Form der im Fahrzeug verbauten Komponenten und Bauteile durch Qualitätsproben sichergestellt sein. Bei diesen Kontrollen kommen Prüf- und Messlehren der IGS Development zum Einsatz.

Die Phasen im Produktentstehungsprozess sowie komplexe Sachverhalte werden durch verschiedene Möglichkeiten der Visualisierung und Dokumentation transparent und verständlich gemacht. Von konventionellen Manuals bis hin zu interaktiven Visualisierungen auf Basis der Produktdaten unterstützt unser Team interdisziplinär unsere Kunden und liefert wertvolle Entscheidungshilfen.

Steigende Produktkomplexität und hohe Innovationsraten benötigen effiziente Kommunikation über den gesamten Produktentstehungsprozess. ❖

### Wir suchen zur Verstärkung unseres Teams

- **CAD-Konstrukteure (CATIA V4/V5) m/w**
- **Projektkoordinatoren (Techniker/Ingenieur) m/w**
- **Technische Redakteure (Schwerpunkt Fahrzeugtechnik) m/w**
- **Dozent, Schulungen für Elektrotechnik m/w (Fahrzeugelektrik, CAN-Bus-Systeme)**

Für nähere Informationen wenden Sie sich bitte an Frau Burmeister, Am Glüsig 1c, 39365 Harbke (oder per E-Mail: [sabine.burmeister@igs-development.de](mailto:sabine.burmeister@igs-development.de)).



# Tag der Technik 2006 – Eure Zukunft ist uns wichtig!



Prof. Dr.-Ing. Ulrich Jumar  
Vorsitzender VDI-Magdeburger BV

Die Ingenieurwissenschaften bieten ausgesprochen attraktive Berufsperspektiven. Die Einsatzfelder reichen von Forschung und Entwicklung bis hin zu Dienstleistungen bei der Instandhaltung komplexer technischer Anlagen und Geräte. Besonders Ingenieurinnen und Ingenieure der Elektrotechnik und des Maschinenbaus werden auf dem Arbeitsmarkt in den nächsten Jahren dringend gesucht.



Die Akteure beim Vortragsteil (v.l.n.r.): Prof. Dr.-Ing. Georg Paul, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Dr.-Ing. Jürgen Ude, Sachsen-Anhalt Automotive e.V., Prof. Dr.-Ing. Ulrich Jumar, VDI-Magdeburger BV, Dipl.-Ing. Lutz Simmang, VDE BV Magdeburg und Jens-Peter Kreft, vdma Sachsen-Anhalt.

Der Tag der Technik 2006 der Magdeburger Ingenieurvereine VDI und VDE

sowie der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg wurde als Teil einer bundesweiten Initiative, die Interesse und Begeisterung für Technik und Wissenschaft wecken möchte, am 17.05.2006 auf dem Campus der Magdeburger Universität durchgeführt.

In einer Vortrags- und Diskussionsveranstaltung kamen neben den Grußworten der Einladenden Institutionen Vertreter der Wissenschaft und der regionalen Wirtschaft zu Wort und vermittelten Schulabgängern und Studenten einen Eindruck von der Vielfalt beruflicher Chancen – auch und gerade in unserem Umfeld. Folgende drei Vorträge stimmten die Besucher auf die anschließende Diskussionsrunde mit den Referenten ein

■ Automobilzulieferer Sachsen-Anhalts auf der Überholspur

Dr.-Ing. Jürgen Ude (VDI), Vorstandsvorsitzender Sachsen-Anhalt Automotive e.V.

■ Keine High-Tech ohne Bits und Bytes – Informatik als Ingenieurwissenschaft mit Perspektive

Prof. Dr.-Ing. Georg Paul, O.-v.-G.-Universität, Institut für Technische und Betriebliche Informationssysteme

■ Berufliche Chancen in der Metall- und Elektroindustrie Sachsen-Anhalts

Jens-Peter Kreft, Hauptgeschäftsführer des Verbandes der Metall- und Elektroindustrie Sachsen-Anhalt

Ergänzend zu der Vortragsveranstaltung standen etliche Labor- und Technikumsbereichen der Universität zur Besichtigung bereit, wie z.B.

- Elektroerosive Materialbearbeitung
- Brennstoffzellen, Photovoltaik
- Mechatronik, Robotik
- Anlagen per Internet ferngesteuert
- Trocknungs- und Wirbelschicht
- Diesel- und Ottomotoren



Eine der vielen Stationen der angebotenen Laborbesichtigungen am Tag der Technik: Dipl.-Ing. Bernd Neumann (VDE) von der Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik der Magdeburger Universität mit dem Schüler Florian Sachs an der Schüler-Funkstation.

Zum Abschluss hatten die Besucher die Möglichkeit der Kontaktaufnahme zu Studierenden der Ingenieurwissenschaften beim Grillabend der Fachschaften der Otto-von-Guericke-Universität. ❖

## Informatik – Motor für den Wirtschaftsstandort Deutschland

Informatik ist allgegenwärtig. Nicht nur im Alltag auch in der Wirtschaft. Fast alle Branchen nutzen die Rechenkapazitäten unzähliger Computer. Büros und Fabriken sind voll von Hard- und Software. Mehr als die Hälfte der Industrieproduktion und mehr als 80 % der deutschen Exporte hängen von der Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) ab.

Informatik schafft Arbeitsplätze. Ein Viertel aller Ausgaben für Forschung und Entwicklung in der Wirtschaft und ein Fünftel aller Patentanmeldungen entfallen auf die Informatik. In Deutschland hat der Markt der Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) in diesem Jahr (2006) nach Angaben des Branchenverbandes Bitkom ein Volumen von 137 Mrd. Euro. Mit 4,3 % Anteil an der gesamten Wertschöpfung des Landes und rund 750.000 Arbeitsplätzen liegt die IKT-Branche daher mittlerweile vor Fahrzeugbau und Maschinenbau und trägt ein Drittel des erwarteten Wirtschaftswachstums.

Die Bundesregierung fördert im IKT-Bereich mit großem Engagement die Entwicklung neuer Technologien und den Transfer von Forschungsergebnissen in marktfähige Produkte. Im Informatikjahr wird das Bundesministerium für Bildung und Forschung gemeinsam mit der Wissenschaft und der Wirtschaft ein neues IKT-Förderprogramm erstellen. Robotik und IT-Sicherheit werden einige der neuen Schwerpunkte sein. Eine weltweit führende Stellung nimmt auch die wirtschaftsinformatische Forschung zur integrierten Unternehmenssoftware ein, aus der auch Weltmarktführer wie SAP entstanden sind.

Eine wichtige Rolle spielt die Robotik. Erst der hohe Grad an Automatisierung macht die deutsche Wirtschaft fit für den globalen Wettbewerb. Deutsche Forscherinnen und Forscher haben auf diesem Gebiet einen exzellenten Ruf. Sie arbeiten erfolgreich daran, die Automaten aus Stahl und Kunststoff immer leistungsfähiger zu machen. Sie sichern damit die Zukunft des Technologie- und Wirtschaftsstandortes Deutschland. ❖

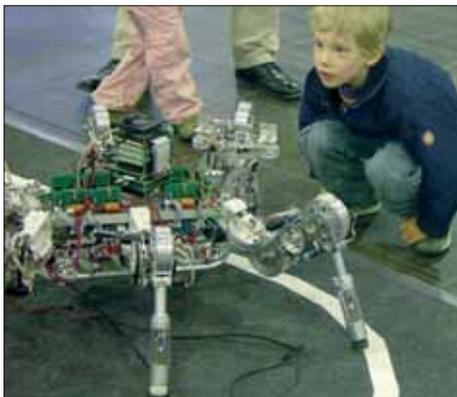


## RoboCup in Magdeburg – Forschen und Lernen mit Robotern

Dipl.-Ing. Manuela Kanneberg (VDI)  
Institut für Verteilte Systeme der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Roboter, die vollkommen autonom Fußball spielen oder nach Überlebenden in Katastrophenszenarien suchen, faszinieren bei den jährlichen RoboCup-Weltmeisterschaften bereits seit 10 Jahren ein breites Publikum.

Vom 31.03.-02.04.2006 trafen sich erstmals in Magdeburg 68 Mannschaften aus ganz Deutschland beim RoboCupJunior-WM-Qualifikationsturnier, das gemeinsam von der Landeshauptstadt Magdeburg, dem Fraunhofer-Institut für Autonome Intelligente Systeme AIS Sankt Augustin und dem Institut für Verteilte Systeme der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg koordiniert und durchgeführt wurde. Über 5.000 Besucher verfolgten die Duelle in der Magdeburger Messehalle 2 und erlebten einen weiteren Höhepunkt im Magdeburger »Jahr der Wissenschaft«.



Auch im Ausstellungsbereich gab es keine Berührungspunkte zwischen natürlicher und künstlicher Intelligenz.

Die jungen Entwickler und Entwicklerinnen und ihre Roboter haben ihr Können in drei verschiedenen Ligen gemessen: RoboSoccer, RoboRescue und RoboDance. Bei RoboSoccer und RoboRescue kam es auf Taktik und Schnelligkeit an, um die meisten Tore und Punkte in den Turnieren zu bekommen. Dagegen wurden die Fantasieroboter im Bereich RoboDance von einer Experten-Jury bewertet, die wertvolle Siegespunkte für technische Realisierung, Design, Choreographie und den Unterhaltungswert der Vorführungen vergab.

Aus den bestplatzierten Teams ergaben sich entsprechend eines bundesweit geltenden Schlüssels die Qualifizierten. Es haben sich 21 RoboCupJunior-Teams in Magdeburg für die Teilnahme an der Weltmeisterschaft qualifiziert. Drei Teams aus Magdeburg wurden nominiert und fuhren im Juni zur WM nach Bremen

### Liga RoboRescue

Team	Ort Schule/Institution
Team 2_1b	Werner-von-Siemens-Gymnasium, Magdeburg
Siemensboys	Werner-von-Siemens-Gymnasium, Magdeburg

### Liga RoboDance

Team	Ort Schule/Institution
Roberta	Hegelgymnasium, Magdeburg/ Roberta-Regiozentrum der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg



Die Koordinatoren der Veranstaltung: Dipl.-Ing Manuela Kanneberg (VDI) vom Institut für Verteilte Systeme der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und Dr. Ansgar Bredenfeld (VDI) vom Fraunhofer-Institut für Autonome Intelligente Systeme AIS Sankt Augustin.

Parallel zum Qualifikationsturnier der Junioren bereiteten sich in Magdeburg auch die »erwachsenen« RoboCup-Teams aus ganz Deutschland bei einem Trainingslager auf die Weltmeisterschaft vor. Hochschulteams aus Aachen, Berlin, Bremen, Freiburg, Osnabrück, Sankt Augustin und Stuttgart ließen dabei ihre Roboter gegeneinander antreten. Das Trainingslager erwies sich als wichtiger Test für die WM, da sich erst im Spiel gegen die anderen Mannschaften Verbesserungspotenziale der eigenen Roboter erkennen lassen. Ergänzt wurde das Magdeburger RoboCup-Turnier darüber hinaus durch ein Kolloquium des Schwerpunktprogramms »RoboCup« der Deutschen Forschungsgemeinschaft, bei dem sich die Wissenschaftler der RoboCup-Teams in interessanten Vorträgen über neue Trends im Forschungsumfeld der Robotik austauschten und diskutierten, sowie durch einen Ausstellungsbereich namhafter Forschungsinstitute und Firmen im Robotikbereich.





Bis Mitternacht wurde gebaut und programmiert. Hier zu sehen: die Teams vom Werner-von-Siemens-Gymnasium bei ihren Vorbereitungen.

»Es geht um den Ingenieur Nachwuchs im Bereich der technischen Fachrichtungen. Die Ergebnisse der Pisa-Studien belegen, dass wir in Deutschland ein eindeutiges Defizit im Bereich der naturwissenschaftlich-technischen Schulbildung haben. Solche Veranstaltungen können sehr gut dazu beitragen, einige Schranken und Hemmnisse abzubauen und das Interesse an den Wissenschaften spielerisch zu wecken«, so Manuela Kanneberg und Ansgar Bredenfeld zur Zielsetzung der Veranstaltung. »Die jungen Leute können hier den führenden Forschern in verschiedenen Ligen über die Schulter schauen, wenn sie zum Training ihre Roboter gegeneinander antreten lassen. So bringen wir die Jugendlichen ganz nahe an die international etablierten Forscher heran.«

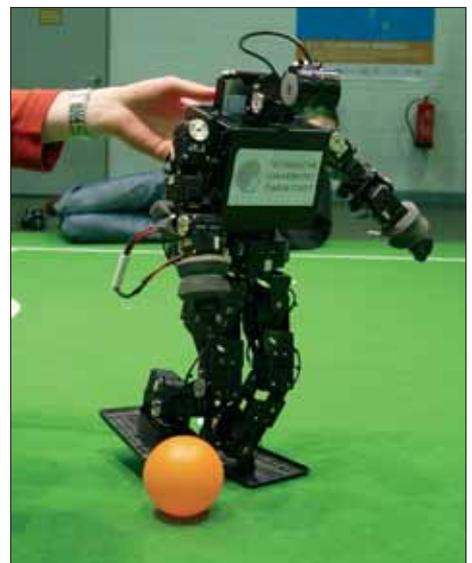
Unterstützt durch die Initiative RoboCup-Junior im Informatikjahr und das BMBF-Projekt »Roberta – Mädchen erobern Roboter« konnten bundesweit annähernd 700 Schüler und Schülerinnen für eine Teilnahme beim RoboCupJunior gewonnen werden. Mehr als eine Verdoppelung gegenüber den Teilnehmerzahlen der letzten RoboCup-German Open 2005. Die Teams, die sich in Magdeburg qualifiziert haben, traten vom 14.-18.06.2006 in Bremen bei der Weltmeisterschaft gegen RoboCup-Teams aus der ganzen Welt an. Die RoboCup-Weltmeisterschaft fand in diesem Jahr zum ersten Mal in Deutschland statt. Nach Japan im vergangenen Jahr ist Deutschland damit Gastgeber für die 10. RoboCup-WM.❖

### Aussteller

- Fraunhofer-Institut für Autonome Intelligente Systeme AIS, Sankt Augustin
- Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF, Magdeburg
- Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme, Magdeburg
- Hochschule Harz, Hochschule für angewandte Wissenschaften (FH)
- Institut für Verteilte Systeme, Otto-von-Guericke-Universität, Magdeburg
- Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), Bonn
- LPE Technische Medien GmbH
- KTB mechatronics GmbH
- Hochschule Anhalt (FH), Köthen
- Verein Deutscher Ingenieure (VDI)
- TeDiC e.V.
- RoboCup 2006



Der sachsen-anhaltische Kultusminister Prof. Dr. Jan-Hendrik Olbertz, der gleichzeitig Schirmherr des Magdeburger RoboCupJunior-Qualifikationsturniers war, überreichte gemeinsam mit dem Wirtschaftsdezernenten der Landeshauptstadt Magdeburg, Dr. Klaus Puchta, und Dr. Ansgar Bredenfeld vom Fraunhofer-Institut für Autonome Intelligente Systeme die Siegerpokale. (Im Foto das Team Roberta).





## VDI unterstützt Technikmuseum Magdeburg

Prof. Adolf Lingener,  
Leiter der Geschäftsstelle der Landesvertretung

Am 02.06.2006 wurde das von der Schließung bedrohte Technikmuseum Magdeburg an das Kuratorium Industriekultur in der Region Magdeburg in einer Feierstunde im Technikmuseum übertragen. Der Beigeordnete für Kultur, Schule und Sport, Dr. Rüdiger Koch, und der Vorsitzende des Kuratoriums, Dipl.-Ing. Gerhard Unger, unterzeichneten in Gegenwart zahlreicher prominenter Vertreter der Stadt einen entsprechenden Vertrag zwischen der Landeshauptstadt Magdeburg und dem Kuratorium.

Dr. Koch sicherte in seiner Rede auch weiterhin eine finanzielle Unterstützung des Technikmuseums durch die Landeshauptstadt zu und drückte die Gewissheit aus, dass auch diese Übertragung an einen privaten Träger ebenso erfolgreich verlaufen wird wie andere in den letzten Jahren vorgenommene Übertragungen.

Die Ingenieurvereine VDE und VDI, vertreten durch den Vorsitzenden des Magdeburger Bezirksvereins des VDE, Dipl.-Ing. Lutz Simmang, und den Leiter der Geschäftsstelle der VDI-Landesvertretung Sachsen-Anhalt, Prof. Adolf Lingener, würdigten in kurzen Ansprachen die erfolgreichen Bemühungen des Kuratoriums und der Stadtverwaltung, eine für alle akzeptable Lösung zu finden und sicherten ihre ideelle und materielle Unterstützung des Technikmuseums auch weiterhin zu. Sie nahmen den Vertragsabschluss zum Anlass, öffentlichkeitswirksam jeder eine Spende von 400,00 Euro zu überreichen. ❖

## Prof. Dr.-Ing. Klaus Hoppe beigesetzt

Prof. Adolf Lingener, Leiter der Geschäftsstelle der Landesvertretung

Am 4. April 2006 fand auf dem Magdeburger Westfriedhof unter großer Anteilnahme von etwa 250 Trauergästen die Trauerfeier mit anschließender Beisetzung für den am 25. März 2006 verstorbenen VDI-Landesvertreter Sachsen-Anhalt, Präsident der Ingenieurkammer Sachsen-Anhalt und Vizepräsident der Bundesingenieurkammer statt.

Die Trauerrede hielt der Präsident der Bundesingenieurkammer Dr.-Ing. Karl Heinrich Schwinn, der in bewegenden, sehr persönlichen Worten den Lebenslauf und die umfangreichen fachlichen Verdienste des Verstorbenen, aber auch seine gesellschaftlichen und organisatorischen Leistungen würdigte. Anschließend hob Minister Dr. Horst Rehberger besonders das Engagement von Prof. Klaus Hoppe für die wirtschaftliche

Entwicklung unseres Bundeslandes und sein Eintreten für die Interessen der Ingenieure hervor, das sich unter anderem in dem gerade in Kraft getretenen Ingenieurgesetz für Sachsen-Anhalt niedergeschlagen hat.

An der Trauerfeier nahmen zahlreiche Präsidenten von Ingenieurkammern anderer Bundesländer teil. Die Hauptgeschäftsstelle des VDI in Düsseldorf war durch eine Delegation unter der Leitung des Direktors des VDI, Dr.-Ing. Willi Fuchs, vertreten.

Zahlreich teilgenommen haben auch die Fördernden Unternehmen des VDI-Magdeburger BV, Landes- und Lokalpolitiker und natürlich viele ehrenamtlich Aktive und Mitglieder des VDI sowie Kammermitglieder aus Sachsen-Anhalt und benachbarten Regionen. ❖





## Ingenieure sichern Zukunft – VDI wird 150

*Kleinste Grußkarte der Welt – sie hat eine Größe von 5 x 7,5 mm und wurde mittels Laserlithografie erstellt, einem Verfahren der Mikrosystemtechnik. Um Informationen auf dieser winzigen Fläche unterzubringen, werden auf einem Siliziumwafer nacheinander eine Oxid-, Gold- und Fotolackschicht aufgebracht, belichtet und entwickelt. Belichtete Bereiche bleiben stehen, unbelichtete Bereiche des Fotolacks werden durch die Entwicklerlösung abgetragen. Anschließend werden die freiliegenden Goldstellen geätzt und abschließend wird der Fotolack entfernt – die Informationen auf der Grußkarte sind nun sichtbar. © VDI*



*Während des Festaktes anlässlich 150 Jahre VDI, v.l.n.r.: VDI-Präsident Professor Dr. Eike Lehmann, Bundesministerin für Bildung und Forschung Dr. Annette Schavan und Vizepräsident des Deutschen Bundestages Dr. Hermann Otto Solms, FDP. (Foto: Nicole Maskus)*

Am 16.05.2006 beging der VDI sein 150-jähriges Bestehen im Konzerthaus am Berliner Gendarmenmarkt mit einem Festakt. Dass der VDI trotz seines Alters im Kopf jung und innovativ geblieben ist, zeigten die Studenten und Jungingenieure des VDI. Sie gratulierten dem Ingenieurverein mit der kleinsten Grußkarte der Welt, auf der mehr als 400 Gratulanten unterschrieben haben. »Das Engagement der Studenten und Jungingenieure zeigt uns, dass wir uns um den Nachwuchs im VDI nicht sorgen müssen«, betonte VDI-Direktor Dr. Willi Fuchs. Eine Videopräsentation demonstrierte den Gästen des Festaktes den Entstehungsprozess der Grußkarte.

Fünf Technologien sieht der VDI zum 150-jährigen Jubiläum als Wachstumstreiber der Zukunft. Zu diesen zählen

- die Optischen Technologien
- die Nanotechnik
- die Mikrosystemtechnik
- die Biotechnologie
- Information & Kommunikation

»Diese Technologien stärken und sichern die Zukunft des Technikstandorts Deutschland«, erklärte VDI-Direktor Dr. Willi Fuchs anlässlich des Festaktes. »Allein in den Optischen Technologien haben wir Wachstumsraten von 20 Prozent. Mehrere tausend neue Arbeitsplätze werden hier in Deutschland entstehen.«

Dass Ingenieure noch immer zu den gefragtesten Berufen zählen, verdeutlicht die Tatsache, dass unter den zwölf meist gesuchten Berufen allein sechs technische Disziplinen auftauchen. Die Zahl der offenen Ingenieurstellen ist in den letzten zwölf Monaten um 30 Prozent gestiegen, wodurch sich der verstärkte Mangel an Ingenieuren erklärt. »Derzeit können 18.000 Ingenieurstellen in Deutschland nicht besetzt werden«, unterstrich Dr. Fuchs.

Welche Bedeutung der Ingenieurberuf für die Gesellschaft hat, zeigte VDI-Präsident Prof. Dr. Eike Lehmann anhand der Vorstellung des Buches



»Geschichte des Ingenieurs – Ein Beruf in sechs Jahrtausenden«. Das Buch macht die historische Entwicklung der Ingenieurarbeit und Technik deutlich. »Mit ihren Innovationen sicherten und sichern sie den Wohlstand«, sagte Prof. Lehmann. »Im Vergleich zu früher hat sich das Berufsbild des Ingenieurs aber stark gewandelt.« Längst sei nicht mehr nur der »Technik-Wissende« gefragt, sondern vielmehr sei interdisziplinäres Arbeiten gefordert. »Ingenieure brauchen heute zunehmend betriebswirtschaftliches Know-how und interkulturelle Kenntnisse.« Besonders in neuen Bereichen, wie Bio- oder Nanotechnik sind neben dem spezialisierten Fachwissen auch interdisziplinäre Kenntnisse nötig.❖

**Do 06.07.2006 15.00-16.00 Uhr**

VDI-AK Mess- und Automatisierungstechnik

**Kolloquium****Beitrag des ifak zum Export deutscher Abwassertechnologien**

Ref.: Dr. Jens Alex

Ort: 39179 Barleben, Steinfeldstraße 3, IGZ-Bau, Haus 1, ifak e.V. Magdeburg, Konferenzraum

Info: Dipl.-Ing. Axel Pöschmann, Tel. (03 92 03) 8 10 26, axel.poeschmann@ifak-md.de

**Do 31.08.2006 15.00-16.00 Uhr**

VDI-AK Mess- und Automatisierungstechnik

**Kolloquium****Leistungsfähige Intel Netzwerk-Prozessor-Plattform – Erfahrungen und Einsatz für VAN**

Ref.: Stefan Gerdelbracht

Ort: 39179 Barleben, Steinfeldstraße 3, IGZ-Bau, Haus 1, ifak e.V. Magdeburg, Konferenzraum

Info: Dipl.-Ing. Axel Pöschmann, Tel. (03 92 03) 8 10 26, axel.poeschmann@ifak-md.de

**Fr 08.09.-So 10.09.2006 14.30 Uhr**

VDI-Magdeburger BV

**Festveranstaltung****150. Jahrestag der Gründung des VDI Programm gemäß Veranstaltungsplan (siehe [www.vdi.de/magdeburg](http://www.vdi.de/magdeburg))**

Ort: 06493 Harzgerode, Friederikenstraße 14 b, CCC Harzgerode

Info: Dipl.-Ing. J. Bergner, Tel. (03 91) 81 07-333, bv-magdeburg@vdi.de

**Mo 18.09.2006 14.00 Uhr**

VDI-AK Senioren

**Exkursion****Stiftung Kloster Michaelstein – Führung durch die Musikinstrumentenausstellung, Klausurräume, Klostergärten**

Ort: Blankenburg, Kloster Michaelstein

Info: Prof. G. Fleischer, Tel./Fax (03 91) 7 33 08 81

**Mi 27.09.2006 16.00 Uhr**

VDI-AK Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik/Institut für Verfahrenstechnik sowie für Apparate- und Umwelttechnik der O.-v.-G.-Universität Magdeburg

**Vortragsveranstaltung****Modellierung des Stoff- und Wärmetransports in Membranreaktoren mit sauerstoffselektiven Perowskithohlfasern zur Generierung von Synthesegas**

Ref.: Dipl.-Ing. Christof Hamel, MPI Magdeburg

Ort: 39106 Magdeburg, Universitätsplatz 2, O.-v.-G.-Universität Magdeburg, Gebäude 10, Raum 219

Info: Prof. Dr.-Ing. habil. Evangelos Tsotsas, (03 91) 67-1 87 84, evangelos.tsotsas@vst.uni-magdeburg.de

**Ergänzende Termine im Internet:**<http://www.vdi.de/magdeburg>**Do 28.09.2006 15.00-16.00 Uhr**

VDI-AK Mess- und Automatisierungstechnik

**Kolloquium****Perspektiven der kontaktlosen Energie- und Datenübertragung**

Ref.: Christian Rathge

Ort: 39179 Barleben, Steinfeldstraße 3, IGZ-Bau, Haus 1, ifak e.V. Magdeburg, Konferenzraum

Info: Dipl.-Ing. Axel Pöschmann, Tel. (03 92 03) 8 10 26, axel.poeschmann@ifak-md.de

**Vorschau****Do 12.10.2006 10.00 Uhr**

VDI-BG Harz

**Vortragsveranstaltung mit Besichtigung des Forschungsflughafen Braunschweig Vortrag: Gefährlicher Schrott im All – Simulationsrechnung zu Missionsrisiken für Satellitenbetreiber Besichtigung: DLR – Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt mit Möglichkeit der Flugsimulation**

Ref.: Dipl.-Ing. Wiedemann, TU Braunschweig ILR

Ort: 38108 Braunschweig, Lilienthalplatz 5, Forschungsflughafen Braunschweig e.V.

Info: Dipl.-Ing. J. Wisniewski, Tel. (03 94 84) 25 91

**Do 12.10.2006 16.30 Uhr**

VDI-AK Fahrzeug- und Verkehrstechnik, O.-v.-G.-Universität MD, Inst. f. Maschinenmesstechnik und Kolbenmaschinen

**Vortragsreihe »Aktuelle und zukünftige Fahrzeug- und Motorenkonzepte«**

Ort: 39106 Magdeburg, Universitätsplatz 2, Otto-von-Guericke-Universität MD, Haus 3, Raum 106

Info: Dr.-Ing. Lothar Schulze, Tel. (03 91) 67-1 28 35,

E-Mail: lothar.schulze@mb.uni-magdeburg.de

**Sa 14.10.2006**

VDI-Landesvertretung S.-A.; VDI-Magdeburger BV;

VDI-Hallescher BV; VDE Bezirksverein Magdeburg;

VBI-Landesverband S.-A.

**12. Fest der Technik – Der Ball des Jahres 2006**

Ort: 39114 Magdeburg, Herrenkrugstraße, Herrenkrug Parkhotel

Info: Prof. A. Lingener, Tel. (03 91) 8 86 94 60, Fax (03 91) 8 86 94 59, vdi.magdeburg@t-online.de

**Do 19.10.2006 14.00 Uhr**

VDI-Magdeburger BV, VDI-BG Altmark, Stadt Gardelegen

**12. VDI-Symposium****»Energiewirtschaft und Umwelt«**

Ort: 39638 Gardelegen, E.-Thälmann-Straße 43, Schützenhaus

Info: Peter Timme, (0 39 07) 71 62 18

**Termine, die vor dem Druck der MM nicht bekannt waren, bitte zur Veröffentlichung in den VDI nachrichten u. im Internet per Fax o. per E-Mail an die VDI-Geschäftsstelle senden!****Do 19.10.2006 15.00-16.00 Uhr**

VDI-AK Mess- und Automatisierungstechnik

**Kolloquium****Eignen sich IEEE802.15.4 und ZigBee für die Automation?**

Ref.: André Gnad

Ort: 39179 Barleben, Steinfeldstraße 3, IGZ-Bau, Haus 1, ifak e.V. Magdeburg, Konferenzraum

Info: Dipl.-Ing. Axel Pöschmann, Tel. (03 92 03) 8 10 26, axel.poeschmann@ifak-md.de

**Mi 25.10.2006 16.00 Uhr**

VDI-AK Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik/Institut für Verfahrenstechnik sowie für Apparate- und Umwelttechnik der O.-v.-G.-Universität Magdeburg

**Vortragsveranstaltung****Prozesse und Verfahren der Herstellung von Nanopartikeln – Sol-Gel-Synthese von SiO<sub>2</sub> und TiO<sub>2</sub>**

Ref.: Dr. rer. nat. Werner Hintz, IVT, Lehrstuhl Mechanische Verfahrenstechnik

Ort: 39106 Magdeburg, Universitätsplatz 2, O.-v.-G.-Universität Magdeburg, Gebäude 10, Raum 219

Info: Prof. Dr.-Ing. habil. Evangelos Tsotsas, (03 91) 67-1 87 84, evangelos.tsotsas@vst.uni-magdeburg.de

**Do 09.11.2006 16.30 Uhr**

VDI-AK Fahrzeug- und Verkehrstechnik, O.-v.-G.-Universität MD, Inst. f. Maschinenmesstechnik und Kolbenmaschinen

**Vortragsreihe »Aktuelle und zukünftige Fahrzeug- und Motorenkonzepte«**

Ort: 39106 Magdeburg, Universitätsplatz 2, Otto-von-Guericke-Universität MD, Haus 3, Raum 106

Info: Dr.-Ing. Lothar Schulze, Tel. (03 91) 67-1 28 35,

E-Mail: lothar.schulze@mb.uni-magdeburg.de

**Do 09.11.2006 16.30 Uhr**

VDI-BG Harz

**Exkursion mit Vortrag und Besichtigung Pulvermetallurgisches Kompetenzzentrum Thale GmbH einschließlich der Besichtigung der wasserbetriebenen Energieerzeugungsanlage im Bodetal**

Ref.: Geschäftsführer

Ort: 06502 Thale, Wolfsburgstraße 31, Pulvermetallurgisches Kompetenzzentrum Thale GmbH

Info: Dipl.-Ing. Schubert, Tel. (0 39 41) 60 81 31

**Do 16.11.2006 15.00-16.00 Uhr**

VDI-AK Mess- und Automatisierungstechnik

**Kolloquium****Sicherheitspotenziale von Telematikanwendungen im Verkehr**

Ref.: Andreas Kretschmer

Ort: 39179 Barleben, Steinfeldstraße 3, IGZ-Bau, Haus 1, ifak e.V. Magdeburg, Konferenzraum

Info: Dipl.-Ing. Axel Pöschmann, Tel. (03 92 03) 8 10 26, axel.poeschmann@ifak-md.de



*12. Fest der Technik  
- Der Ball des Jahres -*

Wir laden die Mitglieder, Förderer und Freunde zum Fest der Technik unter der Schirmherrschaft des Ministerpräsidenten Sachsen-Anhalts Prof. Wolfgang Böhmer in den Festsaal des Herrenkrug Parkhotels am Sonnabend, den **14. Oktober 2006** ab **18.30 Uhr** herzlich ein.

- Sekt-Empfang im Herrenkrug-Foyer
- Grußwort der Landesregierung
- Amtseinführung des neuen VDI-Landesvertreters
- Eröffnung des Buffets
- Tanz und Unterhaltung

Gemeinsam mit Gästen aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft wollen die Ingenieure unserer Region die traditionsreiche Festveranstaltung nun schon zum 12. Mal begehen. Wir freuen uns auf Ihr Kommen.

Prof. Dr.-Ing. Adolf Lingener,  
VDI-Landesvertretung Sachsen-Anhalt  
im Namen der Vorstände VDI-Magdeburger BV,  
VDE Bezirksverein Magdeburg, VBI-Landesverband S.-A.

Da das Kartenangebot begrenzt ist, empfehlen wir eine rechtzeitige Bestellung. Bestellschluss ist der 15. September 2006.

Die zum Fest der Technik am 14. Oktober 2006 im Herrenkrug Parkhotel in Magdeburg verbindlich bestellten Eintrittskarten kosten je 55,- EURO.

Die Eintrittskarten sind bis 15. September 2006 zu bezahlen durch Überweisung auf das Konto der VDI-Landesvertretung Sachsen-Anhalt:

Bankverbindung Stadtparkasse Magdeburg  
Kto.-Nr. 38 151 609 BLZ 810 532 72

Sie können uns auch eine Abbuchungsermächtigung mit Ihrer Bestellung erteilen (siehe unten).

Nach Eingang Ihres Geldes werden Ihnen die Eintrittskarten zugesandt.

Bitte teilen Sie bei Bestellung von mehr als zwei Karten spätestens bei Überweisung des Geldes die Namen, Vornamen und Titel der weiteren Gäste mit.

VDI-Landesvertretung Sachsen-Anhalt  
Geschäftsstelle  
Breitscheidstraße 51  
39114 Magdeburg  
Tel. (03 91) 8 86 94 60  
Fax (03 91) 8 86 94 59

Bitte ausschneiden oder kopieren!

Zum **12. Fest der Technik** am **14. Oktober 2006**  
Im Herrenkrug Parkhotel in Magdeburg bestelle(n)  
ich (wir) verbindlich:

Stück Eintrittskarten zu je 55,- EURO



Ort/Datum

Unterschrift

Die Bestellungen werden in der Reihenfolge des Zahlungseinganges bearbeitet.

FAX (03 91) 8 86 94 59

VDI-Landesvertretung Sachsen-Anhalt  
Geschäftsstelle  
Breitscheidstraße 51  
39114 Magdeburg

**Bestellung**

Name

Vorname

Titel

Anschrift

Tel./Fax

Die Eintrittskarten bezahle ich bis 15.09.2006 durch

**Überweisung** auf das Konto der VDI-LV Sachsen-Anhalt  
Kreditinstitut: Stadtparkasse Magdeburg  
Konto-Nr. 38 151 609 BLZ 810 532 72

**Abbuchungsermächtigung** Bitte buchen Sie den Betrag nach dem 15.09.2006 von meinem Konto ab.

Kreditinstitut

Konto-Nr.

Bankleitzahl

Ort/Datum

Unterschrift



## Jahresmitgliederversammlung 2006 im IGZ Wernigerode

Dipl.-Ing. Barbara Schmidt (FH)  
Red. MM, Fotos: Schmidt

Die diesjährige Jahresmitgliederversammlung war am 22.04.2006 im Innovations- und Gründerzentrum (IGZ) in Wernigerode zu Gast. Als Anerkennung der aktiven VDI-Arbeit der Harzer Bezirksgruppe hatten sich rund 70 stimmberechtigte Mitglieder des VDI-Magdeburger BV sowie Gäste und Vertreter Fördernder Unternehmen nach Wernigerode begeben.

Nach der Begrüßung der Teilnehmer durch Herrn Prof. Dr. Ulrich Jumar, Vorsitzender und Versammlungsleiter, legten die Anwesenden eine Gedenkminute zu Ehren des im März verstorbenen VDI-Landesvertreters Sachsen-Anhalt, Herrn Prof. Dr.-Ing. Klaus Hoppe, ein und gedachten ebenfalls einem im Jahr 2005 verstorbenen weiteren VDI-Mitglied unseres BV.

Nach Feststellung und Bestätigung der ordnungsgemäßen Einberufung der Versammlung durch Prof. Jumar kam Herr Dipl.-Ing. Falk Schilling, Niederlassungsleiter der Firma Pyrotechnik Silberhütte der Rheinmetall Waffe Munition GmbH, mit seinem Gastvortrag zu Wort. Er referierte zum Thema »Pyrotechnik Silberhütte – ein Unternehmen mit langer Tradition und engagier-



*Herr Dipl.-Ing. Falk Schilling, Niederlassungsleiter Pyrotechnik Silberhütte, Förderndes Unternehmen des VDI-Magdeburger BV, mit einer »Rosenblätterbombe« als Einstieg in seinen Vortrag zum Thema »Pyrotechnik Silberhütte – ein Unternehmen mit langer Tradition und engagiertem Wirken in der Region«.*

tem Wirken in der Region«. Die lange Tradition der Pyrotechnik Silberhütte begann bereits im Jahr 1790 durch Wilhelm von Gloß mit der Eröffnung einer Pulvermühle zur Schwarzpulverproduktion und setzte sich bis heute fort über die verschiedensten Gesellschaftsformen, Kriege sowie die Deutsche Einheit. Trotz unterschiedlichster Eigentumsformen und Managementabhängigkeiten konnte sich das Unternehmen ständig weiterentwickeln und bis heute, mittlerweile

unter dem Dach der Rheinmetall Waffe Munition GmbH, seine Produkte marktgerecht anpassen. Daneben erhielten die Teilnehmer Einblick in das umfangreiche ehrenamtliche Engagement von Herrn Schilling. Die Firma Pyrotechnik Silberhütte ist darüber hinaus auch eines der besonders engagierten Fördernden Unternehmen des VDI-Magdeburger BV. Den Schlusspunkt seines Vortrags bildete die Einspielung einiger Videosequenzen über das Feuerwerk der Pyrotechnik Silberhütte, einer traditionellen Sparte der Firma, anlässlich der Einweihung des Völkerschlachtdenkmals in Leipzig nach dessen Restaurierung. Die Begeisterung, die bei Herrn Schilling sichtlich zu spüren war, sprang umgehend auf die Teilnehmer über – kaum vorstellbar, wie die Stimmung während des Feuerwerks gewesen sein musste.

Im Anschluss daran hatte Prof. Jumar die schwierige Aufgabe, die Teilnehmer mit dem Tätigkeitsbericht des Vorstandes ebenfalls zu begeistern. Dass er durchweg von positiven Dingen berichten konnte (siehe Tätigkeitsbericht auf den folgenden Seiten), machte es ihm einfacher. Ihm folgten die obligatorischen Berichte des Schatzmeisters, Herrn Dipl.-Ing. Edgar Heyde, der den »Kassenbericht des VDI-Magdeburger BV für das Geschäftsjahr 2005« erstattete sowie der Rechnungsprüfungsbericht, zur Kenntnis gegeben vom Rechnungsprüfer Dipl.-Ing. Rolf Reiher. Für alle drei Berichte erhielt der Vorstand durch die Mitgliederversammlung Entlastung bei gleichzeitigem Dank für ihre engagierte Arbeit.

Daran schloss sich die Ehrung langjähriger VDI-Mitglieder an. Dank und Anerkennung wurden vom Vorsitzenden ausgesprochen

- Dr.-Ing. Rolf Meier, Blankenburg, zum 65. Jubiläum
- Prof. Dr.-Ing. Peter Käferstein, Magdeburg, zum 50. Jubiläum
- Prof. Dr.-Ing. Horst Blumenauer, Magdeburg, zum 40. Jubiläum
- Dipl.-Ing. Helmut Specht, Magdeburg, zum 40. Jubiläum
- Ing. Oek. Klaus-Dieter Stiens, Staßfurt, zum 40. Jubiläum

Des Weiteren wurden Frau Karin Schneider nach 5-jähriger erfolgreicher engagierter Tätigkeit als Vorstandsmitglied des VDI-Magdeburger BV und Herr Rolf Reiher nach 15-jähriger erfolgreicher engagierter Tätigkeit als Rechnungsprüfer durch Prof. Jumar verabschiedet.



Prof. Jumar (r.) bedankte sich bei den aus dem Ehrenamt ausscheidenden engagierten Mitgliedern Frau Dipl.-Ing. Karin Schneider und Herrn Dipl.-Ing. Rolf Reiher (l.) und sprach die Hoffnung aus, dass sie weiterhin den jüngeren Vorstandmitgliedern bei Bedarf beratend zur Seite stehen würden.



Prof. Jumar (l.) beglückwünschte die gewählten Vorstandmitglieder und den gewählten Rechnungsprüfer zu ihrer Wahl: Herr Klemens Gutmann (Mitte), Wiederwahl zum stellvertretenden Vorsitzenden, Frau Dr. Sylvia Busch (l.) und Frau Dipl.-Ing. Manuela Kanneberg (r.), Vorstandmitglieder und Herrn Dr. Werner Geßler (r.), Rechnungsprüfer.



Die RoboCup-Teilnehmer vom Gymnasium »Am Thie« aus Blankenburg stellten vor Versammlungsbeginn ihren Roboter vor und gaben Auskunft zu Ihrem Projekt. Herr Zuber (l.), Informatiklehrer des Schülerteams, nahm nach einer Filmpräsentation eine Spende des VDI-Magdeburger BV entgegen.



Zwei der die Mitgliederversammlung begleitenden Präsentationen, oben: der Roboter der Schüler vom Blankenburger Gymnasium »Am Thie« und rechts: der Stand der VDI-BG Harz u.a. über den Harzer »Pionier« der Heiß- und Hochdruckdampftechnik Wilhelm Schmidt.

Zur Wahl standen in diesem Jahr folgende Funktionen

- stellvertretender BV-Vorsitzender
- Vorstandmitglied
- Nachfolgekandidat/in für den Vorstand
- Kassenprüfer

■ Frau Manuela Kanneberg, Vorstandsnachfolgemitglied (Neuwahl)

■ Herr Dr. Werner Geßler, Kassenprüfer (Neuwahl)

Die Wahl lag in den erfahrenen Händen von Prof. Dr.-Ing. Adolf Lingener als Wahlleiter, assistiert von Herrn Dr.-Ing. Konrad Pusch. Gewählt wurden auf Wunsch der Mitgliederversammlung in geheimer Abstimmung folgende vorgeschlagene Kandidaten für die jeweiligen Funktionen

- Herr Klemens Gutmann, stellv. Vorsitzender (Wiederwahl)
- Frau Dr. Sylvia Busch, Vorstandmitglied (Neuwahl)

Die Jahresmitgliederversammlung wurde begleitet durch Präsentationen des Gastgebers IGZ Wernigerode, des Fördernden Unternehmens Gerling, die Bezirksgruppe Harz sowie die Robocup-Teilnehmer vom Gymnasium »Am Thie« aus Blankenburg, die ihren Roboter vorstellten und über Ihr Projekt sowie ihre Teilnahme an den Meisterschaften berichteten. Herr Zuber, Informatiklehrer des Schülerteams, nahm nach einer Filmpräsentation eine Spende des VDI-Magdeburger BV entgegen.

Der Vorsitzende dankte abschließend den Vorstandmitgliedern, allen Vertretern im erweiterten Vorstand, den Fördernden Unternehmen, den Geschäftsstellen von BV und LV sowie allen aktiven Mitgliedern des BV für die gemeinsam geleistete Arbeit seit der letzten Mitgliederversammlung und lud die Teilnehmer der Mitgliederversammlung zum Gedankenaustausch bei einem Imbiss ein.

Herrn Dr. Müller, Geschäftsführer des IGZ Wernigerode, sei an dieser Stelle herzlich gedankt, er stellte die Räumlichkeiten zur Verfügung und war während des gesamten Samstagvormittags persönlich im IGZ anwesend.❖



# Jahresbericht 2005 des VDI-Magde- burger BV

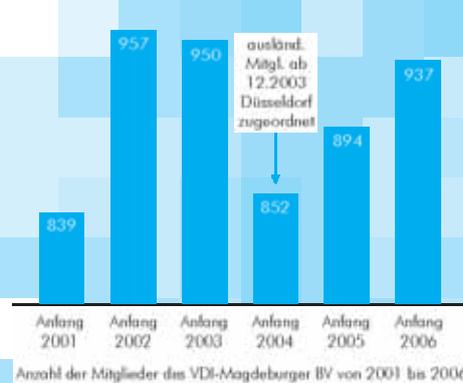
Prof. Dr.-Ing. Ulrich Jumar  
Vorsitzender

Sehr geehrte Damen und Herren,  
liebe Mitglieder, Freunde und  
Förderer des VDI-Magdeburger BV,

ein Blick zurück auf das Berichtsjahr 2005 ist undenkbar, ohne des jüngsten schmerzlichen Ereignisses für den VDI in Sachsen-Anhalt zu gedenken. Mit großer Betroffenheit hat uns die Nachricht vom Tode unseres VDI-Landesvertreters und Wiederbegründers des VDI-Magdeburger BV im Jahre 1991, Herrn Prof. Dr.-Ing. Klaus Hoppe, erreicht. Am 25. März 2006 ist er im Alter von nur 68 Jahren verstorben. Damit hat sich ein Leben vollendet, das langjährig auf das Engste mit der Entwicklung und Vertretung des Ingenieurwesens in der Region und auf Bundesebene verbunden war. Die überwältigende Anteilnahme an diesem traurigen Ereignis ist Indiz für die außerordentliche Wertschätzung, die unserem verstorbenen VDI-Landesvertreter Prof. Hoppe, Träger vielfältiger hoher Auszeichnungen und Inhaber diverser Ämter, von denen die meisten direkt oder indirekt mit dem Ingenieurberuf verknüpft waren, gebührt. Die Persönlichkeit von Prof. Hoppe und sein Vorbild sind uns Verpflichtung zu ehrendem Gedenken. Sein unverwechselbares, engagiertes und stets von großem Optimismus geprägtes Auftreten vor Augen, ist die nachfolgende Berichterstattung über ein erfolgreiches Jahr 2005 des VDI-Magdeburger BV sicher ganz in seinem Sinne, ebenso wie der Ausblick auf die Weiterführung der vielfältigen Aktivitäten im laufenden Jahr 2006.

Mit gleicher Zuwachsrate wie im Vorjahr ist die Zahl der Mitglieder des VDI-Magdeburger BV wieder um fast 5 % auf nunmehr 937 VDI-Mitglieder gewachsen. Damit zählt der Magdeburger BV zwar zu den kleineren der insgesamt 45 BV des VDI mit insgesamt über 127.000 Mitgliedern, das Engagement der Ingenieurinnen und Ingenieure in Sachsen-Anhalt, das Angebot von Fachveranstaltungen und die in unserem Umfeld ganz besonders wichtige positive Imagewirkung können sich aber sehen lassen. Einen Eindruck hiervon vermittelt der vorliegende Rechenschaftsbericht, der – wenn nicht an-

ders vermerkt – den Zeitraum von März 2005 bis April 2006, also zwischen den Jahresmitgliederversammlungen, umfasst. Aufmerksame und regelmäßige Leserinnen und Leser der »Mitteldeutschen Mitteilungen« kennen die Höhepunkte der Tätigkeit des BV im Jahr 2005 bereits – in einer Detailliertheit, die dieser Kurzbericht nicht leisten kann und will. Als Vorsitzender des Magdeburger BV erlaube ich mir, Sie erneut zu ermuntern, öfter einen Blick in unsere »MM« zu werfen, das aktuell im Internet unter [www.vdi.de/magdeburg](http://www.vdi.de/magdeburg) publizierte Veranstaltungsangebot zu studieren und als aktives VDI-Mitglied daran mitzuwirken, dass die Ergebnisse unserer erfolgreichen gemeinsamen Bemühungen angemessen und öffentlichkeitswirksam dokumentiert werden.



## Das Wecken von Interesse an Wissenschaft und Technik

Die Begeisterung von jungen Menschen für Wissenschaft, Technik und den Ingenieurberuf zu wecken, ist ein so zentrales Anliegen, dass die diesbezüglichen Aktivitäten wie bereits im Vorjahr den Auftakt des Rechenschaftsberichtes bilden sollen. Mit Freude konstatieren wir in unserem BV einen deutlich gestiegenen Anteil von 29 % Studierenden und Jungingenieuren im Alter unter 33 Jahren. Ingenieurinnen und Ingenieure mit einem Lebensalter von über 65 Jahren machen einen Anteil von 10 % aus, die restlichen 61 % unserer Mitglieder haben ein Alter zwischen 33 und 65 Jahren. Die bundesweite Statistik zeigt, dass die Zahl an sozialversicherungspflichtigen Ingenieuren seit 2001 rückläufig ist. Die größten Personalengpässe bestehen in den Fachrichtungen Maschinenbau und Elektrotechnik. 54 % der Personalverantwortlichen in befragten Unternehmen geben an, Maschinenbauer zu suchen, für ein Drittel stehen Ingenieurinnen und Ingenieure der Elektrotechnik auf der Wunschliste.

Höhepunkte der auf den Nachwuchs ausgerichteten Aktivitäten des Magdeburger BV im Berichtszeitraum waren

- die Teilnahme von 49 Magdeburger Studierenden am 14. Deutschen Materialflusskongress in München, 06.-08.04.2005, sowie einer kleinen vierköpfigen Studentengruppe am VDI/VDE-Kongress der Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik am 07./08.06.2005 in Baden-Baden
- die Verleihung von VDI-Sonderpreisen bei den Landeswettbewerben »jugend forscht« am 13.04.2005 und am 15.03.2006
- die Auszeichnung der beiden Magdeburger Gymnasiasten Jana Hädicke und Mathias Rönnfeldt am 15.04.2005 mit dem 2. Erfinderpreis des BMBF. Die Gebrauchsmusteranmeldung für das »Sichere Fahrrad Schloss« begleitete Dr. Volker Fischer, Obmann des AK Gewerblicher Rechtsschutz.
- die Einladung des AK Ernährungswirtschaft zum Girls` Day Mädchen-Zukunftstag am 28.04.2005 unter dem Motto »Gesunde Ernährung mit sicheren Lebensmitteln« in die ÖHMI Analytik GmbH, Förderndes Unternehmen des VDI-Magdeburger BV
- die Teilnahme von Schülern und Studierenden am Deutschen Ingenieurtag 2005 vom 09.-11.05.2005 in Magdeburg und die entsprechenden Aktivitäten zum Rahmenprogramm »Das Netzwerk zu Studium, Beruf und Karriere«
- am 03.11.2005 das 3. Wernigeröder Schülerforum »Technik zum Anfassen und Begreifen«
- die Unterstützung des 1. Regionalwettbewerbs Sachsen-Anhalt FIRST LEGO LEAGUE am 26.11.2005
- die Auszeichnung von sechs Arbeiten mit dem VDI-Förderpreis am 24.01.2006 beim Neujahrsempfang der Ingenieurvereine und -verbände

Ein attraktives Programm hatten die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, der VDI-Magdeburger BV und der Magdeburger VDE gemeinsam zum »Tag der Technik« am 17.06.2005 an der Universität Magdeburg zusammengestellt. Es kamen dabei sowohl Wissenschaftler als auch Vertreter bekannter Unternehmen aus der Region zu Wort

- Was ein Ingenieur über Wirtschaft wissen sollte. Prof. Dr. Rainer Thome, Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre und Wirtschaftsinformatik, Universität Würzburg

- Dem Ingeniör ist nichts zu schwör – Der Ingenieur im Mittelstand. Dr. Joachim Pfannmüller, Vorsitzender des Vorstands, Fahrzeugtechnik-Dessau AG – Railroad Technologies
- Anforderungen an heutige Ingenieure aus Sicht des Unternehmens FAM. Dr.-Ing. Lothar Petermann, FAM Magdeburger Förderanlagen und Baumaschinen GmbH
- IT-Betrieb im Alltag – MIPS und FLOPS am Fließband. Klemens Gutmann, regiocom Magdeburg GmbH
- Die Ernährungswirtschaft Sachsen-Anhalts auf Erfolgskurs. Dr. Sylvia Busch, ÖHMI Analytik GmbH Magdeburg
- Energieversorgung: Hochspannungsphysik als Tagesgeschäft. Ing. Rainer Schipp, ehem. Leiter Netzbetrieb EVM
- Automatisierung – eine vielfältige und perspektivreiche Schlüsseltechnologie. Prof. Dr.-Ing. Ulrich Jumar, ifak e.V. Magdeburg

Als Bestandteil des bundesweiten Tages der Technik soll die Veranstaltungsreihe mit hoffentlich noch größerem Zuspruch von Schülern und Studierenden im laufenden Jahr ihre Fortsetzung finden.

Bei den Studenten und Jungingenieuren sind die Aktivitäten des Kreises Junger Logistiker an der Magdeburger Universität wieder besonders hervorhebenswert. Trotz des hochschultypischen Wechsels der Studierenden durch auswärtige Praktika und den Berufseinstieg gibt es ein vorbildliches Veranstaltungsangebot, das vom gemeinsamen Sommerfest, einem Fußball- und einem Volleyballturnier bis zum wissenschaftlichen Fachvortrag und einer Fachexkursion zum Magdeburger Flugplatz reicht. Die Bemühungen, Studierende anderer Fakultäten sowie Kommilitonen von der Fachhochschule stärker in die Arbeit einzubeziehen, werden im laufenden Jahr 2006 fortgesetzt. Die angestrebte stärkere Präsenz des VDI-Magdeburger BV an den Hochschulen fand

mit der Auszeichnung der Diplomarbeit von Herrn Dipl.-Ing. Winge, Hochschule Harz, mit einem der VDI-Förderpreise 2006 einen aussichtsreichen Anknüpfungspunkt.

### Die fachliche wissenschaftlich-technische Arbeit

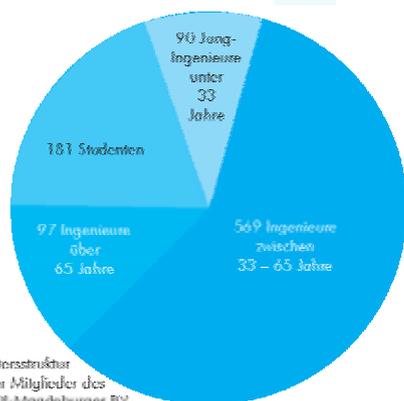
Die insgesamt 19 aktiven Arbeitskreise (AK) im Magdeburger BV reflektieren das breite Spektrum ingenieurwissenschaftlicher Disziplinen. Bei den zentral agierenden Fachgesellschaften des VDI wird zuweilen bemängelt, dass Neumitglieder unseres Ingenieurvereins keinen Gebrauch von der Zuordnung zu einer Fachgesellschaft machen. Gerade diese für das Mitglied kostenfreie Zuordnung ist aber der Schlüssel zu wertvollen fachbezogenen Informationen, Veranstaltungsankündigungen und Expertenkreisen. Da wir wissen, dass sich auch im Magdeburger BV zahlreiche Mitglieder noch nicht explizit einer der Fachgesellschaften und Kompetenzfelder zugeordnet haben, sei auf dieses Angebot ausdrücklich hingewiesen. Im Berichtsjahr waren Vertreter unseres BV wieder in verschiedenen VDI-Fachgesellschaften aktiv und haben an der Erarbeitung von Richtlinien und der Gestaltung von renommierten Fachtagungen mitgewirkt. Dies betrifft bspw. die Gesellschaften FML, FVT, GMA, GVC und KUT. In noch bescheidenem, aber wachsendem Umfang gelang es 2005, dieses Engagement in zentralen Fachgremien auch für die Tätigkeit der regionalen AK zu nutzen. In Zukunft wird noch größeres Augenmerk auf die Bündelung von Aktivitäten einzelner AK und auf die Rekrutierung des Nachwuchses zu legen sein.

Personelle Änderungen gab es 2005 beim AK Bautechnik im VDI-Magdeburger BV. Die Nachfolge von Herrn Prof. von Heintze im Amt des Obmanns trat Herr Dipl.-Ing. Sven-Henning Schlömp an. Beim AK Produktionstechnik übernahm Herr Prof. Dr. habil. Rüdiger Bähr von Herrn Dr. Werner Geßler die Obmannschaft. Den scheidenden Obleuten sei für ihre langjährige engagierte Arbeit herzlich gedankt. Den beiden neuen AK-Leitern wünschen wir einen regen Zuspruch zu den hoffentlich zahlreich organisierten Fachveranstaltungen.

Durch ein umfangreiches und attraktives Veranstaltungsprogramm haben sich im Jahr 2005 vor allem folgende Arbeitskreise unseres BV hervorgetan

- AK Studenten und Jungingenieure unter Leitung von Dr. Mirko Peglow und AK Junge Logistiker unter Leitung des Studenten Harald Sproede mit 18 Veranstaltungen und insgesamt 633 Teilnehmern
- AK Fördertechnik Materialfluss Logistik unter Leitung von Prof. Dr. Dietrich Ziems mit 12 Veranstaltungen und insgesamt 522 Teilnehmern
- AK Technikgeschichte unter Leitung von Dr. Konrad Pusch mit 18 Veranstaltungen und insgesamt 344 Teilnehmern
- AK Senioren unter Leitung von Prof. Dr. Gerd Fleischer mit 10 Veranstaltungen und insgesamt 321 Teilnehmern
- AK Information unter Leitung von Dipl.-Ing. (FH) Siegfried Rosemann mit 5 Veranstaltungen und insgesamt 232 Teilnehmern
- AK Mess- und Automatisierungstechnik unter Leitung von Dipl.-Ing. Axel Pöschmann mit 12 Veranstaltungen und insgesamt 232 Teilnehmern
- AK Fahrzeug- und Verkehrstechnik unter Leitung von Prof. Dr. Helmut Tschöke mit 6 Veranstaltungen und insgesamt 215 Teilnehmern
- AK Frauen im Ingenieurberuf unter Leitung von Frau Dipl.-Ing. Manuela Kanneberg mit 4 Veranstaltungen und insgesamt 205 Teilnehmern
- AK Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik unter Leitung von Prof. Dr. Evangelos Tsotsas mit 8 Veranstaltungen und insgesamt 116 Teilnehmern
- AK Produktionstechnik unter Leitung von Prof. Dr. Rüdiger Bähr und Dr. Werner Geßler mit 5 Veranstaltungen und insgesamt 81 Teilnehmern
- AK Ernährungswirtschaft unter Leitung von Frau Dr. Sylvia Busch mit 4 Veranstaltungen und insgesamt 78 Teilnehmern
- AK Kooperation Wirtschaft unter Leitung von Dr. Markus Henneberg mit 4 Veranstaltungen und insgesamt 48 Teilnehmern

Der Umfang des Rechenschaftsberichts lässt es nicht zu, die Fachveranstaltungen der AK einzeln zu benennen und zu würdigen. Exemplarisch sei der herausragende Vortrag von Herrn Prof. Josef Weizenbaum am 06.10.2005 angeführt. Es gereicht dem Magdeburger BV sicher zur Ehre, dass der weltberühmte Wissenschaftler Weizenbaum vom AK Information für einen Vortrag gewonnen werden konnte. Es gibt heute außer Prof. Weizenbaum nur noch wenige Zeitzeugen, die an der Entwicklung der Computertechnik ab 1945 und des Internet so maßgeblich prä-



Altersstruktur der Mitglieder des VDI-Magdeburger BV

gend beteiligt waren. Die Zuhörer lernten eine faszinierende Persönlichkeit kennen, die fern aller akademischen Theorien auch für Nicht-Informatiker sehr anschaulich die Entwicklung der Computertechnik in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft darstellte und deren Auswirkungen auf die Gesellschaft kritisch hinterfragte.

Der AK Technikgeschichte unterstützte das Magdeburger Technikmuseum bei der Ausstellung »Innovation und Unternehmertum – frühes Ingenieurwesen in Magdeburg«. Pünktlich zum Deutschen Ingenieurtag erschien das attraktive Postkartenheft »Eine technikgeschichtliche Zeitreise durch Magdeburg und seine Umgebung«. Auf dem Neujahrsempfang 2006 würdigte dieser AK Herrn Christoph Kretschmann mit einem VDI-Förderpreis für das von ihm verfasste Buch »Vom Grusonwerk zum SKET, 150 Jahre Industriegeschichte«.

Vom 16.-18.09.2005 veranstaltete der AK Senioren unter Leitung von Herrn Prof. Dr. Gerd Fleischer ein AK-Treffen besonderer Art: Es galt, mit der 100. Zusammenkunft des AK gleichzeitig das 10-jährige Bestehen des Arbeitskreises zu feiern. Mit insgesamt 100 Veranstaltungen, die Herr Prof. Dr. Adolf Lingener als Chronist minutiös für den Zeitraum 1995 bis 2005 in einer kleinen Broschüre zusammengestellt hatte, ist dieser AK hinsichtlich des Umfangs, der Kontinuität und der Qualität des VDI-Veranstaltungsangebots in höchstem Maße beispielgebend. Fast 50-mal brach der AK zu Exkursionen auf.

Gleich dreimal gab es im Herbst 2005 Anlass zu Veranstaltungen, die Fachkolloquien mit Glückwünschen und Ehrungen von AK-Leitern verknüpften: Am 07.10.2005 hatte das Institut IML der Magdeburger Universität zu einem Ehrenkolloquium anlässlich des 65. Geburtstags von Prof. Dr. Dietrich Ziems geladen, der sehr erfolgreich den AK Fördertechnik Materialfluss Logistik unseres BV leitet. Am 17.11.2005 nahm Herr Prof. Dr. Helmut Tschöke, Leiter des AK Fahrzeug- und Verkehrstechnik, einen neuen Motorenprüfstand im Institut IMKO der Otto-von-Guericke-Universität in Betrieb und konnte dabei zugleich die Glückwünsche zu seinem wenige Tage davor gefeierten 60. Geburtstag entgegennehmen. Am 25.11.2005 wurde unser langjähriger Obmann des AK Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik, Herr Prof. Dr. Lothar Mörl, nachträglich zu seinem 65. Geburtstag bei einem Kolloquium beglückwünscht.

Des Weiteren sei unter diesem Punkt erwähnt, dass Dr. Mirko Peglow, Obmann

unseres AK Studenten und Jungingenieure, für seine herausragende wissenschaftliche Arbeit im Jahr 2005 einen Dissertationspreis der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg erhielt. Die ausgezeichnete Promotion leistete einen »Beitrag zur Modellierung von eigenschaftsverteilten dispersen Systemen am Beispiel der Wirbelschicht- Sprühgranulation«.

### Die Ausstrahlung des VDI in die regionale Wirtschaft

Besonders intensiv ist das Zusammenwirken des Magdeburger BV mit denjenigen regionalen Wirtschaftspartnern, die unseren Bezirksverein als Fördernde Unternehmen unterstützen. Im Berichtszeitraum konnten drei Unternehmen neu für die Unterstützung des VDI-Magdeburger BV gewonnen werden

- Städtische Werke Magdeburg GmbH
- Schiess GmbH, Aschersleben
- BeRiTec Ingenieurbüro für Gebäudeautomation, Magdeburg

Mit zurzeit 42 fördernden Partnern kann der VDI auf ein engmaschiges Netz fruchtbarer Kooperationsbeziehungen zurückgreifen. Zugleich verfügt er damit über eine Finanzierungsquelle, die uns das jährliche Veranstaltungsangebot des BV hinsichtlich Umfang, Qualität und Attraktivität überhaupt erst ermöglicht.

In bewährter Weise wurde der Gedanken- und Erfahrungsaustausch führender Vertreter aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik beim Treffen der Gruson-Preisträger am 12.03.2005, beim Fest der Technik am 15.10.2005 und zum Neujahrsempfang am 24.01.2006 gepflegt. Beim nunmehr bereits 11. Fest der Technik erhielten Herr Prof. Dr. Adolf Lingener, Leiter der Geschäftsstelle der VDI-Landesvertretung Sachsen-Anhalt, und Herr Dr. Jürgen Ude, Vorsitzender der BG Harz des VDI, für ihre langjährigen Verdienste die Gruson-Ehrenplakette. Eine besondere Freude war es uns, beim Neujahrsempfang 2006 unseren langjährigen Rechnungsprüfer Dipl.-Ing. Rolf Reiher mit einer Ehrenurkunde und unseren Schatzmeister Dipl.-Ing. Edgar Heyde mit der VDI-Ehrenmedaille auszuzeichnen.

Guten Anklang fand das VDI-Symposium »Moderne Unternehmensorganisation 2005«, das am 18./19.05.2005 in Barleben stattfand und vom AK Kooperation Wirtschaft organisiert wurde. Rund 30 Teilnehmer, unter ihnen Vertreter namhafter Unter-

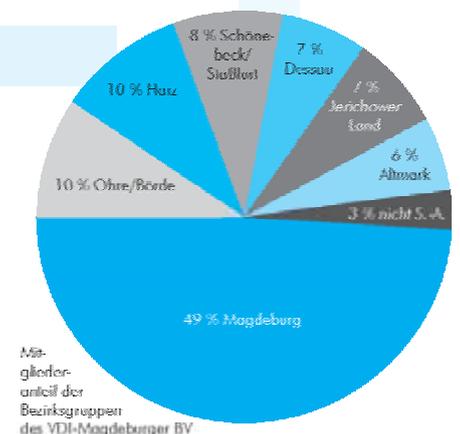
nehmen und Institutionen, diskutierten vor dem Hintergrund schwieriger Wettbewerbsbedingungen u.a. Methoden der Unternehmensorganisation, die Verantwortung von Führungskräften sowie Visionen einer erfolgsfördernden Unternehmenskommunikation.

Die Durchführung der erweiterten Vorstandssitzungen des BV in Fördernden Unternehmen – zumeist mit einer Betriebsbesichtigung verknüpft – sind ebenfalls ein Ausdruck der Verbundenheit mit der regionalen Wirtschaft. Im Berichtszeitraum waren wir zu Gast bei regiocom, der Magdeburger Niederlassung von DaimlerChrysler, Symacon und FAM. Den Gastgebern sei herzlich gedankt!

### Das Wirken des VDI in der Region

Die regionale Wirksamkeit unseres BV wird maßgeblich durch die sechs Bezirksgruppen (BG) bestimmt, die jährlich ein interessantes Veranstaltungsangebot für die VDI-Mitglieder und für die technikinteressierte Öffentlichkeit von der Altmark bis zum Harz unterbreiten. Die aus der unten stehenden Grafik ersichtliche aktuelle regionale Aufteilung der Mitglieder des BV verdeutlicht den Anspruch, trotz eines vergleichsweise kleinen Teilnehmerpotenzials bei gleichzeitiger Berücksichtigung der großen Breite der vertretenen Ingenieurdisziplinen eine gute Resonanz bei Vortragsveranstaltungen, Exkursionen und Fachbesichtigungen zu erzielen.

Es gab im Berichtszeitraum mehr als 35 Fachveranstaltungen mit insgesamt 826 Teilnehmern, was einem erfreulichen Besucherzuwachs von 25 % gegenüber dem Vorjahr entspricht. An der Koordinierung und Intensivierung der Tätigkeit der BG hat das Vorstandsmitglied Dipl.-Ing. Jürgen Wisniewski großen Anteil. Beispiele besonders gelungener regionaler Aktivitäten waren



- BG Altmark unter Leitung von Dipl.-Ing. Wolfgang Winkelmann: 11. VDI-Symposium Energiewirtschaft und Umwelt »Erneuerbare Energien – Chancen, Möglichkeiten – bezahlbar« mit mehr als 100 Teilnehmern am 20.10.2005 in Gardelegen
- BG Anhalt-Dessau unter Leitung von Dipl.-Ing. Harald Rupprecht: Zweitägige Fachtagung »Energiepass für Gebäude« mit 97 Teilnehmern am 23./24.11.2005
- BG Harz unter Leitung von Dr. Jürgen Ude: Werksbesichtigung bei der Firma Porsche in Leipzig, 40 Teilnehmer aus den BG Harz und Anhalt-Dessau, 25.05.2005
- BG Jerichower Land unter Leitung von Dipl.-Ing. (FH) Bernd Giese: Fachexkursion nach Talheim zur Firma Q-Cells, Besichtigung der Fertigung von Photovoltaikzellen und Vortrag, 18 Teilnehmer, 31.08.2005
- BG Ohre/Böde unter Leitung von Dipl.-Ing. Matthias Piofczyk: Besichtigung 950 Meter unter Tage bei K+S Kali in Zielitz mit 22 Teilnehmern, 10.09.2005
- BG Schönebeck/Staßfurt unter Leitung von Dipl.-Ing. (FH) Leonore Kobitsch-Meyer: Vortragsveranstaltung »Technologische Entwicklung des Automobils und ihre Auswirkung auf Wartung und Reparatur« mit 14 Teilnehmern, 27.04.2005

Einen wichtigen Beitrag zur Ausstrahlung unseres BV leisten die Mitteldeutschen Mitteilungen. Diese gibt der BV quartalsweise gemeinsam mit der Landesvertretung Sachsen-Anhalt und weiteren Vereinen, Verbänden und Institutionen heraus. Im Berichtszeitraum erschienen vom BV 73 Beiträge, 16 % mehr als im Vorjahreszeitraum. Zusätzlich haben sich Mitglieder des erweiterten Vorstands und Fördernde Unternehmen des BV aktiv in die Ausgestaltung der Schwerpunktthemen eingebracht, so in Heft

- I/2005: Ernährungswirtschaft
- II/2005: Die Wirtschaft Sachsen-Anhalts grüßt den Deutschen Ingenieurtag
- III/2005: Automatisierungstechnik
- IV/2005: Automotive – Fahrzeugantriebe, Exzellenzschwerpunkt »Automotive«
- I/2006: Innovative Energiegewinnung
- II/2006: Wirbelschichttechnik

### Der Bezirksverein als Gliederung des VDI

Das enge Zusammenwirken des VDI-Magdeburger BV mit der VDI-Landesvertretung Sachsen-Anhalt, mit dem VDI in Düsseldorf

und mit befreundeten Bezirksvereinen hat im Berichtsjahr wiederum vielfältige Ausdrucksformen gefunden – angefangen vom gegenseitigen Besuch der Mitgliederversammlungen der BV bis zum Informations- und Gedankenaustausch zu Fragen der Gemeinnützigkeit der einzelnen regionalen Gliederungen des Gesamt-VDI. Die Zusammenarbeit, bspw. mit den VDI-Kolleginnen und -kollegen im Mitteldeutschen Raum, ist erprobt und eingespielt. Auf zwei Sitzungen des Lenkungsausschusses am 14.03. und 20.09. wurden die Zusammenarbeit von Halleschem BV, Magdeburger BV und Landesvertretung konkretisiert, die Arbeitspläne ausgetauscht und das gemeinsame Engagement bei herausragenden Veranstaltungen beraten.

Der Höhepunkt des Jahres 2005 für den VDI in Sachsen-Anhalt war zweifellos die Gastgeberschaft zum Deutschen Ingenieurtag 2005 in Magdeburg, zu dem rund 1.000 Teilnehmer aus ganz Deutschland und aus dem Ausland begrüßt werden durften. Neben eindrucksvollen Fachvorträgen wird besonders die Plenarveranstaltung unvergessen bleiben, bei der Ministerpräsident Prof. Dr. Wolfgang Böhmer ein viel beachtetes Grußwort sprach und der VDI verdienstvolle Persönlichkeiten mit hohen Auszeichnungen ehrte. Unser Landesvertreter, Herr Prof. Dr.-Ing. Klaus Hoppe, nahm aus der Hand des VDI-Präsidenten, Prof. Dr.-Ing. Eike Lehmann, die Auszeichnung mit der Ehrenmitgliedschaft des VDI entgegen. Diese bereits seit 1860 verliehene Auszeichnung erhielt Herr Prof. Hoppe für sein Lebenswerk als Ingenieurpersönlichkeit und -wissenschaftler.

Vom 21.-23.10.2005 fand in Braunschweig auf Einladung des befreundeten Braunschweiger BV der mit 29 Teilnehmern gut besuchte 12. Erfahrungsaustausch der BV Halle, Braunschweig, Karlsruhe und Magdeburg statt. Beim fachlichen Teil dieses Erfahrungsaustauschs standen erneut die Diskussion zum Thema Bachelor- und Masterabschluss versus Diplomingenieur sowie die erfolgreiche Durchführung von Exkursionsveranstaltungen im Mittelpunkt. Außerdem wurde über die Aktivitäten bei den Initiativen »Jugend und Technik/Technik und Bildung« und »Schülertag der Technik« sowie über die Gestaltung der Öffentlichkeitsarbeit in den BV berichtet. Das informative und attraktive Rahmenprogramm umfasste eine Besichtigung des Forschungsflughafens Braunschweig ebenso wie einen historischen Stadtrundgang.

Am 16.03.2005 war der Magdeburger BV auf der Festveranstaltung »15 Jahre VDI in den neuen Bundesländern« in Leipzig vertreten, am 09.09.2005 beim Sommerfest des VDI-Hallescher BV in Bad Lauchstädt. Eine weitere Gelegenheit zum Gedanken- und Erfahrungsaustausch bot der Neujahrsempfang der Ingenieurverbände und -vereine Sachsen-Anhalts am 24.01.2006. Im Jubiläumsjahr des 150-jährigen Bestehens des VDI hatten sich fast 200 hochrangige Gäste zu diesem Empfang eingefunden, darunter der Direktor des VDI und FEANI-Präsident Dr. Willi Fuchs.

Der VDI-Magdeburger BV unterstützt die Ausbildung in der deutschen Sprache für Ingenieure und Betriebswirte an der ungarischen Universität in Miskolc. Wie in den vorangegangenen Jahren übernahm der BV für die Dozentin Frau D. Dorko den VDI-Jahresbeitrag und ermöglichte so den fortgesetzten Bezug der VDI nachrichten, die in Miskolc über den ingenieurtechnischen Informationswert hinaus als Lehr-, Demonstrations- und Übersetzungsmaterial im täglichen Sprachunterricht eingesetzt werden.

Vorstand und erweiterter Vorstand kamen im Berichtszeitraum zu 8 Sitzungen zusammen, bei denen jeweils ein thematischer Akzent gesetzt wurde

- Vorbereitung des Deutschen Ingenieurtags
- Begeisterung von Schülern für Technik und Ingenieurberufe
- Arbeit mit den Fördernden Unternehmen
- Gemeinnützigkeit des VDI
- Überregionale und Auslandskontakte
- Vorbereitung des Neujahrsempfangs, Arbeitsplan 2006
- Ansprache von Studenten
- Regelung der Landesvertretung, Vorbereitung der Jahresmitgliederversammlung

### Dank für das ehrenamtliche Engagement

Allen Mitstreitern im Vorstand und erweiterten Vorstand unseres BV und allen aktiven VDI-Mitgliedern sei ein herzliches Dankeschön für ihr ehrenamtliches Wirken im Berichtsjahr gesagt! Das Jahr 2006 wartet mit dem 150-jährigen Jubiläum des VDI als einem Ereignis auf, das dazu beitragen möge, erneut die besondere Wirkung unseres Ingenieurvereins für die Förderung von Wissenschaft und Technik in der Gesellschaft zu verdeutlichen. ❖

VDI-BG Harz

# Alexisbad im 150. Jahr der Gründung des Vereins Deutscher Ingenieure – ein Anziehungspunkt für Vereinsmitglieder und die Nachfolger der Gründungsväter

Dipl.-Ing. Jürgen Wisnewski, Vorstandsmitglied VDI-Magdeburger BV



Gruppenbild der Teilnehmer an der feierlichen Erinnerung an die VDI-Gründung.



Pferdegespannfahrt durch das Friedenstal nach Alexisbad.



Grußworte seitens des VDI-Magdeburger BV durch den Vorsitzenden Prof. Jumar.



Gruppenbild der Mitglieder des A.V. Hütte.

Anlässlich des 10. Stiftungsfestes in Halberstadt beschloss der Akademische Verein Hütte, am 11.05.1856 in Alexisbad den Verein Deutscher Ingenieure aus der Taufe zu heben. Am 12.05.1856 fuhren demzufolge 20 Hüttenmitglieder auf einem Leiterwagen von Halberstadt in den Harz. Darunter der damalige Hüttenmeister der herzoglichen Eisenhütte Mägdesprung, Herr Carl Bischof, auf dessen Veranlassung hin wohl auch das damals mondäne Alexisbad, heute ein Ortsteil von Harzgerode, als Gründungsort ausgewählt wurde.

Die Gründung des VDI fand in einer Zeit statt, in der Deutschland, 15 Jahre vor der Reichsgründung, noch aus einem losen Zusammenschluss von 30 selbstständigen Einzelstaaten, dem Deutschen Bund, bestand. Jeder dieser Einzelstaaten pochte auf seine Rechte. Die meisten von ihnen verfügten sogar über eigene Maße und Gewichte. Dieser Zustand stellte für die zum damaligen Zeitpunkt im europäischen Raum stürmisch einsetzende industrielle Entwicklung ein großes Hindernis dar. Mit der Gründung des Vereins Deutscher Ingenieure wollte man mit der Zielsetzung, »alle geistigen Kräfte der Technik zum gemeinsamen Wirken« zusammenzufassen, dazu beitragen, diesen Zustand zu überwinden.

Dem Motto folgend wurde der Verein schnell aktiv, der technischen Entwicklung auf deutschem Boden den Weg zu ebnen. Dies war im damaligen partikularistischen Deutschland sicher ein sehr mühsames Unterfangen.

Trotz dieser Schwierigkeiten konnte bereits im Jahr 1857 die Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure veröffentlicht werden. Als einige wesentliche Aktivitäten eines erfolgreichen Wirkens des VDI in der Folgezeit sind zu nennen

- Auf Betreiben des VDI wurde 1866 der Dampfkesselüberwachungsverein gegründet (Vorläufer des heutigen TÜV).
- Nach jahrelanger Vorbereitungsarbeit seitens des VDI wurde das erste deutsche Patentgesetz 1877 verabschiedet.
- 1890 erfolgte auf Veranlassung des VDI die Gründung der ersten Technischen Mittel-

schule Deutschlands (ein Vorläufer der heutigen Fachhochschulen).

- Im Jahr 1899 führte der vom VDI mit getragene Kampf um die akademische Gleichberechtigung der Technik zur Gewährung des Universitätsranges und des Promotionsrechts für die Technischen Hochschulen.

Seit seiner Gründung versteht sich der Verein Deutscher Ingenieure national und international als Sprecher der Ingenieure und der Technik. Als besondere Herausforderung wurden in diesem Rahmen die Fragen der Sicherung der technischen Bildung gesehen. So gehört zum VDI bis zum heutigen Tag das größte Bildungswerk.

Bei dem derzeitigen Tempo auf dem Gebiet der wissenschaftlich-technischen Entwicklung in Deutschland und in der Welt und dem daraus resultierenden Bedarf an technischen Fachkräften und deren ständige Weiterbildung wird diese Aufgabe auch weiter im Mittelpunkt der VDI-Arbeit stehen.

Anlässlich des 75. Gründungstages des VDI wurde 1931 vor dem damaligen Kurhaussaal in Alexisbad ein Ingenieurdenkmal errichtet. Dieses Denkmal wurde 1981 an den VDI verkauft und steht heute vor der Hauptgeschäftsstelle in Düsseldorf. Nach der deutschen Wiedervereinigung und der damit verbundenen Ausweitung der Aktivitäten des Vereins auf ganz Deutschland erfolgte im Jahr 1993 die Enthüllung einer Gedenkstele mit den Namen aller Gründungsmitglieder.

An diesem historischen Ort trafen sich 150 Jahre nach der Gründung des VDI, am 12.05.2006, 24 Studenten und Jungingenieure aus den BV Braunschweig, Frankfurt/Main, Teutoburger Wald und Hamburg. Sie wurden in Mägdesprung, dem ehemaligen herzoglichen Hüttenstandort, von Dipl.-Ing. Jürgen Wisnewski, Vorstandsmitglied des Magdeburger BV, begrüßt. Nach der Besichtigung des industriegeschichtlich wertvollen Hüttenbereiches erfolgte unter Anleitung von Herrn Wolf-Dieter Ludwig vom Wanderverein Hasacanrod eine Wanderung über den Klippenweg nach Alexisbad.

An der Stele in Alexisbad wurde, nach Ausführungen über die Gründung des VDI durch Herrn Wisnewski, der Gründungsväter gedacht und auf eine weitere erfolgreiche Arbeit des Vereins angestoßen.

Nach einem gemeinsamen Abendessen erfolgte die Rückfahrt mit der Selketalbahn nach Gernrode. Für einige der Beteiligten ging es weiter nach Berlin zur zentralen Festveranstaltung anlässlich des 150. Jahrestages der Gründung des VDI, um dort im Namen der Studenten und Jungingenieure dem Präsidenten des VDI, Herrn Prof. Eike Lehmann, die kleinste Grußkarte der Welt zu überreichen. Auf der 5 x 7,5 mm großen Karte hatten mehr als 400 Gratulanten unterschrieben. Von allen Teilnehmern wurde versichert, dass für sie der Ausflug nach Alexisbad, anlässlich des 150-jährigen Gründungsjubiläums des VDI, ein bleibendes Erlebnis gewesen sei. Waren sie doch die einzigen Vereinsmitglieder, denen an diesem Tag in Alexisbad die Ehre der Würdigung der Gründungsväter zuteil wurde.

Einen weiteren Höhepunkt zum 150-jährigen Bestehen des VDI stellte die anlässlich des 160. Stiftungsfestes des Akademischen Vereins Hütte in Wernigerode am 26.05.2006 in Alexisbad durchgeführte Festgeneralversammlung des Vereins dar. Nach Ankunft im Sternhaus bei Mägdesprung ging es mit zehn pferdebespannten Festwagen, in Nachahmung der Fahrt der Gründungsväter vor 150 Jahren, nach Alexisbad. Am Bremerteich erfolgte eine Begrüßung der 120 anwesenden Mitglieder des A.V. Hütte durch das Vorstandsmitglied des VDI-Magdeburger BV, Herrn Dipl.-Ing. J. Wisnewski.

In Alexisbad angekommen, versammelten sich die Teilnehmer der Fahrt an der Stele des Vereins Deutscher Ingenieure. In der nachfolgenden Festrede, gehalten durch den Skipper des A.V. Hütte, Herrn Ing. Gerstenkorn, wurde den Gründungsvätern gedacht. Dabei ging er insbesondere auf die Gründungsaktivitäten der damaligen Hüttenbrüder und die aktuellen Aufgaben des A.V. Hütte ein.

Die Grußbotschaft seitens des VDI wurde vom Vorsitzenden des Magdeburger BV, Herrn Prof. Dr.-Ing. Jumar, überbracht. In seinen Ausführungen umriss er die Aktivitäten des VDI zur Durchsetzung der technischen und industriellen Entwicklung in Deutschland seit der Gründung. Weiter stellte er anschaulich die Aufgaben des Vereins in

der heutigen Zeit dar, sowie die Ergebnisse und Zielstellungen der Vereinsarbeit im Magdeburger BV.

Herr Prof. Dr.-Ing. Ulrich Jumar überreichte des Weiteren dem Skipper des A.V. Hütte die Ehrenmedaille, die seitens des Magdeburger und des Halleschen BV anlässlich des 150. Gründungstages des VDI gestiftet wurde.

Zum Abschluss des musikalisch durch Mitglieder des A.V. Hütte umrahmten Programms wurde eine von dem A.V. Hütte zum Gedenken an den 150. Gründungstag des VDI gestiftete Gedenktafel an der VDI-Stele enthüllt.

Die Fahrt nach Alexisbad und der Festakt anlässlich des Gründungstages des VDI, an dem Ort, an dem sich 23 Mitglieder des A.V. Hütte vor 150 Jahren zusammenfanden, um eine Grundlage in Form eines technischen Vereins zur Bündelung aller geistigen Kräfte der Technik zu schaffen, wird allen Teilnehmern unvergesslich bleiben. Mit einem abschließenden Gruppenbild vor dem Moradahotel in Alexisbad endete der offizielle Teil der Veranstaltung. ❖



Vom A.V. Hütte gestiftete Gedenktafel an der VDI-Stele in Alexisbad.

**MORADA HOTEL ALEXISBAD**  
Kreuzstraße 10 · D-6493 Alexisbad  
Telefon: (03 94 84) 98-0  
Telefax: (03 94 84) 98-28 88  
Internet: www.morada.de  
E-Mail: alexisbad@morada.de

**Zimmer**  
115 Zimmer mit Dusche/WC, Sat-TV, Telefon, teilweise Balkon, Paroissalmitt

**Veranstaltungsräume**  
für bis zu 300 Personen

**Gastronomie**  
Restaurants, Sommerterasse, Hotelbar »Selketalbar«

**Wellness & Fitness**  
Hallenbad & Sauna  
Solarium (gegen Gebühr)  
Ergometer & Laufbänder  
2-Bahn-Micro-Bowlinganlage (gegen Gebühr)  
Tischtennis

**Gründungsort des VDI**

**ALEXISBAD**  
**Morada**  
HOTEL

**MORADA HOTEL ALEXISBAD**

**Informieren & reservieren**  
- gebührenfrei -  
**0 800/123 15 15**

**Unsere aktuellen Angebote finden Sie im Internet.**

**Herzlich willkommen im MORADA HOTEL ALEXISBAD – wir freuen uns auf Ihren Besuch!**

## VDI-BG Harz und weitere Besuch des BMW-Werkes in Leipzig

Dipl.-Ing. Jürgen Wisnewski, AK Harz  
© Fotos: BMW AG, Fotograf: Martin Klindtworth

Insgesamt 60 Mitglieder der BG Dessau, Ohre/Börde, Harz sowie Angehörige der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg nutzten am 05.05.2006 die Möglichkeit, das neue BMW-Werk in Leipzig zu besichtigen. Die Vorbereitung der Veranstaltung erfolgte durch die VDI-BG Harz.

Das Leipziger Werk ist das jüngste Mitglied der weltweit agierenden BMW-Group. Die Aufnahme der Serienproduktion von Fahrzeugen der 3er Reihe des BMW erfolgte im März 2005. Für den Aufbau des Werkes wurde nur ein Zeitraum von zwei Jahren benötigt, so dass mit dem Integrationsbetrieb bereits im Juli 2004 begonnen werden konnte. Mit der Errichtung des Werkes entstanden 5.500 Arbeitsplätze. Das gesamte Werksensemble beeindruckt durch die architektonisch gestalterische Lösung. Mit dem von der renommierten Londoner Architektin Zaha Hadid entworfenen Zentralgebäude als Drehscheibe des gesamten Werkes sind die drei Kernfertigungsbereiche Karosseriebau, Lackiererei und Montage verbunden.

Schon beim Eintritt in das Foyer des Zentralgebäudes sind so die Transportstrecken für die Rohkarosserien und die lackierten Karosserien zu sehen.



*Blick in das Zentralgebäude und Förderstrecken im Zentralgebäude.*

Durch die besondere Struktur der Arbeits- und Kommunikationsbereiche wurden die Voraussetzungen für eine offene Kommunikation zwischen den verschiedenen Fertigungsbereichen und den in den Werksbereich integrierten Zulieferer- und Logistikunternehmen geschaffen.

Bei der Gestaltung des Produktionsprozesses wurde auch den Belangen des Umweltschutzes besondere Beachtung geschenkt, denn das BMW-Werk Leipzig ist das erste Automobilwerk in Deutschland, das auf der Grundlage des Bundesimmissionsschutzgesetzes zugelassen wurde.

Im ersten Produktionsbereich der Karosseriefertigung konnte eine vollautomatisierte Fertigung in Augenschein genommen werden. Über 500 Industrieroboter führen schrittweise mehrere hundert Pressteile durch Schweiß-, Klebe- und Bördelarbeitsgänge zu einer Rohkarosserie zusammen.



*Fertigstellung der Bodengruppe.*

Hochqualifizierten Mitarbeitern sind hier die Aufgaben der Steuerung und Programmierung der Anlagen, der Qualitätssicherung unter Einsatz vollautomatischer Inline-Messstationen und der Instandhaltung zugeordnet.

Die Karosseriefertigung stellt den am höchsten automatisierten Fertigungsbereich des Werkes dar. Nach Zwischenpufferung der Rohkarosserien gelangen diese über die bereits eingangs erwähnte Transportstrecke in den Bereich der Lackierung. Um neben der farblichen Gestaltung auch Verschleißerscheinungen entgegen zu wirken, sind vier Lackschichten erforderlich. Die erste Lackschicht, die für den primären Korrosionsschutz sorgt, wird durch Tauchlackierung aufgebracht.



*Tauchbecken für die kathodische Tauchlackierung.*

Für den Auftrag der Füller-, Basis- und Klarlackschicht befinden sich 36 Roboter im Einsatz. Besonders hervorzuheben ist die abschließende Klarlackbeschichtung. Als erster Automobilhersteller setzt BMW hier einen lösungsmittelfreien Pulverlack ein. Bei der anschließenden Trocknung bei ca. 150 °C schmilzt das Pulver und wird transparent.



*Aufbringen des umweltfreundlichen Pulverlacks.*

Die fertig lackierte Karosserie gelangt durch das Zentralgebäude in ein Hochregallager und wird von dort auftragsbezogen in den Montagebereich abgerufen.

In der Fahrzeugmontage entsteht in ca. 220 Arbeitsschritten der fertig montierte 3er BMW. Aufgrund der hohen Variantenvielfalt und der Komplexität der Einbauprozesse ist im Montage-Bereich der Einbau von Hand die prägende Fertigungsvariante.



*Montage des Frontends.*

Wir konnten uns im Rahmen der Werksbesichtigung davon überzeugen, dass das perfekte Zusammenspiel der einzelnen Fertigungsbereiche und Arbeitsplätze nur mit einer ausgefeilten Logistik beherrscht werden kann. Täglich müssen ca. 10.000 m<sup>3</sup> Material zur richtigen Zeit am richtigen Ort bereitgestellt werden. Dabei ist zu beachten, dass ca. 80 % der Teile einen Kundenbezug aufweisen. Der Einsatz eines automatischen fahrerlosen Transportsystems ermöglicht dabei eine weitestgehend personenunabhängige Materialversorgung.

Als Herzstück der Logistik fungiert dabei das montagenahe Versorgungszentrum auf dem Werksgelände. Große Komponenten wie Sitze, das Cockpit oder der Antriebsstrang werden hier unmittelbar vor dem Einbau vormontiert und in der erforderlichen Reihenfolge den Montagebändern zugeführt. Durch Nutzung moderner Simulationsmethoden können die komplexen Abläufe der Fahrzeugherstellung im Vorfeld durchgespielt und optimiert werden.



Nach 2 ½ Stunden Führung durch die Fertigungsstätten des BMW-Werkes konnten wir uns davon überzeugen, welche Leistungen durch ein gemeinsames Zusammenwirken der geistigen Kräfte des Ingenieurwesens erreichbar sind.

Das hohe technische Leistungsvermögen der Ingenieure der BMW-Group ist sicher als eine entscheidende Grundlage für das vorgefundene effiziente und agile Produktionssystem mit ausgereiften Arbeits- und Logistikprozessen und einer modernen Fertigungstechnik anzusehen. ❖



Fahrerloses Transportsystem.

## VDI-AK Mess- und Automatisierungstechnik

# Magdeburger Wissenschaftler erhält VDI-Ehrenplakette

Bereits zum 5. Mal diskutierten Experten aus dem Kreis der Anwender, Hersteller und Hochschulinstitute Themen der funkgestützten industriellen Kommunikation auf der 5. Fachtagung »Wireless Automation – Chancen, Lösungen, Risiken« innerhalb der VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik. Die Veranstaltung findet jährlich unter wissenschaftlicher Leitung des ifak Magdeburg statt. Herr Dr.-Ing. Lutz Rauchhaupt, wissenschaftlicher Organisator dieser Veranstaltung und Mitarbeiter des ifak, erhielt am 08.05.2006 in Darmstadt bei »seiner« 5. Fachtagung die Ehrenplakette des VDI. Diese hohe VDI-Auszeichnung würdigt sein engagiertes Wirken auf dem Gebiet der funkgestützten Kommunikation in der Automatisierungstechnik. Unter seiner Leitung wurden erfolgreiche Tagungen und Diskussionsforen für die GMA durchgeführt und die Richtlinie VDI/VDE 2185 entwickelt und veröffentlicht. In ihr werden die speziellen An-



Dr. Lutz Rauchhaupt, Tagungsleiter und Träger der VDI-Ehrenplakette

forderungen der Automatisierungstechnik sowie relevante Funktechnologien vorgestellt. Die Richtlinie soll potenzielle Anwender beim Auswahlprozess geeigneter Funktechnologien unterstützen.

Der VDI-Magdeburger BV gratuliert Herrn Dr. Rauchhaupt herzlich zu dieser Auszeichnung und freut sich auf sein weiteres Engagement im AK Mess- und Automatisierungstechnik. ❖

Der VDI-Magdeburger Bezirksverein gratuliert auf das herzlichste zum Geburtstag und wünscht Lebensfreude sowie Gesundheit



### Zum 85. Geburtstag

Dr.-Ing. Rolf Meier aus Blankenburg am 16.07.

### Zum 81. Geburtstag

Prof. Dr. Otfried Beyer aus Magdeburg am 31.08.

### Zum 76. Geburtstag

Dipl.-Ing. (FH) Ferdinand Alberts aus Dessau am 17.09.

Prof. Dr. rer. nat. habil. Irmgard Garz aus Magdeburg am 29.09.

### Zum 74. Geburtstag

Dipl.-Ing. Manfred Schubert aus Halberstadt am 03.07.

Dr.-Ing. Konrad Pusch aus Magdeburg am 10.07.

Dipl.-Ing. (FH) Manfred Grunert aus Dessau am 11.07.

Prof. Dr.-Ing. Reinhold Krampitz aus Magdeburg am 16.07.

### Zum 73. Geburtstag

Dipl.-Ing. Friedrich Trojosky aus Magdeburg am 15.07.

### Zum 72. Geburtstag

Dipl.-Ing. Gerhard Härtel aus Magdeburg am 19.09.

### Zum 71. Geburtstag

Prof. Dr. rer. nat. habil. Wolfgang Herms aus Magdeburg am 03.09.

### Zum 70. Geburtstag

Ing. Jens Breitenbach aus Güntersberge am 15.08.

Prof. Dr. sc. techn. Karl-Otto Prietzel aus Magdeburg am 28.08.

Dipl.-Ing. (FH) Hans-Jürgen Geßler aus Schönebeck am 15.09.

### Zum 65. Geburtstag

Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Poppy aus Magdeburg am 04.07.

Dipl.-Ing. Dieter Matthes aus Magdeburg am 17.09.

### Zum 60. Geburtstag

Dipl.-Ing. Hubert Gleichmann aus Magdeburg am 14.07.

Dipl.-Ing. Udo Sperling aus Aschersleben am 12.08.

Dipl.-Ing. Andreas Schattank aus Genthin am 27.09.

### Zum 55. Geburtstag

Dr.-Ing. Franz Mnich aus Wernigerode am 10.07.

Dr. rer. nat. Rainer Rackwitz aus Berlin am 13.07.

Dr. agr. Joachim Matzel aus Gatersleben am 15.07.

Dipl.-Ing. Hans-Georg Brosig aus Güterglück am 19.08.

Ing. Dieter Kremling aus Gommern am 23.08.

Dipl.-Ing. (FH) Manfred Rohde aus Magdeburg am 12.09.

### Zum 50. Geburtstag

Prof. Dr.-Ing. Andreas Seidel-Morgenstern aus Magdeburg am 09.08.

Aufruf zur Antragstellung für den



## VDI-Förderpreis

Mit der Unterstützung der Fördernden Unternehmen des VDI-Magdeburger BV sollen auch in diesem Jahr herausragende Leistungen junger Ingenieure und Naturwissenschaftler durch den VDI-Magdeburger BV gewürdigt werden.

**Antragsberechtigt sind Ingenieure und Naturwissenschaftler aus Wissenschaft und Wirtschaft, die jünger sind als 30 Jahre.** Eine Einschränkung der Wissenschaftsdisziplin bzw. der Arbeit erfolgt nicht, sie sollte jedoch im Zuständigkeitsbereich des VDI-Magdeburger BV liegen.

Die Anträge auf Auszeichnung richten Sie bis zum **30.11.2006** an

tti Technologietransfer  
und Innovationsförderung  
Magdeburg GmbH  
Herrn Dr.-Ing. Günter Ihlow  
Bruno-Wille-Straße 9  
39108 Magdeburg

Eine Auswahl der zu prämierenden Arbeiten erfolgt durch eine Experten-Gruppe unter Ausschluss des Rechtsweges. In den formlosen Anträgen müssen folgende Informationen des Antragstellers enthalten sein

- Name, Vorname
- Geburtstag
- Anschrift
- Telefon/Fax/E-Mail
- Thema der Arbeit/Erfindung
- Kurzbeschreibung der Leistung (Vergleich zum Stand der Technik, wissenschaftliche und wirtschaftliche Bedeutung, Stand der praktischen Nutzung und erzielte bzw. geplante Effekte)
- Stellungnahme des Betreuers der Arbeit

## VDI-studentischer AK Logistik (SuJ) Aktive Magdeburger VDI-Studenten



*Gut gelaunt »zogen« die beiden Studentinnen die Besucher am »Tag der offenen Tür« förmlich an ihren Stand, um ausführlich über die VDI-Leistungen zu informieren.*

### Tag der offenen Tür

Am 20.04.2006 fand der Tag der offenen Tür an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg statt. Bei gutem Wetter präsentierten sich auf dem Campus die Fakultäten, Institute und anderen Einrichtungen der Universität. Interessierte konnten sich sowohl über die verschiedenen Studiengänge als auch über die an der Uni aktiven Vereine und Organisationen informieren.

Auch der SuJ AK Logistik war präsent. An unserem Stand haben wir Schüler und Besucher über unsere Arbeit und Aktivitäten informiert und auf die Hochschularbeit des VDI aufmerksam gemacht.

## Tag der Technik auf dem Magdeburger Universitätscampus

Der Grillabend auf dem Universitätscampus bildete den Abschluss des Tags der Technik am 17.05.2006 (siehe S. 19). Nach interessanten Vorträgen hatten die Besucher nun die Möglichkeit, bei Freibier und Grillwürstchen Kontakt zu den Studenten der Ingenieurwissenschaften aufzunehmen. Dank guter Organisation durch den SuJ AK Logistik und die Fachschaftsrate der beteiligten Fakultäten wurde der Abend für die zahlreichen Studenten zu einem gelungenen Fest. ❖



*Schnappschiße am Grillabend auf dem Universitätscampus – Abschluss des Tags der Technik am 17.05.2006*

### VDI-AK Ernährungswirtschaft

## Im Mittelpunkt stand die Wasserqualität



*GirlsDay-Teilnehmerinnen in Aktion bei der ÖHMI Analytik GmbH.*

Sechs Mädchen und ein Junge aus dem Magdeburger Raum konnten am GirlsDay 2006 in der ÖHMI Analytik GmbH auf Einladung des VDI-AK Ernährungswirtschaft Laborluft schnuppern. Sie durften ihr heimisches Brunnen- oder Leitungswasser auf seine Inhaltsstoffe überprüfen. Dabei titrierten, pipettierten und analysierten die Schüler, um u.a. die Gehalte von Sulfat und Nitrit zu bestimmen. Neben dem Spaß an den chemischen Experimenten kamen natürlich auch die Fragen an die ÖHMI-Mitarbeiter zu ihrer Berufsausbildung und den Ausbildungsmöglichkeiten bei der ÖHMI Analytik GmbH nicht zu kurz. Vielleicht hat die/der eine oder andere aufgrund dieses Tages einen Anreiz bekommen, verstärkt über eine chemisch- bzw. umwelttechnische Ausbildung nach dem Schulabschluss nachzudenken. ❖

## VDI-AK Technikgeschichte Technikgeschichtliche Jahrestagung 2006

Dr.-Ing. Konrad Pusch  
Obmann

Unter dem Titel »6.000 Jahre Ingenieurarbeit – Naturbeherrschung und Weltveränderung« fand am 02./03.03. im VDI-Haus in Düsseldorf die diesjährige Tagung als Beitrag zum 150. Gründungsjubiläum des VDI statt. Neben dem offiziellen Programm gab es ausreichend Gelegenheit, alte Kontakte zu Obleuten der Technikgeschichte aus anderen BV aufzufrischen und auch neue zu knüpfen. Ebenfalls aus Anlass des 150. Jubiläums wurde am zweiten Tag das druckfrische Buch »Geschichte des Ingenieurs. Ein Beruf in sechs Jahrtausenden« vorgestellt, herausgegeben von Prof. Dr. Walter Kaiser und Prof. Dr. Wolfgang König im Carl Hanser Verlag. Dieses hervorragende illustrierte Werk ist jedem an der Geschichte seines Berufs Interessierten zu empfehlen. Die hochinteressanten Themen der Tagung umspannten einen großen historischen Bogen von den frühen Hochkulturen über die Antike und das Mittelalter, dem heroischen Zeitalter der britischen Ingenieure im 18. und 19. Jh. bis zur Neuzeit, vorgetragen und diskutiert von und mit den Autoren des genannten Buches, namhaften Wissenschaftlern unterschiedlichster Disziplinen aus dem In- und Ausland.

Die Berufsbezeichnung »Ingenieur« entsteht erst in der Neuzeit, doch schon vor Jahrtausenden haben die Menschen Aufgaben gelöst, die ein hohes Maß an theoretischem Wissen und praktischer Erfahrung voraussetzten. Diese frühen Ingenieure waren vorwiegend im Bau- und Kriessingenieurwesen als »Technische Experten« tätig, der König war dabei Auftraggeber, Finanzier und »Manager« der Großprojekte. So treten bereits um 8.000 vor unserer Zeitrechnung am Euphrat Grundrisse auf, die auf die Beherrschung geometrischer Figuren hinweisen. Am Ende des Neolithikums führte die Sesshaftwerdung der Menschen zu einem gesellschaftlichen Wandel mit einem gewaltigen Innovationsschub. Im 6. Jahrtausend vor der Zeitrechnung entstanden erste Städte, große Menschenmengen waren auf engem Raum unterzubringen, zu ernähren, mit Wasser zu versorgen und gegen Feinde zu

schützen. Erste Schriften entstanden im 4. Jahrtausend vor der Zeitrechnung, dabei die älteste Liste mit Berufsbezeichnungen. In dieser ist der technische Experte gleich nach dem Verwalter der Stadt aufgeführt.

Zu den eindrucksvollsten Leistungen der Ingenieurtechnik im vorderen Orient zählen die Neugründungen von Städten durch die assyrischen Könige im 2. und 1. Jahrtausend vor der Zeitrechnung. Bei der Standortwahl, der Vermessung, der Projektierung der städtischen Struktur mit Wegenetz, Stadtmauer, Tore und Wasserversorgung waren viele technische Details zu lösen. Beispiele sind die Städte Kalchu auf einer Fläche von ca. 360 ha oder Ninive auf einer Fläche von über 750 ha. Ninive wurde unter König Sanherib zur größten, prächtigsten und bestens befestigten Stadt des alten Orients ausgebaut. Vier Kanalsysteme mit dem ersten aus Steinen gebauten Aquädukt leiteten Wasser aus den Bergen in die Stadt. Ingenieurtechnische Großprojekte der Antike, wie der Tunnel des Eupalinos zur Wasserversorgung der Stadt Samos, existieren noch heute. Dieses Bauwerk wurde von Herodot beschrieben und Ende des 19. Jh. wiederentdeckt. Der 1.036 m lange Tunnel wurde von zwei Seiten durch einen 237 m hohen Berg vorangetrieben und zeugt vom hohen geometrischen und vermessungstechnischen Wissen der damaligen Zeit, da er aus geologischen Gründen nicht geradlinig durch den Berg geführt werden konnte.

Weitere Beispiele sind die Wasserleitungen und Aquädukte aus römischer Zeit, wie sie noch heute in Lyon und Nîmes zu sehen sind. Der imposanteste Aquädukt ist der Pont du Gard, der mit rund 45 m Höhe über ein schluchtenartiges Tal kreuzt und der bis heute auch als Straßenbrücke genutzt wird.

Die Verbindung von archäologischen Funden und Schrifttafeln in sumerischer, akkadischer, hethitischer oder hebräischer Sprache und die Deutung bildlicher Darstellungen auf Reliefs unter technikgeschichtlichen Aspekten bilden einen fundierten Weg, die Geschichte dieser frühen Ingenieure zu rekonstruieren. Sie schufen die Grundlagen für die Leistungen der klassischen Antike, der Griechen und Römer. Bereits Platon und Aristoteles haben in ihren Schriften zwischen Handwerkern und Technikern unterschieden. Doch der Weg zum Ingenieur in heutigem Verständnis war weit und wurde erst mit der industriellen Revolution und dem Beginn des Maschinenbaus geöffnet. Waren die mittelalterlichen handschriftlichen Aufzeichnungen nur für den persön-



lichen Gebrauch bestimmt, so konnte mit dem gedruckten Buch das technische Wissen einer anonymen Leserschaft vermittelt werden. In der ingenieurtechnischen Literatur des 16. Jh. wird erstmals ein einheitliches Berufsbild des Ingenieurs entworfen. Betont wird die auf wissenschaftlicher Basis beruhende geistige Tätigkeit des Ingenieur, Magister Machinae oder Ingeniosus Artifex genannten technischen Experten, der seine Werke zum Wohle der Allgemeinheit plant und ausführt. Treffende Beispiele sind die handschriftlichen persönlichen Aufzeichnungen Leonardo da Vincis und das Werk De re Metallica des Chemnitzer Arztes Georgius Agricola von 1556. Der Ingenieurberuf entwickelte sich dabei durchaus nicht einheitlich, so in den angelsächsischen Ländern vorwiegend auf die Praxis orientiert, dagegen in Frankreich und Deutschland mehr theoretisch angelegt. Auch die gesellschaftliche Stellung des Ingenieurs unterlag vielen Veränderungen und war national unterschiedlich. Der mediale Umbruch in der Geschichte der Ingenieur Tätigkeit wurde ebenfalls deutlich gemacht: von den ersten schriftlichen Texten und zeichnerischen Darstellungen aus den frühen Hochkulturen, den handschriftlichen Aufzeichnungen des Mittelalters und den Möglichkeiten des Buchdrucks bis zur Gegenwart, wo der Computer zum wichtigen Werkzeug des Ingenieurs geworden ist. Doch die technischen Katastrophen der vergangenen Zeit, wie eingestürzte Hallendächer und Ermüdungsbrüche an der Tragfläche des neuen Airbus zeigen auch deutlich die Grenzen der Simulation, so dass über eine Rückbesinnung auf klassische Methoden nachgedacht werden sollte.

Insgesamt eine gelungene Veranstaltung, die viele Anregungen für die eigene Arbeit des AK Technikgeschichte ergab und gute Gelegenheit bot, Kontakte zu technikgeschichtlichen AK der anderen BV aufzunehmen. ❖



Fraunhofer  
Institut  
Fabrikbetrieb  
und -automatisierung

## 10 Jahre FASA e.V.

Sachsen-Anhalt hat in vielen Wirtschaftsbereichen traditionsreiche Standorte. Es gilt, die Kräfte zu bündeln. Das gelingt am besten in Netzwerken oder sog. Clustern. Der »Zweckverband zur Förderung des Maschinen- und Anlagenbaus in Sachsen-Anhalt e.V.«, kurz FASA e.V., kümmert sich vor allem darum, dass kleine und mittlere Unternehmen (KMU) leistungsfähig bleiben.

Der FASA e.V. wurde 1996 unter dem Leitspruch »Kooperation – vom Einzelkämpfer zum Systemlieferanten« gegründet. Er unterstützt vornehmlich KMU aus der Maschinen- und Anlagenbaubranche. Der FASA e.V. initiiert, begleitet und befördert die kooperative Zusammenarbeit in und zwischen Unternehmen mit dem Ziel, Wertschöpfung im



Land zu halten und zu generieren. Wichtige Felder sind die Erschließung neuer Märkte und der Innovations- und Technologietransfer«, beschreibt Andrea Urbansky, Geschäftsführerin des FASA e.V., die Ziele des Vereins.

»Im Jahr 2004 haben wir eine Kooperationsbörse etabliert, in der sich Unternehmen über verschiedene Themen von Biogasanlagen bis hin zur Vertriebsunterstützung im Hinblick auf die EU-Osterweiterung austauschen können«, so Andrea Urbansky. Des Weiteren kümmert sich der Verband um die Durchführung und Unterstützung von Forschungsvorhaben, Veranstaltungen, Exkursionen, Vorträgen, Seminaren, Tagungen und Industriearbeitskreisen.

Gerade kleine Unternehmen profitieren von der Mitgliedschaft im FASA e.V., denn mit Hilfe des Zweckverbandes können wissenschaftliche Erkenntnisse der angewandten Forschung schnell in der Praxis eingesetzt werden. Jüngstes Beispiel der erfolgreichen Kooperation zwischen dem FASA e.V., dem Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF und fünf sachsen-anhaltischen Verbundpartnern ist übrigens die Entwicklung eines Prototypen für ein Angebotsmanagement. Diese firmenspezifische Software macht den Anfrage-Angebotsprozess schlanker und verkürzt die Durchlaufzeit zwischen Anfrage und Angebot.

Weitere Informationen: [www.fasa-ev.de](http://www.fasa-ev.de) ❖



## Magdeburger Forschung auf dem Weltforum der Prozessindustrie

Als am 15.05.2006 in Frankfurt/Main die Messehallen ihre Tore für den 28. Internationalen Ausstellungskongress für Chemische Technik, Umweltschutz und Biotechnologie öffnete, war unter den 4.000 Ausstellern aus 50 Ländern wieder das ifak Magdeburg vertreten. Das Forschungsinstitut für Automation und Kommunikation mit seinen mehr als 50 Mitarbeitern, das am 30.11.2006 sein 15-jähriges Bestehen feiern wird, war gleich an mehreren Stellen auf der Messe präsent.

So stellte das Institut chemische und biochemische Sensorsysteme auf dem Forschungsgemeinschaftsstand von Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen vor, mit denen in Zukunft bspw. gefährliche Krankheitserreger in Körperflüssigkeiten nachgewiesen werden können. Der ebenfalls

präsentierte neue Flüssigkeitsanalysator SoniCap ist dagegen eher für den rauen Einsatz in der chemischen Verfahrenstechnik konzipiert. Er bestimmt direkt in Rohrleitungen oder Behältern die akustischen und dielektrischen Eigenschaften des Mediums und berechnet daraus im Sekundentakt sich ändernde Konzentrationsverhältnisse. Durch das stets aktuelle Prozesswissen lassen sich so Reaktionen optimal steuern und Produktqualitäten sichern. Dazu erforderlich ist die Vernetzung aller am Prozess beteiligten Geräte, wie Messeinrichtungen, Pumpen, Ventile oder Rührwerke. In den letzten Jahren verstärkt sich dabei in der Automatisierung der Trend, für die Datenübertragung die in der Bürowelt etablierten Lösungen auf Ethernet-Basis auch unter harten Produktionsbedingungen einzusetzen. Deshalb ist im Rahmen der PROFIBUS Nutzerorganisation (PNO) der Kommunikationsstandard PROFINET als neueste Technologieentwicklung entstanden. Das ifak, akkreditiert als Kompetenzzentrum für PROFIBUS, PPROFIBUS PA, PROFINET und PROFIsafe, stand deshalb auf dem PNO-Gemeinschaftsstand Messebesuchern ebenso Rede und Antwort wie im ACHEMA-Diskussionsforum.



Bei der Entwicklung des SoniCap-Flüssigkeitsanalysators.

Nicht nur das Forschungsinstitut, sondern auch die ifak system GmbH präsentierte in Frankfurt seine neuesten Entwicklungen der Öffentlichkeit. Die Gerätehersteller demonstrieren, wie sie Daten und Funktionen zur Konfiguration und Bedienung von Feldgeräten so verpacken, dass die Geräte Plug-&-Play-fähig werden, was Installationsaufwand und -kosten drastisch senkt. ❖

## VDE Bezirksverein Magdeburg Vorstand des VDE Bezirksverein Magdeburg

# Jahresmitglieder- versammlung 2005

Werner John

Am 04.04.2006 hatte der Vorstand des BV Magdeburg zur diesjährigen Jahresmitgliederversammlung eingeladen. Als Veranstaltungsort wurde die K+S Kali GmbH in Zielitz ausgewählt. Neben dem Vorstand waren ca. 30 Mitglieder des VDE anwesend.

### Vortrag

Wie schon lange Tradition, wurde auch in diesem Jahr die Mitgliederversammlung im Vorspann durch einen interessanten Fachvortrag eingeleitet. Herr Kind, Werkleiter der K+S Kali GmbH, stellte das Unternehmen vor. Ein anschließender Rundgang durch die Anlage, geleitet durch Herrn Schmelzer, vermittelte den VDE-Mitgliedern interessante Einblicke in die Technologie des Werkes in Zielitz.

Der hohe Qualitätsstandard wurde sehr anschaulich vermittelt. So werden in Zielitz pro Tag ca. 40.000 t Rohsalz gefördert. Zurzeit sind Vorräte für ca. 40 Jahre vorhanden, sodass die Produktion für einen langen Zeitraum abgesichert ist. 1.600 Mitarbeiter und 130 Auszubildende sind im Kaliwerk tätig. Die Förderung ist hocheffizient und es wird bis auf wenige Reparaturtage im Jahr rund um die Uhr produziert.

Wir sagen Herrn Kind und Herrn Schmelzer Dank für die offene Tür und die sehr interessanten Informationen.

### Bericht des Vorstandes

Nach dem Vortrag begann die Mitgliederversammlung. Die Vorstandsmitglieder Lutz Simmang und Werner John berichteten über die Vorstandsarbeit des Jahres 2005. Der Vorstand bestand im vergangenen Geschäftsjahr aus den Mitgliedern

- Dipl.-Ing. Lutz Simmang, Vorsitz
- Dipl.-Ing. Bernd Neumann
- Dipl.-Ing. Werner John

Wir danken an dieser Stelle allen ehrenamtlich tätigen Mitgliedern recht herzlich. An dieser Stelle bittet der Vorstand nochmals um die aktive Mitarbeit der Mitglieder im Verein!



*Blick in die Teilnehmerrunde.*



*Die Vorstandsmitglieder Lutz Simmang und Werner John (v.l.n.r.) während ihres Berichts.*

### Mitgliederzahlen

Die Entwicklung der Mitgliederzahlen entspricht leider nicht unseren Vorstellungen. Es ist aber gelungen, den Stand zu halten. Der Vorstand bittet an dieser Stelle alle Mitglieder um eine aktive Rolle bei der Mitgliederwerbung. Sprechen Sie bitte junge Kollegen und Studenten an, schildern Sie die Wichtigkeit für eine starke Interessenvertretung und erzeugen Sie Aufmerksamkeit für das Leistungsangebot des VDE.

### Veranstaltungen

Im letzten Jahr fanden diverse Veranstaltungen statt. Im Schnitt hatten wir einen Besuch von 20 Teilnehmern pro Veranstaltung. Ein Hinweis an dieser Stelle. Bitte die aktuellen Termine auf unserer Homepage beachten!

### Kassenbericht

Herr Dipl.-Ing. Bernd Neumann erläuterte den Kassenbericht. Der Finanzhaushalt ist ausgeglichen. Im nächsten Jahr ist ebenfalls ein ausgeglichener Haushalt zu erwarten.

### Entlastungen

Der Vorstand wurde in allen Punkten entlastet.

### Ausklang

Der Abend wurde mit einem gemütlichen Beisammensein im gemeinsamen Gedankenaustausch über die Arbeit des VDE in den Räumen der K+S Kali GmbH in Zielitz beendet. Interessante Gespräche gaben Anregungen für unsere zukünftige gemeinsame Vereinsarbeit. Der Vorstand dankt der K+S Kali GmbH für die Unterstützung bei der Durchführung dieser Jahresmitgliederversammlung. Wir wünschen der Gesellschaft einen störungsfreien Betrieb und Glück auf für die Zukunft!

### Protokoll

Das Protokoll der Jahresmitgliederversammlung kann jederzeit beim Vorstand angefordert werden. ❖

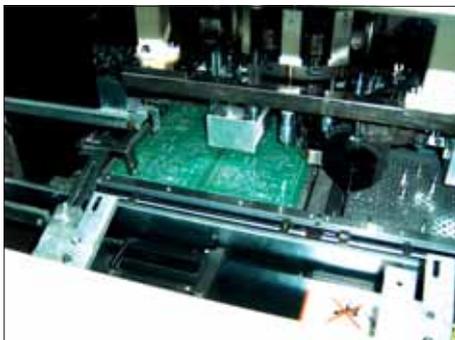
Exkursion zur TechniSat  
Teledigital AG nach Staßfurt  
**Scharf – schärfer –  
Digital**  
Die Zukunft findet in Staßfurt  
bei TechniSat Digital statt.

Werner John



**VDE BV Magdeburg  
gratuliert dem  
Technikmuseum  
Magdeburg zum  
neuen Start**

Werner John



*Schnappschüsse in der Fertigung: Foto oben – Herr Rüdiger Behrens führte durch die Produktion von TechniSat; Mitte – Blick in die Fertigungsstraße von TechniSAT; l. unten – Platinenfertigung; r. unten – Bauteilzuführung.*

Am 21.04.2006 fand ein Besuch des VDE BV Magdeburg bei TechniSat statt. LCD-TV-Geräte werden in hoher Qualität in Staßfurt produziert. Es ist also möglich, in Deutschland entwickelte und gefertigte Produkte in diesem Bereich zu erwerben. Dies hat alle Teilnehmer doch überrascht, weil üblicherweise dieser Markt durch Lieferanten aus Fernost besetzt ist.

Herr Rüdiger Behrens von TechniSat zeigt uns die Produktionshallen. Seit einem Jahr fertigt das Unternehmen in Staßfurt unter anderem TV-Geräte in LCD-Technologie auf einer komplett neuen Bestückungsmontagestraße. Hochmoderne SMD-Bestückungs-

automaten gewährleisten die hohe Produktqualität. Hierdurch kann TechniSat ein komplett neues LCD-TV-Konzept mit integriertem Digitalreceiver für DVB-S (Digital-Sat), DVB-C (Digital-Kabel) und DVB-T (digitales Antennenfernsehen) Empfang sowie für analog-terrestrischen, analogen Kabelempfang und UKW präsentieren. Die Entwicklung der Elektronikbaugruppen findet ausschließlich im eigenen Hause statt.

Wir danken der TechniSat Digital AG und Herrn Behrens für die Möglichkeit der Besichtigung und die sehr interessanten Informationen und wünschen dem Unternehmen in der Zukunft viel Erfolg.❖

Am 02.06.2006 wurde der Vertrag zwischen der Stadt Magdeburg und dem Verein »Kuratorium für Industriekultur im Raum Magdeburg« unterzeichnet. Damit sind die Geschicke des Technikmuseums Magdeburg in »private Hände« übergeben und die Schließung abgewendet.

Anlässlich und während dieses bedeutenden Ereignisses hat der VDE BV Magdeburg, vertreten durch Herrn Simmang (l.) und Herrn John (Mitte), die erste Spende feierlich übergeben. Wir wollen die Zukunft des Technikmuseums mit unserem Engagement absichern. Mit dem Vereinsvorsitzenden des Kuratoriums, Herrn Gerhard Unger (r.), wurde eine intensive Zusammenarbeit vereinbart.

Wir freuen uns, das Museum zu unterstützen und bitten unsere Mitglieder mit Rat und Tat um Mithilfe.

Der VDE wünscht Herrn Unger und seinen Mitstreitern viel Glück für den Erhalt des Museums.❖

Fakultät für Elektrotechnik  
und Informationstechnik der  
Otto-von-Guericke-Universität  
Magdeburg

## Amateurfunk- station für Schüler eröffnet

Dipl.-Ing. Bernd Neumann  
Stationsleiter (DB5EHN)



Anlässlich des Tages der offenen Universitätstür am 20.04.2006 startete die Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik mit der Eröffnung einer Amateurfunkstation für Schüler eine neue Initiative zur Förderung des wissenschaftlich-technischen Nachwuchses. Ziel dieser Aktivität ist es, interessierte Schülerinnen und Schüler über das sehr vielseitige und technisch anspruchsvolle Hobby Amateurfunk längerfristig an die Fakultät zu binden und für ein späteres Studium an der Magdeburger Uni zu begeistern.

In Form einer Arbeitsgemeinschaft bietet die Fakultät unter Anleitung erfahrener Funkamateure die Möglichkeit, sich regelmäßig an der Nachrichten- und Kommunikationstechnik der Station mit diesem Hobby vertraut zu machen. Dazu steht einer der modernsten Kurzwellentranceiver, ein UKW-Tranceiver, mehrere Empfangsgeräte, die erforderliche Antennentechnik sowie PC-Technik für Steuerungs- und Protokollaufgaben bereit. Mit dieser Ausrüstung ergeben sich mit den Betriebsarten Morsetelegraphie, Sprechfunk und den digitalen Betriebsarten Funkfern schreiben und PSK 31 eine Vielzahl von Möglichkeiten für weltumspannende Funkkontakte.

Die Teilnehmer der Arbeitsgemeinschaft werden unter dem Ausbildungsrufzeichen **DN 1 OVG** auch ohne Lizenzprüfung direkt und unmittelbar am Funkbetrieb teilnehmen können.

Als Besonderheit besteht bis zum 31.07.2006 die Möglichkeit, über Funkkontakte mit den Sonderstationen des Deutschen Amateur Radioclubs anlässlich der Fußballweltmeisterschaft ein Diplom zu erwerben, das in dieser Form und zu diesem

Anlass einmalig vergeben wird. Darüber hinaus bietet die Arbeitsgemeinschaft den Teilnehmern die Vermittlung der notwendigen physikalisch/technischen Grundlagen und betriebstechnischen Kenntnisse für den Funkdienst, die Vorbereitung für den Erwerb einer Hörer- oder Amateurfunklizenz sowie Hilfe und Unterstützung bei funktechnischen/elektronischen Selbstbauprojekten.

Besonderer Dank gilt den Sponsoren, der Fa. Siemens, der AREVA Energietechnik GmbH, der Steinbeis-Stiftung, dem VDE Bezirksverein Magdeburg e.V. sowie der Universitätsleitung und -verwaltung und der Fakultät mit den unterstützenden Lehrstühlen für ihre materielle und organisatorische Hilfe bei der Realisierung dieses Projektes, deren Vertreter an der feierlichen Übergabe der Amateurfunkstation teilnahmen. ❖

Die Arbeitsgemeinschaft trifft sich jeweils

**montags von 18:00 bis 20:00 Uhr**

Otto-von-Guericke-Universität  
Magdeburg  
Universitätsplatz 2  
Gebäude 09, Raum 404

Interessenten melden ihre Teilnahme beim Stationsleiter, Herrn Neumann, per Mail an unter:

[bernd.neumann@  
e-technik.uni-magdeburg.de](mailto:bernd.neumann@e-technik.uni-magdeburg.de)



# Das Cutter-Soil-Mixing-Verfahren (CSM) zur Herstellung von Dichtwänden

Dipl.-Ing. R. Müller, Bauer Spezialtiefbau GmbH, Nordhausen  
Dipl.-Ing. (FH) B. Kröber, GGU mbH, Magdeburg

Durch die Bauer Spezialtiefbau GmbH wurde als Alternativlösung zur Herstellung von Dichtwänden neben dem bekannten Mixed-In-Place-Verfahren (MIP) das Cutter-Soil-Mixing-Verfahren (CSM) entwickelt. Das CSM-Verfahren wurde europaweit bisher auf ca. 20 Baustellen erfolgreich eingesetzt. In Deutschland wurde das CSM-Verfahren erstmalig beim Vorhaben ÖGP Leuna, südliche Abstromsicherung Alte Raffinerie eingesetzt.

Nachfolgend erfolgt eine Beschreibung des Verfahrens sowie der Umsetzung aus Sicht des Bau ausführenden Unternehmens sowie der begleitenden Fremdüberwachung.

## Das CSM-Verfahren

Das CSM-Verfahren basiert auf der bekannten Technologie der Schlitzwandfräse. Im Unterschied zum MIP-Verfahren drehen sich die Mischwerkzeuge um horizontale Achsen. Der anstehende Boden wird durch die Fräsräder gelockert und durch die Zugabe von Suspension und Eintrag von Mischenergie zu einem Bodenmörtel verarbeitet. Folgende Arbeitsschritte werden ausgeführt

- Herstellung eines ausreichend dimensionierten Vorlaufgrabens zur Aufnahme des erforderlichen Suspensionsüberschusses (ohne Leitwand ausführbar)
- Einfahren auf Endtiefe unter Zugabe der angepassten Suspensionsmenge unter Verflüssigung des Bodens



Die Suspension wird in einer mobilen Mischanlage aus den Komponenten Bentonit, Zement und Wasser gemischt. Der Großteil der erforderlichen Suspension wird bei Abfahren der Fräse, d.h. beim Aufmischen und Verflüssigen zugegeben. Dabei wird die Pumpmenge in Abhängigkeit des Fräsfortschrittes gesteuert. Die Umdrehungszahlen liegen bei 20 bis 40 Umin<sup>-1</sup>. Während des Ziehvorganges wird die restliche Suspensionsmenge zugegeben. Dabei erfolgt noch einmal eine intensive Durchmischung des bereits hergestellten Wandabschnittes. Die Suspensionszugabe erfolgt unmittelbar zwischen den Mischrädern. Die drehenden Mischräder und vertikal angeordneten Platten wirken somit als Zwangsmischer.

Wandabschnitte werden im Pilgerschrittverfahren aufgeföhren. Lamellenüberschnitte werden in Abhängigkeit der geforderten Geometrien sowie Wandtiefe gewählt. Es können Wandbreiten von 0,5 bis 1,2 m sowie Lamellenlängen von 2,2 bis 2,8 m realisiert werden. Die Mischeinheit wird im Regelfall an einer Kelly-Stange geführt. Ein Einsatz als »seilgeführtes System« ist möglich. Zurzeit erreichbare Frästiefen liegen beim Stangensystem bei 25 m, beim seilgeführten System bei 55 m.



## Vergleich mit anderen Verfahren

Folgende Vorteile weist das CSM-Verfahren gegenüber der herkömmlichen Schlitzgräbertechnik auf

- Der anstehende Boden wird als Baustoff verwendet.
- Es fällt wesentlich weniger überschüssiges Schlitzgut an. Das Verfahren ist somit insbesondere bei kontaminierten Böden geeignet. (geringerer Entsorgungsaufwand)
- Wandtiefen von 25 m und Tagesleistungen von 200 m<sup>2</sup> können mit relativ leichten Trägergeräten (70-90 t) erreicht werden
- hohe Vertikalität der Wandelemente durch Kelly-Führung und gegenlaufende Drehrichtung der Fräsräder; Die Neigung der Fräse wird über Inklinometer gemessen.
- Durch Fräsbetrieb ist eine saubere Fugenausbildung möglich. Dies insbesondere auch zwischen Wandelementen mit unterschiedlichem Herstelleralter.
- Härtere Bodenschichten können mit entsprechendem Fräsradsatz durchörtert bzw. aufgemischt werden.

## Projekt Bauvorhaben Leuna

Seit Anfang des 20. Jh. wird Leuna als Standort der chemischen Industrie genutzt. Die Baumaßnahme ist im Abstrom der ehemaligen Alten Raffinerie lokalisiert, in deren Anlage über 70 Jahre Kraftstoffe hergestellt wurden. In Folge von Kriegsschäden, Havarien und Handhabungsverlusten wurden

erhebliche Schadstoffmengen in den Untergrund eingetragen. Die Kontaminationen bestehen im Wesentlichen aus Mineralölen, aromatischen Kohlenwasserstoffen und einem als Antiklopffmittel eingesetzten Ether »MTBE«.

Der unmittelbare Kontakt der Schadstoffe mit dem Grundwasser bildet eine »Schadstofffahne« mit einer Länge von bis zu 2 km, deren Ausläufer bis in die Nähe des Wasserwerkes Daspig reichen. Das Wasserwerk wird über den Betrieb eines Abwehrbrunnens geschützt.

### Sanierungsstrategie

Da eine vollständige Beseitigung der Bodenverunreinigungen praktisch nicht ausführbar ist, wurde eine Sanierungsstrategie zur Sicherung der Altlast (Abstromsicherung) entwickelt. Kernstück der Abstromsicherung bildet die Errichtung einer wasserundurchlässigen, unterirdischen Einphasendichtwand, die das kontaminierte Grundwasser am Weiterfließen hindert. Das sich nun vor der Dichtwand stauende Grundwasser wird in Tiefendränagenleitungen gesammelt und

anschließend zu einer Grundwasserreinigungsanlage gepumpt. Nach erfolgter Abreinigung wird das Wasser über abstromseitige Versickerungsbecken hinter der Dichtwand eingeleitet. In einer 10-monatigen Pilotphase werden die Auslegungsparameter für die Grundwasserreinigung festgelegt. Der nachfolgend anstehende Dauerbetrieb ist mit 10 bis 15 Jahren veranschlagt.

Die Planung, Ausschreibung und Bauüberwachung erfolgte im Auftrag der MDVV Mitteldeutsche Vermögensverwaltungsgesellschaft mbH durch die G.U.T. Gesellschaft für Umweltsanierungstechnologie mbH in Zusammenarbeit mit der GuD Ingenieurbüro für Spezialtiefbau GmbH. Die Bauleistungen wurden an die Bauer Spezialtiefbau GmbH in Zusammenarbeit mit den Tochterunternehmen FWS Filter- und Wassertechnik GmbH sowie Bauer und Mourik Umwelt GmbH vergeben. Die Fremdüberwachung der Dichtwandarbeiten oblag einer Arbeitsgemeinschaft aus den Unternehmen GGU mbH sowie der Zander Ingenieure GmbH. Die Arbeiten zur Altlastensanierung wurden durch die Landesanstalt für Altlastenfreistellung des Landes Sachsen-Anhalt (LAF) refinanziert sowie die iwb Ingenieurgesellschaft mbH als

Projektcontroller der LAF fachlich begleitet. Die Bauleistungen wurden im Zeitraum August bis Oktober 2005 erbracht.

### Geologische Standortverhältnisse

Die 446 m lange Dichtwandtrasse wird von Schichten aus dem Quartär, Tertiär und Trias beeinflusst. Im Nordbereich treten auf 35 m Länge oberflächennah Deckschichten des Buntsandsteins auf. Im mittleren und südlichen Trassenabschnitt werden die anstehenden quartären Horizonte (Sand, Kies, Geröll, Terrassenschotter) von tertiären Schichten (Schluff, Ton) unterlagert. In Südbereich stehen Braunkohlehorizonte mit einem hohen Anteil organischer Beimengungen an. Im gesamten Baubereich waren größere Gerölle nicht auszuschließen.

### Bauausführung

Die Ausschreibung sah eine Dichtwand im herkömmlichen Schlitzwandgreiferverfahren vor. Durch den Ausführenden wurde als Alternativlösung das CSM-Verfahren angeboten.



Bei der herkömmlichen Schlitzwandgreifertechnik wird der anstehende Baugrund durch die Dichtwandmasse mit einem anteiligen Bodeneintrag während der Herstellung ersetzt. Der standortbedingte entstehende kontaminierte Aushub hätte auf Sondermülldeponien entsorgt werden müssen. Das CSM-Verfahren verwendet dagegen den anstehenden Baugrund als Baustoff und vermengt diesen mit Dichtwandsuspension zu einer Dichtwandmasse. Die Entsorgungskosten für anfallenden Aushub wurden somit minimiert.

Im Vorfeld der Ausschreibung wurden laborative Eignungsprüfungen mit dem anstehenden Boden sowie Grundwasser auf Einhaltung der vertraglich vorgegebenen Anforderungen durchgeführt. Hierbei konnten die gemäß Ausschreibung geforderten Qualitätsanforderungen an die Dichtwand

■ Wasserdurchlässigkeitsbeiwert  
 $k_f 5,0 \times 10^{-10}$

■ Druckfestigkeit 0,5 N/mm<sup>2</sup>

unter den standortspezifischen Rahmenbedingungen (kontaminierter Boden, kontaminiertes Grundwasser, aufschwimmende Produktphase, organische Böden) nachgewiesen werden. Es wurden verschiedene Probenmischungen untersucht. Das Alternativangebot wurde durch den Bauherren unter Berücksichtigung der eignungsgeprüften Dichtwandmischung MIP 150, bestehend aus 410 kg Fertigungskomponenten und 860 kg Wasser je m<sup>3</sup> Dichtwandsuspension beauftragt.

Unmittelbar nach Beauftragung wurde durch den Ausführenden in einem Probekasten die Ausführbarkeit der Alternativlösung nachgewiesen. Nach positiver Begutachtung erfolgte der Regeleinbau, welcher zeitweise 2-schichtig erfolgte. Gerätetechnisch erfolgte der Einsatz einer durch den Ausführenden hergestellten Maschineneinheit RG 19 mit einer CSM-Fräse vom Typ BCM 10. Die Stichlängen betragen 2,8 m (Primärschlitz) bzw. 2,4 m (Sekundärschlitz) bei einer mittleren Schlitztiefe von 17 m. Der Regeleinbau konnte in einem Zeitraum von 6 Wochen erfolgreich abgeschlossen werden.

Probleme traten beim Anfräsen von Geröllen im Baugrund sowie einer in die Dichtwandtrasse ragenden Spundwand auf. Die Gerölle mussten aufwändig geborgen werden. Die Spundwand wurde aufgrund der hohen Flexibilität des Verfahrens (keine Leitwand

erforderlich) umfahren. Durch die Frästechnik konnten nach derartigen Arbeitsunterbrechungen die bereits hergestellten Lamellen problemlos angefräst werden. Das im Dichtwandbau übliche Arbeiten »Frisch in Frisch« war somit nicht zwingend erforderlich.

### Qualitätssicherung

Das Bauvorhaben unterlag einer umfangreichen Qualitätssicherung mit der im Dichtwandbau üblichen Eigen- und Fremdüberwachung. Grundlage der Überwachung war ein Qualitätssicherungsplan (QSP), welcher neben baubegleitenden Laboruntersuchungen an der Dichtwandsuspension Prüfungen an Proben aus dem fertig hergestellten Schlitz vorgab.

Die Untersuchungen an der Dichtwandsuspension wurden im Baustellenlabor durchgeführt. Im Regeleinbau wurden Proben aus dem hergestellten Schlitz entnommen, an welchen nach definierter Probenlagerung Laborprüfungen zum Nachweis der Wasserdurchlässigkeit sowie der Druckfestigkeit durchgeführt wurden. Hierbei konnte aufgrund der im Probekasten gewonnenen Erkenntnisse die im Dichtwandbau übliche Lagerungsdauer von 28 Tagen auf 14 Tage reduziert werden. Dieses war insbesondere in Hinblick auf die kurze Bauzeit sowie die früher vorliegende Qualitätsaussage vorteilhaft. Lediglich in Problembereichen mit einem hohen Anteil an organischen Beimengungen musste zum Nachweis der geforderten Wasserdurchlässigkeit eine wesentlich längere Probenlagerung von 56 Tagen erfolgen.

Problematisch aus Sicht der Fremdüberwachung war die Probenahme aus dem hergestellten Schlitz, welche eine sehr massive Vorrichtung erforderte. Bewährt hat sich ein stangengeführtes Entnahmegesetz, welches mit der geräteeigenen Seilwinde bewegt wurde. Die Probenahme aus dem hergestellten Schlitz erforderte somit eine Unterbrechung des Regelbetriebes.

Neben den Laborprüfungen war vor Ort eine Vielzahl von Prüfungen in Hinblick auf die Einhaltung der geforderten Abmessungen der Dichtwand erforderlich. Herstellungsparameter, wie Einfahrzeit und -tiefe, Suspensionsverbrauch je Lamelle sowie der Verlauf der Lamelle (Abweichung von der Lotrechten) wurden durch maschinentechnische



**Der VBI-Landesverband Sachsen-Anhalt gratuliert allen Mitgliedern recht herzlich und insbesondere zu den »runden«:**

#### Zum 65. Geburtstag

Dipl.-Ing. Wolf Albrecht am 22. April

#### Zum 60. Geburtstag

Ing. Wilhelm Daum am 9. April

Dipl.-Ing. Hans-Werner Schulze am 12. November

#### Zum 55. Geburtstag

Dr.rer.nat. Dipl.-Phys. Rainer Gellermann am 9. Februar

Dipl.-Ing. Gerd Gobell am 27. Mai

#### Zum 50. Geburtstag

Dr.-Ing. Konrad Ehelebe am 30. Januar

Dipl.-Ing. (FH) Joachim Mund am 7. August

Dipl.-Ing. Roland Herden am 30. Oktober

... und natürlich allen anderen Mitgliedern, die auch im Jahr 2006 Geburtstag haben.

nische Einrichtungen automatisch ausgezeichnet und für die spätere Dokumentation gespeichert. Stichpunktartig wurde aufwändig von Hand geprüft. Festgestellte Abweichungen konnten Bau begleitend korrigiert werden.

### Ergebnisse Bauvorhaben Leuna

Der alternative Einsatz des CSM-Verfahrens hat sich auch in Deutschland als mindestens gleichwertiges Verfahren zur Herstellung einer Dichtwand bestätigt. Unter den gegebenen projektspezifischen Rahmenbedingungen ist das CSM-Verfahren sogar als günstiger einzuschätzen. Alle geforderten Qualitätsparameter konnten gesichert erfüllt werden. Gleiches gilt für die geforderten anspruchsvollen Bautermine. Die durchschnittliche Tagesleistung betrug 200 m<sup>2</sup> je Schicht. Selbst in Bereichen mit Hindernissen (Steinen, Geröllen) konnten 150 m<sup>2</sup> sicher erreicht werden. Aus Sicht des Ausführenden sowie der Fremdüberwachung ist festzustellen, dass mit dem CSM-Verfahren ein weiteres Verfahren zur Herstellung von Dichtwänden entwickelt und ausgeführt wurde, welches unter bestimmten Rahmenbedingungen die ökonomische Herstellung von Dichtwänden zulässt bzw. ermöglicht. ❖

## Mitgliederversammlung des Landesverbandes Sachsen-Anhalt

Die diesjährige Mitgliederversammlung des Landesverbandes Sachsen-Anhalt fand am 21.04.2006 gemeinsam mit dem VUBIC, Verband Unabhängig Beratender Ingenieure und Consultants, Landesverband Nord-Ost im Plaza-Hotel statt. Damit wurde die traditionell sehr enge Zusammenarbeit beider Verbände erfolgreich fortgesetzt.

Mit Gedenken an den verstorbenen Prof. Hoppe, ehemaliges Vorstandsmitglied im VBI und Präsident der Ingenieurkammer und einem Grußwort eröffnete Herr Dr. Grubert die Landesversammlung. Anschließend erstattete er den Rechenschaftsbericht über die Zeit von 2005 bis 2006. Hierbei ging Herr Dr. Grubert näher auf die Mitgliederstatistik, aktuell beläuft sich die Zahl der Mitglieder auf 76 (vier Austritten stehen drei Neuaufnahmen gegenüber) ein. Weiterhin war auch die Öffentlichkeitsarbeit ein Thema, wobei hervorgehoben wurde, dass die Kontakte zu den Landtagsfraktionen sowie dem Landesbetrieb Bau bezüglich der Novellierung der Bauordnung, Vergaberichtlinie, Mittelstandspolitik, die Initiative zu PPP-Projekten als auch die Umsetzung von EU-Richtlinien ständig gepflegt werden. Da mittelfristig ein wesentlicher Mangel an Ingenieuren zu befürchten ist, machte Herr Dr. Grubert in seinen Ausführungen auch auf dieses Problem aufmerksam und forderte alle Mitglieder auf, sich an Veranstaltungen, mit dem Ziel die Nachwuchsgewinnung zu forcieren, verstärkt einzubringen. Neben der Arbeit von 10 VBI-Mitgliedern in der Ingenieurkammer Sachsen-Anhalt ist es ebenso wünschenswert, dass die Zusammenarbeit auch außerhalb der Kammer zwischen den einzelnen Verbänden VBI, VDI, VDE und VUBIC verstärkt wird.



Herr Brugger berichtete über die von ihm durchgeführte Kassenprüfung für den Zeitraum vom 25.11.2004 bis 20.04.2006 und stellte die Ordnungsmäßigkeit der Kassenführung fest. Der beantragten Entlastung des Vorstandes wurde einstimmig zugestimmt.

Herr Dr. Metzner berichtete zusammen mit Herrn Drüg in Vertretung des verhandelnden Vizepräsidenten der Ingenieurkammer, Herrn Jörg Hermann über das Ingenieurgesetz sowie die Bauordnung.

Grußworte des Verbandes Unabhängig Beratender Ingenieure Consultants – VUBIC – wurden durch Herrn Nitschke überbracht. Als Hauptgeschäftsführer des VUBIC lobte Herr Welter die enge Zusammenarbeit beider Verbände und machte gleichzeitig auf konkrete Ziele und Schwerpunkte der zukünftigen Arbeit aufmerksam.

Anschließend gab Herr Dr. Grubert einen Ausblick auf die Arbeit und Aktivitäten für die Jahre 2006 – 2007. Schwerpunktartig ging er hierbei auf die Auftragslage und somit die Investitionspolitik, die fachliche Zusammenarbeit zwischen den einzelnen Unternehmen, die Kooperation mit anderen Verbänden, den Kontakt mit den Fraktionen des Landtages als auch zum Landesbetrieb Bau sowie die schon erwähnte zu forcierende Nachwuchsgewinnung ein.

Als Gastreferent legte Herr Ralf Preußner, Mitarbeiter der KFW Förderbank die seit 01. Februar 2006 geltenden Neuerungen der »Förderinitiative Wohnen, Umwelt, Wachstum« in Form einer interessanten Präsentation dar und ging anschaulich auf verschiedene Möglichkeiten der Refinanzierbarkeit unterschiedlichster Sanierungsmaßnahmen ein.

Eine weitere Präsentation in Bezug auf die Geothermie stellte uns Herr Lentzkow, BLZ Geotechnik GmbH, Gommern vor. Er veranschaulichte, dass technologischer Fortschritt in Verbindung mit dem Wissen um das Vorhandensein von Wärme in nicht nur tieferen Regionen der Erde das geothermische Potenzial bei der Nutzung von Erdwärme als einen höchst interessanten Energiesparfaktor für diverse Einsatzgebiete in Erscheinung treten lässt.

Von den drei neuen Mitgliedsunternehmen konnten sich die Mitglieder der Landesversammlung über die in Form einer Präsentation vorgestellten Ingenieurbüros geoundumwelt, Magdeburg, vertreten durch Herrn Richter, und BÖGER & JÄCKLE Ingenieure Dessau, vertreten durch Herrn Becker, ein Bild machen. ❖

## Das RKW wurde 85!

Dr.-Ing. H.-Joachim Clobes  
 Geschäftsführer RKW Sachsen-Anhalt GmbH

Das RKW beging am 10. Juni den 85. Jahrestag seiner Gründung. Es ist damit die älteste Selbsthilfeorganisation der deutschen Wirtschaft, die es sich zur Aufgabe gemacht hat, insbesondere den Mittelstand mit Beratung, Information und Weiterbildung zu unterstützen.

In dieser Tradition sieht sich auch das RKW Sachsen-Anhalt, das unter der Dachmarke des RKW dessen programmatischen Ziele in Sachsen-Anhalt wirtschaftlich selbstständig verfolgt.



Carl Friedrich von Siemens (1872-1941), jüngster Sohn des Firmengründers Werner von Siemens, trat nach der Zäsur des I. Weltkriegs und dem Tod der beiden älteren Brüder Arnold und Wilhelm an die Spitze des Familienunternehmens. Neben seiner Tätigkeit im Unternehmen war Carl Friedrich von Siemens als Reichstagsabgeordneter der Deutschen Demokratischen Partei politisch aktiv. Er engagierte sich durch die Übernahme zahlreicher Ämter und Ehrenämter in Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft. So war er auch einer der Gründerväter des RKW.

### Ein Anlass, Bilanz zu ziehen, bewährtes zu hinterfragen und Weichen neu zu stellen.

Das RKW Sachsen-Anhalt sieht sich heute an den Schnittstellen zwischen

- Wirtschaft und Wissenschaft
- Mittelstand und Kreditwirtschaft
- Unternehmen und Politik

Als unseren »Kunden« sehen wir die KMU, ihnen gelten unsere ganze Aufmerksamkeit und unser Engagement. In dieser Wechselbeziehung werden wir künftig

- die individuellen Kontakte verstärken
- Beratungsbedarfe ermitteln und spezifizieren
- Unternehmenskooperationen anregen und Netzwerke unterstützen

Um »im Bilde« zu bleiben, sind wir auf gute und leistungsfähige Berater und Beraterinnen – unsere »Lieferanten« – angewiesen. In dieser Wechselbeziehung wollen wir

- unsere Berater künftig stärker bei der Akquisition entlasten, um Ihnen mehr Zeit für ihr Kerngeschäft zu geben.
- Gemeinsam neue Beratungsprodukte entwickeln und möglichst daraus Modellprojekte generieren.
- Bei Bedarf und Möglichkeit den KMU mit Fördermitteln die Beratung erleichtern.

### RKW Deutschland GmbH gegründet

Im 85. Jahr seines Bestehens gibt sich das RKW neue Strukturen. Am 11. Mai gründeten die vom Bundes e.V wirtschaftlich unabhängigen Landes-RKW eine RKW Deutschland GmbH. Die beteiligten Gesellschaften repräsentieren künftig das RKW in den Ländern Baden-Württemberg, Bayern, Berlin, Bremen, Brandenburg, Hessen, Nord-West (LNS, NRW, FHH und LSH), Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen. Damit haben sich die Gruppierungen des RKW zusammengeschlossen, die vor Ort und in erster Linie Partner des Mittelstands sind.

Anlass für den Zusammenschluss ist einerseits ein geschlossenes Auftreten der Länder-RKW gegenüber dem Bund und der EU bei der Bewerbung um Förderprogramme für den Mittelstand. Andererseits bietet die RKW Deutschland GmbH die Plattform, um Beratungs- und Weiterbildungsprodukte, die sich in einem Bundesland bewährt haben, bundesweit den KMU anzubieten. Damit bekommen die Länder-RKW gemeinsam auf Bundesebene mehr Kontur und Gewicht, es entsteht aber auch Wettbewerb untereinander. Getreu dem Spruch »Konkurrenz belebt das Geschäft« rufen wir deshalb alle unsere Berater und Partner in Sachsen-Anhalt auf, kreativ zu sein bei der Generierung neuer, für den Mittelstand interessanter Produkte und Modellprojekte. ❖

## NEMO Netzwerkmanagement-Ost für die Produktminiaturisierung

### NEMO – Projekt des Bundeswirtschaftsministeriums für Wirtschaft und Technologie

Das RKW hat sich gemeinsam mit Unternehmen der Aufbau- und Verbindungstechnik sowie Mikrosystemtechnik erfolgreich am o.g. Förderwettbewerb beteiligt. Ziel des zu etablierenden Netzwerkes ist es, auf Basis der Anforderungen der regionalen Wirtschaft, Kooperationen auf dem Gebiet der Produktminiaturisierung unter Einbeziehung der Otto-von-Gue-

ricke-Universität, Institut für Mikro- und Sensorsysteme und der Hochschule Harz herauszubilden. So können die Absatzmöglichkeiten der Unternehmen verbessert und Arbeitsplätze gesichert bzw. neue geschaffen werden.

Das zu etablierende Netzwerk verbindet Unternehmen aus der Elektronikbranche Sachsens-Anhalts, die ihre Produkte vorrangig im Automobilbau und in der Medizintechnik absetzen, mit regionalen Unternehmen, die als Zulieferer oder industrienaher Dienstleister für diese Branche tätig sind. Mit dem Netzwerk verbunden sind des Weiteren regionale Unternehmen aus der Investitionsgüterindustrie, die in der Lage sind, Ausrüstungen zur Einführung neuer Verfahren der Aufbau- und Verbindungstechnik sowie der Mikrosystemtechnik für die o.g. Unternehmen zu entwickeln und zu realisieren.



Dem Firmennetzwerk werden als assoziierte Partner Forschungseinrichtungen, wie die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und die Hochschule Harz sowie außeruniversitäre Einrichtungen angehören.

### Informationen

Ute Köpp  
 ute.koepf@rkw-sachsenanhalt.de

## RKW-Workshop »Außenwirtschafts- beratung«



### Außenwirtschaftsberatung als ein Faktor für Wachstum und Stabilität kleiner und mittlerer Unternehmen

Auf Einladung der RKW Sachsen-Anhalt GmbH trafen sich am 17.05.2006 die Außenwirtschaftsberater zu einem Erfahrungsaustausch. Gastgeber war die Wirtschaftsförderung des Landkreises Wittenberg, die bereits am Vormittag gemeinsam mit der Intercom interessierte Unternehmen der IHK Halle/Dessau über Fördermöglichkeiten für Außenwirtschaftsaktivitäten informiert hatte.

Am Nachmittag waren dann die Berater unter sich. In diesem Rahmen wurden zunächst Fachvorträge zur Gestaltung von Zahlungs- und Garantiebedingungen bei Export- und Importgeschäften sowie zur Begleitung von Außenwirtschaftsaktivitäten der Unternehmen durch die Intercom und das RKW gehalten. Im Verlauf einer sehr interessanten Diskussion gab dieser Workshop wertvolle Impulse für die tägliche Arbeit im Außenwirtschaftsgeschäft. Er offenbarte aber auch, dass die Beratungskompetenzen im Land nicht gleichmäßig verteilt sind über die globalen Wirtschaftsräume.

Die Veranstaltung endete mit dem Wunsch der Berater nach Fortsetzung dieser Art des Dialogs untereinander. Und das RKW nimmt sich vor, diese Art von Veranstaltungen in angemessenen Zeiträumen mit wechselnden Themenschwerpunkten zu wiederholen.❖

## Kammerdialog der IHK Magdeburg

Am 27.04.2006 fand in der Reihe Kammerdialog eine Veranstaltung mit dem Thema »RKW – Dienstleister für Unternehmen« statt.

Zum Auftakt der Veranstaltung stellte der Geschäftsführer der RKW Sachsen-Anhalt GmbH, Herr Dr. Clobes, die neuen Ziele des RKW vor. »Wir befassen uns mit Themen, die für die Zukunft der kleinen und mittleren Unternehmen wichtig sind. Ziel ist es, die betriebliche Handlungskompetenz im Unternehmen zu stärken, zu einem stabileren Kerngeschäft am Standort Deutschland beizutragen sowie

neue Märkte zu erschließen. Wir entwickeln gemeinsam mit allen Beteiligten im Unternehmen, was die Unternehmen verändern müssen und wie sie die Herausforderungen meistern. Auf der Basis der neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse finden wir Lösungen, die in kleinen und mittleren Unternehmen praktikabel sind und Erfolg versprechen. Wir wollen, dass die Unternehmen konkrete Verbesserungen erreichen. So werden wir auch in diesem Jahr mit Hilfe verschiedener Programme das Know-how in den Unternehmen stärken können.«

Die Anzahl der Teilnehmer ließ auf ein sehr großes Interesse schließen. Im Anschluss der Veranstaltung wurden rege sachbezogene Gespräche mit allen Mitarbeitern des RKW geführt und weitere Termine vereinbart.❖

### Modellprojekt in Sachsen-Anhalt

## Qualifizierung zum Innovationsmanager

Ziel des Modellprojekts »Qualifizierung des KMU-Managements als Basis für die Generierung von Prozessen zum Wissenstransfer und zur Steigerung der Innovationskraft in KMU des Landes Sachsen-Anhalt« (Quadriga) ist es, in KMU eine berufsbegleitende und nachhaltig praxiswirksame Qualifizierung zum Innovationsmanager zu entwickeln und im Rahmen des Projekts entsprechende Managementsysteme in den beteiligten KMU zu implementieren. Denn für den Bestand und die Entwicklung der KMU ist es bedeutsam, wie diese in der Lage sind, Wissenstransfer zu organisieren und Innovationen in der betrieblichen Arbeit zu nutzen.

Die Entwicklungsdynamik regionaler, nationaler und internationaler Märkte erfordert es, ständig neue Produkte bereitzustellen und sie in immer kürzeren Zeitabständen am Markt zu platzieren. Die gezielte und schnelle Entwicklung und Verbesserung von Produkten und deren Herstellungsverfahren zählen daher zu den wichtigsten Determinanten für die Zukunft eines Unternehmens. Vor diesem Hintergrund haben die Projektpartner das Weiterbildungsangebot »Innovationsmanagement in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU)« als Zertifikatsstudium entwickelt. Im Fokus steht dabei neben den Schwerpunkten »Management des Innovationszyklus« und »Methoden und Möglichkeiten des Wissenstransfers« auch die Ausprägung individueller Fähigkeiten

der Teilnehmer, die zur Umsetzung betrieblicher Innovationsprojekte unabdingbar sind. Längerfristig soll auf der Basis des Zertifikatsstudiums ein Bachelor-Studiengang »Innovationsmanagement« an der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) etabliert werden. Die Schwerpunkte des Projekts verdeutlichen, dass Theorie und Praxis hier sehr eng verzahnt werden. Die Qualifizierung erfolgt durch ein System selbst gesteuerten und begleitenden Lernens im Rahmen eines betrieblichen Lernprojekts. Gleichzeitig absolvieren die Teilnehmer einen berufsbegleitenden Seminarzyklus an der Hochschule. In Konsensuskonferenzen werden die Rückmeldungen aus den beteiligten KMU reflektiert und das Curriculum des Seminars ständig entsprechend überarbeitet und angepasst. Somit erfolgt eine passgenaue Qualifizierung der Teilnehmer entsprechend den Praxisanforderungen.

Auf der betrieblichen Seite soll das Management der KMU für die ganzheitliche Gestaltung von Innovationsprozessen sensibilisiert werden. Grundlage dazu bildet der InnovationsCheck des RKW in allen teilnehmenden KMU. Die Entwicklung der ganzheitlichen Innovationsprozesse wird durch Tutoren und Coaches begleitet. Weiterhin geht es darum, leistungsfähige und wirksame Kooperationsbeziehungen zwischen den beteiligten KMU und Einrichtungen aufzubauen und zu unterstützen.❖

## Digitale Fotografie zum Anfassen

Johannes Graubner  
tekom-RG Thüringen

Die Objekte der Beschreibung mit Digitalkameras fotografieren und die gewonnenen Dateien zu Bildern, die im Handbuch verwendet werden können, weiter verarbeiten: Das Thema am 01.04.2006 traf offensichtlich einen blanken Nerv der technischen Redakteure. Über 40 Teilnehmer war klarer Rekord für den jährlich mit anderem Thema stattfindenden, ganztägigen Workshop der RG Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen.

Ulrich Thiele hatte nicht nur PowerPoint-Folien nach Leipzig mitgebracht, sondern auch einen Teil seiner Studioausrüstung. Damit konnte er im praktischen Teil im abgedunkelten Raum einer seiner Grundforderungen problemlos gerecht werden: Der Fotograf mag nur das Licht, das er selbst einschaltet – seien sei es die kleinen Spezialleuchtstoffröhren mit ein paar zig Watt für kleinere Objekte oder leistungsfähige Blitzlichtlampen. Selbst das metallisch glänzende Handy eines Teilnehmers konnte so in der professionell improvisierten Hohlkehle angemessen ausgeleuchtet werden. Doch auch eine perfekte Aufnahmesituation garantiert noch keine publikationsfähigen Fotos: Nicht zuletzt der mangelnde Tonumfang führt oftmals zu Schwierigkeiten, die nur mit Tricks zu meistern sind. Soll bspw. ein Display in seinem Umfeld, dabei aber noch immer lesbar abgebildet werden, helfen regelmäßig nur mehrere Aufnahmen, die dann am Computer ineinander montiert werden. Für die eigene Nachbearbeitung von Fotos dürfte für viele Teilnehmer die in der Praxis bewährte und von Ulrich Thiele erläuterte Reihenfolge der einzelnen Schritte sehr hilfreich gewesen sein.

Im einleitenden theoretischen Teil machte Ulrich Thiele insbesondere auf einen den Bedürfnissen der technischen Dokumentation entgegenlaufenden Trend aufmerksam: Die für die technische Redaktion erschwing-



Versuchsaufbau für ein Fotostudio-Koffer. Foto: Schmidt

lichen digitalen Kameras werden zwar immer preiswerter und dabei immer reicher an unterschiedlichsten Funktionen, aber für die technische Dokumentation zunehmend unbrauchbarer. Mit steigender Verbreitung orientieren sich ihre Funktionen und Optimierungen »an Tante Martha am Sonnenstrand«, technische Daten werden auf die Eyecatcher in der Werbung abgestimmt (z.B. Pixelzahl, Zoomfaktor), während nicht nur an den weniger direkt sichtbaren optischen Qualitäten gespart wird. Nicht zuletzt aufgrund der kürzeren Lebenszeit der digitalen Kameras sind digitale Fotos in der Kalkulation des Referenten sogar teurer als »analoge« (unter Umständen können bspw. schon kurz nach Markteinführung einer Digitalkamera nur noch auf Lager produzierte, aber unab-

hängig von ihrer Nutzung zeitlich nur begrenzt einsatzfähige Akkus nachgekauft werden).❖



Versuchsaufbau für kleine Objekte: Kontrolle der Tonwerte einer Probeaufnahme (siehe Projektion r.o. im Bild) Foto: Graubner



Zwei kleine Objekte bei optimierter Ausleuchtung digital fotografiert. Fotos: Thiele

## Fachveranstaltungen über die CMS-Studie sowie über Informationskompetenz

Andreas Lenz ([www.lenz-kd.de](http://www.lenz-kd.de))  
 Ronald Peltch ([www.peltch.com](http://www.peltch.com))  
 tekomp-RG Sachsen-Anhalt

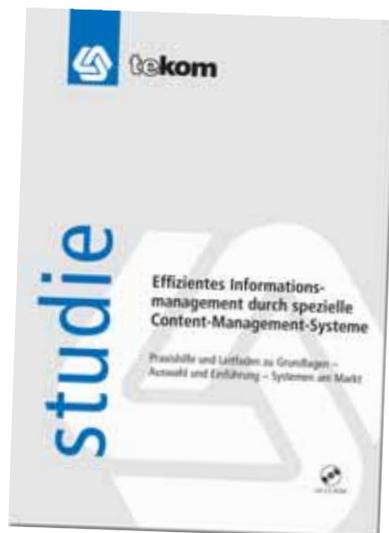
### CMS für effizientes Informationsmanagement – zentrale Ergebnisse der tekomp-Studie

Die tekomp-Studie, die der Fragestellung nach den Bedürfnissen und der Leistungsfähigkeit von Content-Management-Systemen nachgeht, wurde auf der tekomp-Jahrestagung am 10. November 2005 offiziell vorgestellt. Die Studie ist im Rahmen eines Kooperationsprojektes entstanden, an dem das Stuttgarter Fraunhofer-Institut IAO und die Hochschule für Technik Karlsruhe sowie die tekomp beteiligt waren. Die Studie vergleicht 18 Content-Management-Systeme hinsichtlich Funktionsumfang, Schnittstellen und Implementierungsbedingungen.

Um die Ergebnisse dieser Studie zu diskutieren und sich den Fragen des Fachpublikums zu stellen, waren am 14.03.2006 die an der Studie beteiligten Vertreter der tekomp Dr. Daniela Straub und Michael Fritz zu Gast in Halle (Saale).

Dr. Straub ist Dipl.-Psychologin und war mehrere Jahre für Prozessoptimierungs- und Organisationsentwicklungsprojekte einer großen Unternehmensberatung tätig. Der Kern der Studie ist eine Anwenderbefragung von 717 Teilnehmern, mit deren Auswertung Dr. Straub beschäftigt war. Zu Beginn ihrer Erläuterungen stellte sie die Herangehensweise und Ergebnisse dieser Befragung vor.

Für Informationen über technische Details stand Herr Fritz zur Verfügung, der seit 1996 Geschäftsführer der tekomp ist. Er gab einen Überblick über die Inhalte der Studie, wobei es hauptsächlich um die Qualität von Standardfunktionen und um zur Verfügung stehende spezielle Funktionen ging.



Die Veranstaltung fand in den Frankeschen Stiftungen in Räumen der Martin-Luther-Universität statt. Dass dieses Thema aktuell und nicht nur im Bereich der technischen Dokumentation bedeutend ist, wurde durch die hohe Teilnehmerzahl mehr als deutlich. Neben einigen tekomp-Mitgliedern waren vor allem Studierende und Lehrkräfte der Uni mit ihren interessanten Fragen präsent.

Mehr Informationen zur CMS-Studie finden Sie unter: [www.tekomp.de](http://www.tekomp.de) > linke Navigation: Aktuelle Links > CMS Studie.

### 23.05.2006: Informationskompetenz – eine praktische Einführung zum wissenschaftlichen Arbeiten mit Literatur

Die dritte Veranstaltung, die von der Regionalgruppe Sachsen-Anhalt an der Martin-Luther-Universität Halle durchgeführt wurde, befasste sich mit dem Thema »Wissenschaftliches Arbeiten«. Aus diesem Grund nahmen neben einigen Mitgliedern der RG auch zahlreiche Studenten der Uni Halle und der Hochschule Merseburg an der Veranstaltung teil.

Zu Beginn der Veranstaltung verschaffte der Referent Jens Lazarus M.A., Direktor der Hochschulbibliothek Merseburg den Teilnehmern einen Überblick, in dem die Begriffe wissenschaftliche Literatur und Informationskompetenz geklärt wurden.

Die Anzahl der wissenschaftlichen Publikationen wächst seit etwa 300 Jahren um 3,5 % pro Jahr. Für einen Einstieg in das wissenschaftliche Arbeiten und den Umgang mit

wissenschaftlicher Literatur ist es notwendig, Strategien für das Recherchieren und das Erstellen von Publikationen zu entwickeln. Eine Übersicht, in der die Zwischenstufen beim Entstehen einer wissenschaftlichen Publikation von der Theorie bis zum Buch beleuchtet wurden, gestaltete den weiteren Verlauf der Veranstaltung.

Nach einer kurzen Darstellung der Publikationsorgane und der Kriterien für wissenschaftliche Literatur gab Herr Lazarus Informationen zu Aufbau und Ablauf einer Recherche. Dabei wurden die Fragen: »Was, wo und wie suche ich?« geklärt, und die Teilnehmer erhielten unter anderem einen Einblick in Suchstrategien und -techniken.

Ein kurzer Vergleich von Katalogen und Datenbanken führte zur Internetrecherche, wobei der Unterschied zwischen Suchmaschinen und Webverzeichnissen beleuchtet wurde.

Ein wichtiger Bestandteil des wissenschaftlichen Arbeitens ist das Zitieren. Herr Lazarus erläuterte das Prinzip des Zitierens, beschrieb den Unterschied von direkten und indirekten Zitaten und gab Informationen zum Aufbau von Quellenverweisen im Text.

Am Ende des Vortrags bekamen die Teilnehmer eine Übersicht über die Notwendigkeit und den Aufbau eines Literaturverzeichnisses. Dabei gab Herr Lazarus nützliche Tipps zu Software, mit der das Verwalten und Erstellen von Literaturverzeichnissen erleichtert werden kann.

Nähere Informationen zur Hochschulbibliothek der HS Merseburg und zum wissenschaftlichen Arbeiten finden Sie im Internet unter: <http://www.bib.fh-merseburg.de/cms/index.php>.



Die Vortragsfolien finden Sie unter: <http://www.lenz-kd.de/download/Informationskompetenz.ppt> ❖

# Gerling – Gut aufgefangen: Spezieller Versicherungsschutz für alle ab 50

Schon ein kleiner Unfall kann große Folgen haben. Manchmal dauert es lange, bis man wieder richtig gesund wird. Gerade wenn man älter ist, geht es in solchen Situationen häufig darum, den Alltag zu meistern. Mit gesetzlichen Leistungen kann man leider nur begrenzt rechnen.

Exclusive 50 von Gerling ist die spezielle Versicherungslinie für Menschen ab 50. Wir haben unsere ganze Erfahrung eingebracht, um besonderen Ansprüchen gerecht zu werden: Neben dem **Unfallschutz** erhalten Sie erstklassige Versicherungsleistungen rund um **Hausrat, Wohngebäude, Privathaftpflicht** sowie **Rechtsschutz**. Unsere vielen zusätzlichen Service- und Assistenzleistungen erleichtern Ihnen das Leben.

## Hilfe, wenn man sie am dringendsten benötigt.

Im Notfall organisieren wir beispielsweise den Handwerkservice für Haus und Wohnung, rufen den Schlüsseldienst an und übernehmen die Kosten im Rahmen der vertraglich festgelegten Größenordnung, lassen Wespennester entfernen oder sorgen für die Notheizung. Unsere Schaden-Hotline erreichen Sie 24 Stunden am Tag, so dass Sie unsere Leistungen schnell und unkompliziert in Anspruch nehmen können. Hatten Sie einen Unfall, beraten wir Sie bei der Feststellung des Pflegebedarfs, sorgen für einen Menüservice – auch für Ihren Partner – und unterstützen Sie bei Arzt- und Behördengängen. Auch Ihre Einkäufe und die Wäsche werden erledigt und für die Haustiere eine Betreuung organisiert. Ab dem zweiten Versicherungsjahr können Sie den Beratungsrechtsschutz für Testamentserstellung, Erbverträge, Nachlassregelungen und Patientenverfügungen in Anspruch nehmen.

## Unfälle und Invalidität.

Ein besonderer Vorteil des Gerling Exclusive 50 Unfallschutzes: Ein Oberschenkelhalsbruch zählt bei uns immer als Unfall. Sie erhalten die vereinbarten Leistungen ohne Wenn und Aber. Wir leisten auch bei Unfällen infolge eines Herzinfarkts oder Schlaganfalls. Außerdem bieten wir Ihnen noch weitere Extras, wie z.B.

- ▮ behindertengerechte Umbauten von Wohnungen und Kraftfahrzeugen bis 25.000 Euro
- ▮ medizinische Hilfsmittel bis 2.500 Euro
- ▮ ambulante RehaMaßnahmen bis 5.000 Euro nach einer Rehaberatung durch uns
- ▮ Taxifahrten/Transporte mit Krankenwagen zur ambulanten Weiterbehandlung bis 250 Euro

Die monatliche Rente sichert die Dauerfolgen eines Unfalls ab. Dabei haben Sie die Wahl, ob die Rentenleistung ab einem Invaliditätsgrad von 50 % oder bereits ab 40 % beginnen soll. Mitversichert sind außerdem

- ▮ Bergungskosten bis 10.000 Euro
- ▮ Kosten für kosmetische Operationen bis 10.000 Euro
- ▮ Kurbeihilfe 3.000 Euro

## Privater Haftpflichtschutz für Familie und Lebenspartner.

Die kleinen und großen Missgeschicke des Lebens lassen sich nicht vorhersehen. Trotzdem gilt: Wenn Sie jemandem einen Schaden zufügen, sind Sie dafür verantwortlich. Das kann unter Umständen sehr kostspielig werden. Unsere Privathaftpflichtversicherung gibt den Menschen in ihrem häuslichen Umfeld optimale Sicherheit bei allen Schäden bis zu einer Summe von 10 Millionen Euro. Der Versicherungsschutz erstreckt sich auch auf Schäden durch Kinder, für die vorübergehend die Aufsichtspflicht übernommen wurde, z.B. Enkelkinder – selbst, wenn diese nicht deliktfähig sind. Sollten Sie Ihren Ruhestand teilweise im Ausland genießen, bleibt der exklusive Schutz erhalten – bis zu fünf Jahre lang.



## Leistungsstarke Sicherheit für Ihren Hausrat.

Da in Ihren eigenen vier Wänden beträchtliche Vermögenswerte stecken, sichert die Hausratversicherung alles ab, was Ihnen lieb und teuer ist. Falls es zu einem Schaden kommt, ersetzen wir alle in Gebrauch befindlichen Gegenstände zum Neuwert. Auch wenn Sie auf Reisen gehen, ist Ihr Gepäck bis zu 2.000 Euro gegen Diebstahl oder Verlust mitversichert. Als Reise gilt bei Gerling übrigens schon das Verlassen Ihres ständigen Wohnsitzes.

Der Wert Ihres Hausrats wächst, weil die Preise kontinuierlich steigen. Um diese Wertsteigerung zu berücksichtigen, wird Ihre Versicherungssumme jährlich dem amtlichen Index des statistischen Bundesamtes angepasst. Lediglich Neuanschaffungen, Geschenke etc. müssen von Ihnen nachversichert werden. So ist eine Unterdeckung ausgeschlossen und Ihr Vermögen bleibt Ihnen in jedem Fall erhalten.

## Informieren Sie sich über den Testsieger.

Stiftung Warentest hat im Januar 2006 Unfallversicherungen mit Rentenzahlung für Senioren auf Herz und Nieren geprüft. Testsieger wurde Gerling Exclusive 60, die wir erweitert haben und jetzt für Menschen ab dem 50. Lebensjahr anbieten.

**Mitglieder der Ingenieurvereine, -verbände und -kammern sowie deren Familienangehörige profitieren dabei von attraktiven Konditionen als Rahmenvertragspartner.**

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Axel Klemm, Tel. (03 91) 6261-220 [axel.klemm@gerling.de](mailto:axel.klemm@gerling.de)