

# Ingenieur FORUM WESTFALEN-RUHR

für den  
• Bergischen  
• Bochumer  
• Emscher-Lippe  
• Lenne  
• Münsterländer  
• Westfälischen  
Bezirksverein

Veranstaltungen  
in der Region

Schwerpunkt-Thema:  
Logistik

Außerdem:

- Fördertechnik
- Arbeitsschutz
- Deutscher  
Ingenieurtag



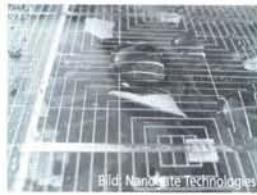


# Ingenieur forum WESTFALEN-RUHR

für den  
• Bergischen  
• Bochumer  
• Emscher-Lippe  
• Lenne  
• Münsterländer  
• Westfälischen  
Bezirksverein

## Themenplan 2003

□ März 2003



Nanotechnologie

Innovationen in

- Oberflächentechnik/Werkstofftechnik
- Biotechnologie/Medizintechnik
- Informationstechnik

Redaktionsschluss: 10. Februar 2003

Anzeigenschluss: 24. Februar 2003

□ Juni 2003



Verkehrstechnik

- Motorentechnik
- Karosseriebau
- Elektronik im Automobil

Sonderthema: Deutscher Ingenieurtag 2003 in Münster

Redaktionsschluss: 14. Mai 2003

Anzeigenschluss: 3. Juni 2003

□ September 2003



Bautechnik

- Innovative Konstruktionen
- Neue Baustoffe
- Baumaschinen
- Gebäudesicherheit

Redaktionsschluss: 11. August 2003

Anzeigenschluss: 3. September 2003

□ Dezember 2003



Technik und Betriebswirtschaft

- Marketing
- Innovative Serviceleistungen
- Weiterbildung

Redaktionsschluss: 6. November 2003

Anzeigenschluss: 25. November 2003

Änderungen vorbehalten

## Sehr geehrte Damen und Herren, liebe VDI-Mitglieder, liebe Leser,

In wenigen Tagen schließen wir das Jahr 2002 ab. In wirtschaftlicher Hinsicht lief es für viele Branchen sicherlich nicht gut. Auch für das neue Jahr zeichnet sich der erhoffte Aufschwung noch nicht ab. Trotzdem sollten wir jetzt optimistisch nach vorne schauen und versuchen, auszuloten, wie und wo wir mit einer sinnvollen Technikentwicklung mitwirken und neue Impulse geben können.

Ein wichtiges Forum für den Erfahrungsaustausch und die Verbreitung neuer Ideen wird der Deutsche Ingenieurtag sein, der im nächsten Jahr im Mai in Münster stattfindet. Unter dem Motto: „**Zukunft inspiriert - Technologien für eine nachhaltige Entwicklung im 21. Jahrhundert**“ sollen neue technische Entwicklungen präsentiert werden, die den Bausektor, die Verkehrssysteme und die Medizin-, Pharma- und Chemie-technik verändern. Auch wird über die Verantwortung, die für die Ingenieure aus den neuen Techniken erwächst, gesprochen werden.

Die Themen sind weit gefächert und beziehen die Querschnittstechnologien wie die Mikrosystem- und Nanotechnologie oder die Biotechnologie mit ein. Besonderes Interesse gilt der Ausbildung. Um dem bereits vorhandenen und sich weiter verschärfenden Mangel an Ingenieuren zu begegnen, muss es uns gelingen, schon die Kinder und Jugendlichen in der Schule zu motivieren, sich mit Technik auseinander zu setzen. Deshalb hat der VDI mit einem Schülerforum, auf dem drei Schulklassen und einige Schülergruppen ihre Arbeiten über verschiedene technische Fragestellungen vorstellen, dem Nachwuchs auf dem Ingenieurtag eine große Plattform eingeräumt.

Wir, die Vorsitzenden wünschen uns, dass die Aktivitäten des Ingenieurtags positive Auswirkungen auf unsere Arbeit zeigen und das Interesse für die Technik in unserer Region wieder werden. Wir freuen uns auf eine Begegnung mit Ihnen auf dem Deutschen Ingenieurtag. Ebenso laden wir Sie herlich zu unseren regionalen Veranstaltungen ein, die unsere Arbeitskreisleiter mit viel Enthusiasmus für Sie organisieren, und sind für jede Anregung und ganz besonders für jede Mitarbeit im VDI sehr dankbar.

Ihnen und Ihren Familien wünschen wir für die bevorstehenden Feiertage alles Gute und für das Neue Jahr 2003 Gesundheit, viel Glück und Erfolg.

**Marion Storch, Jürgen Kaulitz,  
Klaus Peter Keuntje, Holger Klages,  
Hubertus Kopatschek, Friedhelm Schlößer**



Bild: Volvo Car Corporation



Bild: Nanogate Technologies



## Technikforum

- Berührungslos in die Zukunft ..... 4
- Ladezeitenreservierung per Internet ..... 6
- Effiziente Werkslogistik ..... 7
- Sendungen zustellen - Staus umfahren ..... 8
- Größte Demontage der Industriegeschichte ..... 9
- Visionen neuer Arbeitswelten ..... 17
- Der Stoff aus dem der Knoblauch ist ..... 21

## Industrieforum

- Stress am Arbeitsplatz ..... 19
- DNA Bausteine verdoppeln ..... 19
- Von Peter dem Großen bis zur Großen Revolution ..... 20
- Das Deutsche Innovationsforum stellt sich vor ..... 22

## BV forum

- Aus den Bezirksvereinen ..... 12 - 15
- Hochschulforum ..... 16
- Veranstaltungskalender ..... I - XVI

**Titelbild: BEUMER Maschinenfabrik**



Auch in Sortiermaschinen wird die berührungslose Energieübertragung eingesetzt.

Zur Energieversorgung von mobilen Verbrauchern sind heute im Wesentlichen Schleifleitungs- oder Schleppkabelsysteme im Einsatz. Funktionstechnisch wird bei der Schleifleitung über Reibschluss zwischen einem Kohleabnehmer und einer Kupferleitung Energie auf einen sich bewegenden Verbraucher übertragen. Die bekanntesten Einsatzfälle von Schleifleitungssystemen sind heute z. B. Elektrohängebahnen und Regalbediengeräte sowie Züge und Straßenbahnen. Jeder kennt die mit der Schleifleitung verbundene Funkenbildung. Diese zeigt den gravierenden Nachteil dieser Komponente: Die Kohle des Abnehmers ist ein extremes Verschleißteil und muss sehr häufig ausgetauscht werden. Hiermit verbunden sind sehr hohe Wartungskosten.

Wünschenswert wäre es, wenn die Energie eines stromführenden Kabels berührungslos in einen Übertragerkopf induziert werden könnte.

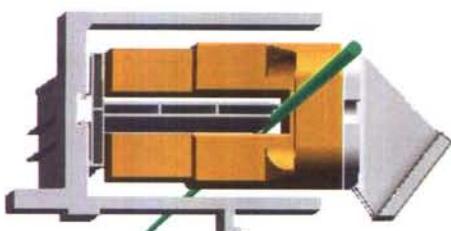


Bild 1: Die berührungslose Energieübertragung

te. Eine solche Einheit ist seit gut einem Jahr verfügbar und in den Logistikmarkt eingeführt (Bild 1).

### Theorie der berührungslosen Energieübertragung

Die berührungslose Energieübertragung funktioniert nach dem Transformatorprinzip. Im Niederfrequenzbereich wird bei einem Transformator ein geschlossener Eisenkern von einer Primär- und einer Sekundärwicklung umschlossen. Wird an der Primärwicklung eine Spannung angelegt, so fließt in der Wicklung ein Strom, der im Eisenkern einen magnetischen Fluss hervorruft. Dieser wiederum erzeugt in der Sekundärwicklung ebenfalls einen Strom, der zu einem Spannungsabfall auf der Sekundärseite führt. Aber nicht im Niederfrequenzbereich, sondern nur im Mittelfrequenzbereich lässt sich die in Bild 2 dargestellte Energieübertragung realisieren:

Die Windungszahl der Primärwicklung kann auf  $N_1 = 1$  reduziert werden. Wird nun der Ferritkern an einer Stelle aufgeschnitten, so kann man an beliebiger Stelle in die Primärwicklung

eintauchen und diese auch bei Bedarf wieder verlassen.

Um den Ferritkern ist in konventioneller Art und Weise eine Sekundärwicklung gewickelt. Nach bekannten Gesetzmäßigkeiten lässt sich nun durch die Spannung  $U_1$  an der Primärwicklung eine Spannung  $U_2$  an der Sekundärwicklung entnehmen. Das Besondere an dieser Technologie im Bereich der Mittelfrequenz ist, dass der Eisenkern mit einem Luft-

übertragung konventionelle Technologie ersetzen. Die Firma Beumer setzt die berührungslose Energieübertragung zurzeit als integrale Komponente in drei Produktbereichen ein:

1. Beim Quergurtorter ersetzt sie die bisher üblichen Schleifleitungen.
2. Im Gepäcktransport sind völlig neue und innovative Behälterförderkonzepte Realität geworden.

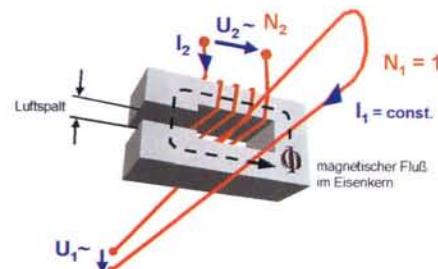


Bild 2: Theorie der berührungslosen Energieübertragung

spalt versehen werden kann und somit die in Bild 1 dargestellte Konfiguration der Übertragungseinheit erst möglich ist.

### Vielfältiger Einsatz in der Logistik

Die Einsatzmöglichkeiten der vorgeschriebenen Komponente sind extrem vielfältig. Überall da, wo Energie auf einen sich bewegenden Verbraucher übertragen werden muss, kann die berührungslose Energieübertragung konventionelle Technologie ersetzen. Die Firma Beumer setzt die berührungslose Energieübertragung zurzeit als integrale Komponente in drei Produktbereichen ein:

3. Die Versandlogistik moderner Sackverladeterminals wird durch den Einsatz des paletstore®-Systems neu definiert.

Beim Einsatz der berührungslosen Energieübertragung in Sortiermaschinen, zum Beispiel beim Quergurtorter, ist der Vorteil gegenüber den Schleifleitungssystemen signifikant: Da die Energie nur punktuell abgefordert wird, schleifen die Kohleabnehmer über 99 Prozent der Zeit, ohne dass Energie übertragen wird, am Kabel entlang. Hierbei ist der Verschleiß sehr hoch. Bei dem

neuen System reduzieren sich die Wartungskosten signifikant und damit erhöht sich die Anlagenverfügbarkeit erheblich.

## Quantensprung im Gepäcktransport

Die heute auf dem Markt verfügbaren Behälterfördersysteme lassen sich grundsätzlich in zwei große Gruppen aufteilen: die passiven und die aktiven Systeme. Bei passiven Systemen ist das Fahrzeug nicht mit einem eigenen Antrieb ausgestattet. Es wird entweder über sehr komplexe Fördertechnik transportiert oder aber von außen angestoßen und läuft über eine gewisse Strecke frei und damit unkontrolliert. In jedem Fall ist bei allen passiven Systemen die Förderstrecke sehr komplex und mit einer entsprechenden Anzahl



**Bild 3:**  
**Dynamischer Gepäcktransport mit Hochgeschwindigkeit am Flughafen Münster/Osnabrück**

von Antrieben sehr kostenintensiv. Bei aktiven Behältersystemen hingegen befindet sich der Antrieb auf dem Fahrzeug. Dadurch lässt sich die Komplexität der Strecke deutlich reduzieren. Das Fahrzeug ist im Vergleich zu passiven Behältersystemen natürlich aufwendiger.

Am Flughafen Münster/Osnabrück ist im Sommer dieses Jahres das Terminal 2 eingeweiht worden. Die



**Bild 4: Transportprozess mittels paletstore®: Basisfahrzeug und shuttle-car**

Gepäcksortierung übernimmt das System autover® (Bild 3). Jedes einzelne Gepäckstück wird von einem eigenen Fahrzeug aufgenommen und zu seinem individuellen Zielort

bei der Firma Bayer im Werk Uerdingen im Versand von Eisenoxyd zum Einsatz kommt.

In Bild 4 blau dargestellt ist das Basiselement des Trägerfahrzeugs, rot der auf dem Trägerfahrzeug montierte Drehtisch. Auf dem Drehtisch befindet sich das shuttle-car, welches frei verfahrbar die Palette in die jeweilige Lagergasse transportiert (Bild 5). Sowohl das Basisfahrzeug als auch das shuttle-car sind berührungslos mit Energie versorgt. An einer zentralen Stelle wird die Palette von der Produktion bereitgestellt und auf das Fahrzeug übergeben. Das Basisfahrzeug fährt die jeweilige Lagergasse an. Während der



**Bild 5: Prozess der Einlagerung durch Verfahren des shuttle-cars in der Lagergasse**

liebig viele Lagergassen in beliebig vielen Ebenen fortsetzen.

**BEUMER Maschinenfabrik GmbH & Co. KG, Beckum**

## Tagung

### Neue Technologien für die Logistik

Am 20. und 21. März 2003 veranstaltet die VDI-Gesellschaft Fördertechnik Materialfluss Logistik (VDI-FML) den 12. Deutschen Materialfluss-Kongress an der Technischen Universität in Garching. Mit Beiträgen aus Handel und Automotive will die VDI-FML den Teilnehmern wieder besonders gut realisierte Konzepte vorstellen und konkrete Hilfsmittel an die Hand geben. Weiterer Schwerpunkt sind Identifikationssysteme. Bilderkennungssysteme und die Transpondertechnologie haben beispielsweise ihre Leistung innerhalb

eines Jahres verdoppelt – bei zum Teil gleichzeitiger Halbierung der Preise. Aus dieser Entwicklung erwachsen für die Beherrschung komplexer Supply-Chain-Netzwerke gewaltige Möglichkeiten. Neben weiteren technischen Innovationen, die auf dem Kongress auch kritisch hinterfragt werden, diskutieren Experten die Rolle des Menschen in der von der Technik geprägten Logistik. Informationen: VDI-FML, Postfach 10 11 39, 40002 Düsseldorf, E-Mail: fml@vdi.de, Telefon 02 11 / 62 14 - 403, Fax 02 11 / 62 14- 155

## Technische Daten paletstore®

Anzahl der Antriebe	5
Geschwindigkeit Basisfahrzeug	1,2 m / sek.
Geschwindigkeit shuttle-car	1,2 m / sek beladen 1,6 m / sek leer
Palettenmaße im Projekt	1.400 X 1.200 mm
Gewicht der Ladeeinheit im Projekt	1,7 t / Paket
Ein- und Auslagerungskapazität im Projekt	50 Paletten / h

Die technischen Daten gelten für das Projekt Bayer und sind projektspezifisch anpassbar.

# Ladezeiten-Reservierung per Internet



**Mit einem internetgestützten System für die Ladezeitensteuerung können die Ladestellen-Prozesse effizienter geplant werden und sind damit für alle Beteiligten wirtschaftlicher zu gestalten. Die Wartezeiten der Spediteure verringern sich und die Ladestelle ist gleichmäßig ausgelastet.**

Wo sich früher die LKW auf dem Werksgelände stauten und zum Teil stundenlang warten mussten, herrscht heute ein durchgehend geplanter Betrieb. Diese Veränderung wird durch das Planungssystem Cargotimer ermöglicht, das die Chemion Logistik GmbH zusammen mit dem Software-Unternehmen IGH-Infotec AG entwickelt hat. In diesem System tragen sich die Spediteure selber für eine bestimmte Zeit ein, zu der sie an die Ladestelle fahren möchten. Per Internet kann jede Spedition sehen, wann an der Rampe noch Plätze frei sind und rund um die Uhr Zeiten reservieren. Das Kernstück ist ein Stundenplan, der für jede Laderampe Zeitfenster enthält. Mit einem Mausklick werden freie Zeiten reserviert und so wird aus einem leeren Stundenplan nach und nach ein voller Ladezeitenplan. „Wir sind froh, dass sich die Wartezeiten der Spediteure verringert haben, die Ladestelle gleichblei-

benden ausgelastet ist und der Verkehr im Werk reduziert wurde“, erläutert Wolfram Vosshage, Lagerleiter Eisenoxid der Bayer AG in Uerdingen, die Vorteile für alle Beteiligten.

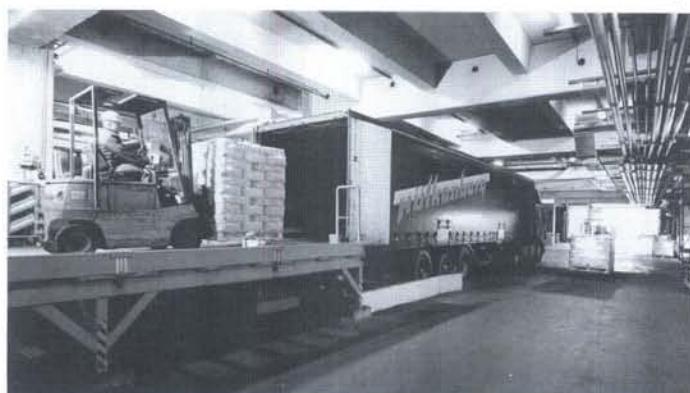
## An die Erfordernisse der Ladestelle angepasst

Seit Mai 2001 wird Cargotimer bei der Bayer AG im Werk Uerdingen getestet und hat sich dort bereits bewährt. Auf Grund der guten Erfahrungen in Uerdingen und der hohen Flexibilität des Systems gibt es zahlreiche Anfragen. „Man kann Cargotimer an die individuellen Erfordernisse jeder Ladestelle anpassen“, erklärt Dr. Philip von Wrede, Logistikberatung der Bayer AG, „die Zeitfenster enthalten beladungsrelevante Informationen, beispielsweise ob es sich um eine Heck- oder Seiten-

rampe handelt“. Ausgangsproblem war die konstant steigende Produktionsmenge, die zu einer immer höheren Anzahl an Be- und Entladungen führte. An der getesteten Ladestelle muss täglich ein Aufkommen von bis zu 80 LKW Zügen bearbeitet werden. „Hier kam es häufig zu endlosen Staus in Spitzenzeiten und zu Leerlauf in Schwachphasen“, so Georg Janßen, Produktmanager der Chemion Logistik GmbH, „dadurch mussten die Spediteure lange warten und in anderen Zeiten war das Personal nicht ausgelastet.“ Jetzt wird die LKW-Anlieferung und -Abholung durchgängig gesteuert und die Vorkommissionierung sowie die Kapazität der Ladestelle effizienter genutzt. Sowohl der Betrieb, als auch die Speditionen profitieren von der neuen Ladezeitensteuerung, die an der getesteten Rampe in Uerdingen bereits nach kurzer Zeit achtzig Prozent der Spediteure nutzten.

## Einfache Bedienung

Die Bedienung ist einfach und erfordert keine Schulung. Nachdem sich ein Spediteur per Mausklick einge-



**Mit Hilfe der neuen Ladezeitensteuerung können die Spediteure ihre Ladezeiten selber buchen und damit die Wartezeiten erheblich verringern**

tragen hat, ist das Zeitfenster für ihn reserviert, allerdings bleibt er im Internet anonym. Andere Speditionen können keine Rückschlüsse ziehen, wer sich für einen Zeitraum eingetragen hat. Sie sehen, welche Termine frei sind und können ihre Reservierung vornehmen, die auch bei Bedarf storniert oder modifiziert werden kann, wenn es dadurch nicht zu Behinderungen mit anderen Belegungen kommt. Nach einem vorher festgelegten Buchungsschluss sind keine weiteren Eintragungen möglich. Die Mitarbeiter der Ladestelle erhalten eine genaue Übersicht über den folgenden Tag, mit Informationen über reservierte Zeiten, Speditionen, die LKW und die Rampe. Sollten nachträglich Zeiten geändert werden, muss die Spedition dies mit der Ladestelle direkt abstimmen. Vorrang bekommt, wer sich ordnungsgemäß eingetragen hat und zur reservierten Zeit vor Ort ist. Cargotimer erlaubt die simultane Abstimmung mehrerer Laderampen, so dass die gesamten Be- und Entdeaktivitäten eines Unternehmens koordiniert und optimiert werden können. Damit lassen sich auch Ressourcen in der Disposition sparen. Einsetzbar ist das Programm, unabhängig von der Branche und der Güter, in allen Unternehmen der Beschaffungs- und Distributionslogistik.

Es werden auch Systemlizenzen für Cargotimer angeboten, denn die Entwickler sind davon überzeugt, dass es sich durch Einsparung von Standgeldzahlungen und einer effizienteren Personalauslastung auch für andere Unternehmen rechnet.

Informationen: Christiane Karsch, Chemion Logistik GmbH, Leverkusen, [www.chemion.de](http://www.chemion.de), [www.igh-infotec.de](http://www.igh-infotec.de)

# Effiziente Werkslogistik

Um die Effizienz der Werkslogistik am Standort Münster-Hiltrup zu steigern, investiert die BASF Coatings AG rund 20 Millionen Euro in den Bau eines modernen Distributionszentrums mit vollautomatisierten Hochregalläger. Von hier aus sollen im nächsten Jahr die Fahrzeugserienlacke, Autoreparatur- und Industrielacke, auf die Reise zu den Kunden gehen.

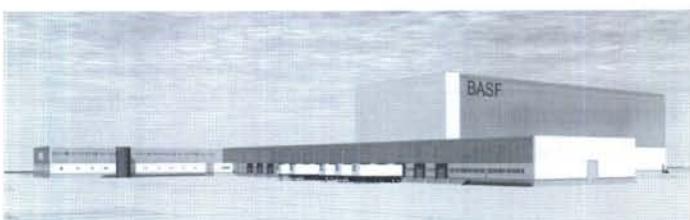
Auf Grund fehlender Lagerkapazitäten im Werk Hiltrup der BASF Coatings AG in Münster müssen heute noch jährlich circa 5.000 Tonnen Lack-Produkte zunächst in dezentral gelegenen externen Lägern zwischengelagert und für den Transport zum Kunden wieder ins Werk zurücktransportiert werden. Das bedeutet zahlreiche Lkw-Bewegungen durch das ganze Stadtgebiet. Außerdem können bei der Kommissionierung der Aufträge durch die Verteilung der Produkte auf mehrere Läger Fehler auftreten. Die zergliederte Infrastruktur verursacht aufwendigere Prozesse und damit höhere Kosten. Um die Werkslogistik effizienter zu gestalten, wird sie derzeit neu strukturiert. Einer der zentralen Punkte dabei ist der Bau eines modernen Distributionszentrums mit einem integrierten Hochregallager.

In dem T-förmigen Gebäude mit 30 Meter Höhe, 117 Meter Länge, 47 Meter Breite sollen etwa 12.600 Tonnen Lack-Fertigprodukte auf 30.500 Paletten gelagert werden. Pro Jahr wird der Durchsatz etwa 100.000 Tonnen Stückgut betragen, dies sind pro Tag rund 2.000 Palettenbewegungen. Durch den Verzicht auf die Nutzung von insgesamt drei Ausweichlägern außerhalb des Werkgeländes werden in Zukunft etwa

acht Prozent der derzeitigen Lkw-Transporte entfallen.

## **Innovative Lagertechnik**

Das neue Distributionszentrum umfasst zwei Bereiche: das Hochregallager sowie die Kommissionier- und Verladezone. Das Hochregallager arbeitet „mannlos“ bei der Ein- und Aussteuerung. Gelenkt und überwacht werden die vollautomatisierten Arbeitsgänge in einer zentralen Mess- und Steuerwarte. Auch in der Kommissionier- und Verladezone gibt es einige Innovationen, zum Beispiel bei den Kleingebinden. Hier heißt das Prinzip „Ware zum Mann“ und nicht wie bislang „Mann zur Ware“ - so werden lange Wege und Arbeitsgänge vermieden. Die Produkte sind vor Ort vorrätig und der Mitarbeiter muss nur noch nach vorgegebenen Packmustern die Paletten vorbereiten. Im Ergebnis heißt das: Die Aufträge können schneller abgearbeitet werden; 38 Kundenbestellungen können so gleichzeitig bedient werden. In dem neuen Zentrum werden zukünftig 62 Mitarbeiter in zwei Schichten arbeiten, weitere 15 werden in der Versanddisposition beschäftigt sein.



Modell des neuen Distributionslagers



Am Modell des Distributionszentrums im Maßstab 1:10 werden die Einrichtungen praxisnah getestet.

## **Sicherheit und Umweltschutz**

Bei Bau und Betrieb des neuen Gebäudes werden Sicherheit, Gesundheitsschutz und Umweltschutz groß geschrieben. Mit der künftig zentralen Lagerung der Fertigprodukte in einem Gebäude ist die Sicherheit grundsätzlich besser handhabbar. Außerdem liegt das Gebäude in unmittelbarer Nachbarschaft der Werkfeuerwehr, die für die speziellen Anforderungen der gelagerten Produkte bestens gerüstet ist. Das Gebäude wird mit besonderen Sicherheitsvorrichtungen ausgerüstet sein.

Eine davon ist in der Chemieindustrie weltweit einmalig: Das Lager ist durch eine sogenannte Permanent-Inertisierung gegen Brand geschützt. Dies bedeutet, dass der Sauerstoffgehalt, der normalerweise bei 21 Prozent liegt, in diesem Gebäude auf 13 Prozent reduziert wird. In dieser Atmosphäre erlischt sofort jede offene Flamme. Gleichzeitig sind aber gesundheitliche Gefahren für Mitarbeiter ausgeschlossen: Kontroll- und Wartungsarbeiten lassen sich auch ohne Atemschutz für bis zu zwei Stunden unter diesen Bedin-

gungen ausführen. Im Kommissionier- und Verladebereich vermeidet eine Sprinkleranlage den Ausbruch eines Brandes. Zusätzlich verhindert ein stündlich 2-facher Luftwechsel die Bildung eines explosiven Luftgemisches.

Auch für die Lagerdichtigkeit ist zuverlässig Sorge getragen: Das gesamte Gebäude steht auf einer Stahlbetonplatte. Darunter liegt eine undurchdringliche, dauerbeständige Spezial-Dichtungsfolie, so dass der umliegende Boden nicht verunreinigt werden kann. Für die Nachbarn wird das neue Hochregallager keine zusätzliche Lärmbelästigung darstellen. Die Verladezone ist so im Gelände positioniert, dass Geräusche ins Werk hinein geleitet werden. Um die sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Einrichtungen des Gebäudes zu simulieren, wurde ein Modell des Distributionszentrums im Maßstab 1:10 erstellt. Damit soll den am Bau beteiligten Unternehmen ein realistischer Einblick in die technischen Einrichtungen geben werden und die Möglichkeit, sie ausgiebig und praxisnah testen. Dadurch verzögert sich der Baubeginn, der jedoch noch in diesem Jahr erfolgen soll.

BASF Coatings AG, Münster



## Kurierdienste

# Sendungen zustellen – Staus umfahren

**Die mobile Kommunikation hat auch im Speditionsbereich Fuß gefasst. Kurierfahrer brauchen sich nicht mehr umständlich an gedruckten Listen zu orientieren, sie bekommen ihre Aufträge online per Mobilfunknetz und Internet und geben ihre Rückmeldung auf dem gleichen Weg zurück.**

Die Kurierfahrer optimiert mit Aufträgen zu versorgen und dabei Zustellungen und Abholungen zeitnah und online zu dokumentieren, ermöglicht die Logistik-Software, die die Dortmunder w3logistics AG entwickelt hat. Die Basis ist eine Tracking-and-Tracing-Lösung, bei der die Zuweisung der Aufträge an die Kuriere durch die Disponenten kartensiert am PC erfolgt: So kann ein neuer Auftrag genau dem Fahrer zugewiesen werden, der ohnehin in der Nähe unterwegs ist. Damit alle Informationen in Echtzeit fließen, sind das Erfassungsgerät des Fahrers und der PC seines Disponenten über

Für die kartenbasierte Disposition werden zunächst die Abhol- und Zustelladressen eingehender Kurieraufträge geokodiert. Nur selten müssen die Adressen manuell nachbearbeitet werden: Die zur Verfügung stehenden Tools verzeihen selbst Schreibfehler in Straßennamen, dadurch können manuell eingegebene Adressen zu 99 % automatisch weiterverarbeitet werden.

Bevor der Disponent in die Zuordnung Fahrer-Auftrag eingreift, besteht noch die Möglichkeit einer automatischen Zuordnung durch das System: Dies ist z. B. sinnvoll, wenn bestimmte PLZ-Bereiche zum Kernbereich des Gebietes eines Fahrers zählen, so dass eine Zuweisung an einen anderen grundsätzlich nicht sinnvoll ist.

### Steuerung per Mobilfunk und Internet

Die offenen Aufträge werden dem Disponenten in einer Übersicht angezeigt: Ein Klick auf den Auftrag führt zur Darstellung auf einem Kartenausschnitt, auf dem in der Nähe liegende Abhol- und Zustelladressen nebst dem verantwortlichen Fahrer angezeigt werden. Der Disponent erkennt so auf einen Blick, welchem Fahrer der noch offene Auftrag sinnvollerweise zuzuordnen ist. Der Maßstab des Kartenausschnitts wird für jede Anzeige angepasst, um die gewünschte

Zahl von Abhol- und Zustellpunkten anzuzeigen. Die Fahrer werden auf ihrem Endgerät umgehend über die neue Aufgabe informiert: Eine zu quittierende Meldung erscheint auf dem Display, gleichzeitig wird bis zur Quittierung regelmäßig ein Klingelton erzeugt. Den häufig auf eigene

Rechnung arbeitenden Fahrern entgeht so kein Auftrag, auch wenn sie einmal nicht erreichbar sind. Der besondere Status vieler Kurierfahrer – sie sind quasi selbstständige Unternehmer – erfordert Funktionen, um seitens des Kurierdienstes den Verdacht der Scheinselbständigkeit entkräften zu können: So muss z. B. der Fahrer einen Auftrag ablehnen können. Letztlich bedeutet dies, dass der Auftrag wiederum als offen in der Auswahlliste des Disponenten steht, der ablehnende Fahrer taucht jetzt aber bei der erneuten Disposition nicht mehr auf.

Eine weitere Möglichkeit zur Einflussnahme durch die Fahrer ist der Auftragsstopp: Der Fahrer aktiviert diesen selber, er kann dann noch die übernommenen Aufträge abarbeiten, wird aber für weitere Aufträge nicht mehr vorgeschlagen.

Das Procedere an der Abhol- oder Zustelladresse kann auf den Kurierdienst, die Adresse oder auf die einzelne Sendung angepasst werden. Im einfachsten Fall quittiert der Fahrer per Klick auf einen Button. Bei Wertsendungen unterschreibt der Empfänger auf dem Display, eventuell ist durch den Fahrer sogar noch ein weitergehendes Identifizierungsmerkmal, z. B. die Personalausweisnummer, zu erfassen. So gelangen die Rückmeldungen schnellstens wieder in die Zentrale.

### Verkehrsinfos eingebunden

Gemeinsam mit der VMZ Berlin wird im Rahmen einer Pilotierung für die

Berliner Niederlassung von General Overnight der Einsatz der Fahrer noch weiter optimiert. Mit seinen neuen Aufträgen erhält der Fahrer gleichzeitig alle Verkehrsmeldungen, die für seinen Einsatzbereich vorliegen.

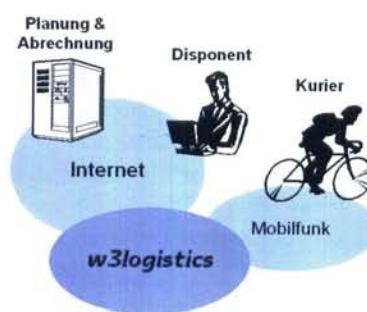
Eingebunden wurde dafür das von der Verkehrsmanagementzentrale Berlin betriebene Verkehrsinfo-



*Die Aufträge werden in einer Karte dargestellt.*

mationssystem. Darin werden Informationen von Polizei, Straßenbauämtern und Verkehrsüberwachungskameras für den Raum Berlin zusammengefasst und im Internet als Listen oder auf Kartenausschnitten dargestellt. Diese Informationen werden übernommen und für jeden Fahrer der teilnehmenden Kurierdienste gefiltert. Es werden nur die für ihn wichtigen Meldungen ausgewählt. Damit ist bereits der erste Schritt in Richtung der sogenannten Off-Board-Navigation getan. Geplant ist, dem Fahrer nach Rückmeldung eines Stopps eine unter Berücksichtigung der aktuellen Verkehrsinformation optimierte Route vorzuschlagen. Nach Bestätigung wird das Endgerät des Fahrers dann zum Navigationssystem, das den Fahrer um die Staus herum zur nächsten Zieladresse führt.

*Autor: Jörg Schneider, w3logistics AG, Dortmund*



Mobilfunknetz und Internet online verbunden. Die Fahrer sind mit Datenerfassungsgeräten ausgestattet, auf denen die anzufahrenden Adressen angezeigt werden. Gleichzeitig nutzt der Fahrer das Erfassungsgerät zum Scannen der ausgelieferten und zugestellten Sendungen.

## Arbeitsschutz

# Größte Demontage der Industriegeschichte

Bild 1: Westfalenhütte im Norden von Dortmund

**In Dortmund demontieren chinesische Fachleute ein komplettes Hüttenwerk inclusive Hochöfen, Sinteranlage, Stahlwerk und Walzwerk, um es anschließend 9.000 km entfernt in China wieder aufzubauen. Ein so großes Projekt wurde weltweit noch nicht durchgeführt und erfordert auch insbesondere aus Sicht des Arbeitsschutzes ein besonderes Vorgehen.**

Am 28.04.2001 ging in Dortmund eine Ära bedeutsamer Industriegeschichte zu Ende. Die Thyssen Krupp AG bläst den letzten Hochofen in Dortmund aus und beendet damit 160 Jahre Eisen- und Stahlproduktion in Dortmund, die mit einem Puddel- und Walzwerk 1841 in Dortmund-Hörde begann. Als Leopold Hoesch im Dortmunder Norden 1871 ein Eisen- und Stahlwerk gründet, beginnt die eigentliche Hoesch-Firmengeschichte. Mehr als 6.500 Mitarbeiter beschäftigt das Unternehmen bereits im Jahr 1900. Es entstehen neue Wohnviertel rund um die Werke.

Nach dem Zweiten Weltkrieg fusionieren zwei der drei Dortmunder Hüttenwerke - Union und Hermannshütte - zur Dortmund-Hörder-Hüttenunion. Die Zahl der Hoesch-Beschäftigten stieg bis zum Jahre 1964 auf 38.000 an. Hoesch war da-

mit nach der Thyssen Stahl AG der zweitgrößte Stahlproduzent im Revier. Allerdings war das schlechende Ende des Unternehmens angesichts des Kostendruckes und des Standortnachteiles gegenüber der Rheinschiene schon vorprogrammiert. 1991 wird Krupp Mehrheitsaktionär bei Hoesch. Die Fusion von Thyssen und Krupp schließt sich 1997 an. Die Frage, Stahl aus Duisburg oder Dortmund, wird zugunsten von Duisburg entschieden. Bereits 1998 werden in Hörde die ersten Hochöfen stillgelegt.

Die gewaltigen Industrieanlagen standen vor dem Abriss. Es gab jedoch einen Interessenten für die Anlagen. Die chinesische Shagang-Gruppe, die mit rd. 7.000 Mitarbeitern ca. 4,5 Mio. t Stahl im Jahr produziert. Dieses Unternehmen hatte bereits im Jahre 1998 den Hochofen Nr. 3 in Dortmund-Hörde demontieren lassen und in China ca. 200 km westlich von Peking in ihrem Stahlwerk aufgestellt. Auf Grund der guten Erfahrungen beim damaligen Rückbau konnte die Thyssen Krupp Stahl AG die Anlagen verkaufen, sodass nach dem Wiederaufbau die Stahlproduktion in den dortigen Stahlwerken um weitere 4 Mio. t pro Jahr erhöht werden kann.

Insgesamt hat die chinesische Gruppe zwei Hochöfen, eine Sinteranlage, ein komplettes Warmbreitbandwalzwerk und ein Blasstahlwerk mit drei Produktionslinien und anschließender Stranggießanlage gekauft.

Bevor diese in China ihre Arbeit wieder aufnehmen können, müssen in

schwierigen Demontagevorgängen unzählige Einzelteile mit einem Gesamtgewicht von mehr als 250.000 t ausgebaut, mit chinesischen Schriftzeichen gekennzeichnet und seefertig verpackt werden. Von Dortmund geht es per Bahn, LKW und Binnenschiffen an einen Nordseehafen, von dort weiter nach China in die Nähe von Shanghai, in die Provinz Jiangsu. Bis zu 800 chinesische Fachleute wer-

derartiges Projekt ist bisher weltweit noch nicht durchgeführt worden.

### Herausforderung für den Arbeitsschutz

Deshalb ist auch aus Sicht des Arbeitsschutzes insbesondere vor folgendem Hintergrund ein besonderes Vorgehen erforderlich: Auf Baustel-



Bild 2:  
Hochofen 7  
der  
Westfalen-  
hütte

den in Dortmund die Anlagen über zwei Jahre hinweg demontieren. Neben vier chinesischen Firmen sind weitere europäische und deutsche Unternehmen mit Spezialaufgaben (Transport und Logistik, Verpackung, technische Beratung, Abbruch, Entsorgung, Mobilkranbetrieb usw.) betraut worden. Ein

len ist die Unfallhäufigkeit mehr als doppelt so hoch wie im Durchschnitt der gewerblichen Wirtschaft. Unfälle auf Baustellen haben im Vergleich zu den Unfällen in anderen Wirtschaftszweigen meist deutlich schwere Folgen. Das Risiko bei Abbrucharbeiten einen tödlichen Arbeitsunfall zu erleiden, ist 15-mal höher als

**Bild 3:** Gott sei Dank, nur ein Einzelfall

im übrigen Baugewerbe. Die Planungs- und Organisationsmängel stehen bei den Unfall- und Gesundheitsgefahren auf Baustellen nach einem Forschungsbericht der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin im Vordergrund. Dies trifft für Rückbau- und Abbruchbaustellen in besonderem Maße zu. Insbesondere der unbekannte Sicherheitsstandard der bis zu 800 chinesischen Fachleute, die fremde Sprache und die unbekannten Arbeits- und Lebensweisen müssen bei der Arbeitsschutzstrategie berücksichtigt werden.

Beim verwendungsorientierten Rückbau in dieser Größenordnung muss zudem der beteiligte Personalkreis (Bauherr, Planer, Bauleiter, Abbruchunternehmer und Beschäftigte) vor allem in der Planung und Arbeitsvorbereitung sowie in der Ausführung von Rückbau- und Abbrucharbeiten eine Vielzahl von Arbeitsschutzanforderungen berücksichtigen und mit einbeziehen. Dabei sind die Vorschriften und Regelungen des Arbeitsschutzgesetzes und der Baustellenverordnung vorrangig zu beachten.

### **Verantwortlichkeiten festlegen**

Für das vorliegende Projekt ist die Firma Thyssen Krupp Stahl AG als Bauherr benannt. Sie hat folglich für die Erfüllung der Bauherrenpflichten aus der Baustellenverordnung zu sorgen. Die Shaganggruppe ist mit Beginn der Demontage Eigentümer

der Anlagen und bestimmt damit die Art und Weise der Abbrucharbeiten. Die vier beauftragten chinesischen Firmen sind für ihre Beschäftigten Arbeitgeber im Sinne des Arbeitsschutzgesetzes. Sie sind auch für die Beauftragung aller im Projekt tätigen deutschen und europäischen Firmen innerhalb der Demontagearbeiten verantwortlich.

Noch bevor die Demontagearbeiten beginnen konnten, mussten vonseiten des Bauherrn für die chinesischen Facharbeiter Unterkünfte hergerichtet werden. Trotz der großen Zahl der Beschäftigten sowie der Wünsche von chinesischer Seite (Nutzung vorhandener alter Gebäude statt Schlaf- und Sozialraumcontainer) durfte nicht aus dem Blick verloren gehen, die Minimalfordernisse des Arbeitsschutzes auf diesem Gebiet umzusetzen. Das Staatliche Amt für Arbeitsschutz setzte sich daher bereits bei der Erteilung der Nutzungsänderungsgenehmigungen für die Unterkünfte energisch für eine angemessene Unterbringung der Demontagearbeiter ein.

Nicht alle von der chinesischen Seite vorgetragenen Wünsche konnten erfüllt werden. So ist es z.B. aus dem deutschen Arbeitsschutzverständnis heraus nicht möglich, eine generelle Ausnahme für die Arbeiten an Sonn- und Feiertagen zuzulassen. Diesem aus chinesischer Sicht verständlichen Wunsch stehen die Schutzvorschriften des Arbeitszeitgesetzes entgegen.

Die hier kurz dargestellten Themenfelder des Arbeitsschutzes haben das

Staatliche Amt für Arbeitsschutz Dortmund veranlasst, dieses Demontageprojekt programmatisch in Form eines Amtsprogrammes zu begleiten.

► Die Öffentlichkeit ist über die Arbeit des Staatlichen Amtes für Arbeitsschutz Dortmund informiert und gesammelte Erfahrungen sind an interessierte Fachkreise weitergegeben.

Um diese Ziele zu erreichen, wurde vom Staatlichen Amt für Arbeitsschutz ein Beratungs- und Überwachungskonzept erarbeitet.

### **Arbeitsschutzstrategie**

Die Anstrengungen des Staatlichen Amtes für Arbeitsschutz sind darauf gerichtet, den Arbeitsschutz in allen Ebenen der Projektsteuerung sowohl aufseiten des Bauherrn als auch auf chinesischer Seite zu integrieren und zu optimieren. Hierzu wurden folgende Teilziele formuliert bzw. bereits erreicht:

- Eine geeignete und funktionierende Arbeitsschutzorganisation ist bei der Firma Thyssen Krupp Stahl AG und bei der Shaganggruppe sowie den Nachfolgeunternehmen vorhanden.
- Die Verantwortungsbereiche und Aufgabenzuständigkeiten innerhalb der Arbeitsschutzorganisation sind festgelegt. Den Beteiligten sind die zugewiesenen Aufgaben und Verantwortungen bekannt.
- Die vorliegenden Abriss- und Demontagepläne sind durch Fachleute des Arbeitsschutzes überprüft.
- Die Organisation der ersten Hilfe und der Rettungskette ist aufgebaut.
- Die deutsche Arbeitsschutzgesetzgebung und die grundlegenden Anforderungen hinsichtlich des Arbeitsschutzes sind den Beteiligten bekannt.

### **Beratungskonzept**

Eine Beratung und Information wird vom Staatlichen Amt für Arbeitsschutz insbesondere bei der Einbindung des Arbeitsschutzes in allen Führungsebenen geleistet. Die aus der Sicht einer Erfolg versprechenden Arbeitsschutzstrategie als notwendig erachteten Maßnahmen sind insbesondere mit der tatkräftigen Unterstützung von Thyssen Krupp Stahl umgesetzt worden. Ein kontinuierlicher Bedarf ist derzeit bei der Klärung von Grundsatz- und Einzelfragen, z.B. bei der Aufstellung von Sicherheits- und Gesundheitsschutzplänen oder auch bei der arbeitsschutzfachlichen Beratung während der Aufstellung von Abrissplänen, vorhanden.

Frage des Gesundheitsschutzes (z.B. Vorsorgeuntersuchungen, persönliche Schutzausrüstungen und das Verhalten beim Auftreten von Gefahrstoffen) sind ein weiteres Arbeitsfeld im Bereich der Beratung. Um hier zielführend im Sinne einer Minimierung von Unfall- und Gesundheitsgefahren schon im Vor-

**Bild 4:** Ehemalige Büros, umgebaut zu Unterkünften

feld tätig zu sein, wurde eine entsprechende Struktur des Programmteams beim Staatlichen Amt für Arbeitsschutz erforderlich. Diese Organisationsstruktur des Amtsprogrammes berücksichtigt auch die Überwachung.

## Überwachungs-Konzept

Die Überwachung ist ausgerichtet auf eine Systemkontrolle. Das heißt, auf den Baustellen festgestellte Arbeitsschutzmängel führen zu einer Kontrolle des Arbeitsschutmanagementsystems mit dem Ziel einer Optimierung. Dies schließt die Überprüfung der Arbeitsschutzorganisation der beteiligten Firmen ein, auf eigene Initiative oder auf besondere Veranlassung z.B. durch festgestellte Arbeitsschutzmängel. Die Kontrolle der Aufgabenwahrnehmung durch Führungskräfte bildet bei der Überwachung einen Schwerpunkt. Festgestellte Arbeits-

schutzmängel werfen auch die Frage nach der vorhandenen Qualifikation der eingesetzten Sicherheitskoordinatoren auf. Die notwendige Qualifikation der Koordinatoren auf chinesischer Seite wird durchaus in der Praxis in Einzelfällen infrage gestellt. Hier ist in der Regel eine Unterstützung von deutscher Seite bei der Aufgabenwahrnehmung der Koordinatoren erforderlich. Weiterhin kommt es darauf an, die Praxistauglichkeit und Fortschreibung der Sicherheits- und Gesundheitsschutzpläne nach der Baustellenverordnung im Auge zu behalten. Sie bilden die Grundlage für die später in der Praxis umgesetzten Arbeitsschutzmaßnahmen. Die staatliche Aufsichtsbehörde hat auf ausreichende Berücksichtigung des Arbeitsschutzes bei der Planung von Arbeitsabschnitten zu achten, dabei ist die Teilnahme an Baubesprechungen unumgänglich. Zusammenfassend kommt es darauf an, dass die geplanten Arbeitsschutzmaßnahmen rechtzeitig und umfassend in

die Ablauforganisation der Demontagearbeiten einfließen (u.a. gegenseitige Gefährdung, Arbeitszeiten). Zur Überwachung gehören auch die Möglichkeiten des Staatlichen Amtes für Arbeitsschutz, beim Fehlverhalten mit angemessenen Mitteln einzutreten. Hierzu hat der Gesetzgeber die staatliche Aufsichtsbehörde mit entsprechenden Befugnissen ausgestattet, insbesondere das jederzeitige Betretungsrecht (z.B. an Sonntagen), das umfassende Auskunftsrecht sowie die Anordnungsmöglichkeit von Maßnahmen.

beitsschutz Dortmund erarbeitet, welches die besonderen Umstände dieses Projektes umfassend berücksichtigt. Dies geschieht auch vor dem Hintergrund, dass der Präventionsauftrag der Berufsgenossenschaften, zumindest was die chinesischen Fachleute anbetrifft, nicht greift. Sie unterliegen nicht der gesetzlichen Unfallversicherung. Aus diesem Grunde wurde für sie eine private Unfall- und Krankenversicherung abgeschlossen. Die Bau-Berufsgenossenschaft, die Hütten- und Walzwerks-Berufsgenossenschaft sowie die Maschinenbau- und Metall-Berufsgenossenschaft konnten als Kooperationspartner für das Amtsprogramm gewonnen werden. Der bisherige Verlauf der Demontagearbeiten zeigt die Wirkung der getroffenen Maßnahmen. Trotz der schwierigen und äußerst gefahrvollen Arbeit ist es bisher zu keinen nennenswerten Unfällen gekommen. Autoren: Günter Raddatz, Theodor Borringo, Ulrich Schröder, Staatliches Amt für Arbeitsschutz Dortmund

## Zusammenfassung

Das riesige Demontageprojekt zweier Hüttenwerke in Dortmund erfordert von der staatlichen Arbeitsschutzbehörde außergewöhnliche Anstrengungen, um Unfall- und Gesundheitsgefahren so gering wie möglich zu halten. Hierzu wurde ein Beratungs- und Überwachungskonzept vom Staatlichen Amt für Ar-

TKS Projekt Shagang										
Demontageplan KW 26 für den Bereich Hochofen / Energieanlagen, Stand: Do 20.06.02 11:26										
Vorgangsname	Vorarbeiter	24. Jun. '02	25. Jun. '02	26. Jun. '02	27. Jun. '02	28. Jun. '02	29. Jun. '02	30. Jun. '02		
<b>Hochofen 7</b>										
Demontage Schrägaufzug HO 7	Fang Bao Cai									
Demontage Gichtgrüst HO 7	Fang Bao Cai									
Demontage Gichtstütze Bühne 42 94m HO 7	Fang Bao Cai									
Demontage und Verschrottung Staubsack HO 7	Fang Bao Cai									
<b>Energie und Nebenanlagen</b>										
Abbau Energieleitung im Bereich Kohlenstoff-Einblasanlage	Fang Bao Cai									
Abbau elektr. Anlagen und M & R-Instrumente der Kohlenstoffanlage	Yang Qian Hui									
Demontage der Kohlenstoffanlage Rohrleitungen u. Anlage (Verladestation)	Cai Xiao Bo; Yang Qian Hui									
Im Bereich der Kohlenstoff-Einblasanlage darf nicht gebrannt werden.										
Im Bereich der Kohlenstoff-Einblasanlage ist KEIN Licht (Strom) vorhanden!!!										
NUR Explosions geschützte Lampen verwenden.	Cai Xiao Bo									
Ausbau Anlage Kessel 6	Yang Qian Hui									
Ausbau der elektr. Anlagen Kessel 2,3,4 u. M & R-Instrumente der Wasseraufbereitung	Xia Zhi Jing; Wang Shuan Jiu									
Demontage Anlagenteile u. Rohrleitungen im Deionat-Gebäude(Wasseraufbereitung)	Yang Qian Hui									
Ausbau der elektr. Anlagen im Pumpenhaus 1 C										
<b>Hochofen 4</b>										
Demontagearbeiten im Bereich der Möllering HO 4	Cai Xiao Bo									
Demontage der Kupferkühlung (Staveskühlung) HO4	Fang Bao Cai; Wang Shuan Jiu									
Ausbau Granulierungsanlage HO4	Cai Xiao Bo									
Demontage der Hydraulik-Anlage Bau- und Stopfmaschine HO4	Cai Xiao Bo									
<b>Verpackungsarbeiten</b>										
Demontage-, Verpackungs- und Vorbereitungsarbeiten für den Transport.	Fa. Lundberg									
Diese Arbeiten werden tw. von der Fa. Lundberg Industrieservice AB erledigt. *1)										
*1) Fa. Lundberg Industrieservice AB, Sydatlantien 55 418, 34 Göteborg, Tel.: +46 31 644 288										
Verantwortlich für die SOFORTIGE und vorschriftsmäßige Sicherung aller sich im Rahmen der Demontage ergebender möglicher Absturzstellen sowie für die Einhaltung des KONSEQUENTEN ANSEILSCHUTZES in Bereichen potenzieller Gefährdung: Herr Xiang Yünju, Fa. China 1st										

Bild 5: Umsetzung des Arbeitsschutzes im Wochendemontageplan

## Von Knösterern, Pitterern und Bergischer Knorrigkeit



Gute Beteiligung verzeichnete der Bergische BV bei seiner Regionsveranstaltung  
Foto: C.R. Hammerstein

Mit einem Besichtigungs- und Vortragsprogramm themisierte die Veranstaltung „Die Bergische Region im Wandel“, durchgeführt vom Bergischen BV im Forschungszentrum der Bayer AG in Wuppertal, die Entwicklung einer der ältesten Industrieregionen Deutschlands zum modernen High Tec-Standort. Innovation und Mut, auch bei veränderten Rahmenbedingungen nach vorne zu gehen, kennzeichne den heutigen industriellen Wandel, sagte der Moderator der Veranstaltung Oberingenieur Gero Panskus.

Gastgeber Dr.-Ing. Bernd von der Linden, Werkleiter der Bayer AG, erinnerte an die bescheidenen Anfänge des Bayer-Konzerns 1863 in Barmen-Rittershausen, als noch die Produktion von Farben im Mittelpunkt stand. Heute beschäftigt das Unternehmen allein im Pharma-Bereich,

der in Wuppertal seinen Schwerpunkt hat, 1600 forschende Wissenschaftler und 1500 Beschäftigte in der Produktion von pharmazeutischen Wirkstoffen.

Dr. Urs Diederichs, Leiter des Industriemuseums Remscheid, nannte „Knösterei und Zähigkeit“ als Stärken der Bewohner des Bergischen Landes, die sich seit dem frühen Mittelalter als Folge der eher kargen Landwirtschaft auf das Handwerk konzentriert hatten. Den Weg von der Erfindung der „Barmer“ Flechtmaschine durch Heinrich Bockmühl vor 235 Jahren bis hin zur heutigen dreidimensionalen Flechtechnologie für High-Tech-Textilprodukte stellte Dipl.-Ing. Jörg Jung von der Jumbo-Textil GmbH dar. „Da waren viele Tüftler und Pitterer beteiligt,“ sagte Jung. Den Übergang von Monopol- zu Wettbewerbsmärkten

nannte Andreas Brinkmann von den Wuppertaler Stadtwerken als wichtigste Aufgabe des Bergischen Energieversorgers. Es gelte einerseits, die Marktführerschaft im Versorgungsbereich zu sichern und andererseits neue Dienstleistungen zu entwickeln und überregionale Märkte zu erschließen, sagte Brinkmann.

Eine Verdoppelung des Geschäftsvolumens in den nächsten zehn Jahren beschrieb der Leiter der Unternehmenskommunikation von Vorwerk & Co., Jürgen Hardt, als ehrgeiziges Ziel des erfolgreichen Bergischen Familienunternehmens, das für seinen „Kobold“ seit 1930 den berühmten „deutschen Staubsaugervertreter“ an die Haustüren schickt und heute weltweit 45.000 Mitarbeiter beschäftigt. „Der Markennahme ‘Vorwerk’ ist ein Rohdiamant,“ sagte Hardt, „er soll in Zukunft noch auf weitere Aktivitäten strahlen.“ Bergische Beharrlichkeit bezeichnete Wolfgang Althaus, Geschäftsführer der Wilkinson Sword GmbH aus

Solingen, als Erfolgsrezept seines Unternehmens, das aus dem englischen Hersteller von Duellpistolen Wilkinson, der 1961 den Solinger Rasierklingenhersteller Osberghaus übernahm, hervorging. „Wir haben früh die angelsächsischen Methoden gelernt, das hat uns fit für den globalen Markt gemacht,“ sagte Althaus. Für eine beispielhafte Entwicklung von neuen Technologien und Technologietransfer im Bergischen Land stand der Vortrag von Dr. rer. nat. Axel Schwabedissen von der Wuppertaler JE PlasmaConsult GmbH, die Beschichtungen mit Hilfe von Plasmen entwickelt und in vielen industriellen Bereichen - von der Medizin bis zur Textiltechnik - anwendet.

„Der Bergische Mut und die Knorrigkeit“ seien Kerntugenden des hiesigen Unternehmertums, resümierte der Landesvertreter des VDI, Prof. Dr. Gernot Born, die Veranstaltung: „Außerdem bin ich fasziniert von dem, was im Bergischen Bezirksverein des VDI passiert.“

## Managertreffen bei Vaillant

Am 08.10.02 organisierte der Bergische BV zusammen mit dem IPQ (Institut für Produktivität und Qualität) eine Tagesveranstaltung zum Thema: Internationale Organisationsentwicklung am Beispiel der Vaillant-Gruppe. Rund zwei Jahre ist es her, dass das Familienunternehmen mit Stammsitz in Remscheid und dem Markenzeichen des Hasen die damals börsennotierte Hepworth-Gruppe kaufte und so zum größten Anbieter der Heiztechnik in Europa wurde. Ca. 9.000 Mitarbeiter, die meisten in England, Frankreich und Deutschland, arbeiten seither für den Konzern. Mehr als eine Milliarde Euro hat Vaillant die Übernahme gekostet, so viel wie noch nie in der 128-jährigen Unternehmensgeschichte für eine Akquisition ausgegeben wurde.

Industrial Director Michael Bremicker durchleuchtete in seinen exzellenten

Ausführungen das Unternehmen von der Historie bis hin zu internationalen Managementaufgaben in den drei Geschäftsprozessen: Vermarktung, Innovation und Produktbereitstellung. Das Unternehmen peilt die Rückkehr zu schwarzen Zahlen an, dabei soll der Automobilbau ein Vorbild sein. Die technische Basis ist bei vielen Produkten gleich, dort sind die meisten Synergien zu erwarten. Die Herausforderung dabei sind die unterschiedlichen Unternehmenskulturen. Da diese Veranstaltung ein sehr großer Erfolg war und die angesprochenen Themen sehr viel Stoff für eine weitere Veranstaltung bieten, wird ein ähnliches Treffen im Frühjahr 2003 angeboten. Wir danken der Vaillant-Gruppe für den wertvollen Tag und freuen uns auf die zukünftige Zusammenarbeit.

*Marion Storch, Vorsitzende des Bergischen Bezirksvereins*

## Münsterländer Bezirksverein

### Walter Kurt Scherer

Der Münsterländer BV trauert um seinen ehemaligen Schatzmeister Walter Kurt Scherer. Walter Kurt Scherer, der am 24. Oktober 2002 im Alter von 88 Jahren verstorben ist, verwaltete 20 Jahre lang die Finanzen des VDI Münsterländer Bezirksvereins und war mit großem ehrenamtlichem Engagement im Vorstand tätig. In Anerkennung seiner Verdienste erhielt er 1968 die Ehrenplakette und 1978 die Ehrenmedaille des VDI.

Walter Kurt Scherer hat sich über viele Jahre für die Belange des Berufsstands der Ingenieure eingesetzt. Der VDI Münsterländer Bezirksverein ist ihm zu großem Dank verpflichtet und wird sein Andenken stets in Ehren halten.

# Termine des Bergischen BV

<p><b>Geschäftsstelle:</b>  <b>Technologiezentrum W-tec</b>  <b>Müngstener Str. 10, 42285 Wuppertal</b>  <b>Tel.: 0202/25 81 112</b>  <b>Fax: 0202/25 81 109</b>  <b>e-mail: bergischer-bv@vdi.de</b>  <b>Geschäftszeiten: Di, Mi 9-13.00 Uhr</b>  <b>Do 14-18 Uhr</b></p> <p><b>Vorsitzende: Dipl.-Ing. Marion Storch</b></p> <p><b>AK Bau- und Umwelttechnik</b>          Ing. H. U. Haering, 0212/5 03 83</p> <p><b>AK Fahrzeug- u. Verkehrstechnik</b>          Dipl.-Ing. J. Rübenhagen, 0202/7 09 04(0)-33          e-mail:ruebenha@de.tuv.com</p> <p><b>AK Frauen im Ingenieurberuf</b>          Dipl.-Ing. Beate Röhrig, 02191/7 30 31          e-mail: info@hmr-architekten</p> <p><b>AK Gruppe 38</b>          Dipl.-Ing. Frank Gerich, 02174/65 38 71          e-mail: Frank.Gerich@jci.com  <a href="http://www.t-online.de/home/Frank.Gerich">www.t-online.de/home/Frank.Gerich</a></p> <p><b>AK Konstruktion und Entwicklung</b>          Dipl.-Ing. H. G. Appelt, 0212/40 53 12          e-mail: Horst.Appelt@pfizer.com</p> <p><b>AK Produktionstechnik Remscheid</b>          Dipl.-Ing. B. Mahnke, 02196/9 28 41          e-mail: bernd_mahnke@yahoo.de</p> <p><b>AK Riskmanagement</b>          Dipl.-Ing. Hans-Peter Simm, 0202/564-14 76          e-mail: Hans-Peter.Simm@vorwerk.de</p> <p><b>AK Senioren</b>          Ing. H. U. Haering, 0212/5 03 83</p> <p><b>AK Studenten und Jungingenieure</b>          Dipl.-Ing. Frank Hamelmann, 0202/4393958          e-mail: hamelman@uni-wuppertal.de</p> <p><b>AK Technikgeschichte</b>          Dipl.-Ing. K. F. Bohne, 0212 / 81 23 93</p> <p><b>AK Techn. Gebäudeausrüstung</b>          Dipl.-Ing. W. Kämper, 0202/5 64 23 00          e-mail: Werner.Kaemper@vorwerk.de</p> <p><b>AK Technische Statistik</b>          Dipl.-Ing. T. Stöber, 02053/95 17 10          e-mail: thomas.stoeber@erbsloeh.de</p> <p><b>AK Textil und Bekleidung</b>          Dipl.-Ing. Jörg Jung, 0202/6 48 81 37          e-mail: Jung@Jumbo-textil.de</p> <p><b>AK Vertriebsingenieure</b>          Dipl.-Ing. H. G. Appelt, 0212/40 53 12          e-mail: Horst.Appelt@pfizer.com</p>	<p><b>Dienstag 07.01.03 18.00 Uhr</b> <b>VDI-Arbeitskreis-Treff</b>  <b>Informationen, Planung</b>  <b>neuer Veranstaltungen</b>  <b>Diskussion aktueller Themen</b>  <b>Jeder ist willkommen!</b></p> <p>Veranst.: AK Studenten u. Jungingenieure</p> <p>Ort: Uni Kneipe, Gaußstr.          W.-Elberfeld</p> <hr/> <p><b>Dienstag 14.01.03 17.00 Uhr</b> <b>Vortrag</b>  <b>CAD/CAM Systeme - heutige</b>  <b>Leistungsfähigkeit, neuste</b>  <b>Entwicklungen, Schnittstellen</b></p> <p>Referent: Dipl.-Ing. Pütz, Vaillant</p> <p>Veranst.: AK Produktionstechnik</p> <p>Ort: Technologiefabrik Remscheid          Berghauser Str. 62, Remscheid</p> <hr/> <p><b>Montag 20.01.03 18.00 Uhr</b> <b>Vortrag</b>  <b>Informationen zum neuen</b>  <b>Hinterbliebenenrenten-</b>  <b>anspruch</b>  <b>Wie kläre ich Lücken in</b>  <b>meinem Versicherungsleben</b>  <b>Renteninformationen incl.</b>  <b>Hochrechnungen</b></p> <p>Referent: De La Motte, LVA Wuppertal</p> <p>Veranst.: AK Gruppe 38</p> <p>Ort: W-tec, Müngstener Str. 10          W-Barmen</p> <hr/> <p><b>Montag 20.01.03 20.00 Uhr</b> <b>Offenes Treffen</b>  <b>der Gruppe 38</b></p> <p>Veranst.: AK Gruppe 38</p> <p>Ort: Wuppertaler Brauhaus          Kleine Flurstr. 5, W-Barmen</p> <p>Info: <a href="http://www.t-online.de/home/Frank.Gerich">www.t-online.de/home/Frank.Gerich</a></p> <hr/> <p><b>Mittwoch 22.01.03 17.45 Uhr</b> <b>Vortrag</b>  <b>Entwicklungsprozesse</b>  <b>effektiver gestalten durch</b>  <b>Integration von QFD u. FMEA</b></p> <p>Referent: Eike Schmidt          Plato AG, Dortmund</p> <p>Veranst.: AK Techn. Statistik</p> <p>Ort: Uni Wuppertal, Gaußstr. 20          Geb. G, Ebene 10, Hörsaal 8</p>	<p><b>Mittwoch 22.01.03 18.00 Uhr</b> <b>Vortrag</b>  <b>Immobilienfinanzierung 2003</b>  <b>Verschiedene Finanzierungs-</b>  <b>möglichkeiten, Wahl der</b>  <b>Kreditgeber, Steuerliche</b>  <b>Gestaltungsmöglichkeiten</b>  <b>Wann ist ein Disagio sinnvoll?</b>  <b>Immobilie als Teil der</b>  <b>Vermögensplanung</b></p> <p>Referent: Dipl.-Kfm Holger Lücht          MLP AG, Essen</p> <p>Veranst.: AK Studenten u. Jungingenieure</p> <p>Ort: W-tec, Müngstener Str. 10          W-Barmen</p> <hr/> <p><b>Donnerst. 23.01.03 19.00 Uhr</b> <b>Jahresplanung 2003/04</b></p> <p>Veranst.: AK Frauen im Ingenieurberuf</p> <p>Ort: Restaurant Meisl, Tannenbaumer Weg 69, W-Ronsdorf</p> <hr/> <p><b>Dienstag 28.01.03 17.00 Uhr</b> <b>Gesprächsrunde</b>  <b>Ingenieursarbeit in</b>  <b>Remscheid</b></p> <p>Referent: N.N.</p> <p>Veranst.: AK Produktionstechnik          AK Materialfluss und Logistik</p> <p>Ort: Technologiefabrik Remscheid          Berghauser Str. 62, Remscheid</p> <hr/> <p><b>Dienstag 28.01.03 17.30 Uhr</b> <b>Workshop</b>  <b>Gesamtheitlichen Risiko-</b>  <b>bewertung</b>  <b>In praktischen Übungen wer-</b>  <b>den die Risiken eines fiktiven</b>  <b>Unternehmens bewertet</b></p> <p>Referent: Dr. Bockslaff</p> <p>Veranst.: AK Riskmanagement</p> <p>Ort: W-tec, Müngstener Str. 10          W-Barmen</p> <hr/> <p><b>Dienstag 04.02.03 18.00 Uhr</b> <b>VDI-Arbeitskreis-Treff</b>  <b>Informationen, Planung</b>  <b>neuer Veranstaltungen</b>  <b>Diskussion aktueller Themen</b></p> <p>Veranst.: AK Studenten u. Jungingenieure</p> <p>Ort: Uni Kneipe, Gaußstr.          W.-Elberfeld</p>
--	---	--

# Termine des Bergischen BV

<b>Mittwoch</b>	<b>Besichtigung</b>	<b>Freitag</b>	<b>Seminar</b>	<b>Donnerst.</b>	<b>Vortrag</b>
<b>05.02.03</b>	<b>Produktion bei Zwilling</b>	<b>14.02.03</b>	<b>Serienbriefe in Word</b>	<b>20.02.03</b>	<b>20 % Energieeinsparung beim</b>
<b>10.00 Uhr</b>	<b>Schneidwaren, Bestecke</b>	<b>17.00 Uhr</b>		<b>17.30 Uhr</b>	<b>Heizen mit Einsatz von Hochleistungskeramik-Brennerein-sätzen</b>
Veranst.:	AK Bau- u. Umweltechnik AK Senioren	Veranst.:	AK Gruppe 38	Ref.:	Dipl. Ing. Pedack, Ceramtec AG,
Ort:	Zwilling J.A. Henckels AG Grünewalderstr. 14, Solingen	Ort:	VHS Bergisch Land Burger Str. 28, Wermelskirchen	Veranst.:	AK Techn. Gebäudeausrüstung
Anmeld.:	erforderlich beim AK-Leiter	Anmeld.:	erforderlich, begr. Teilnehmerzahl Frank.Gerich@t-online.de	Ort:	Vorwerk Elektrowerke, AMS Haus Mühlenweg 17 – 37, W.-Barmen
<b>Dienstag</b>	<b>Vortrag</b>	<b>Dienstag</b>	<b>Vortrag</b>	<b>Mittwoch</b>	<b>Vortrag</b>
<b>11.02.03</b>	<b>Ungewöhnliche Fließvor-gänge beim Spritzgießen</b>	<b>18.02.03</b>	<b>Potenziale der Brennstoff-zelle im Straßenverkehr</b>	<b>26.02.03</b>	<b>Thema stand bei Redak-tions-schluss noch nicht fest</b>
<b>17.00 Uhr</b>		<b>18.00 Uhr</b>		<b>17.45 Uhr</b>	
Veranst.:	AK Produktionstechnik	Referent:	Dr. B. Koonen, TEN Köln-Deutz	Referent:	N.N.
Ort:	Technologiefabrik Remscheid Berghauser Str. 62, Remscheid	Veranst.:	Fahrzeug- u. Verkehrstechnik	Veranst.:	AK Techn. Statistik
		Ort:	TÜV, Am Raukamp 14 -16 W-Elberfeld	Ort:	Uni Wuppertal, Gaußstr. 20 Geb. G, Ebene 10, Hörsaal 8
<b>Dienstag</b>	<b>Workshop</b>	<b>Dienstag</b>	<b>Offenes Treffen</b>	<b>Februar 03</b>	<b>Nachmittag der offenen Tür</b>
<b>11.02.03</b>	<b>Kick - off beider Arbeitskreise</b>	<b>18.02.03</b>	<b>der Gruppe 38</b>	<b>14.00 Uhr</b>	<b>Ausbildungszentrum Textil und Berufskolleg</b>
<b>17.30 Uhr</b>		<b>20.00 Uhr</b>			
Veranst.:	AK Konstruktion u. Entwicklung AK Vertriebsingenieure	Veranst.:	AK Gruppe 38		den genauen Termin entnehmen Sie bitte der Tagespresse
Ort:	W-tec, Müngstener Str. 10 W-Barmen	Ort:	Ratskeller Remscheid	Veranst.:	AK Textil u. Bekleidung Arbeitgeberverbände
				Ort:	Gebäude des Berufskollegs Gewerbeschulstr. 34, W-Barmen
<b>Mittwoch</b>	<b>Ringveranstaltung</b>	<b>Donnerst.</b>	<b>Vortrag</b>	<b>Dienstag</b>	<b>VDI-Arbeitskreis-Treff</b>
<b>12.02.03</b>	<b>Besichtigung und Gespräche</b>	<b>20.02.03</b>	<b>Geldanlage und Vermögens-bildung. Kaufen versus</b>	<b>04.03.03</b>	<b>Informationen, Planung</b>
<b>14.00 Uhr</b>	<b>bei Dirostahl</b>	<b>18.00 Uhr</b>	<b>Schenken? Mehrung des</b>	<b>18.00 Uhr</b>	<b>neuer Veranstaltungen</b>
Veranst.:	AK Studenten u. Jungingenieure	Referent:	<b>Familienvermögens durch</b>		<b>Diskussion aktueller Themen</b>
Ort:	Dirostahl, RS-Lüttringhausen	Veranst.:	<b>geschickte Gestaltung,</b>		<b>Jeder ist willkommen!</b>
Anmeld.:	erforderlich bei AK-Leiter hamelman@uni-wuppertal.de	Ort:	<b>Steuerliche Betrachtung der</b>	Veranst.:	AK Studenten u. Jungingenieure
			<b>Varianten, Liquiditätsbelas-tung und Risiken minimieren</b>	Ort:	Uni Kneipe, Gaußstr. W.-Elberfeld
<b>Mittwoch</b>	<b>Besichtigung und Vortrag</b>	<b>Donnerst.</b>	<b>Workshop</b>	<b>Dienstag</b>	<b>Vortrag</b>
<b>12.02.03</b>	<b>Innovationsdrehscheibe</b>	<b>20.02.03</b>	<b>Fit + Well</b>	<b>11.03.03</b>	<b>Nanotechnologie -</b>
<b>15.00 Uhr</b>	<b>Forschung und Zusammen-arbeit</b>	<b>18.30 Uhr</b>	<b>Fitnessprogramm für</b>	<b>17.00 Uhr</b>	<b>die Technik im Kleinen</b>
Referent:	Dr. Rainer Fülling, Prof. Gäb	Referent:	<b>Jedermann</b>	Referent:	N.N.
Veranst.:	Bergischer BV, Uni Wuppertal	Veranst.:	Andreas Kuhn, TK Wuppertal	Veranst.:	AK Produktionstechnik
Ort:	Labor Dr. Fülling Remscheider Str. 178, Remscheid	Ort:	AK Frauen im Ingenieurberuf	Ort:	Technologiefabrik Remscheid, Berghauser Str. 62, Remscheid
	TFR, Berghauser Str. 62, Remscheid		W-tec, Müngstener Str. 10 W-Barmen		

# Termine des Bergischen BV

<p><b>Dienstag</b> <b>Vortrag</b>  <b>11.03.03</b> <b>Fiberoptic und Illumination im Kraftfahrzeug</b>  <b>18.00 Uhr</b></p> <p>Referent: Dipl.-Ing. Felgenhauer Supervisor Delphi Automotive Wuppertal</p> <p>Veranst.: Fahrzeug- u. Verkehrstechnik</p> <p>Ort: TÜV, Am Raukamp 14 -16 W-Elberfeld</p> <hr/> <p><b>Donnerst.</b> <b>Vortrag</b>  <b>13.03.03</b> <b>Einsatz von Ventilatoren in der Klima und Lüftungsbranche</b>  <b>17.30 Uhr</b></p> <p>Ref.: Dipl. Ing. Thorsten Keßler Fläkt Produkte GmbH</p> <p>Veranst.: AK Techn. Gebäudeausrüstung</p> <p>Ort: Vorwerk Elektrowerke GmbH &amp; Co. KG, Werk Laaken, Blombacher Bach 3, Wuppertal – Barmen</p> <p>Inhalt: Was passiert im Ventilator? Ventilatorauswahl, Auslegung und Fehlermöglichkeiten, Bauarten, Einsatzgebiete und Meßmethoden, Wirkungsgrad, Schall und Betriebskosten</p> <hr/> <p><b>Donnerst.</b> <b>Besichtigung</b>  <b>20.03.03</b> <b>Kabelwerk Muckenhaupt + Nusselt</b>  <b>15.00 Uhr</b></p> <p>Veranst.: AK Bau- u. Umwelttechnik AK Senioren</p> <p>Ort: Muckenhardt + Nusselt Paul-Gerhart-Str.25 W-Langerfeld</p> <p>Anmeld.: erforderlich beim AK-Leiter</p> <hr/> <p><b>Dienstag</b> <b>Seminar</b>  <b>25.03.03</b> <b>Videoproduktion</b>  <b>18.00 Uhr</b> <b>Digitales Grundwissen für Anfänger</b></p> <p>Referent: Lars Vaessen, V&amp;V Medien</p> <p>Veranst.: AK Gruppe 38</p> <p>Ort: W-tec, Müngstener Str. 10 W-Barmen</p>	<p><b>Dienstag</b> <b>Offenes Treffen der Gruppe 38</b>  <b>25.03.03</b> <b>20:00 Uhr</b></p> <p>Veranst.: AK Gruppe 38</p> <p>Ort: Sunshine Ranch, W-Ronsdorf</p> <hr/> <p><b>Mittwoch</b> <b>Vortrag</b>  <b>26.03.03</b> <b>Thema stand bei Redaktionsschluss noch nicht fest</b>  <b>17.45 Uhr</b></p> <p>Referent: N.N.</p> <p>Veranst.: AK Techn. Statistik</p> <p>Ort: Uni Wuppertal, Gaußstr. 20 Geb. G, Ebene 10, Hörsaal 8</p> <hr/> <p><b>Donnerst.</b> <b>Besichtigung</b>  <b>27.03.03</b> <b>EUROCOIN - Weltmarktführer in Sachen Münzprägung</b>  <b>15.00 Uhr</b></p> <p>Veranst.: AK Frauen im Ingenieurberuf</p> <p>Ort: EUROCOIN AG Rosenweg 15, Schwerte</p> <p>Anmeld.: erforderlich bei AK-Leiterin</p> <hr/> <p><b>Gäste sind willkommen</b> Zu jeder Veranstaltung sind Mitglieder aller VDI-Fachgruppen und Gäste herzlich willkommen. Der Eintritt ist frei, soweit nicht besonders erwähnt.</p> <p><b>Ringveranstaltung</b> Der Arbeitskreis Studenten und Jungingenieure plant für das Winterhalbjahr 2002/03 eine Ringveranstaltung durch verschiedene Unternehmen des Bergischen Landes. Dabei sollen nach einer Vorstellung des jeweiligen Unternehmens seine speziellen Belange im Mittelpunkt stehen. Besonderes Interesse finden in diesem Zusammenhang die Anforderungen an zukünftige Mitarbeiter, z. B. die Qualifikation. Ziel ist, den Unternehmen dieser Region ein spezielles Forum zu bieten, um frühzeitig ihren Bedürfnissen an zukünftige Absolventen Rechnung zu tragen. Interessenten wenden sich bitte an: hamelman@uni-wuppertal.de</p>	<p><b>Vorankündigung:</b></p> <p><b>Mittwoch</b> <b>133. Ordentliche Mitgliederversammlung</b>  <b>21.05.03</b> <b>18.00 Uhr</b></p> <p>Ort: Gründer- u. Technologiezentrum GmbH, Solingen Grünewalder Str. 29 - 31</p> <hr/> <p><b>Dienstag</b> <b>Kultur- und Technikkreise nach Masuren (PL)</b>  <b>03.06. bis 11.06.03</b></p> <p>Veranst.: Bergischer BV</p> <p>Kosten: DZ incl. Halbpension, Reisekosten, sämtliche Eintrittspreise, deutschsprachige Reisebegleitung, Versicherung und Einreisegebühren 833,00 Euro pro Person EZ-zuschlag 59,00 Euro</p> <p>Anmeld.: bis 31.03.2003 Dipl.-Ing. Erich Luckey Tel.: 02161/542419 Fax: 02161/593015</p> <p>Die Unterbringung erfolgt in guten Hotels der Mittelklasse 3* und 4* Kategorie.</p> <p>Das Ziel ist die einmalig schöne Seenlandschaft Masuren (PL). 1. Tag - Anreise nach Posen bzw. Gnesen. 2. Tag - Besichtigung von Posen bzw. Gnesen und Thorn, Fahrt in die Masuren 3. Tag - Tagesausflug in die Nordmasuren mit Besuch der Wallfahrtskirche Heilige Linde mit Orgelkonzert, Wolfschanze - ehemaliges Hauptquartier von Adolf Hitler, Besuch von Rössel, einem ursprünglich masurischen Dorf mit mittelalterlicher Holzbauweise, von Steinort, einem ehemaligen und restaurierten Herrensitz, und Lötzen. 4. Tag - Besichtigung von Allenstein, des Freilichtmuseums Hohenstein, der Wallfahrtsbasilika in Gietrzwałd mit anschliessendem Bauernessen in einem Wirtshaus in Gietrzwałd. 5. Tag - Tagesausflug in die Johannisburger Heide mit Schifffahrt von Nikolaikan nach Rudczanny. 6. Tag - Besuch des Schlosses in Heilsberg, Besuch von Gutstadt und eines Gestüts in Lisken, am Abend „Masurische Hochzeit“ – Kutschfahrt durch Wiesen und Felder mit anschliessendem rustikalen Abendessen am Lagerfeuer (im Rahmen der Halbpension). 7. Tag - Schifffahrt auf dem Oberlandkanal durch 2 schiefen Ebenen, Besuch der Burg in Marienburg, Übernachtung in Danzig. 8. Tag - Heimreise.</p>
--	--	---

# Termine des Bochumer BV

**Geschäftsstelle:**

Technologiezentrum an der RUB (CHIP)  
Universitätsstr. 142, 44799 Bochum  
Tel. 0234/971-9494, Fax. 0234/971-9496

**Geschäftszeiten:**

mo 9-12.00 Uhr, do 14.30-17.30 Uhr

**1.Vorsitzender: Prof. Dr.-Ing. Holger Klages**  
Tel.: 0234/3210425 d., Fax: 0234/3214275 d.

**2.Vorsitzender: Dr.-Ing. Siegfried Müller**  
Tel.: 0234/5877114 d., Fax: 0234/5877111 d.

**Schatzmeister: Dipl.-Ing. Helmut Wiertalla**  
Tel.: 02309/4701 d., Tel.: 02309/7 23 59 d.

**Schriftführer: Dipl.-Ing. Sylvia Ahlers**  
Tel.: 0231/89 52 14 p.

**AK Energietechnik**

Prof. Dr.-Ing. V.T. Do, 0234/3210417  
Prof. Dipl.-Ing. H. Osenberg, 0234/701084

**AK Frauen im Ingenieurberuf (FIB)**

Dipl.-Ing. S. Ahlers 0231/89 52 14 p.  
Dipl.-Ing. M. Grünwald 0231/6 96 41 16

**AK Jungingenieure und Studenten**

U. Tratzig, 02325/982-147

**AK Information und Kommunikation (infocom)**

Dipl.-Ing. U. Droste 0234/9489-394  
e-mail: infocom@epost.de

**AK Technikgeschichte**

Dr.-Ing. Dr.-phil. Hartmut Herbst, 0231/9071649

**AK Technische Gebäudeausrüstung**

Prof. Dr.-Ing. M. Demiriz, 0209/9 59 63 09

**AK Technischer Vertrieb**

Dipl.-Ing. B. Worms, Fax: 02171/45847

**AK Telekommunikation**

Dipl.-Ing. R. Kossuch 0228/18 11 65 84

**AK Umwelt und Technik**

Prof. Dr. rer. nat. J. Kwiatkowski  
0234/968-3686

**AK Verfahrenstechnik**

Dipl.-Ing. W.-D. Sußbach, 0234/322-6396

**Seniorenkreis**

Prof. Dr. Ernst Beier, 0234/70 11 98

**Tragen Sie sich doch bitte in die Mailingliste des VDI Bochum mit einer (leeren) e-Mail ein: vdi-ml-subscribe@bochum.ruhr.de, um über kurzfristige Terminänderungen oder andere Hinweise informiert zu werden.**

<p><b>Dienstag 07.01.03 19.30 Uhr</b></p> <p>Referent: Christian Nagel</p> <p>Leitung: Dipl.-Ing. Uwe Droste, VDI</p> <p>Veranstalt.: AK infocom</p> <p>Ort: FH Bochum, Lennershofstr. 140</p>	<p><b>Dienstag 04.02.03 19.30 Uhr</b></p> <p>Leitung: Dipl.-Ing. Uwe Droste, VDI</p> <p>Veranstalt.: AK infocom</p> <p>Ort: Restaurant Mediterranèe Uni-Center Bochum</p>	<p><b>Dienstag 11.02.03 19.00 Uhr</b></p> <p>Referent: Dr. V. Wollmann, Gundelsheim</p> <p>Leitung: Dr.-Ing. Siegfried Müller</p> <p>Veranstalt.: VDI/Dt. Bergbaumuseum, BO</p> <p>Ort: Dt.Bergbaumuseum,Europaplatz</p>
<p><b>Mittwoch 15.01.03</b></p> <p><b>(3) Exkursion Firma GE Wind Energy in Salzbergen</b></p> <p>Veranstalt.: AK Energietechnik</p> <p>Anmeld.: erforderlich, FH Bochum, Dipl.-Ing. Schneider, 0234/3210459</p>	<p><b>Freitag 14.02.03 18.30 Uhr</b></p> <p>Ort: Bedienungsrestaurant der Ruhr-Universität Bochum</p> <p>Inf. u. Anm.: Gemäß Einladung Seite V</p>	<p><b>Samstag 15.02.03 11.00 Uhr</b></p> <p><b>(10) Film-Matinee mit Einführung 150 Jahre Göltzschtalbrücke</b></p> <p>Referent: Dr. Dr. Hartmut Herbst, DASA</p> <p>Veranst.: AK Technikgeschichte</p> <p>Ort: DASA, Friedrich-Henkelweg , DO</p>
<p><b>Dienstag 21.01.03 20.00 Uhr</b></p> <p>Ort: Kino &amp; Cafe Bahnhof, Bochum-Langendreer, Wallbaumweg 108</p> <p>Anmeld.: Ahlers.Schock@t-online.de</p>	<p><b>Freitag 21.02.03 17.00 Uhr</b></p> <p>Leitung: Dipl.-Ing. Sylvia Ahlers</p> <p>Veranstalt.: AK Frauen im Ingenieurberuf</p> <p>Anmeld.: erforderlich , bei Ahlers-Schock@T-online.de, Max. 20 Pers., pro Pers. 6,- Euro</p>	<p><b>Dienstag 25.01.03 12.00 Uhr</b></p> <p><b>(5) Ausstellungsbesuch Geschichte des Vermessungswesens/Palast des Wissens Die Kunst- und Wunderkammer Zar Peters d. Großen</b></p> <p>Veranst.: AK Technikgeschichte</p> <p>Ort: Museum für Kunst und Kulturgeschichte Dortmund, Hansastr. 3</p>
<p><b>Dienstag 28.01.03 19.00 Uhr</b></p> <p>Referent: Prof.Dr. Harald Fechner, Bochum</p> <p>Leitung: Dr.-Ing. Siegfried Müller</p> <p>Veranstalt.: VDI/Dt. Bergbaumuseum, BO</p> <p>Ort: Dt. Bergbaumuseum, Europaplatz</p>	<p><b>Dienstag 25.02.03 19.00 Uhr</b></p> <p>Referent: Prof.Dr. Rainer Slotta, Bochum</p> <p>Leitung: Dr.-Ing. Siegfried Müller</p> <p>Veranstalt.: VDI/Dt. Bergbaumuseum, BO</p> <p>Ort: Dt. Bergbaumuseum,Europaplatz</p>	<p><b>(6) Vortrag Die Ruhe des Gemüts - Martin Opitz in Siebenbürgen</b></p>

# Termine des Bochumer BV

Dienstag (13) Innovation 2.1  
04.03.03 Ideen, Innovationen, Patente  
19.30 Uhr

Leitung: Dipl.-Ing. Uwe Droste, VDI

Veranstalt.: AK infocom

Ort: Restaurant Mediterranée  
Uni-Center Bochum

Dienstag (14) Vortrag  
11.03.03 Der Bergbau von Rosia  
19.00 Uhr Montana im Spiegel der  
historischen Fotografie

Referent: Dr. Sigrid Schneider, Essen

Leitung: Dr.-Ing. Siegfried Müller

Veranstalt.: VDI/Deutsches Bergbaumuseum

Ort: Deutsches Bergbaumuseum  
Bochum, Europaplatz

Montag (15) Tonbildschau  
17.03.03 Dampflok-Erinnerungen – Der  
18.00 Uhr letzte Pfiff  
10 Jahre Arbeitskreis in der  
DASA!

Referent: Dipl.-Ing. Jürgen Roock, Halle/W.

Veranstalt.: AK Technikgeschichte

Ort: DASA, Friedrich-Henkelweg  
Dortmund

Inf.: Breitwandprojektion

Dienstag (16) AK Treffen  
18.03.03 Frauen im Ingenieurberuf  
20.00 Uhr

Ort: Kino & Cafe Bahnhof, Bochum-  
Langendreer, Wallbaumweg 108

Anmeld.: Ahlers.Schock@t-online.de

Dienstag (17) Vortrag  
25.03.03 Siebenbürgische Kirchen-  
19.00 Uhr burgen

Referent: Marius Tataru M.A., Gundelsheim

Leitung: Dr.-Ing. Siegfried Müller

Veranstalt.: VDI/Deutsches Bergbaumuseum

Ort: Deutsches Bergbaumuseum  
Bochum, Europaplatz

## Einladung

### Ordentliche Mitgliederversammlung des VDI Bochumer Bezirksvereins

am 14.02.2003 um 18.30 Uhr

im Bedienungsrestaurant der Ruhr-Universität Bochum

#### Tagesordnung:

TOP 1: Begrüßung, Anwesenheit

TOP 2: Genehmigung dieser Tagesordnung

TOP 3: Bericht des Vorsitzenden

TOP 4: Berichte des Schatzmeisters und der Rechnungsprüfer

TOP 5: Entlastung des Vorstandes

TOP 6: Behandlung von Anträgen

Zu Punkt 6 der Tagesordnung können Anträge persönlicher Mitglieder gestellt werden, die in schriftlicher Form bis zum 01.02.2003 in unserer Geschäftsstelle vorliegen müssen.

TOP 7: Verschiedenes

TOP 8: Prämierung von Diplomarbeiten

anschließend Grünkohlessen

Für das Essen erheben wir einen Kostenbeitrag von 3,- Euro. Bitte überweisen Sie diesen Betrag bis zum 01.02.2003 auf das Konto: VDI Bochum, Konto-Nr. 16 804-462 bei der Postbank Dortmund, BLZ 440 100 46, Kennwort: Mitgliederversammlung 2003. Die Überweisung gilt als Anmeldung für das Grünkohlessen. Zur Ordentlichen Mitgliederversammlung ist keine Anmeldung erforderlich.

VDI Geschäftsstelle Bochumer BV  
Technologiezentrum an der RUB (CHIP), Universitätsstr. 142, 44799 Bochum

Fax: 0234 – 971 – 9496

#### Anmeldung:

#### Jahresmitgliederversammlung 14.02.2003 ( )

Veranstaltung: Nr.: .....  
Titel: .....

Name / Vorname: .....

Straße / PLZ Ort: .....

Anzahl d. Teilnehmer: .....

Ort / Datum: .....

Unterschrift: .....

Wir bitten Sie, sich mit Rücksicht auf die Veranstalter anzumelden.

# Termine des Emscher-Lippe BV

**Geschäftsstelle:** Dipl.-Ing. E. Trost  
 Tel. 02302/925-473  
 Fax. 02302/925-265  
 e-mail: edgar.trost@degussa.com

**Vorsitzender:** Dipl.-Ing. J. Kaulitz

**AK Bautechnik**  
 Dipl.-Ing. F.-A. Monstadt, Tel.: 02365/49-4649

**AK Kunststofftechnik**  
 Prof. Dr. K.-U. Koch, Tel.: 02361/915-456  
 e-mail: klaus-uwe.koch@fh-ge.de

**AK Fördertechnik, Materialfluss und Logistik**  
 Prof. Dr.-Ing. D. Reisch, Tel.: 02361/915-401  
 e-mail: reisch@fh-ge.de

**AK Techn. Gebäudeausrüstung (TGA)**  
 Dipl.-Ing. Hans Ellekotten  
 Tel.: 02041/5 32 22 o. 0209/165-2396  
 e-mail: ellekotten@t-online.de

**AK Umwelt- und Energietechnik**  
 Dr.-Ing. H.-F. Hinrichs, Tel.: 0208/8 57 66 27

**AK Verfahrenstechnik**  
 Dipl.-Ing. U. Müller, 02365/49-5332

**Ingenieurkreis Borken/Bocholt**  
 Prof. Dr.-Ing. M. Lübbert, 02871/2155-932  
 e-mail: luebbert@bocholt.fh.de

**Ingenieurkreis Bottrop/Gladbeck**  
 Dipl.-Ing. Fritz Hepke, 02045/409109

**Ingenieurkreis Gelsenkirchen**  
 Dipl.-Ing. M. Ruß, 0209/819519

**Stammtisch Recklinghausen/Marl**  
 Dipl.-Ing. H. Seidler, 02361/44973

**AK 38±5**  
 Dipl.-Ing. (FH) Th. Berndt  
 Tel./Fax: 0209/396326  
 e-mail: th.berndt@01019freenet.de  
 Aktuelle Informationen zu Veranstaltungen im Arbeitskreis 38±5 finden Sie unter:  
<http://www.people.freenet.de/ThBerndt/>

**AK Technik-Ergonomie**  
 Godehard Poetter, IHK-Sachverständiger,  
 Tel. 02361/9887-0, Fax : 02361/9887-10  
 e-mail: vdi@poetter-expert.de

**AK Studenten und Jungingenieure**  
 Anna Katharina Scharbach  
 Tel. 0209/120 9-726, Fax 0209/1209-637  
 aks@akscharbach.de, www.akscharbach.de

<p><b>Dienstag</b>  <b>07.01.03</b>  <b>19.30 Uhr</b></p> <p>Veranst.: AK 38±5</p> <p>Treffpunkt: Pizzeria Lido, Breddestraße 9          Gelsenkirchen</p> <p>Info: Thorsten Berndt          Tel. + Fax: 0209/396326          th.berndt@freenet.de</p> <p>Wer mag, kann mit uns am ersten Dienstag eines Monats einen geselligen Abend verbringen. Das Treffen dient dazu, den Kontakt untereinander zu pflegen, neue Leute kennen zu lernen oder einfach „nur mal so“ vorbeizukommen.          Die Kosten für Speisen und Getränke übernimmt jeder selbst.</p>	<p><b>Freitag</b>  <b>14.02.03</b>  <b>14.30 Uhr</b></p> <p>Veranst.: AK Techn. Gebäudeausrüstung</p> <p>Ort : Opernplatz 10          am Haupteingang, Essen</p> <p>Anmeld.: erforderlich bis zum 07.02.03          beim Obmann, da die Teilnehmerzahl begrenzt ist          Auf Wunsch kann kostenlos eine VRR – Karte pro Person zur Verfügung gestellt werden.</p> <p>Nach der Besichtigung gibt es einen kleinen Imbiss.</p>
<p><b>Samstag</b>  <b>25.01.03</b></p> <p>Veranst.: AK 38±5</p> <p>Ort: Treffpunkt und Uhrzeit wird noch bekannt gegeben</p> <p>Inf. u. Anm.: Thorsten Berndt          Tel. + Fax: 0209/396326          th.berndt@freenet.de</p> <p>Wir treffen uns morgens im Sauerland, um einen fröhlichen Tag beim Rodeln zu verbringen. Der Treffpunkt ist abhängig vom Schneefall und wird daher kurzfristig abgesprochen. Tagesverpflegung bringt bitte jeder selbst mit. Bei Interesse können wir am frühen Abend noch gemeinsam Essen gehen. Die Kosten für Speisen und Getränke übernimmt jeder selbst.</p>	<p><b>Dienstag</b>  <b>04.03.03</b>  <b>19.30 Uhr</b></p> <p>Veranst.: AK 38±5</p> <p>Treffpunkt: Pizzeria Lido, Breddestraße 9          Gelsenkirchen</p> <p>Info: Thorsten Berndt          Tel. + Fax: 0209/396326          th.berndt@freenet.de</p>
<p><b>Dienstag</b>  <b>04.02.03</b>  <b>19.30 Uhr</b></p> <p>Veranst.: AK 38±5</p> <p>Treffpunkt: Pizzeria Lido, Breddestraße 9          Gelsenkirchen</p> <p>Info: Thorsten Berndt          Tel. + Fax: 0209/396326          th.berndt@freenet.de</p>	<p>Aktuelle Informationen zum AK 38±5 im Emscher-Lippe-Bezirksverein immer unter  <a href="http://www.people.freenet.de/ThBerndt/">http://www.people.freenet.de/ThBerndt/</a></p>

# Termine des Emscher-Lippe BV

## Einladung

### Jahresmitgliederversammlung 2002

des VDI Emscher-Lippe Bezirksvereins

Freitag, 14. März 2003

19.00 Uhr

Glashaus Herten, Hermannstraße 16

Sehr geehrtes VDI-Mitglied des Emscher-Lippe-BV,

hiermit laden wir Sie herzlich zur ordentlichen Mitgliederversammlung unseres BV ein.

Im Laufe des Abends erwartet Sie, wie schon in den vergangenen Jahren, ein Abendessen; die Getränke gehen - wie üblich - auf eigene Rechnung.

#### Tagesordnung:

- 1 - Begrüßung und Bericht des Vorsitzenden
- 2 - Kassenbericht des Schatzmeisters
- 3 - Bericht der Rechnungsprüfer
- 4 - Genehmigung des Kassenberichtes und Entlastung des Vorstands
- 5 - Ehrungen
- 6 - Vorstandswahlen
- 7 - Behandlung von Anträgen, die bis zum  
**14. Februar 2003** in der Geschäftsstelle vorliegen
- 8 - Gemeinsames Abendessen
- 9 - Vortrag zu einem aktuellen Thema

Bitte melden Sie sich bis zum **7. März 2003** bei der Geschäftsstelle an unter

Tel. 02302/925-473

Fax. 02302/925-265 oder

e-mail: edgar.trost@degussa.com

Mit freundlichen Grüßen

**Jürgen Kaulitz**

**Edgar Trost**

# Termine des Lenne BV

**VDI Geschäftsstelle**  
Körnerstr. 80, 58095 Hagen  
**Frau Uta Werner**  
Tel. 02331/182539  
Fax. 02331/182541  
email: lenne-bv@vdi.de  
**Geschäftszeiten:** Mo-Fr 8 - 12 Uhr

**Vorsitzender:** Dipl.-Ing. Friedhelm Schlößer

**Bezirksgruppe Iserlohn**  
Dipl.-Ing. V. Adebahr  
Tel. 02374/74802, Fax. 02932/982410

**Bezirksgruppe Lüdenscheid**  
Dipl.-Ing. Joachim Hoppstock  
Tel. 02351/980296, e-mail: info@hoppstock.de

**AK Bautechnik**  
Prof. Dipl.-Ing. Peter Eiermann  
Tel./Fax: 02331/51756

**AK Ingenieur-Treff**  
Dipl.-Ing. W. Kruse, Tel. 02331/25633

**Arbeitskreis Kunststofftechnik**  
Prof. Dr.-Ing. P. Thienel  
Tel. 02371/566-166, Fax. 02371/954930

**Arbeitskreis**  
**Mess- und Automatisierungstechnik**  
Prof. Dr.-Ing. F. Mehner, Tel.: 02371/566201  
e-mail: mehner@mfh-iserlohn.de

**Arbeitskreis Produktionstechnik (ADB)**  
Prof. Dr.-Ing. H.-D. Wenk, Tel. 02331/987-2379

**AK Technische Gebäudeausrüstung (TGA)**  
Dipl.-Wirt.-Ing. Matthias Voigt  
Tel.: 06445/60412  
e-mail: matthias.voigt@buderus.de

**AK Umwelttechnik**  
Dr. rer. nat. I. Grund  
Tel. : 02331/8005-311

**AK Vertriebsingenieure**  
Dipl.-Ing. C. Eeltink, Tel.: 02241/406889

**Bezirksgruppe Iserlohn**

**Mittwoch** **Vortrag**  
**26.02.03** **Hydraulische Schaltung in**  
**18.00 Uhr** **Heizungsanlagen – VDI 2073**

Referent: Dipl.-Ing. Wolfgang Diebel  
Buderus Heiztechnik GmbH

Veranst.: BG Iserlohn und AK TGA

Ort: ARCADEON, Lennestr. 91, Hagen

Anmeld.: VDI-Geschäftsstelle

Inhalt: Allgemeine Ziele einer hydraulischen Schaltung. Kennzeichen und Funktionen der hy-

draulischen Teilbereiche Erzeugerkreis, Verteilungssystem, Wärmeübergabe/Nutzenübergabe, Kennzeichen und Ausführungsbeispiele von verschiedenen Wärmeerzeugereinbindungen, Ausführung und Einfluss bei Niedertemperatur- und Brennwertkesseln. Anforderung und Auswahl an die Heizsystempumpen.  
Hydraulischer Abgleich - technische Spielerei oder Notwendigkeit?

Ende: gegen 18.00 Uhr, anschließend gemütliche Hocke in benachbartem Lokal

Teilnehmer: VDI – Mitglieder und Gäste

Anmeld.: erforderlich, VDI-Geschäftsstelle, Teilnehmerzahl begrenzt

Programm: Präsentation des 2003 beginnenden Großprojektes

Die Stadt Dortmund besitzt einen nach den Kriegszerstörungen wieder aufgebauten Hauptbahnhof, der den heutigen vielfältigen Anforderungen nicht mehr entspricht. Seine städteräumliche Funktion ist mehr trennend als fördernd. Mit über 40 Mio. Reisenden und Besuchern pro Jahr ist Dortmund einer der größten Bahnhöfe Deutschlands. Das letzte Konzept der Projektentwicklung des Hbf wartet mit einem neuen Logo auf: „3 do“ beinhaltet die drei tragenden Säulen des Projektes :

Deutsche Bahn AG/Verkehrsknoten der DB AG, Investorengruppe oder auch Shopping- und Freizeit-Centrum, Stadt Dortmund/Dienstleistung – Gastronomie – Hotellerie.

Das von innen nach außen entwickelte Leitkonzept enthält einen die Gleisanlagen überbrückenden ca. 45 m hohen 5-geschossigen Baukörper mit 55 000 m<sup>2</sup> vermietbarer Fläche für Einzelhandel und Freizeitangebote. Auf einem begrünten Dachgarten sind Gastronomie, Amphitheater und Tennisplätze vorgesehen. Die Ebene unmittelbar über den Bahngleisen enthält die Fußgängerzone in die City über eine Brücke zum Königswall im Süden bzw. über einen großzügig ausgebildeten, transparenten und grün gestalteten Boulevard im Norden. In dieser Ebene wird die DB AG neben den Geschäften für den Reisebedarf auch das Reisezentrum, Lounges, etc. unterbringen.

Die Kosten für dieses Projekt werden auf 0,5 Milliarden Euro veranschlagt. Der Baubeginn ist für 2003 vorgesehen. Der den Bahnbereich betreffende Teil des Projektes soll bis zur Fußballweltmeisterschaft 2006 realisiert sein.

## Arbeitskreis Produktionstechnik (ADB)

**Montag** **Vortrag**  
**13.01.03** **Geschäftsprozessmanagement in der Praxis, am Beispiel des Monitoring von Produktionsprozessen**

Referent: Dipl.-Kaufm. Carsten Lange  
Promatis AG, Köln

Veranst.: AK ADB und FH Südwestfalen

Ort: FH Südwestfalen, Audimax  
Haldener Str. 182, Hagen

Inhalt: Gerade in Zeiten eines hohen Wettbewerbsdrucks ist die ständige Verbesserung von Effizienz und Qualität ein entscheidender Erfolgsfaktor. Hierzu bedarf es einer professionellen Abwicklung der Geschäftsprozesse. Ebenso erfolgskritisch ist, dass alle Mitarbeiter über einen einfachen Zugang zum Wissen über Geschäftsprozesse und -regeln verfügen. Die zu erzielende Transparenz der Geschäftsprozesse ist Voraussetzung für erfolgreiches Supply Chain Management und den Erfolg im eBusiness. Ein Strategic Enterprise Management, eine Steuerung der operativen Prozesse durch strukturiertes Vorgehen sowie die Unterstützung durch Softwarekomponenten stellt sicher, dass aus der Unternehmensvision messbare, operative Ziele abgeleitet werden und die Zielerreichung konsistent geplant und permanent überwacht wird. Auf diese Weise wird die schnelle Anpassung der Geschäftsprozesse an die Anforderungen des Marktes unterstützt .

## Arbeitskreis Bautechnik

**Dienstag** **Exkursion**  
**14.01.03** **Überbauung des Hauptbahnhofs Dortmund mit Multi-Themen-Center MTC**

Veranstalt.: AK Bautechnik/Vereinigung der Straßenbau- und Verkehrsring.

Treffpunkt: 16.20 Uhr

Anreise: Individuelle Anfahrt zum Haus Königswall 18a, Geschäftsstelle der Projektgruppe

**Mittwoch** **Werksbesichtigung**  
**26.02.03** **DORMA GmbH & Co.KG**

**10.00 Uhr**

Veranst.: AK Bautechnik mit Architekten- und Ingenieurverein Mark Sauerland

Ort: Dorma GmbH & Co. KG  
Ennepetal

Anreise: 09.20 Uhr mit a) Omnibus ab Parkplatz SWFH Ecke Feith-Berchumer-Straße, Hagen  
b) individuelle zum Werk, Breckerfelder Str. 42, Ennepetal

# Termine des Lenne BV

Treffp.: 9.55 Uhr am Werksgebäude

Rückfahrt: ca. 16.00 Uhr

Kosten: Für Selbstfahrer: keine  
für Mitfahrer im Bus 10,- Euro

Teilnehmer: VDI- und AIV-Mitglieder, Gäste

Anmeld.: erforderlich, VDI-Geschäftsstelle  
Bei der Anmeldung ist der Wunsch  
der Anreise bekannt zu geben. Die  
Teilnehmerzahl ist begrenzt.

Programm:

09.55 Uhr Versammlung vor dem Gebäude  
10.00 Uhr Einführung in die Firma, die in den  
Bereichen Türschließtechnik und Raumtrenn-  
systeme weltmarktführend ist  
11.00 Uhr Betriebsbesichtigungen  
12.30 Uhr Mittagessen  
13.30 Uhr Produktvorstellung  
14.15 Uhr Vortrag über Produkte, Fluchtsiche-  
rungssysteme, Türschließsysteme im vorbeugen-  
den Brandschutz mit Kaffee-Pause, Diskussion

## Arbeitskreis Ingenieur-Treff

**Freitag Vortrag**

**17.01.03 Rückblick auf die Exkursion  
18.30 Uhr in die Ostschweiz 2002**

Referent: Dipl.-Ing. Wolfgang Kruse VDI

Veranst.: AK Ingenieur-Treff

Ort: ARCADEON, Lennestr. 91  
Hagen

Anmeld.: VDI-Geschäftsstelle

**Dienstag Betriebsbesichtigung  
11.03.03 Müller & Schmidt, Pfeilring  
09.30 Uhr Werk GmbH&Co.KG, Solingen**

Leiter: Dipl.-Ing. Wolfgang Kruse, VDI

Veranst.: AK Ingenieur-Treff

Abfahrt: 08.15 Uhr vom Parkplatz der  
SWFH Haldener/Berchumer  
Straße Ecke Feithstraße, Hagen

Kosten: voraussichtlich Euro 35,—/Pers.

Anmeld.: VDI-Geschäftsstelle

Programm

09.30 Uhr Besichtigung des Betriebes  
12.00 Uhr Mittagspause  
14.00 Uhr Besuch des rheinischen Industrie-  
museums Gesenkschmiede Hendrichs  
15.30-17.00 Uhr event. Besuch des deutschen  
Klingenmuseums in Solingen Gräfrath

## Vorankündigung

**Dienstag Betriebsbesichtigung**

**08.04.03 Fa. Miele**

**09.30 Uhr**

Leiter: Dipl.-Ing. Wolfgang Kruse, VDI

Abfahrt: vom Parkplatz der SWFH  
Haldener/Berchumer Straße  
Ecke Feithstraße, Hagen

Anmeld.: VDI Geschäftsstelle

## Arbeitskreis Kunststofftechnik

**Donnerst. Vortrag**

**09.01.03 BDE Betriebsdatenerfassung**

**18.00 Uhr Zukünftige Positionierung**

Referent: Rainer Conradi, Geschäftsführer  
Fa. Wille System GmbH, Unna

Ort: FH Südwestfalen, Frauenstuhl-  
weg 31, Iserlohn, Raum K-103  
KST.-labor Prof. Dr. Thienel

Anmeld.: VDI-Geschäftsstelle

Inhalt: heutiger Umfang von BDE-Systemen,  
Leitstand, Plantafel, Einstelldatenverwaltung,  
Qualitätssicherung, Qualitätsprognose, 100%-  
Qualitätsüberwachung, Integration in EDV-  
Umfeld, Zukünftige Anforderungen.

**Donnerst. Betriebsbesichtigung**

**13.02.03 Firma DURABLE, Kamen**

**18.00 Uhr**

Ort: Durable Hunke & Jochheim  
GmbH & Co.KG, Werk Kamen-  
Methler, Ringstr. 2, Kamen

Anmeld.: VDI-Geschäftsstelle

Inhalt:

18.00 Uhr Begrüßung der Gäste, Firmenpräsen-  
tation, Imbiss, Betriebsbesichtigung: Produktion  
von Artikeln für die Büroorganisation aus ver-  
schiedenen Kunststoffen  
Zuschneiden und Stanzen von Kunststofffolien  
und Pappen  
Hochfrequenz - Schweißautomaten für die  
Schnellhefterfertigung  
Hochfrequenz-Schweißautomaten für Ring-  
bücher und Flachartikel  
Automaten für Register mit geprägten und  
ultraschallgeschweißten Taben  
Warmverformung von Kunststofffolien  
Spritzgießen mit teilweise automatischer Weiter-  
verarbeitung mittels Fügeroboter und US-  
Schweißanlagen  
Siebdruckerei

**Donnerst. Vortrag**

**13.03.03 Erstbemusterung von tech-  
nischen Kunststoffteilen mit  
taktilem und optischen Mess-  
verfahren**

Referenten: Prof. Dr.-Ing. E. Schwab und  
J. Werkmeister, KMI Institut für  
Kunststoff-Maschinen, Iserlohn

Ort: FH Südwestfalen, Frauenstuhl-  
weg 31, Iserlohn Raum: K-103  
KST.-labor Prof. Dr. Thienel

Anmeld.: VDI-Geschäftsstelle

Inhalt: Ausrichtstrategien, Wahl der Messme-  
thode, Durchführung der Messung, Ergebnis-  
dokumentation, Interpretation

## Arbeitskreis Umwelttechnik

**Dienstag Vortrag**

**04.02.03 Schnell und sparsam ans Ziel!**

**18.45 Uhr**

Referenten: R. Magiera, R. Stolze

Veranst.: AK Umwelttechnik/VHS Hagen

Ort: Villa Post, Wehringhauser  
Str. 38, Hagen-Wehringhausen

Entgelt: Euro 21,— pro Kurs

Kurs: 5018/ 2 Abende

Anmeld.: VHS Hagen, Tel: 02331/2073622,  
e-mail: service@vhs-hagen.de

Inhalt: Selbst Profikraftfahrer können noch bis  
30% Kraftstoff einsparen. Sie erhalten wertvolle  
Tipps von erfahrenen Kfz-Meistern. Jede/r Teil-  
nehmer/in erhält eine Kursmappe, in der der Kurs-  
inhalt mit wertvollen Tipps zusammengefasst ist.  
Es besteht die Möglichkeit, mit dem eigenen PKW  
unter Anleitung die neue Fahrweise zu trainieren.  
Der Preis für eine private Fahrstunde beträgt 25,-  
Euro und ist nicht im Kursentgelt enthalten

**Dienstag Vortrag**

**11.02.03 Schnell und sparsam ans Ziel!**

**18.45 Uhr Informationen s. 04.02.03**

Strom von der Sonne: Die Photovoltaik ist eine  
wichtige Option für die Energieversorgung der  
Zukunft, heute schon technisch ausgereift und  
morgen unverzichtbar. Die Preise für solarech-  
nische Komponenten sind in den letzten Jahren  
deutlich gefallen. Was man über die faszinie-  
rende Technik der Sonnenkraftwerke wissen  
muss, um Anlagen zu bewerten, erfahren Sie  
von engagierten Experten. Diese werden auch  
Tipps für die Umsetzung und zu Förderprogram-

# Termine des Lenne BV

men geben. Das Know-how zur Photovoltaik hat die Energieagentur NRW in einer Übersicht zusammengestellt, die jeder Kursbesucher erhält.

**Dienstag Vortrag  
11.02.03 Grundlagen der Photovoltaik und akt. Förderprogramme  
19.15 Uhr**

Referent: Wolfgang Köhler  
Fernuniversität Hagen

Veranstalt.: AK Umwelttechnik, VHS Hagen

Ort: Villa Post, Wehringhauser Str. 38, Hagen-Wehringhausen

Kosten: 7,60 Euro

Kurs-Nr.: 5009, Teil I

**Donnerst. Vortrag  
13.02.03 Aufbau netzgekoppelter Photovoltaikanlagen  
19.15 Uhr**

Referent: W. Köhler, Fernuniversität Hagen

Veranstalt.: AK Umwelttechnik, VHS Hagen

Ort: Villa Post, Wehringhauser Str. 38, Hagen-Wehringhausen

Kosten: 7,60 Euro

Kurs-Nr.: 5010, Teil II

**Samstag Vortrag  
15.02.03 Solarstrom in der Praxis  
14.00 Uhr**

Referent: Rainer Windau, Energietechniker

Veranstalt.: AK Umwelttechnik, VHS Hagen

Ort: Villa Post, Wehringhauser Str. 38, Hagen-Wehringhausen

Kosten: 9,20 Euro

Kurs-Nr.: 5011, Teil III

## AK Mess- u. Automatisierungstechnik

**Dienstag Vortrag  
11.02.03 Zerstörungsfreie Gefügeprüfung mit Mehrfrequenz-Wirbelstromtechnik  
18.00 Uhr**

Referent: Dipl.-Ing. Karl-Heinz Schulze, ibg Prüfcomputer GmbH Ebermannstadt

Ort: SIHK Bildungszentrum, Eugen-Richter-Str. 110, Hagen

Inhalt: Der Referent stellt zunächst die technischen Grundlagen der zerstörungsfreien Gefügeprüfung an metallischen Werkstoffen mit Mehrfrequenz-Wirbelstromtechnik dar. Anschließend werden unterschiedliche Anwendungen gezeigt, die sich im industriellen Einsatz bewährt haben. Ein Blick auf weitere Möglichkeiten, auf Alternativen und auch auf die Grenzen des Verfahrens schließen die Darstellung ab.

## AK Techn. Gebäudeausrüstung (TGA)

**Mittwoch Vortrag  
29.01.03 Einsatz von Ventilatoren in der Klima-/Lüftungsbranche  
18.00 Uhr**

Referent: Dipl.-Ing. Thorsten Kessler Fläkt Produkte GmbH

Ort: ARCADEON, Lennestr. 91, Hagen

Anmeld.: VDI-Geschäftsstelle

Inhalt: Einsatzgebiete, Messmethoden, Know-How, Wirkungsgrad, Schall, Toleranzen (DIN24166), Kosten, Einsatz von Ventilatoren in der Klimabranche

**Mittwoch Vortrag  
26.02.03 Hydraulische Schaltung in Heizungsanlagen – VDI 2073  
18.00 Uhr**

Referent: Dipl.-Ing. Wolfgang Diebel Buderus Heiztechnik GmbH

Ort: ARCADEON, Lennestr. 91, Hagen

Veranst.: AK TGA und der BG Iserlohn

Anmeld.: VDI-Geschäftsstelle

Inhalt: Ziele einer hydraulischen Schaltung, Kennzeichen und Funktionen der hydraulischen Teilbereiche Erzeugerkreis, Verteilsystem, Wärmeübergabe/Nutzenübergabe, Kennzeichen und Ausführungsbeispiele von verschiedenen Wärmeerzeugereinbindungen, Ausführung und Einfluss bei Niedertemperatur- und Brennwertkesseln, Anforderung und Auswahl an die Heizsystempumpen, Hydraulischer Abgleich - technische Spielerei oder Notwendigkeit ?

## Arbeitskreis Vertriebsingenieure

**Dienstag Vortrag  
07.01.03 entfällt auf Grund der Ferien**

**Dienstag Vortrag  
04.02.03 Photorealistische 3-D-Animation – ein günstiges Werbeinstrument  
19.00 Uhr**

Referent: Peter B. Böhm Lindworm Kinetixx, Münster

Ort: ARCADEON, Lennestr. 91, Hagen

Anmeld.: VDI-Geschäftsstelle

Inhalt: Der Werbekunde hat immer höhere Erwartungen an die Gestaltung von Werbemitteln. Die Tatsache, dass der Mensch den Großteil seiner Informationen mittels seiner Augen aufnimmt, lässt die photorealistische 3-D-Animation als ein ideales Werbeinstrument erscheinen. Neben den attraktiven Anwendungen, den neuartigen Darstellungsweisen und dem daraus erzielten Wettbewerbsvorteil werden Zeit- und Kostenvorteile geboten.

Zielsetzung: 3-D-Visualisierung/Computeranimation, Präsentationsmöglichkeiten, Prozess- und Funktionsdarstellung, Rekonstruktion von Funden (Archäologie) und Baurekonstruktion, Kostenvorteile gegenüber traditioneller Bearbeitung.

Der Referent demonstriert die Möglichkeiten photorealistischer 3-D-Animation und wird den Teilnehmern sowohl die technischen als auch die wirtschaftlichen Aspekte beispielhaft darlegen.

**Dienstag Vortrag  
04.03.03 E-Procurement  
19.00 Uhr**

Referenten: Dipl.-Wirtsch.-Ing. Matthias Voigt, Jens Bischof, Buderus Heiztechnik GmbH, Wetzlar

Ort: ARCADEON, Lennestr. 91, Hagen

Anmeld.: VDI-Geschäftsstelle

Inhalt: Auch wenn in letzter Zeit das Thema Internet einige konjunkturellen Schwankungen unterworfen war, meinen wir doch, dass internetbasierte Arbeitsinstrumente aus dem Alltag des Beschaffers nicht mehr weg zu denken sind. Allerdings erfolgt der Einsatz weniger euphorisch und mehr nutzenorientiert. Vor diesem Hintergrund geben die Referenten einen Überblick über die vielfältigen Möglichkeiten der Nutzung von Neuen Medien beim Beschaffungsprozess. Dazu gehören Themen wie elektronische Bestellkataloge, Marktplätze oder der elektronische Belegfluss. Es werden Informationen zu Erfahrungen, Beweggründen und Entscheidungen aus dem Hause Buderus zu allen Themen des E-Procurements geben."

## Terminübersicht:

**09.01.03 Vortrag  
BDE – Betriebsdatenerfassung - zukünftige Positionierung**

**13.01.03 Vortrag  
Geschäftsprozessmanagement in der Praxis**

# Termine des Lenne BV

14.01.03	<b>Exkursion</b> Überbauung des Hbf Dortmund mit Multi- Themen- Center MTC
17.01.03	<b>Vortrag</b> Rückblick auf die Exkursion in die Ostschweiz 2002
29.01.03	<b>Vortrag</b> Einsatz von Ventilatoren in der Klima- und Lüftungs- branche
04.02.03	<b>Vortrag</b> <b>Photorealistische 3-D- Animation</b>
04.02.03	<b>Vortrag</b> <b>Schnell und sparsam ans Ziel!</b>
11.02.03	<b>Vortrag</b> <b>Schnell und sparsam ans Ziel!</b>
11.02.03	<b>Vortrag</b> <b>Grundlagen der Photovoltaik</b>
11.02.03	<b>Vortrag</b> <b>Zerstörungsfreie Gefüge- prüfung mit Mehrfrequenz- Wirbelstromtechnik</b>
13.02.03	<b>Vortrag</b> <b>Aufbau netzgekoppelter Photovoltaikanlagen</b>
13.02.03	<b>Betriebsbesichtigung</b> <b>Firma DURABLE, Kamen</b>
15.02.03	<b>Vortrag</b> <b>Solarstrom in der Praxis</b>
26.02.03	<b>Betriebsbesichtigung</b> <b>DORMA, Türtechnik, Ennepetal</b>
26.02.03	<b>Vortrag</b> <b>Hydraulische Schaltung in Heizungsanlagen</b>
04.03.03	<b>Vortrag</b> <b>E-Procurement</b>
11.03.03	<b>Betriebsbesichtigung</b> <b>Fa. Müller &amp; Schmidt, Pfeilring Werk, Solingen</b>
13.03.03	<b>Vortrag</b> <b>Erstbemusterung von technischen Kunststoffteilen</b>
<b>Vorankündigung</b>	
08.04.03	<b>Betriebsbesichtigung</b> <b>Fa. Miele</b>

## **VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE, Lenne-Bezirksverein e.V.**

Der Lenne-Bezirksverein im Verein Deutscher Ingenieure lädt hiermit seine Mitglieder zur

## **Ordentlichen Mitgliederversammlung** (Jahreshauptversammlung)

**am Donnerstag, dem 20. März 2003, um 18.00 Uhr  
in das ARCADEON, Lennestr. 91, in Hagen ein.**

### **Tagesordnung:**

- |   |   |
|---|---|
| 01. Bericht des Vorsitzenden                            | 11. AK Mess- und Automatisierungstechnik  |
| 02. Tätigkeitsberichte Bezirksgruppen und Arbeitskreise | 12. AK Technische Gebäudeausrüstung (TGA) |
| 03. Bezirksgruppe Iserlohn                              | 13. Arbeitskreis Vertriebsingenieure      |
| 04. Bezirksgruppe Lüdenscheid                           | 14. Bericht der VDI-Ingenieur-Hilfe       |
| 05. Arbeitskreis Produktionstechnik                     | 15. Bericht des Schatzmeisters            |
| 06. Arbeitskreis Studenten und Jungingenieure           | 16. Bericht der Rechnungsprüfer           |
| 07. Arbeitskreis Bautechnik                             | 17. Entlastung des Vorstands              |
| 08. Arbeitskreis Ing.-Treff                             | 18. Wahlen zum Vorstand                   |
| 09. Arbeitskreis Kunststofftechnik                      | 19. Ehrungen                              |
| 10. Arbeitskreis Umwelttechnik                          | 20. Verschiedenes                         |

Nach der Satzung unseres Bezirksvereins ist die Amtszeit der Beiratsmitglieder - Herr Mitze (Ingenieurhilfe) und Herr Vesper (Festausschuss) - abgelaufen. Die Wiederwahl ist zulässig. Herr Mitze stellt sein Amt zur Verfügung.

Nach der Satzung unseres Bezirksvereins ist die Amtszeit des Schatzmeisters, Herrn Polhaus abgelaufen. Die Wiederwahl ist zulässig.

Wahlvorschläge bitten wir bis zum **17. Februar 2003** bei der Geschäftsstelle des Lenne-Bezirksvereins e.V., Körnerstr. 80, 58095 Hagen einzureichen.

An die Mitgliederversammlung schließt sich das traditionelle Grünkohlessen an. Wegen der notwendigen Gedeckvorbestellungen bitten wir um Anmeldung bei der Geschäftsstelle bis **04. März 2003**. Von der Mitgliederversammlung gehen Impulse für unsere gemeinsame VDI-Arbeit aus. Wir möchten unsere Mitglieder bitten, diesen Termin wahrzunehmen. Wir hoffen, Sie am 20. März 2003 begrüßen zu können.

Glückauf

### **Dipl.-Ing. Friedhelm Schlößer**

Vorsitzender des VDI-Lenne-Bezirksvereins

VDI Lenne-Bezirksverein e.V. Sekretariat der Geschäftsstelle

z.H. Frau Werner

Fax-Nr.: 02331/18 25 41

Körnerstr. 80, 58095 Hagen

### **An der Jahreshauptversammlung und an der Ehrung der Jubilare**

**am 20. März 2003, 18.00 Uhr, im ARCADEON, Haus der Wissenschaft und  
Weiterbildung:**

nehme ich teil. Ich werde von \_\_\_\_\_ weiteren Person(en) begleitet.

An dem anschließenden, traditionellen Grünkohlessen nehme ich teil.  
Ich werde von \_\_\_\_\_ weiteren Person(en) begleitet.

Absender:

Datum:

Unterschrift

Anmeldeschluss ist der 04. März 2003

# Termine des Münsterländer BV

**Geschäftsstelle:**  
**Mendelstr. 11, 48149 Münster**  
**Tel. 0251/980-1209**  
**Fax. 0251/980-1210**  
**e-mail: VDI@VDI-muenster.de**  
**Geschäftszeiten: montags: 17 - 19 Uhr**  
**Vorsitzender: Dipl.-Ing. H. Kopatschek**

**AK Bautechnik**  
Dipl.-Ing. Alexander Schroer, 0179/1 16 08 17  
email: alex.schroer@genion.de

**AK Energietechnik**  
Prof. Dr.-Ing. Th. Belting, 02551/962-282  
e-mail: belting@fh-muenster.de

**AK Entwicklung und Konstruktion**  
Dipl.-Ing. U. Wagner, 0251/527526  
e-mail: wagner@pro-id.de

**AK Hochschulgruppe**  
Dipl.-Ing. H.-J. Bargel, 02551/962-270  
email: hjbargel@fh-muenster.de

**AK Kunststofftechnik**  
Dipl.-Chem. W. P. Lauhus, 0251/7603-233  
email: werner\_lauhus@day-intl.com

**AK Studenten/Jungingenieure**  
N.N.

**AK Techn. Gebäudeausrüstung (TGA)**  
Dipl.-Ing. P. Möllers, 0251/7 64 00-0

**AK Medizintechnik**  
Prof.Uvo Hölscher, 0251/83-62483  
Fax.: 0251/83-62713  
e-mail: uvo.hoelscher@fh-muenster.de

**AK Qualitätssicherung**  
Dipl.-Ing. R.-A. Meisner, 02597/96766  
email: ingenieurbuero@meisner.de

**AK Senioren**  
Dipl.-Ing. Claus Münster, 0251/77 85 04

**AK Textiltechnik**  
Dipl.-Ing. Ulrich Tombült, 05971/861-216  
e-mail: UTOMBUEL@KUEMPERS.de

**AK Umwelttechnik**  
N.N.

**Beruf und Gesellschaft**  
Dipl.-Ing. R.-A. Meisner, 02597/96766  
email: ingenieurbuero@meisner.de

**Bezirksgruppe Beckum**  
Dipl.-Ing. W. Hempelmann, 02523 / 940093  
Fax: 02523 / 940047, e-mail: bg.beckum@vdi-muenster.de, www.vdi-beckum.de.vu.  
Dipl.-Ing. B. Stuchtey, 02521/4926

**Bezirksgruppe Rheine**  
Dipl.-Ing.Hans. H. Schuldt, Tel.: 05971/81644  
e-mail: hh\_schuldt@hotmail.com

<p><b>Dienstag</b>  <b>07.01.03</b>  <b>19.00 Uhr</b></p> <p>Veranst.: Bezirksgruppe Beckum</p> <p>Ort: Braugasthof Stiefel-Jürgens  Hühlstraße 6, Beckum</p>	<p><b>Samstag</b>  <b>08.02.03</b>  <b>15.30 Uhr</b></p> <p>Veranst.: Bezirksgruppe Rheine</p> <p>Ort: Kopernikus-Gymnasium  Gaststätte Beesten, Eichenstraße</p> <p>Inf. u. Anm.: Beim Obmann</p>	<p><b>Vortrag und traditionelles Buchweizenpfannkuchenessen</b></p> <p><b>Berechnung und Bau der Sonnenuhr im Stadtpark</b></p>
<p><b>Freitag</b>  <b>10.01.03</b>  <b>20.00 Uhr</b></p> <p>Veranst.: Bezirksgruppe Rheine</p> <p>Ort: Hotel Hansa-Hof,  Osnabrücker Str. 273, Rheine</p>	<p><b>Donnerst.</b> <b>Seminar</b>  <b>20.02.03</b>  <b>09.00 Uhr</b></p> <p>Referenten: Herr Spier  AMD-Arbeitsmedizinische Dienste GmbH, Berlin  Herr Hutz  Loy&amp;Hutz AG, Freiburg</p>	<p><b>Exkursion</b>  <b>Arena „Auf Schalke“ und Institut für unterirdische Infrastruktur IKT</b></p>
<p>Veranst.: AK Bautechnik</p> <p>Ort: Arena Auf Schalke und IKT  Gelsenkirchen</p> <p>Treffp.: VDI-Geschäftsstelle  Mendelstr. 11, Münster</p> <p>Anmeld.: VDI Geschäftsstelle</p> <p>Anreise wird noch bekanntgegeben - Bus ist möglich, aber von der Teilnehmerzahl abhängig</p>	<p>Veranst.: Labor für Medizintechnik  AK Medizintechnik</p> <p>Ort: FH Münster in Steinfurt  Stegerwaldstr. 39</p>	<p>Herr Spier wird zu den Auswirkungen der Normforderung auf die Arbeit des Medizintechnikers referieren. Im anschließenden Vortrag wird Herr Hutz über die weitere Datenverarbeitung der aufgenommenen Daten innerhalb des KIS berichten.</p> <p>Wir bieten dieses Seminar auf vielfachen Wunsch an, da sich einige wichtige Bedingungen und Messungen in der Norm geändert haben und die Medizintechniker im KH nun gerne wissen möchten wie sie mit diesen Änderungen umgehen müssen. Der zweite Teil des Seminars beschäftigt sich mit der weiteren Verarbeitung der aufgenommenen Messdaten innerhalb des KIS.</p>
<p><b>Donnerst. Bauingenieurstammtisch</b>  <b>23.01.03</b>  <b>20.00 Uhr</b></p> <p>Veranst.: AK Bautechnik / Ehemaligenverein der Bauingenieure FH Münster</p> <p>Ort: Scott's View, Sonnenstr. 42, MS</p> <p>Info: Teilnehmer sollten Bauingenieure oder B.-Studenten sein</p>	<p><b>Donnerst. Gesprächskreistreffen</b>  <b>30.01.03</b>  <b>15.30 Uhr</b></p> <p>Veranst.: AK Senioren</p> <p>Ort: Restaurant Mövenpick Kardinal-von-Galen-Ring 65, MS</p>	<p><b>Gesprächskreistreffen</b>  <b>27.02.03</b>  <b>15.30 Uhr</b></p> <p>Veranst.: AK Senioren</p> <p>Ort: Restaurant Mövenpick Kardinal-von-Galen-Ring 65, MS</p>
<p>Veranst.: AK Senioren</p> <p>Ort: Restaurant Mövenpick Kardinal-von-Galen-Ring 65, Münster</p>	<p><b>Februar</b> <b>Besichtigung</b>  <b>Fa. Hella-Behr Fahrzeug - systeme GmbH in Lippstadt</b></p> <p>Der genaue Termin/Einzelheiten lagen bei Redaktionsschluss noch nicht vor.</p>	<p>Info: www.vdi-beckum.de.vu und Presse (Die Glocke).</p>
<p><b>Freitag</b>  <b>07.02.03</b>  <b>20.00 Uhr</b></p> <p>Veranst.: Bezirksgruppe Rheine</p> <p>Ort: Hotel Hansa-Hof  Osnabrücker Str. 273, Rheine</p>		

# Termine des Münsterländer BV

Freitag Stammtisch

07.03.03

20.00 Uhr

Veranst.: Bezirksgruppe Rheine

Ort: Hotel Hansa-Hof  
Osnabrücker Str. 273, Rheine

Donnerst. Werksbesichtigung  
27.03.03 BASF-Coatings AG in Hiltrup  
14.00 Uhr mit Damen  
Gäste willkommen

Veranst.: AK Senioren

Ort: BASF-Coatings AG, Hiltrup  
Glasurit-Str. 1, am Haupteingang

Anmeld.: erforderlich, VDI Geschäftsstelle

Donnerst. Vortrag und Besichtigung  
27.03.03 Fa. STENAU in Ahaus  
15.00 Uhr Entsorgung für Betriebe und  
Was passiert mit dem gelben  
Sack?

Veranst.: Bezirksgruppe Rheine

Ort: Fa. Stenau, Ahaus, Von-Braun-  
Straße 70, Werkstor

Inf./Anm.: erforderlich, beim Obmann  
bis 10.03.03

Montag Jahresmitglieder-  
31.03.03 versammlung

18.00 Uhr

Veranst.: VDI

Ort: Technologiepark, Mendelstr. 11  
Münster

Anm.: VDI Geschäftsstelle

Sehr geehrtes VDI-Mitglied,  
der Münsterländer Bezirksverein im Verein Deutscher Ingenieure lädt seine  
Mitglieder ein zur

## Jahresmitgliederversammlung

**Montag, 31. März 2002**

**18.00 Uhr**

**im Technologiepark, Mendelstr. 11, Münster**

### Tagesordnung:

1. Begrüßung, Ehrungen,
2. Förderpreisverleihung
3. Bericht des Vorsitzenden
4. Bericht des Schatzmeisters
5. Bericht der Rechnungsprüfer
6. Entlastung des Vorstands
7. Wahlen
8. Berichte aus den Bezirksgruppen und Arbeitskreisen
9. Fachvortrag
10. Verschiedenes  
Gemeinsames Essen

Wahlvorschläge können dem Vorstand schriftlich bis zum **28. Februar 2003**  
mitgeteilt werden.

Aus organisatorischen Gründen bitten wir Sie, uns Ihre Teilnahme bis zum  
**15. März 2003** mitzuteilen:

**VDI Münsterländer BV**  
Mendelstr. 11  
48149 Münster  
Tel: 0251/980-1209, Fax: 0251/980-1210  
e-mail:vdi@vdi-muenster.de

Eine persönliche Einladung erfolgt nicht mehr!

Wir bitten um Ihre Teilnahme und freuen uns, Sie am 31. März 2003 begrüßen  
zu können.

**Hubertus Kopatschek**

Vorsitzender  
des VDI Münsterländer Bezirksvereins

**Lothar Jandel**

stellv. Vorsitzender

# Termine des Westfälischen BV

**Geschäftsstelle:**  
**Sonnenstr. 96/98, 44139 Dortmund**  
**Fachhochschule Dortmund**  
**Tel.: 0231/128406, Fax: 0231/1386711**  
**e-mail: bv-westfalen@vdi.de**

**1. Vorsitzender**  
**Dipl.-Ing. Klaus-Peter Keuntje**  
**Tel. 02 31/61 35 82 p**  
**Tel. 0231/6071314 d, Fax: 0231/6071315**

**2. Vorsitzender**  
**Dr.-Ing. Heiko Tschich**  
**Tel. 0231/1862124, Fax 0231/1862706**

**Schriftführer**  
**Prof. Dr.-Ing. Fred Bittner**  
**Tel. 0231/9112-737, Fax. 0231/9112-314**

**Schatzmeister**  
**Dipl.-Ing. Klaus Nebelsiek, 0231/9112205 d**

**AK Techn. Gebäudeausrüstung (TGA)**  
 s. 1. Vorsitzender

**AK Konstruktion und Entwicklung (AKE)**  
 Dr.-Ing. Jobst Bickendorf, 0231/755-4837

**AK Materialfluß und Fördertechnik (MF)**  
 Dr.-Ing. Dirk Jodin, 0231/9 74 33 44

**AK Technischer Vertrieb (TV)**  
 Dipl.-Ing. Bernd Worms, Fax 0 21 71/ 4 58 47

**AK Umwelttechnik (UT)**  
 Dipl.-Ing. Jürgen Poller, 02301/ 91 44 62  
 Fax: 91 44 62, e-mail: juergen.poller@t-online.de

**AK Technikgeschichte (TG)**  
 Dr. Dr. Hartmut Herbst, 0231/ 907-16 49  
 Prof. Dipl.-Ing. O. Rohde, 0231/ 46 44 01

**Kontaktstelle Frauen im Ingenieurberuf**  
 Dipl.-Ing. Monika Grünwald  
 Tel. 02 31/ 6 96 41 16

**Hochschulgruppe (HG)**  
 Dipl.-Ing. Grimm, Fak Maschb, Uni Do

**Besichtigungen**  
 Dr.-Ing. habil. H. Lorenz, 0231 / 755-2069

**Senioren-Stammtisch**  
 Dipl.-Ing. Walter Schnittger, 0231/ 461715

**Studienreisen**  
 Dipl.-Ing. Wolfram Risse, 0234 / 28 80 35

**Bezirksgruppe Hamm**  
 Dipl.-Ing. Manfred Scheffler, 0203 / 52-28337

**Vertrauensmann Ingenieur-Beihilfe**  
 Dr.-Ing. Jürgen-P. Voigt, 0231/735771

<p><b>Freitag</b>  <b>10.01.03</b>  <b>17.00 Uhr</b></p> <p>Veranst.: Senioren-Stammtisch</p> <p>Ort: CIP-Pool im Maschinebaubau Universität Dortmund</p> <p>Anmeld.: Bei Herrn Schnittger erforderlich. Der PC-Lehrgang läuft seit dem 25.10.02</p>	<p><b>Montag</b>  <b>03.02.03</b>  <b>17.30 Uhr</b></p> <p>Veranst.: AK Techn. Gebäudeausrüstung</p> <p>Referent: Dipl.-Ing. D. Schöps DMS, Hamburg</p> <p>Ort: Hotel Drees, Hohe Str. 107 Dortmund</p>
<p><b>Freitag</b>  <b>10.01.03</b>  <b>18.00 Uhr</b></p> <p>Veranst.: AK Techn. Gebäudeausrüstung</p> <p>Anmeld.: Bei Herrn Keuntje erforderlich Es erfolgt eine gesonderte Einladung</p>	<p><b>Dienstag</b>  <b>04.02.03</b>  <b>09.30 Uhr</b></p> <p>Veranst.: AK Techn. Gebäudeausrüstung AK Bautechnik Es erfolgt eine gesonderte Einladung</p>
<p><b>Montag</b>  <b>20.01.03</b>  <b>19.30 Uhr</b></p> <p>Veranst.: Bezirksgruppe Hamm</p> <p>Ort: Restaurant Tingelhoff, Werne</p> <p>Anmeld.: Erforderlich bis 31.12.02 Bei Herrn Scheffler</p>	<p><b>Ort:</b> Universität Dortmund</p>
<p><b>Dienstag</b>  <b>21.01.03</b>  <b>18.00 Uhr</b></p> <p>Veranst.: Senioren-Stammtisch</p> <p>Ort: Hotel Drees, Hohe Str. 107 Dortmund</p>	<p><b>Dienstag</b>  <b>11.02.03</b>  <b>19.30 Uhr</b></p> <p>Veranst.: Bezirksgruppe Hamm</p> <p>Ort: Hotel/Restaurant Breuer Ostenallee 95, Hamm</p>
<p><b>Samstag</b>  <b>25.01.03</b>  <b>12.00 Uhr</b></p> <p>Veranst.: AK Technikgeschichte</p> <p>Ort: Museum für Kunst und Kulturgeschichte Dortmund, Hansastr. 3</p>	<p><b>Samstag</b>  <b>15.02.03</b>  <b>11.00 Uhr</b></p> <p>Referent: Dr. Dr. Hartmut Herbst, DASA</p> <p>Veranst.: AK Technikgeschichte</p> <p>Ort: DASA, Friedrich-Henkelweg , DO</p>
<p><b>Montag</b>  <b>27.01.03</b>  <b>17.00 Uhr</b></p> <p>Veranst.: AK Umwelttechnik</p> <p>Ort: Polizei-Präsidium Dortmund</p> <p>Anmeld.: Beim Obmann erforderlich</p>	<p><b>Dienstag</b>  <b>18.02.03</b>  <b>18.00 Uhr</b></p> <p>Veranst.: Senioren-Stammtisch</p> <p>Ort: Hotel Drees, Hohe Str. 107, DO</p>
	<p><b>Montag</b>  <b>10.02.03</b>  <b>18.00 Uhr</b></p> <p>Veranst.: AK Techn. Gebäudeausrüstung</p> <p>Referent: Prof. Dr. Friedrich Reinmuth FH Münster - Steinfurt</p> <p>Ort: Hotel Drees, Hohe Str. 107, DO</p>

# Termine des Westfälischen BV

<b>Dienstag</b>	<b>Ingenieur-Stammtisch</b>
<b>11.03.03</b>	
<b>19.30 Uhr</b>	

Veranst.: Bezirksgruppe Hamm  
Ort: Hotel/Restaurant Breuer Ostenallee 95, Hamm

<b>Montag</b>	<b>Tonbildschau</b>
<b>17.03.03</b>	<b>Dampflok-Erinnerungen – Der letzte Pfiff</b>
<b>18.00 Uhr</b>	<b>10 Jahre Arbeitskreis in der DASA!</b>
Referent:	Dipl.-Ing. Jürgen Roock, Halle/W.
Veranst.:	AK Technikgeschichte
Ort:	DASA, Friedrich-Henkelweg Dortmund
Inf.:	Breitwandprojektion

<b>Dienstag</b>	<b>Senioren-Stammtisch</b>
<b>18.03.03</b>	
<b>18.00 Uhr</b>	

Veranst.: Senioren-Stammtisch  
Ort: Hotel Drees, Hohe Str. 107 Dortmund

<b>Montag</b>	<b>Vortrag</b>
<b>31.03.03</b>	<b>Kosten senken in der Produktion – durch PIUS</b>
<b>17.00 Uhr</b>	
Veranst.:	AK Umwelttechnik
Ort:	Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik Emil-Figge-Str. 75, Dortmund
Anmeld.:	Beim Obmann erforderlich

## Vorschau:

<b>Montag</b>	<b>Vortrag</b>
<b>07.04.03</b>	<b>Das neue Schuldrecht</b>
<b>18.00 Uhr</b>	

Veranst.: AK Techn. Gebäudeausrüstung  
Referent: RA Dr. Andreas Lachmann Düsseldorf  
Ort: Hotel Drees, Hohe Str. 107 Dortmund

<b>Dienstag</b>	<b>Ingenieur-Stammtisch</b>
<b>08.04.03</b>	
<b>19.30 Uhr</b>	

Veranst.: Bezirksgruppe Hamm  
Ort: Hotel/Restaurant Breuer Ostenallee 95, Hamm

<b>Dienstag</b>	<b>Senioren-Stammtisch</b>
<b>15.04.03</b>	
<b>18.00 Uhr</b>	

Veranst.: Senioren-Stammtisch  
Ort: Hotel Drees, Hohe Str. 107 Dortmund

<b>Montag</b>	<b>Vortrag</b>
<b>05.05.03</b>	<b>Hydraulik bei Mehrkesselanlagen von Mittel- und Großkesseln</b>
<b>18.00 Uhr</b>	

Veranst.: AK Techn. Gebäudeausrüstung  
Referent: Herrmann Krekeler, Buderus Dortmund  
Ort: Hotel Drees, Hohe Str. 107, DO

<b>Dienstag</b>	<b>Ingenieur-Stammtisch</b>
<b>13.05.03</b>	<b>Bezirksgruppe Hamm</b>
<b>19.30 Uhr</b>	

<b>Dienstag</b>	<b>Senioren-Stammtisch</b>
<b>20.05.03</b>	
<b>18.00 Uhr</b>	

<b>Montag</b>	<b>Vortrag</b>
<b>02.06.03</b>	<b>Trends und Aussichten in der Haus- u. Gebäudeautomation</b>
<b>18.00 Uhr</b>	

Veranst.: AK Techn. Gebäudeausrüstung  
Ort: Hotel Drees, Hohe Str. 107 Dortmund

<b>Dienstag</b>	<b>Ingenieur-Stammtisch</b>
<b>10.06.03</b>	<b>Bezirksgruppe Hamm</b>
<b>19.30 Uhr</b>	

<b>Dienstag</b>	<b>Senioren-Stammtisch</b>
<b>17.06.03</b>	
<b>18.00 Uhr</b>	

<b>Montag</b>	<b>Vortrag</b>
<b>23.06.03</b>	<b>Haftung im Umweltbereich</b>
<b>17.00 Uhr</b>	

Veranst.: AK Umwelttechnik  
Ort: Gerling-Konzern, Dortmund  
Anmeld.:

**Der Westfälische Bezirksverein gratuliert zum „runden“ Geburtstag**

### ► 85 Jahre

17. März Ing. Hans-Jürgen Bredereck Dortmund

### ► 80 Jahre

28. März Prof. Helmut Heusler, Dortmund

### ► 75 Jahre

26.Januar Ing. Willi Tacke, Warstein

03. Februar Dipl.-Ing. Hans Schnupp

Dortmund

18. Februar Ing. Walter Pape, Unna

26. Februar Ing. Alois Schwemin, Dortmund

27. Februar Prof. Dipl.-Ing. Franz Platte, Hamm

30. März Dipl.-Ing. Heinz Grünhoff, Unna

### ► 70 Jahre

12. Januar Dipl.-Ing. Dieter Sauerzapfe Dortmund

22. Februar Dr.-Ing. Erich Dittrich, Dortmund

12. März Ing. Reiner Techmer, Hamm

### ► 65 Jahre

13. Januar Ing. Hartleff Wende, Sundern

22. Januar Dipl.-Ing. Horst Hausberg

Dortmund

10. Februar Dr.-Ing. Manfred Tippmann Holzwiede

31. März Dipl.-Ing. Klaus Dieter Busse Dortmund

### ► 60 Jahre

5. Januar Ing. (grad.) Ulrich Schwetzke Dortmund

24. Januar Dipl.-Ing. Erhard Spintzyk Schwerte

5. Februar Prof. Rolf Jansen, Dortmund

11. Februar Dipl.-Chemiker Armin Höckendorf

Dortmund

17. Februar Dipl.-Ing. Klaus-Rüdiger Schütz Lünen

04. März Dipl.-Ing. Siegfried Cummerow, Soest

15. März Prof. Rudolf Tracht, Dortmund

# Termine des Westfälischen BV

Sehr geehrtes VDI-Mitglied,  
der Westfälische Bezirksverein im Verein Deutscher Ingenieure lädt seine Mitglieder ein zur

## Jahresmitgliederversammlung

am 13. März 2003 um 18.00 Uhr  
Rosenterassen, Westfalenhallen Dortmund

### Tagesordnung:

1. Eröffnung und Feststellung der Beschlussfähigkeit
2. Ehrungen (siehe vorgezogene Jubilarehrung)
3. Vorstandsbereich
- 3.1 Genehmigung der Protokolle der Jahresmitgliederversammlung vom 17. April 2002
- 3.2 Vorstandarbeit
- 3.3 Kassenbericht
- 3.4 Bericht der Kassenprüfer
- 3.5 Entlastung des Vorstands
4. Haushaltsentwurf 2003 und Genehmigung
5. Bestätigung Hochschulvertretung als Beisitzer
6. Festvortrag: „**Physikanten & Co. – eine interaktive Physik-Show**  
**Spaß und Spannung mit naturwissenschaftlichen Phänomenen**
7. Allgemeines

### Vorgezogene Jubilarehrung

Für die Jubilare findet vor der Versammlung um 16.00 Uhr im Restaurant Rosenterassen ein Empfang mit Ehrung und Kaffeetrinken statt. Die Jubilare erhalten hierzu eine persönliche Einladung.

Im Anschluss an die Mitgliederversammlung lädt der VDI die anwesenden Mitglieder und deren Begleitung zum gemeinsamen Abendessen ein. Zur Feststellung der Teilnehmerzahl bitten wir um Anmeldung bei der Geschäftsstelle (per Fax, Brief, Formular) bis zum **3. März 2003**.

Wir bitten um Ihre Teilnahme und freuen uns, Sie am 13. März 2003 begrüßen zu können.

### Klaus-Peter Keuntje

Vorsitzender des VDI, Westfälischer Bezirksverein

VDI Westfälischer Bezirksverein  
Sekretariat der Geschäftsstelle  
Sonnenstraße 96  
44139 Dortmund

Fax: 0231 / 1 38 67 11

### An der Jahresmitgliederversammlung und am Festvortrag mit interaktiver Physik-Show am 13. März 2003 um 18.00 Uhr, Rosenterassen, Westfalenhallen Dortmund

nehme ich teil. ( ) Ich werde von ..... weiteren Person(en) begleitet.

Am Abendessen nehme ich teil. ( ) Ich werde von ..... weiteren Person(en) begleitet.

Essenswunsch: ..... mal Dortmunder Pfefferpotthast  
..... mal Schinkenschmaus (kalte Platte)

Absender: .....  
(Druckbuchstaben) .....

Datum ..... Unterschrift

**Anmeldeschluss ist der 3. März 2003**

## Emssperrwerk und Meyer-Werft



**Der Ingenieurkreis Bottrop/Gladbeck auf der Meyer-Werft in Papenburg.**

Foto: C. Kügler

Der Ingenieurkreis Bottrop/Gladbeck besichtigte am 12. Oktober 2002 das neue Emssperrwerk und die Meyer-Werft in Papenburg. Bei klarem, bedeckten und windigen Wetter erreichte die Gruppe pünktlich um 10.15 h den Vortragssaal in Oldersum. Nach einer Videovorführung und einer Kurzinformation ging es zum Deich, von dem man das Sperrwerk gut übersehen konnte. Das Sperrwerk an der Unterems wurde für den Küstenschutz und die etwa halbjährlich stattfindenden Überführungen der Kreuzfahrtschiffe von Papenburg ins offene Meer errichtet.

Nachdem die Teilnehmer durch die kalte Briesen am Deich durchgefroren waren, ging es zum Mittagsbuffet und anschließend nach Papenburg, wo ein ehemaliger Mitarbeiter die Ingenieurgruppe fachkundig durch die Meyer-Werft leitete, so dass auch keine außergewöhnliche Frage unbeantwortet blieb. Gewaltig war der Blick in die beiden Schiffbauhallen. Insgesamt waren zwei Schiffe im Ausbau und zwei in Vorbereitung. Auf der Werft werden zwei Schiffe pro Jahr fertiggestellt, was eine große technische und logistische Herausforderung bedeutet und selbst gestandene Ingenieure beeindruckte.

## Münsterländer Bezirksverein



**Finanzperspektiven zeigte Norbert Nienaber auf.**  
Foto: B. Stuchey

mit die Geldanlage angepasst auf die persönlichen Umständen hin erfolgen können.

Nach dem Vortrag berichtete Dipl.-Ing. Wilfried Hempelmann, Obmann der Bezirksgruppe, über die Aktivitäten in diesem Jahr und erläuterte

auch den Stand der Vorbereitungen für das Jubiläum im nächsten Jahr. Geplant ist, dass das 50-jährige Jubiläum der Bezirksgruppe am 20. September mit einem Festakt im Hotel Höxberg begangen werden soll. Zudem wird eine Festschrift konzipiert, in der neben der Entwicklung der Bezirksgruppe die wirtschaftliche Präsenz im Beckumer Raum dargestellt werden soll. Es sollen die in der Region angesiedelten Unternehmen zu Wort kommen und über ihre besonderen, hier entwickelten Ingenieurleistungen berichten.

Die Ideen zum Jubiläum stoßen auf große Resonanz. Da das Jubiläum aber auch mit Kosten verbunden ist, sucht die Bezirksgruppe Sponsoren, die dieses finanziell unterstützen.

## Westfälischer Bezirksverein Preise für hervorragende Studienleistungen

Im Rahmen einer Feierstunde fand die diesjährige Preisverleihung des VDI-Förderpreises am 21. November in der DASA statt. Von der Universität Dortmund erhielten Yiwen Dong und Stefanie Poggendorf den Preis als Jahrgangsbeste im Grundstudium Chemietechnik. Lars Leiking wurde mit dem Geldpreis als Jahrgangsbester im Grundstudium Maschinenbau ausgezeichnet.



**Bei der Preisverleihung (v. li.): Die Eltern von Lars Leiking, Stephan Klein, Stefanie Poggendorf, Klaus Keuntje (Vorsitzender VDI WFN), Yiwen Dong, Prof. Eberhard Menzel, Dr. Tschich (stellv. Vorsitzender VDI WFN), Christian Klockenkemper, Prof. Eberhard Becker**

Für herausragende Diplomarbeiten an der Fachhochschule Dortmund wurden Stephan Klein und Christian Klockenkemper im Studienfach Informatik belohnt. Carsten Theler war im Fachbereich Maschinenbau Spitze. Alle Preisträger erhielten zum Geldpreis im Werte von je 1.000 Euro eine kostenlose zweijährige Mitgliedschaft im VDI. Die Preisverleihung nahmen die Rektoren Prof. Eberhard Becker für die Universität und Prof. Eberhard Menzel von der Fachhochschule Dortmund mit dem Vorsitzenden des Westfälischen BV, Klaus Keuntje, vor.

Der Festvortrag zum Thema „Roboter - Moderne Anwendung und Entwicklungstendenzen“, wurde von Priv. Dozent Dr.-Ing. Gerd Grube gehalten. Für Dr. Grube schloss sich ein emotionaler Kreislauf, denn er war vor Jahren selbst Empfänger des Förderpreises.

Vor der Preisverleihung fand eine Infoveranstaltung in der DASA über ingenieurwissenschaftliche Berufe

und Studiengänge statt. Hierzu hatte der VDI die Studierenden der Universität und Fachhochschule Dortmund eingeladen. „Wir sind mit der Veranstaltung rundum zufrieden“, stellte Klaus Keuntje fest. Es ist wichtig, junge Menschen für technische Studiengänge zu interessieren und zu begeistern. Der Westfälische Bezirksverein begleitet zurzeit mehrere Förderprojekte an Schulen mit

der Sekundarstufe II. 2003 wird in Zusammenarbeit mit dem RP Arnsberg das erste Mal ein Schulförderpreis ausgelobt.

## Mitgliederversammlung in der Bezirksgruppe Beckum

Die diesjährigen Mitgliederversammlung der Bezirksgruppe Beckum fand in den Räumen der Sparkasse Beckum-Wadersloh statt. Eingeleitet wurde die Sitzung mit einem Vortrag über Finanzperspektiven für den privaten Bereich, den der Leiter „Vermögensberatung“ der Sparkasse Beckum-Wadersloh, Norbert Nienaber, hielt. Nienaber ging auf die aktuelle Situation auf dem Finanzmarkt ein und empfahl den Zuhörern, ihre Geldanlagen zu streuen. Auf diese Weise ließe sich das Risiko verringern. Er sei optimistisch, dass langfristige Geldanlagen, zum Beispiel in Fonds, die Turbulenzen, die wir gerade erleben, einigermaßen gut überstehen werden. Wichtig sei jedoch eine individuelle Beratung, da-

„Heiße Ideen für glatte Textilien“ standen im Mittelpunkt der letzten „Innovationsdrehzscheibe Bergisches Land“, die der Bergische VDI zusammen mit der Bergischen Universität, den Bergischen Technologiezentren, der IHK, den Arbeitgeberverbänden und der Initiative Qualitätssicherung NRW veranstaltete.

Das Bügelsystem Feelina, jüngstes Kind des Wupper-taler Familienunternehmens Vorwerk, wurde, wie Dirk Reznik, General-Manager von Vorwerk-Bügelsysteme, erklärte, in nur 18 Monaten zur Serienreife gebracht. Wie sein großer Bruder, der legendäre Kobold-Staubsauger, wurde auch das Bügelsystem konsequent auf den Direktvertrieb hin entwickelt und übertrifft bereits im Jahr seiner Markteinführung 2002 das anvisierte Umsatzziel. „Die Vorteile der Feelina, die das Bügeln in der halben Zeit ermöglichen, kom-

men nur durch Vorführen und Ausprobieren richtig zur Geltung,“ erläuterte Reznik. „Das funktioniert natürlich nur, wenn unsere Beraterinnen davon überzeugt sind, dass sie das hochwertigste Produkt auf dem Markt anbieten.“

Mittlerweile bringen mehr als 200 sogenannte „Feelina-Feen“ bundesweit das System an die Frau, indem sie auf Partys in Privatwohnungen die Vorteile erfahrbar und erlebbar machen. Darüber hinaus garantieren sie die direkte Rückmeldung der Kundenmeinung an das Unternehmen. Die Produktidee entstand, nachdem die Vorwerk-Produktentwickler durch Umfragen herausgefunden hatten, dass das Thema „Bügeln“ noch von keinem anderen Anbieter

besetzt war und Testpersonen auf einen Prototypen zu 92 Prozent positiv reagierten. Ein ansprechendes, auf der Vorwerk-Produktlinie liegendes Design, das bereits mit der begehrten Design-Auszeichnung „red dot“ belohnt wurde, und technische Optimierung führten zu dem Produkt.

„Wir haben mehrere Patente auf die Feelina angemeldet,“ sagte Dirk Reznik, „allerdings haben wir nicht in jedem Punkt das Rad noch einmal neu erfunden, sondern uns auf die Verbesserung und Verfeinerung des Stands der Technik konzentriert.“ Weitere Erfolgsfaktoren sieht der Manager in der hohen Motivation und Kreativität seines achtköpfigen Teams, das räumlich zusammenge-

Bergischer Bezirksverein

## Innovation am Beispiel eines-Bügelsystems

zogen wurde und in einer eigenen Halle sämtliche strategischen Felder des neuen Produktes ohne Reibungsverluste entwickeln konnte.

Die generelle Innovationsstrategie des Vorwerk-Konzerns fasste Geschäftsführer Dr. Jean-Pierre Lacoste zusammen: „Wir orientieren uns konsequent an den Erfordernissen des Direktvertriebes, sind Trendsetter bei den Technologien und setzen uns herausfordernde Ziele. In sogenannten Innovationskorridoren arbeiten wir mit kreativen Problemlösungsstrategien, außerdem begleiten unsere Vorentwickler das Produkt, bis es in Serie geht.“

Informationen: [www.innovations-drehzscheibe.de](http://www.innovations-drehzscheibe.de); [www.vorwerk-feelina.de](http://www.vorwerk-feelina.de)

Westfälischer Bezirksverein

## Bezirksverein fördert Forschung zum Anfassen



Auswertung am PC (vorne: Versuchsaufbau)

Das deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) in Göttingen bietet seit ca. 2 Jahren für alle Schulen die Möglichkeit, im internen DLR\_School\_Lab in mehreren Themenbereichen praktische Versuche durchzuführen, die in der Schule so nicht gemacht werden können. Dieses Angebot nutzte auch der Physikgrundkurs der Jahrgangsstufe 11 des Heisenberg-Gymnasiums in Dortmund, bestehend aus fünfzehn Schülern und Schülerinnen. Während einer dreitägigen Studienfahrt, die vom Westfälischen BV finanziell unterstützt wurde, nutzte die Gruppe die Zeit zum Erforschen des „Phänomens Fliegen“.

Auf dem großflächigen DLR-Gelände befinden sich 13 verschiedene

Strömungskanäle, welche von mehreren hundert Beschäftigten zur weltweiten Forschung genutzt werden. Die Versuche dienen zwei Zielen: Zum einen der Verbesserung der aerodynamischen Strömungsverhältnisse und zum anderen zur Optimierung der Sicherheit beim Fliegen. Diese Forschungseinrichtung wird von mehreren Luft- und Raumfahrtunternehmen genutzt.

Die Dortmunder Schüler beschäftigten sich im School\_Lab mit fünf verschiedenen Themenbereichen: Kräfte, Strömungen, Wirbel, Schwingungen und Messtechnik. Für jeden Themenbereich standen den Schülern, Modelle von z. B. Flugzeugen oder aufwändige Versuchsgeräte, wie der berühmte Prandtlkanal, zur Verfügung. Freudliche Mathematik- und Physikstudenten halfen den Schülern bei der Durchführung der Versuche und standen ihnen mit Rat und Tat zur Seite.

Die Experimente wurden von den Schülern selbstständig ausgeführt und anschließend zusammen mit dem Versuchsleiter ausgewertet. Zusätz-

lich zu den Versuchen durften die Schüler nicht nur einen Rundgang auf den DLR-Gelände erleben, sondern auch einen Abstecher ins Funklabor machen, wo ihnen die Grundlagen des Funkverkehrs erläutert wurden. Außerdem konnten die Jugendlichen mit Hilfe einer Hochgeschwindigkeitskamera (1.000.000 Bilder pro Sekunde) den Flug einer Libelle und das Zerplatzen eines Luftballons hochauflöst beobachten. Nebenbei stattete der Kurs der Ausstellung „Das Göttinger Nobelpreiswunder – 100 Jahre Nobelpreis“ im historischen Bibliothekssaal der Paulinerkirche einen Besuch ab. Zu den Göttinger Nobelpreisträgern zählt auch der Namensgeber des Heisenberg - Gymnasiums, dessen Habilitationsurkunde in der Ausstellung zu sehen ist.

Der Besuch in Göttingen wurde von den Schülern und Lehrern als sehr informativ und interessant empfunden. Einige Schüler wurden motiviert über eine technisch - naturwissenschaftliche Ausbildung nachzudenken. Die Atmosphäre überzeugte durch das angenehme Arbeitsklima und die spendbare Haltung des DLR. Die Gruppe kann einen Ausflug zum DLR\_School\_Lab sehr empfehlen.

## Mitgliederversammlungen 2003

### Bergischer Bezirksverein

Mittwoch, 21.05.2003, 18.00 Uhr, Gründer- u. Technologiezentrum, Solingen, Grünwalder Str. 29 - 31

### Bochumer Bezirksverein

Freitag, 14.02.2003, 18.30 Uhr, Bedienungsrestaurant der Ruhr-Universität Bochum

### Emscher-Lippe Bezirksverein

Freitag, 14. März 2003, 19.00 Uhr, Glashaus Herten, Hermannstraße 16

### Lenne Bezirksverein

Donnerstag, 20. März 2003, 18.00 Uhr, ARCADEON, Lennestr. 91, Hagen

### Münsterländer Bezirksverein

Montag, 31. März 2002, 18.00 Uhr, Technologiepark, Mendelstr. 11, Münster

### Westfälischer Bezirksverein

Donnerstag, 13. März 2003, 18.00 Uhr, Rosenterassen, Westfalenhallen Dortmund

# Deutscher Ingenieurtag 2003

Der Deutsche Ingenieurtag 2003 findet, wie schon im letzten Ingenieur forum berichtet, vom 12. – 14. Mai 2003 in Münster statt. Auf diesem alle zwei Jahre stattfindenden Forum werden technische Entwicklungen aufgezeigt, welche die Lebensbedingungen der Menschen verbessern und gleichzeitig nachteilige Folgen für künftige Generationen vermeiden. Deshalb steht diese Veranstaltung unter dem Motto **Zukunft inspiriert -Technologien für eine nachhaltige Entwicklung im 21. Jahrhundert.**

Das Programm des Deutschen Ingenieurtags 2003 umfasst neben der Plenarversammlung und dem Festival der Technik die drei Fachkongresse: Verkehrssysteme der Zukunft, Bautechnik und Nanotechnik in Chemie, Pharma und Medizin.

## Verkehrssysteme

Der Fachkongress „Mobilität heute - morgen - übermorgen“ stellt kritische Fragen an die Zukunft des Automobils. Bevormunden elektronische Hilfen den Autofahrer? Oder können sie so entwickelt werden, dass sie ausschließlich den Kunden nutzen erhöhen? Spitzexperten aus Industrie und Forschung werden Zukunftsfragen der Verkehrstechnik, die Zukunft des Verbrennungsmotors und seiner Alternativen, Sicherheitstechnik und neue Fahrzeugkonzepte diskutieren.

Eine Plattform finden schließlich auch andere Verkehrsträger und ihre Vernetzung mit dem Automobil. Kämpft das Flugzeug gegen Straße und Schiene? Bleibt der Transrapid dabei in Deutschland auf der Strecke? Welche Rolle spielen neue Werkstoffe und Zukunftstechnologien wie Nanotechnik und Mikrosystemtechnik im Fahrzeugbau?

## Nanotechnik

Die Nanotechnik ist eine der Schlüsseltechnologien des 21. Jahrhun-

derts. Noch ist sie eine Domäne der Physiker und Chemiker. Doch mit der Zahl der Anwendungen wachsen zunehmend Ingenieure in die Schlüsseltechnologie hinein. Deshalb stellt der VDI einen kompletten Fachkongress unter den Titel „Nanotechnik als Schlüsseltechnologie – Perspektiven und Anwendungen in Chemie, Pharma und Medizin“. Aus der Themenvielfalt wird deutlich, dass die Nanotechnik bereits zu einem Arbeitsfeld der Ingenieure geworden ist. Der VDI-Kongress macht deshalb die Nanotechnik in Kosmetik, Medikamenten und Medizin ebenso zum Thema wie die großtechnische Herstellung von Nanopartikeln im Megatonnenbereich und die notwendige Ausbildung künftiger „Nanoingenieure“. Aber auch Risiken und denkbare Gefahren werden diskutiert.

## Bautechnik

In jeder modernen Volkswirtschaft bilden Bauleistungen den umsatzstärksten Wirtschaftssektor. Bauinvestitionen stellen die mit Abstand größten Wertschöpfungen dar. Zudem ist das Bauen nicht nur eine bedeutende Kulturleistung, sondern heutzutage auch ein

Prozess mit höchstem technischen Innovationspotential. So stellt der VDI den Fachkongress Bautechnik unter den Titel „Innovatives Planen und Bauen - Bautechnik für die Gesellschaft von morgen“. Spitzenexperten führender Ingenieurbüros und Bauunternehmen sowie aus Wissenschaft und Forschung sprechen über das „Null-Liter-Haus“, über innovative Konstruktionen für Wind- und Aufwindkraftwerke von 1000 Metern Höhe und mehr. Bis zum Fahrweg des Transrapid beruhen wegweisende Entwicklungen auf der Bautechnik von morgen. Verteilte Künstliche Intelligenz revolutioniert die Ausschreibung, Vergabe und Abwicklung von Bauvorhaben, textilbewehrter Beton ist ein Beispiel für neue Wege in der Werkstoffkombination.

## Der Tagungsort

Der Deutsche Ingenieurtag findet in Münster im Congress - Centrum Halle Münsterland, Albersloher Weg 32 statt. Münster ist eine Stadt mit besonderem Charakter und Charme.

Sie schafft eine Verbindung zwischen Tradition und modernem Leben. Im historischen Stadt kern ist ihre Geschichte überall gut erkennbar. Zahlreiche Museen und Theater präsentieren lebendige Kultur. Die große und renommierte Universität ist ein produktives Zentrum der Wissenschaft. Doch nicht nur die Stadt, auch ihre schöne Umgebung, mit großzügigen Parklandschaften und typischen Wasserschlössern, ist einen Besuch wert.

Zum Deutschen Ingenieurtag bietet der VDI allen Teilnehmern und Begleitpersonen ein interessantes kulturelles Rahmenprogramm. Ergänzend zu den aktuellen Tagungsschwerpunkten werden eine Palette interessanter technischer Exkursionen angeboten, die alle am 14. Mai 2003 stattfinden. Es werden Institutionen und Ausstellungen besucht, die sich mit den fachlichen Schwerpunkten des DIT 2003 befassen. Weitere Informationen sind erhältlich beim VDI KundenCenter, Postfach 10 11 39, 40002 Düsseldorf, E-Mail: kundencenter@vdi.de, Telefon 02 11 / 62 14 - 650, Fax – 575, sowie im Internet unter www.vdi.de

<b>Montag, 12. Mai 2003</b>	<b>11.00 - 12.30 Uhr</b>	<b>VDI - Pressekonferenz</b>
	<b>16.00 - 18.30 Uhr</b>	<b>Plenarversammlung mit Grußworten, Plenarvortrag und Ehrungen</b>
	<b>18.30 - 22.00 Uhr</b>	<b>Fest der Technik Empfang für alle Teilnehmer und Begleitpersonen des Deutschen Ingenieurtags auf Einladung der Stadt Münster und des VDI</b>
<b>Dienstag, 13. Mai 2003</b>	<b>09.00 - 12.30 Uhr</b>	<b>Drei parallele Fachkongresse: -Zukunft der Fahrzeug- und Verkehrstechnik -Innovatives Planen und Bauen -Nanotechnik in Chemie, Pharma und Medizin</b>
	<b>10.00 - 12.30 Uhr</b>	<b>VDI - Schülerforum</b>
	<b>14.00 - 17.00 Uhr</b>	<b>Fortsetzung der drei parallelen Fachkongresse: -Zukunft der Fahrzeug- und Verkehrstechnik -Innovatives Planen und Bauen -Nanotechnik in Chemie, Pharma und Medizin</b>
	<b>08.00 - 17.30 Uhr</b>	<b>VDI - Infomarkt</b>
	<b>09.00 - 16.00 Uhr</b>	<b>Kulturelles Rahmenprogramm</b>
<b>Mittwoch, 14. Mai 2003</b>	<b>09.00 - 15.00 Uhr</b>	<b>Technische Exkursion</b>

*Das vorläufige Programm des Deutschen Ingenieurtags*



## Innovation an der Ruhr - Maschinenbau in Bochum



**Neuer Schwerpunkt Kraftfahrzeugs-Antriebstechnik**

**Bild:** Pressestelle Ruhr-Universität Bochum

„Du hast 'nen Herzschlag aus Stahl“ besang Herbert Grönemeyer das Ruhrgebiet. Inzwischen hat der Puls des digitalen Zeitalters längst das Revier erreicht. Denn intelligente Strukturen wandeln sich, um zukunftsfähig zu bleiben, und verbinden traditionelle Stärken mit neuen Ideen. An diesem Anspruch lässt sich die Fakultät für Maschinenbau in Bochum messen. Durch Vergabe von Lehraufträgen an profilierte Fachleute aus der Industrie bleibt die Fakultät im ständigen Austausch mit der Wirtschaft. Denn eine praxisnahe Ausbildung muss sich ständig weiterentwickeln. Nicht zuletzt deshalb hat die Bochumer Fakultät für Maschinenbau ihr Angebot noch einmal erweitert: Im laufenden Wintersemester fiel der Startschuss für die neuen Vertiefungsrichtungen Micro-Engineering, Ingenieur-Informatik und Kraftfahrzeug-Antriebstechnik. Damit sind drei neue Schwerpunkte in den innovativen Bereichen des Maschinenbaus entstanden.

Auch in der Betreuung und Förderung des Nachwuchses ist der Standort Bochum stark: Die Möglichkeit, seinen Horizont durch Studienaufenthalte in Sheffield, Florenz oder Texas zu erweitern, ist fast schon eine Selbstverständlichkeit. Anonymous Einzelkämpfer tum hat hier keine Chance: Die Fakultät für Maschinenbau bietet individuelle Betreuung und Beratung in einem Ausmaß, von dem Studenten einer „Massenuniversität“ sonst nur träumen können.

Bewährte Methoden mit neuen Denkansätzen verbinden, das ist das

Ziel des neuen Studiengangs Umwelttechnik und Ressourcenmanagement. Der Diplomstudiengang, für den sich im Wintersemester 2000 erstmalig Studienanfänger einschreiben konnten, wird von den Fakultäten für Bauingenieurwesen und Maschinenbau gemeinsam getragen. Auf den Arbeitsmarkt von morgen abgestimmt, wird dort die ganze Bandbreite des technischen Umweltschutzes vermittelt.

### **Ein neuer Studiengang Drei Schwerpunkte**

Die Fakultät für Maschinenbau hat drei neue Schwerpunkte geschaffen:

#### **Ingenieur-Informatik**

Informatik fasziniert - hier geht es um ihre konkrete Anwendung. Auf einem normalen maschinenbaulichen Grundstudium baut ein Hauptstudium auf, das Informatik-Kenntnisse für maschinenbauliche Konstruktion und Entwicklung sowie Managementwissen vermittelt.

#### **Micro-Engineering**

Mikrosystemtechnik, Mikromechanik, Messtechnik und Laseranwendungstechnik gehören zum Programm des Hauptstudiums - hier geht es um den Maschinenbau von morgen und übermorgen.

#### **Kraftfahrzeug-Antriebstechnik**

Immer wieder sind es die Kraftfahrzeuge, die Abiturienten interessieren und für ein technisches Studium motivieren. Neben Grundlagen der Konstruktion von Kraftfahrzeugen steht hier die Antriebstechnik im Mittelpunkt.

Natürlich werden in Bochum auch die äußerst erfolgreichen „traditionellen“ Vertiefungsrichtungen kontinuierlich weiterentwickelt: Energie- und Verfahrenstechnik, Angewandte Mechanik, Konstruktionstechnik und Produktionsautomatisierung, Werkstoffe.

dern. Die Fakultät für Maschinenbau bietet neben einem neunsemestrigen Diplomstudiengang auch einen auf fünf Semester angelegten Erweiterungsstudiengang an, der Diplom-Ingenieuren mit Fachhochschulabschluss oder ausländischen Studenten mit einem vergleichbaren Studienabschluss die Möglichkeit bietet, sich weiter zu qualifizieren. Sie erwarten eine Fakultät mit mehr als 18 Lehrstühlen an fünf großen Instituten für: Automatisierungstechnik, Energietechnik, Werkstoffe, Konstruktionstechnik und Thermo- und Flüssigtechnik.

### **Technisch stark**

Die ingenieurwissenschaftlichen Fakultäten bilden eine „Technische Universität in der Volluniversität“ - nach angloamerikanischen Vorbildern.

Fachhochschule Münster

## Erfolgreicher Start des Masterstudiengangs

Seit dem Wintersemester 2002/03 bietet der Fachbereich Energie - Gebäude - Umwelt der Fachhochschule in Steinfurt Berufstätigen die Möglichkeit, sich für den Masterstudiengang **Technisches Management in der Energie-, Gebäude- und Umwelttechnik** einzuschreiben. Der Fachbereich stößt mit seinem Angebot, die Lehrveranstaltungen freitags ab 14 Uhr und samstags ab 9 Uhr durchzuführen, bei den Berufstätigen auf große Resonanz. Es gab einen regelrechten Run auf diesen Präsenzstudiengang, zu dem sich letztlich 70 Studierende eingeschrieben haben. Damit sind die Erwartungen seitens des Fachbereichs weit übertroffen worden.

Adressaten dieses Angebots sind Ingenieurinnen und Ingenieure oder Absolventinnen und Absolventen technischer Disziplinen, die am Erwerb von Zusatzqualifikationen, insbesondere Wirtschafts- und Managementqualifikationen, interessiert sind, die in den Ingenieurstudienängen in der Regel nur in geringem Umfang vermittelt werden. Der Masterstudiengang schließt hier zielgerichtet eine Lücke. Er trägt dazu bei, die Berufsfähigkeit von Inge-

nieurinnen und Ingenieuren zu verbessern, denn die Wirtschaft bewertet die stärkere Integration von betriebswirtschaftlichen und juristischen Inhalten, von Praxisbezügen und Erfahrungen in die Hochschulausbildung und die stärker anwendungsorientierte Aufbereitung von Studieninhalten äußerst positiv. Der Masterstudiengang umfasst vier Studiensemester und schließt mit dem Titel Master of Science (M.Sc., ab). Im ersten Semester werden die Fächer Recht, Betriebliches Rechnungswesen, Managementtechniken, Statistik und Finanzmanagement gelesen. Im zweiten und dritten Semester erfolgt dann die individuelle fachbezogene Vertiefung in die Richtungen Energie-, Gebäude- oder Umweltmanagement.

Parallel zum Masterstudiengang ist der 6-semestrige Bachelorstudiengang mit den Richtungen Gebäude- und Umwelttechnik eingeführt worden. Der dabei zu erwerbende Bachelorgrad berechtigt zur Aufnahme des Masterstudiums.

Weitere Informationen zu den Studiengängen können unter [www.fh-muenster.de/fb4/info/master.htm](http://www.fh-muenster.de/fb4/info/master.htm) abgerufen werden.



## Technikgeschichte

# Visionen neuer Arbeitswelten

Die Deutsche Arbeitsschutzausstellung (DASA) in Dortmund widmet sich mit der Sonderausstellung „Vision 21 – Wie wollen wir morgen arbeiten?“ in besonderem Maße den neuen Arbeitswelten, die in der Gegenwart teilweise noch als Visionen eine Tendenz zukünftiger Mensch-Arbeit-Technik - Beziehungen aufzeigen. Die von der Konzeption und Gestaltung sehr aufwendige und stark frequentierte“ Ausstellung ist noch bis zum 29. Dezember geöffnet.

In vielen Bereichen des Arbeitslebens sind Visionen, wie sie in der DASA gezeigt werden, bereits Wirklichkeit geworden und stellen völlig veränderte Ansprüche an die Ingenieure. Diese müssen zu Protagonisten von Visionen befähigt werden, um die Zukunft der Arbeit entscheidend mit zu gestalten.

Dem Ingenieur der Zukunft kommt in einer Zeit, die durch unverkennbaren Paradigmenwechsel zur wissens- und informationszentrierten Technik geprägt ist, nicht nur die Aufgabe zu, Informationstechniken zu beherrschen und zu nutzen. Es gilt viel mehr, diese Informationstechniken bei der Projektierung von Arbeitsstätten und -plätzen so anzuwenden, dass die reichhaltigen Redundanzen des arbeitenden Menschen, die als kognitive Fähigkeiten und Fertigkeiten auch in unserer Wissens- und Informationsgesellschaft teilweise noch brach liegen, in die Arbeitssysteme eingebunden werden.

### Paradigmenwechsel durch human flexibility

Enzyklopädien beschreiben die Technik in unterschiedlicher Weise. So wurde der deutsche Terminus „Technik“ im 18. Jahrhundert aus dem französischen „technique“ übernommen, das aus dem griechischen „technica“ hervorging. Die Übersetzung des lateinischen Synonyms für Technik, „ars“ (Geschicklichkeit,

Kunstfertigkeit, Meisterschaft, Gewandtheit, Können) liegt noch in einer beliebigen Tätigkeit des Handwerks, aber auch in der Beschreibung für die Charakterisierung von Erfahrungen, Grundlagen und Regeln, mit deren Hilfe empirisches Können (Erfahrung) in der Kunst oder im Handwerk erlangt wird. Anfangs verstand man also unter „Technik“ und „Kunst“ die individuelle Befähigung des Einzelnen, vor allem des Handwerkers. Untrennbar verbunden mit solcherart „Technik“ war die persönliche Erfahrung. In diesem Sinne wird der Terminus „Technik“ auch heute noch angewandt: Technik des Lötzens, Schweißens, Messens und dergleichen.

Im Industriezeitalter, in dem sich die Formen menschlicher Arbeit in vielen Branchen von Grund auf wandelten und dadurch bereits ein Paradigmenwechsel vollzogen wurde, erhielt die „Technik“ einen neuen Inhalt, den sie auch noch gegenwärtig im üblichen Sprachgebrauch besitzt. Technik wurde zur materiellen Verkörperung des angehäuften empirischen Wissens des Menschen im Kampf um verbesserte Nutzbarmachung der Naturkräfte. Mit Technik wurden Vorstellungen über Maschinen und über Menschen verbunden, die diese Maschinen erdachten, schufen und nutzten.

Bis zur Gegenwart sind also zwei Richtungen der semantischen Bestimmbarkeit des Terminus „Technik“ möglich gewesen: Einerseits wird die Gesamtheit der materiellen Mittel und technologischen Verfah-

ren ihrer Anwendung zum Ausdruck gebracht und andererseits werden damit tradierte Fähigkeiten, Fertigkeiten und Erfahrungen (z.B. in der Malerei, beim Sport, im Handwerk u.a.) bezeichnet. In erstgenannter Definitionsform bemerken wir jedoch einen außerordentlichen Umbruch im Arbeitssystem.

### Zukünftige Arbeitssysteme

Der Mensch als entscheidendes Element im Arbeitssystem hat sich, durch die besonderen Einflüsse der Wissensbereitstellung und -aneig-

aus den unteren Hierarchieebenen der Arbeitssysteme, die vordem in scheinbar qualifizierteren Hierarchieebenen mit hohem Aufwand projektiert und konstruiert wurden.

Nicht nur der „homo faber“ der gegenwärtigen Industriegesellschaft, den noch die „alles regelnden Macherqualitäten“ unter Einsatz modernster Technik auszeichnen, wird sich zum „homo sozialis“ wandeln müssen und damit gemeinsam mit anderen und für andere die entsprechenden Voraussetzungen für ein Miteinander schaffen.

Die multilateralen Formen zukünftiger Arbeitssysteme werden ebenso solch überholte Strukturhierarchien



**Bild 1: Audiovisuelle Medien im Raum Sozialutopisten und -reformer, im Hintergrund ein Wärmemotor „Patent Diesel“ von 1904**

Foto: H. Herbst

nung, rasant weiterentwickeln können. Ihm stehen die zukunftsträchtigsten Rohstoffe in Form von Wissen und Kreativität als „human resources“ zur Verfügung, die bei konsequenter Nutzung zu multilateralen Arbeitssystemen führen werden und die informationellen Systemrelationen des Arbeitssystem-Elements Mensch erweitern.

Dies findet z.B. seinen Niederschlag in vielfältigen Verbesserungsvorschlägen für Sicherheit, Qualität, Ökonomie und Ökologie an Fertigungstechnologien und Produkten

beseitigen, in denen nach archaischer Gutsherrenart das Wissen und der Willen des Vorgesetzten als Systemin- und output zugelassen und damit kontraproduktive Urtände zur Regel erhoben wurden. Während sich Arbeitssysteme der Industriegesellschaft in besonderem Maße durch kapazitive und strukturelle Flexibilität der Arbeitssystem-Elemente Arbeitsmittel und -gegenstand auszeichneten, wird zukünftig „human flexibility“ des Arbeitssystem-Elements Mensch an Bedeutung gewinnen.

## **Sozialutopisten und Sozialreformer**

Durch eine die Ausstellung einleitende Konfrontation mit 10 der bedeutendsten Sozialutopisten und -reformer konnten deren grundlegende Aussagen in einen Kausalzusammenhang zu den Visionen zukünftiger Arbeit in der Ausstellung gebracht werden. Mit Ausnahme von Adam Smith (05. Juni 1723 – 17. Juli 1790), dessen bedeutende Werke „Wealth of Nations“ und „The Theorie of Moral Sentiments“ zu den klassischen Sozialutopien zählen, konnte hier eine sehr repräsentative Auswahl vorgenommen werden, die solch herausragende Persönlichkeiten

*sei aenn dieses gewagi  
i vollkommensten Hüter  
hilosophen bestellen mi*



**Bild 2: Platon, Leihgabe der Universität Münster**  
**Foto: H. Herbst**

ten umfasst wie: Platon (427 v.d.Z. – 347 v.d.Z.), Thomas Morus (1478 – 1535), Francis Bacon (Viscount Saint Alban, Baron of Verulam / 1561 – 1626), Voltaire (Francois Marie Arouet / 1694 – 1778), J.J. Rousseau (1712 – 1778), Freiherr vom Stein (1757 – 1831), Henri de Saint-Simon (Claude Henri de Rouvroy, Comte de Saint-Simon / 1760 – 1825), Robert Owen (1771-1858), Adolf Kolping (1813 - 1865), Karl Marx (1818 – 1883).

### **Zur Definition der Utopie**

Utopien sind subjektiv gestaltete Zukunftsentwürfe, die eine zukünftig wünschbare Gesellschaftsstruk-

tur als Wunschbild eines zukünftigen Zeitalters entwerfen. Sie besitzen neben der zeitlichen auch eine räumliche Dimension; wörtlich übersetzt heißt „ou-topos“ „Nir-gends-Raum“ oder „Nirgendwo“. Auch kann das Wunschbild durch ein Angstbild ersetzt oder verdeckt werden, dann wird von der „negativen Utopie“ oder von einer „Dystopie“ gesprochen. Klammert man die Mythen des Altertums vom „verlorenen Paradies“ und des „goldenem Zeitalters“ aus, so gilt in der Philosophiegeschichte der griechische Philosoph Platon mit der Staatsabhandlung „Politeia“ als klassischer und erster Sozialutopist.

Nach heutiger Betrachtung beginnt das Zeitalter der Utopien jedoch mit dem britischen Kanzler Thomas Morus (More), der durch seinen Staatsroman „Utopia“ zum bedeutendsten Protagonist fortschrittsfüllter Staatslehre wurde. Auch der Dominikanermönch Tommaso Campanella (Sonnenstaat) und Francis Bacon (Fragment zu Neu Atlantis) sind hier zu nennen. Im 17. u. 18. Jh., in dem das alte Feudalsystem an seine Grenzen stieß, zeichneten sich revolutionäre Veränderungen ab (amerikanische Revolution 1776 und französische Revolution 1789).

Der französische Graf Claude Henri de Saint-Simon schilderte eine „technokratische Welt universeller Sozialpartnerschaft von Industriellen und Arbeitenden mit Hilfe von Wissenschaft und Kunst, die in produktivem Bündnis gegen die Herrschaft aller Unproduktiven die Welt dynamisch verändern sollen.“ Charles Fourier löste die herrschaftlichen Gesamtsysteme in verschiedene Kommunen auf, „die in einer Verbindung von Autarkie, solidarischem Austausch und Marktorientierung die Gesamtheit der Produktions- und Lebenszusammenhänge unter sich regeln sollen“ und der britische Fabrikant Robert Owen nahm bedeutenden Einfluss auf das Entstehen der britischen (und der weltweiten) Genossenschaftsbewegung und der Gartenstädte.

Bei Marx sind mindestens 50 realutopische Anmerkungen zu finden und August Bebel, erster Vorsitzender der SPD, die damals als kommu-

## **Utopier erstaunlich v Erfindungen, die zur E nlichkeit des Lebens b**



**Bild 3: Thomas Morus, Leihgabe: Th.-Morus-Gemeinde Köln, Foto: H. Herbst**

nistisch galt und Reichstagsabgeordneter verfasste mit seinem Hauptwerk „Die Frau und der Sozialismus“ einen zeitgenössischen Bestseller, der mit einer hundertseitigen Realutopie schloss.

Die Utopien des späten 19. und frühen 20. Jahrhunderts reagierten auf diese marxistisch-sozialistischen Ideologien sowie auf die erste Frauenbewegung. Trotz ihrer meist patriarchalischen Muster nahmen diese Werke solche Anliegen wie Frauenwahlrecht, beruflich-soziale Gleichstellung und eine teilweise sexuelle Befreiung um Jahrzehnte vorweg.

### **Beispiel „homo faber“ an der Öresundbrücke**

Aus den vielfältigen Bereichen zukünftiger Arbeit, die in der Sonderausstellung der DASA vorgestellt werden, sei stellvertretend an dieser

Stelle der leitende Brückenbau-Ingenieur angeführt.

Zweifellos waren Projektierung und Bau der Öresundbrücke für die beteiligten Ingenieure und Arbeiter eine enorme Herausforderung, denn eine solche Doppelbrücke über den Öresund überstieg bei weitem alle bisher bekannten technischen Schwierigkeiten. Der feste Verkehrsweg für Eisenbahnen und Autobahn zwischen Dänemark und Schweden über den mehr als 15 Kilometer breiten Öresund besteht aus einem 3,5 Kilometer langen Tunnel auf dänischer Seite, einer künstlichen Insel von 3,75 Kilometer Länge mitten im Öresund und der eigentlichen Brücke von fast 8 Kilometer Länge, deren Hochbrückenteil als Schrägseilbrücke mit 57 Meter Höhe der Schiffsverkehr aufrecht erhält. Bei ihrem Bau waren alle denkbaren Einwirkungen der Natur zu berücksichtigen, denn diese sind mit den Kräften von Wasser, Wind und schweren Orkanböen nicht in allen Fällen sobrisant wie hier. Am Windkanalmodell konnten dabei vorher die horizontalen und dynamischen Kräfte simuliert werden, denen das Bauwerk standhalten musste. Daraus ließen sich dann die entsprechenden Schlussfolgerungen auf die erforderlichen Materialfestigkeiten und –querschnitte ziehen.

Noch im Jahre 1879 führte die Vernachlässigung derartiger Kräfte in Verbindung mit dem Einsatz unterschiedlicher Materialarten und –formen zum Einsturz der damals längsten Eisenbahnbrücke der Welt, der Tay-Bridge.

*Autor: Dr. Hartmut Herbst, DASA, Dortmund*



**Bild 4: Öresundbrücke, Sicht von Malmö**  
**Foto: H. Herbst**

# Management

## Stress am Arbeitsplatz



**Dauerstress für die Ohren:**  
*Stimmwirrwarr, Telefongeklingel, klappernde Tastaturen und das Summen des Computers*

Stress wird die Krankheit der Gegenwart genannt. Fast alle Menschen stöhnen darüber, ständig im Stress zu sein. Wer jedoch nicht rechtzeitig die „Notbremse“ zieht, für den kann Dauerstress gesundheitliche Folgen haben.

Auf dem Schreibtisch häuft sich die Arbeit, das Telefon klingelt ständig, vor dem Fenster rattern Baufahrzeuge und der Chef hat noch einen brandeiligen Auftrag. Stress am Arbeitsplatz gehört für viele zum

Berufsalltag. In der richtigen Dosis wirkt Stress positiv, er spornzt zur Leistung an und fördert die Weiterentwicklung. Doch bei zuviel Stress wird die Leistung immer schlechter. Fehler häufen sich und man fühlt sich überfordert. Die Stresstoleranz ist von Mensch zu Mensch verschieden. Entspannungsmethoden, wie autogenes Training, Meditation oder Tai Chi, helfen den Stress abzubauen und sind meist einfach zu erlernen. Außer Entspannungstechniken gibt

es noch weitere Möglichkeiten, den Stress am Arbeitsplatz abzubauen oder zumindest auf ein Maß zu reduzieren, das der persönlichen Stresstoleranz entspricht.

Ein gut organisierter Arbeitsplatz macht vieles leichter. Teilen Sie Ihre Zeit sinnvoll ein und berücksichtigen Sie genügend Pufferzeit für Unvorhergesehenes. Lernen Sie „Nein“ zu sagen, wenn Sie mit Arbeit ausgelastet sind. Atmen Sie tief durch, um zur Ruhe zu kommen. Wenn Sie sich geärgert haben, so schlagen Sie ruhig einmal mit der Faust auf den Tisch, um Dampf abzulassen. Oft ist eine Veränderung der eigenen Einstellung zum Problem hilfreich, vor allem, wenn die Situation momentan nicht zu ändern ist.

Mittelfristig sollten Sie sich mit einer andauernden Stresssituation auseinandersetzen und passende Strategien dagegen entwickeln. Oft verursacht eine zu hohe Erwartungshaltung an sich selbst zusätzlichen

Druck. Überdenken Sie Ihre Erwartungen, schrauben Sie sie gegebenenfalls zurück. Es gibt Stressfaktoren, die langfristig nur in Zusammenarbeit mit dem Arbeitgeber abzubauen sind. Dazu gehören: mangelnde Beteiligung an firmeneigenen Entscheidungen, fehlende Selbstverwirklichung und Mitverantwortung sowie das Gefühl, nicht ernst genommen zu werden. Ein sachlich geführtes Gespräch kann häufig Abhilfe schaffen und das Arbeitsklima verbessern. Wenn Sie trotz aller Bemühungen keine Verbesserung Ihrer Situation erreichen, sollten Sie versuchen, Ihre Arbeitsumgebung oder Aufgabenfelder zu verändern - bevor Ihre Gesundheit darunter leidet.

Weitere Tipps und Informationen zum Thema finden Sie in der TK-Broschüre „Der Stress“, die in allen TK-Geschäftsstellen erhältlich ist.

Informationen Elke Rottwinkel, TK Münster, Tel.: 0251-53006-148, E-Mail: elke.rottwinkel@tk-online.de

## Nano-Biotechnologie

### DNA-Bausteine verdoppeln



**Templatgesteuertes Tris-Linking:** Links: Bausteine mit Tris-Linker, Mitte: Die einander zugewandten Enden der Einzelstrände werden vom Linker erkannt, durch die Verknüpfung durch den Linker (rechts) entsteht eine stabile Kopie des Templat. G. von Kiedrowski et al., Nature , 21. 11. 2002.

Bochumer Chemikern um Prof. Dr. Günter von Kiedrowski ist es erstmals gelungen, einen verzweigten DNA-Baustein mit drei Armen zu kopieren. Über die Ergebnisse berichtet NATURE in seiner Ausgabe vom 21. November 2002.

Die Rolle der DNA als Träger des genetischen Codes ist nicht nur auf biologische Systeme beschränkt: So setzen Wissenschaftler sie z. B. in der

Nanotechnologie ein um Strukturlemente im Nanometerbereich herzustellen. Dafür eignet sich die DNA deshalb so gut, weil sich ihre Bestandteile, die Basen, vorhersagbar an die jeweils komplementären Partner binden (Watson-Crick Basenpaarung). Diesen Effekt machten sich nun die Forscher für das so genannte „Tris-Linking“ zunutze: Sie nahmen als Ausgangsprodukt einen

DNA-Baustein aus drei einzelnen Strängen, die in der Mitte durch ein verbindendes Molekül zusammengehalten werden. In der Natur kommen solche Formationen nicht vor. Diesem Gebilde fügten sie drei einzelne, verschiedene DNA-Stränge hinzu (A, B, C). Diese steuerten nun zielsstrebig ihren jeweils komplementären Partnerstrang an und wurden so an die Vorlage (das Templat) gebunden. Um die Kopie des Ur-Bausteins zu generieren, fügten die Forscher wiederum ein verbindendes Molekül - den Tris-Linker - hinzu, das an die einander zugewandten Enden der drei Stränge andockte. Die Kopie des Templat lässt sich nun als Ganzes von der Vorlage lösen: Es entsteht ein dreiariges Gebilde, das genau die unterschiedlichen Ar-

me A, B und C enthält. Bei einer ungesteuerten Synthese ohne Templat wären hingegen zehn unterschiedliche Produkte (AAA, AAB, AAC, usw.) entstanden. Dieses Verfahren kann als Schlüsselschritt für die Replikation von sogenannten Nanomaschinen gesehen werden. Eine Nanomaschine setzt sich aus mehreren Bausteinen zusammen, ihre Eigenschaften werden durch eine zusätzliche Funktionalisierung der DNA-Bausteine mit z.B. Peptiden bestimmt. Solche Nanomaschinen wollen die Forscher in ferner Zukunft z. B. in der Medizin als Diagnose- oder Reparaturinstrument einsetzen.

Prof. Dr. G. von Kiedrowski, Lehrstuhl für Organische Chemie I, Ruhr-Universität Bochum, E-Mail: kiedro@ernie.orch.ruhr-uni-bochum.de

## Ausstellung

# Von Peter dem Großen bis zur Großen Revolution



*Der Große Teekasten ist mit der Darstellung eines Stelldicheins nach einer Zeichnung von Konstantin Trutowski versehen. Das Exponat wurde im Zeitraum von 1896 bis 1902 in der Manufaktur Lukutin gefertigt. Es zählt zur Sammlung der Staatlichen Eremitage Sankt Petersburg.*

Mit dem in den Jahren 1720 bis 1722 nach holländischem Vorbild in das Lustschlösschen Monplaisir eingebauten Lackkabinett entstand das erste bedeutende Werk der Lackkunst in Russland. Peter der Große, der sein Land in nahezu allen Bereichen radikal nach westlichen Vorbildern umorientierte, hat auch auf diesem Gebiet den entscheidenden Anstoß gegeben. Im Zweiten Weltkrieg weitgehend zerstört, wurden

die Lackpaneele aus Monplaisir in den fünfziger Jahren von Palecher Meistern rekonstruiert. Die siebzehn Musterpanneaus, die zuvor in verkleinertem Maßstab angefertigt wurden, sind Bestandteile der Ausstellung. Ihren Höhepunkt erreichte die russische Lackkunst im 19. Jahrhundert in den verfeinerten Produkten der Manufaktur Lukutin, deren Gründer Pjotr Iwanowitsch Korobow sich Formgebung und Dekorstil der

„Von Peter dem Großen bis zur Großen Revolution“ lautet der Titel der gemeinsamen Ausstellung des Museums für Lackkunst in Münster und der Staatlichen Museen Kassel, die in enger Kooperation mit namhaften russischen Museen vorbereitet wird. Gezeigt werden etwa 200 Exponate, die bis auf wenige Stücke noch nie im westlichen Ausland zu sehen waren.

Braunschweiger Lackarbeiten Stobwassers zu eigen machte und 1795 bei Moskau ein eigenes Unternehmen ins Leben rief. Bald wurden die biedermeierlichen Sujets von spezifisch russischen Motiven abgelöst. Mit diesem patriotisch gestimmten Themenwechsel folgten sie einer alle Bereiche der russischen Kunst erfassenden Rückbesinnung auf das nationale Erbe. Zugleich entwickelte die Manufaktur eine erstaunliche Vielfalt an Lacktechniken und erzielte neben geritztem, eingelegtem und reliefiertem Dekor vor allem mit der gemalten Imitation von Schildpatt, Perlmutter, Malachit, Birkenrinde und anderen Materialien virtuose Trompe-l'œil-Effekte. Die Ausstellung dokumentiert nicht nur die Meisterschaft der Lukutiner Arbeiten, sondern vereint auch bedeutende Beispiele der konkurrierenden, in ihrem Stil abweichenden Manufakturen - allen voran Austen und Wischnjakow.

Bei den Exponaten handelt es sich ausnahmslos um Leihgaben des Staatlichen Museumsreservats Schloss Peterhof, der Staatlichen Eremitage und des Staatlichen Russischen Museums in Sankt Petersburg sowie des Staatlichen Historischen Museums in Moskau. Die Ausstellung zeichnet erstmalig die Entwicklung der russischen Lackkunst von ihren Anfängen unter Peter dem Großen bis in das frühe 20. Jahrhundert nach.

Die Ausstellung wird durch die BASF Coatings AG und die Wintershall AG, zwei Unternehmen der BASF-Gruppe, ermöglicht. Sie wird vom 26. Januar bis 23. März 2003 im Museum für Lackkunst in Münster und vom 4. April bis 22. Juni 2003 in den Staatlichen Kunstsammlungen in Kassel zu sehen sein.



*Eine Tabatière aus Papiermaché, Schwarzlack. In den Deckel eingelassen ist eine vergoldete Medaille mit dem Bildnis des Feldherrn Michail Kutusow. 2,5 x 11,0 x 9,0 cm. Moskau, Manufaktur Austen, 1. Hälfte des 19. Jahrhunderts Staatliche Eremitage, Sankt Petersburg*



*Das Foto zeigt einen Handschuhkasten mit der Darstellung einer Wintertroika nach einem Gemälde von Grusinski. Gefertigt wurde das Werk in der Manufaktur Wischnjakow nach 1881. Heute zählt es zur Sammlung der Staatlichen Eremitage Sankt Petersburg.*

Wintershall ist ein Unternehmen der BASF-Gruppe, das gemeinsam mit dem russischen Erdgasproduzenten OAO Gazprom europaweit Erdgas vermarktet. Seit mehreren Jahren unterstützt das Unternehmen gemeinsam mit dem russischen Partner kulturelle Aktivitäten mit dem Ziel, die russische Kultur der deutschen Öffentlichkeit näher zu bringen.

## Biosensoren

# Der Stoff, aus dem der Knoblauch ist



**Knoblauch, Frühlingszwiebeln, Schalotten:** Der Knoblauch-Biosensor kann die wertvollen Inhaltsstoffe des Knoblauchs in den verschiedensten Pflanzen aufspüren.

Foto: Forschungszentrum Jülich

Für den Geruch und die medizinische Wirkung des Knoblauchs machen die Wissenschaftler bestimmte schwefelhaltige Substanzen verantwortlich, die in der Pflanze aus so genannten Cysteinsulfoxiden gebildet werden. Doch die gibt es nicht nur im Knoblauch selbst, sondern sie werden auch in vielen weiteren Arten der Lauchfamilie vermutet. „Von den 800 verschiedenen Lauchgewächsen ist bisher nur etwa ein Dutzend auf Cysteinsulfoxide untersucht worden“, erklärt Dr. Michael Keusgen von der Universität Bonn. „Das liegt daran, dass bisher ausschließlich chemische Analysemethoden zur Verfügung stehen und die sind sehr aufwändig.“

Gemeinsam mit Prof. Michael Schöning vom Forschungszentrum Jülich / Fachhochschule Aachen hat er daher den ersten Biosensor für Knoblauch entwickelt. „So können wir im Inventar der Natur unkompliziert und schnell nach Pflanzen suchen, die, wie Knoblauch, große Mengen Cysteinsulfoxid enthalten“,

erklärt Keusgen. „Denn das könnten einmal sehr vielseitige Nutz- und Arzneipflanzen werden, deren Wirkungsspektrum beispielsweise über das von Knoblauch hinausgeht.“

### Biosensor im Miniaturformat

Ein Biosensor ist ein Messfühler, der eine biologische Komponente nutzt, um bestimmte Moleküle oder Substanzen und ihre Mengen zu erkennen. Beim Knoblauchsensoren nutzen die Wissenschaftler ein Enzym, um die begehrten Cysteinsulfoxide aufzuspüren. „Doch ein ‚echter‘ Biosensor muss eine weitere Randbedingung erfüllen“, erklärt Michal Schöning, „er muss miniaturisierbar sein.“ Dieses Kriterium haben die Wissenschaftler erfüllt, indem sie das Knoblauch-Erkennungs-Enzym, die Alliinase, mit biochemischen Methoden auf der Oberfläche eines speziellen Silizium-Mikrochips fixieren. Dieser besteht aus mehreren Schichten mit

In Ägypten galt er als heilige Pflanze. In Griechenland sagte man, er verleihe Kraft. Im Mittelalter wurde er gar als Mittel gegen die Pest gehandelt. Bis heute ist der Knoblauch ein weit verbreitetes Gewürz und pflanzliches Heilmittel. Beispielsweise senkt er den Cholesterinspiegel und wird zu Vorbeugung altersbedingter Gefäßerkrankungen eingesetzt. Wissenschaftler des Forschungszentrums Jülich, der Universität Bonn und der FH Aachen, Abteilung Jülich, haben erstmals einen Biosensor entwickelt, mit dem sie die Inhaltsstoffe, denen auch der Knoblauch seine vielfältigen Wirkungen „verdankt“, in ähnlichen Pflanzen aufspüren und ihre Konzentration bestimmen können.

unterschiedlichen Funktionen, aus denen sich die Bezeichnung „EIS-Struktur“ ableitet: „E“ steht für „Elektrolyt“, „I“ für „Isolator“ und „S“ für „semiconductor“, das englische Wort für Halbleiter. Die Jülicher Wissenschaftler sind Spezialisten für solche EIS-Schichtstrukturen, die sie mit Methoden der klassischen Silizium-Technologie fertigen.

Das Enzym auf der Oberfläche des Chips, der bis auf einige Quadratmillimeter „schrumpfen“ kann, steht in Kontakt mit der zu untersuchenden Lösung: Enthält diese Cysteinsulfoxide, setzt die Alliinase sie in einer chemischen Reaktion zu denjenigen Stoffen um, die für den typischen Geruch und für die medizinische Wirkung des Knoblauchs verantwortlich sind. „Daneben entsteht Ammoniak“, verrät Schöning. „Ammoniak verändert den pH-Wert der Lösung. Dadurch ändert sich wiederum die elektrische Kapazität der EIS-Schichtstruktur, auf der das Enzym fixiert ist. Wenn wir diese Kapazitätsänderung messen, wissen wir wie viel Ammoniak entstanden ist und damit wie viel Cysteinsulfoxid in der Probe enthalten war.“ Bei ihren Messungen haben die Wissenschaftler festge-

stellt, dass ihr Knoblauch-Biosensor ausreichend empfindlich ist, um Pflanzenproben zu untersuchen.

### Neuling im Arzneimittelsektor

Doch auf dem Arzneipflanzensektor ist ein solcher Biosensor ein Neuling. Hier sieht Keusgen eine wichtige mögliche Anwendung. „Außerdem könnte der Biosensor in der Qualitätskontrolle in der Pharma- und Lebensmittelindustrie, beispielsweise als einfacher Test für Knoblauchpräparate, wertvolle Dienste leisten.“ Michael Schöning zählt gleich mehrere Vorteile des Biosensors auf: „Zum einen könnte man kostengünstig große Stückzahlen fertigen. Zum anderen wäre der Biosensor sehr robust und auch für Vor-Ort-Messungen geeignet.“ Die beiden Wissenschaftler glauben, dass der Knoblauch-Biosensor in etwa drei Jahren anwendungsreif ist und sind interessiert, gemeinsam mit einem Industriepartner einen entsprechenden Prototypen zu entwickeln.

Forschungszentrum Jülich, fzj@fz-juelich.de

## Technologietransfer

# Das Deutsche Innovations- forum stellt sich vor

deutsches di innovationsforum

**Technologietransfer, Wissensbörse sowie Anbieter und Nachfrager für neue Technologien zusammenzubringen, ist das Ziel des Deutschen Innovationsforums.**

Deutschland - Tabellenletzter beim Wirtschaftswachstum in Europa, Tabellenerster bei den Sozialabgaben - überholte Wirtschaftszweige werden subventioniert, Überregulierung unseres Arbeitsmarkts verhindert Beschäftigung. Bürokratie und Schutzmechanismen behindern das Wirtschaftswachstum und das seit Jahren. Der Mittelstand wird dabei besonders stiefmütterlich behandelt. Der Zeitpunkt ist gekommen, wo weiterwursteln wie bisher mehr Nachteile bringt als etwas Neues zu wagen.

Neue Märkte werden durch Innovationen eröffnet und Marktanteile werden durch Innovationen verschoben, wenn diese Innovationen neue und vorteilhafte Lösungen und neue Sichtweisen auf ein altes Problem ermöglichen. Nur sind diejenigen, die Innovationen erbringen selten auch die, die sie am besten verwerten können. Es besteht in Deutschland ein Graben zwischen den Wissensgenerierern und Wissensverwertern. Sie sprechen häufig nicht die selbe Sprache, noch haben sie ausreichend Kenntnis von dem jeweiligen Angebot bzw. der Nachfrage. Rund 150.000 Patente wurden in Deutschland im letzten Jahr angemeldet, aber nur wenige Prozent davon auch vermarktet.

Auch viele deutsche forschende und entwickelnde Mittelständler geben dem Thema Innovationsverwertung teilweise wegen Berührungsängsten zu den Wissensanbietern und Un-

kenntnis des vorhandenen Angebots eine zu geringe Priorität. Die Erkenntnis, dass viele KMUs gleichzeitig auch Wissensgenerierer sind, und sie mit ihren ungenutzten ungehobenen Schätzen durch richtiges Vermarkten kräftig Geld verdienen können, hat sich auch aus falsch verstandenem Konkurrenzdenken noch nicht durchgesetzt. Dieses Defizit in Deutschland verringern zu helfen, Anbieter und Nachfrager auf einem transparenten Markt zusammenzubringen, das Potenzial an vorhandenen Technologien sowie den Schatz eigener ungenutzter Innovationen heben zu helfen, das ist das Ziel des Deutschen Innovationsforum (DI).

### Wissen schafft Märkte

Nicht die Politik spielt beim DI die Hauptrolle, erst recht nicht die Verwaltung, sondern die gesellschaftlichen Kräfte selbst. Zwar hatte der Berliner Kreis, aus dem das Deutsche Innovationsforum hervorgegangen ist, maßgeblich auf das Zustandekommen des BMBF-Programms „Wissen schafft Märkte“ hingewirkt. Hier sollen nach amerikanischem Beispiel Patentverwertungsagenturen an den Hochschulen geschaffen werden, die in den USA aus Forschungsergebnissen jährlich 280 000 Jobs generieren, sowie ein Verwertungsnetzwerk mit einer internetbasierten Technologiedatenbank, das vom Deutschen Innovationsforum mit Unterstützung des Bundeswissenschaftsministerium (BMBF) aufgebaut wird. Jedoch lehnen die gescheiterten Versuche der Vergangenheit nach übereinstimmender Meinung der Experten in Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung eines: mit einem technokratischen Ansatz, der lediglich Technologieangebote

zusammenträgt und dann darauf wartet, dass die Wirtschaft von selbst danach suchen werde, war das seit langem beklagte Problem des unzulänglichen Technologietransfers nicht zu lösen.

Wenn sich Käufer und Verkäufer, Kunden und Lieferanten, Arbeitgeber und Arbeitnehmer, Ideengeber und Investoren nicht treffen, findet ein Geschäft oder eine Unternehmensgründung, die Jobs hervorbringt, nicht statt. Deshalb muss der Unternehmer den Wissenschaftler treffen, dessen neu entwickeltes Produkt er auf seinen Fertigungsanlagen herstellen kann, oder der Kapitalgeber die Person, die ihn von ihrer Geschäftsidee begeistert.

Dafür baut das Deutsche Innovationsforum einen Nachfrage-orientierten Marktplatz auf, wo sich die warm bodies begegnen können, wo definierte Suchprofile für Innovationen zur Ergänzung der firmeneigenen Produktentwicklung mit dem Angebot in der F&E Landschaft Deutschlands abgeglichen werden, wo aber auch vorhandene ungenutzte Firmenschutzrechte- und Technologien angeboten, wo Entwicklungs-, Vertriebs- oder Produktions-Kooperationen gesucht und gefunden werden. In Symposien und Workshops können sich die Protagonisten nicht nur über Angebote und Nachfragen informieren, sondern auch – speziell für ihre Branche oder ihr Technologiefeld – Trends und Zukunftsperspektiven abstecken und Verabredungen für die gemeinsame Entwicklung treffen. Die Wissenschaft erfährt etwas über die Zukunftspläne der Wirtschaft und kann ihre Forschung darauf einstellen, ohne dass ihre Forschungsfreiheit dabei angetastet wird. Umgekehrt kann die Wirtschaft sich über Trends in der Wissenschaft in-

formieren und Ansätze für Problemlösungen und Geschäfts- und Beschäftigungschancen nutzen.

### Beratung und Vermittlung

Das Deutsche Innovationsforum e.V., 2001 in München von Privatpersonen aus Leitungsfunktionen des Innovationsumfeldes gegründet, dient der Stärkung der Nachfrage- und Anbieterseite bezüglich der Innovationsverwertung. Die Anfang des Jahres vom Verein als Träger gegründete operative „Deutsches Innovationsforum Management“ GmbH vermittelt auf Basis seines dicht geknüpften Netzwerks (u.a. Patentverwertungsagenturen der Länder, Fraunhofergesellschaften) aus dem beträchtlichen Technologiefundus der Wissenschaft und anderer ihr zugängiger Quellen und berät die suchenden Unternehmen. Über ein Netzwerk besteht Kontakt zur Nachfrageseite, der forschenden und entwickelnden Großindustrie, speziell aber zum Mittelstand/KMU und seinem Verband. Der Service schließt auch die Vermittlung von Forschungskooperationen sowie die Kontaktherstellung zu Finanzinstitutionen mit ein. Auf Wunsch begleitet das Deutsche Innovationsforum den Innovationsprozess in Unternehmen und wirkt unterstützend bei der Markteinführung. Durch die Startfinanzierung des Bundeswissenschaftsministerium ist die GmbH in der Lage, ausgewählte Leistungen für den Mittelstand im begrenzten Umfang zu Sonderkonditionen anzubieten.

Kontakt: PD Dr. Th. Finkenstädt, Tel. 0172-9106045, [finkenstaedt@deutsches-innovationsforum.de](mailto:finkenstaedt@deutsches-innovationsforum.de), [www.DeutschesInnovationsforum.de](http://www.DeutschesInnovationsforum.de)

8. Münsteraner Abfallwirtschaftstage

## Abfall, Entsorgung und Verwertung

Vom **27. - 29. Januar 2003** finden in der Halle Münsterland in Münster die 8. Münsteraner Abfallwirtschaftstage statt. Veranstalter sind das Labor für Abfallwirtschaft der FH Münster, die Bauhaus-Universität Weimar, die Universität Hannover und die TU Hamburg-Harburg.

Themenschwerpunkte der Fachtagung mit begleitender Fachausstellung sind: Konsequenzen aus abfallwirtschaftlichen Rahmenbedingungen, Praxis der Verwertung, Liberalisierung in der Abfallwirtschaft, Energetische Verwertung von Abfällen, Emissionsanforderungen und Qualitätsicherung, Schadstoffabreiche rung durch mechanische Aufbereitung, Mechanisch-biologische Abfallbehandlung u.a., optimierter Depo-

nietrieb, Deponieschließungs konzepte und Nachsorge, Konsequenzen aus der Biostoff- und Bioabfallverordnung, Bewertungs massstab für Sekundärrohstoffdünger aus der Co-Vergärung, DSD-Aus schreibung, Zwangspfand / Novelle Verpackungsverordnung, Gewerbe abfall-Verordnung, Kostenreduzie rung und Optimierung in der Entsor gungslogistik und Straßenreinigung, Arbeitsschutz und Arbeitsbelastung, Stadt bildpflege / Anti-Littering. Informationen gibt es bei der Fach hochschule Münster, LASU Labor für Abfallwirtschaft, Siedlungswasser wirtschaft, Umweltchemie, Frau Bischoff, Tel: 0251 / 83 65 255, Fax: 0251 / 83 65 260 oder unter [www.abfallwirtschaftstage.de](http://www.abfallwirtschaftstage.de).

### 3. CAR Symposium

## Hinter den Kulissen der Automobilindustrie

Hochrangige Vertreter nationaler und internationaler Unternehmen erläutern, wie sich die Welt rund ums Auto in den kommenden Jahren ver ändern wird. Was sich in der Spitzenklasse der Autos tut und wie die Automobilindustrie und die Zulieferer sich darauf einstellen, das ist das Top-Thema des bereits dritten, jährlich stattfindenden Car-Symposiums, zu dem am **Donnerstag, 23. Januar**, über zweihundert Teilnehmer aus dem In- und Ausland am Standort Recklinghausen der Fach hochschule Gelsenkirchen erwartet werden.

Unter den Rednern sind Prof. Jürgen Hubbert, Vorstand bei Daimler Chrysler, sowie Dr. Jürgen Harnisch, Vorstandsvorsitzender von Thyssen Krupp Automotive. Ihre Vorträge über Trends und Strategien beherr schen den Diskussions-Vormittag. Alexander von Gizycki, Vorstand sprecher der Bochumer Fahrzeug werke Lueg, wird nachmittags erläu

tern, wie sich Autohaus-Gruppen dem Wettbewerb stellen. Elektronik ist das Thema von Prof. Dr. Gunter Zimmermeyer, Geschäftsführer des Verbandes der Automobilindustrie, sowie von Dr. Heinz Pfannschmidt, Europa- und Südamerika-Präsident des Zuliefererkonzerns Visteon AG. Die Kongress-Leitung liegt in der Hand von Prof. Dr. Ferdinand Dudenhöffer, der zugleich Direktor des fachhochschuleigenen „Centers of Automotive Research“ (CAR) ist. Anmeldeunterlagen gibt es im Internet unter <http://www.fh-gelsenkirchen.de/fb11/homepages/CAR/Symposium/Symposium2003.html>.

**Ansprechpartner für weitere Informationen:** Prof. Dr. Ferdinand Dudenhöffer, Center of Automotive Research an der FH Gelsenkirchen, Telefon (02361) 915-409, Telefax (02361) 915-571, E-Mail: [ferdinand.dudenhoeffer@fh-gelsenkirchen.de](mailto:ferdinand.dudenhoeffer@fh-gelsenkirchen.de)



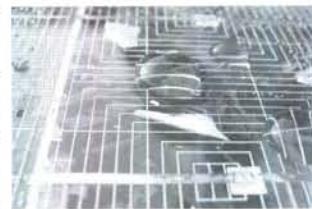
- für den
- Bergischen
- Bochumer
- Emscher-Lippe
- Lenne
- Münsterländer
- Westfälischen Bezirksverein

## Themenvorschau

### Ingenieur forum Westfalen-Ruhr 1/2003

## Nanotechnologie

Die Nanotechnologie gilt heute als eine der Schlüsseltechnologien des 21. Jahrhunderts. Nanopartikel, die kleinen Bausteine aus bis zu wenigen hundert Atomen oder Molekülen, sind äußerst reaktionsfreudig. Ihre besonderen Eigen schaften ergeben sich zum einen aus ihrer im Vergleich zum Volumen großen Oberfläche und zum anderen aus den spezifischen Ef fektien, die aus Nanostrukturen resultieren. Eines der bekanntesten Beispiele ist der Lotuseffekt, der das wasserabweisende Verhalten einer Oberfläche beschreibt.



Für die Nanotechnologie werden heute zahlreiche Anwendungsfelder gesehen, z.B. in der Pharmazie, der Elektronik, der Datenspeicherung, den Kommunikationstechnologien, im Bereich neuer Materialien für Automobiltechnik und Maschinenbau, der Umwelttechnik oder in der Medizintechnik. Bereits existierende Produkte und Visionen für zu künftige Produkte lassen ein großes wirtschaftliches Potenzial erwarten.

Über Innovationen für die Oberflächentechnik / Werkstofftechnik, die Biotechnologie/Medizintechnik und Informationstechnik werden wir in der nächsten Ausgabe des Ingenieur forum berichten.

**Redaktionsschluss: 10. Februar 2003**

**Anzeigenschluss: 24. Februar 2003**

### Impressum

Ingenieur forum Westfalen-Ruhr

Forum für den Bergischen, Bochumer, Emscher-Lippe, Lenne, Münsterländer und Westfälischen VDI-Bezirksverein Herausgeber:

Bergischer Bezirksverein, Bochumer Bezirksverein, Emscher-Lippe Bezirksverein, Lenne Bezirksverein, Münsterländer Bezirksverein, Westfälischer Bezirksverein, vertreten durch die Vorsitzenden

Redaktion:

Dr.-Ing. A.-S. Jandl, (AJA) V.i.S.P.Chefredakteurin, Münsterländer BV

Theodor-Storm-Straße 31, 48165 Münster

Telefon: 02501 / 13692, Telefax: 02501 / 27055, e-mail: [A-S.Jandl@t-online.de](mailto:A-S.Jandl@t-online.de)

A. Zopp, Bergischer BV (ZP)

A. Krull, Bochumer BV (ALK)

M. Hoffmann, Emscher-Lippe BV (MH)

W.E. Wingerath, Lenne BV (WEW)

Dr.-Ing. H. Tschich, Westfälischer BV (MS)

Druck:

Hötzels, RFS & Partner GmbH, Boschstraße 1, 48703 Stadtlohn

Anzeigenverwaltung:

Hötzels, RFS & Partner GmbH, Boschstraße 1, 48703 Stadtlohn, Telefon: 0 25 63 / 929-200, Telefax: 02563 / 929-900

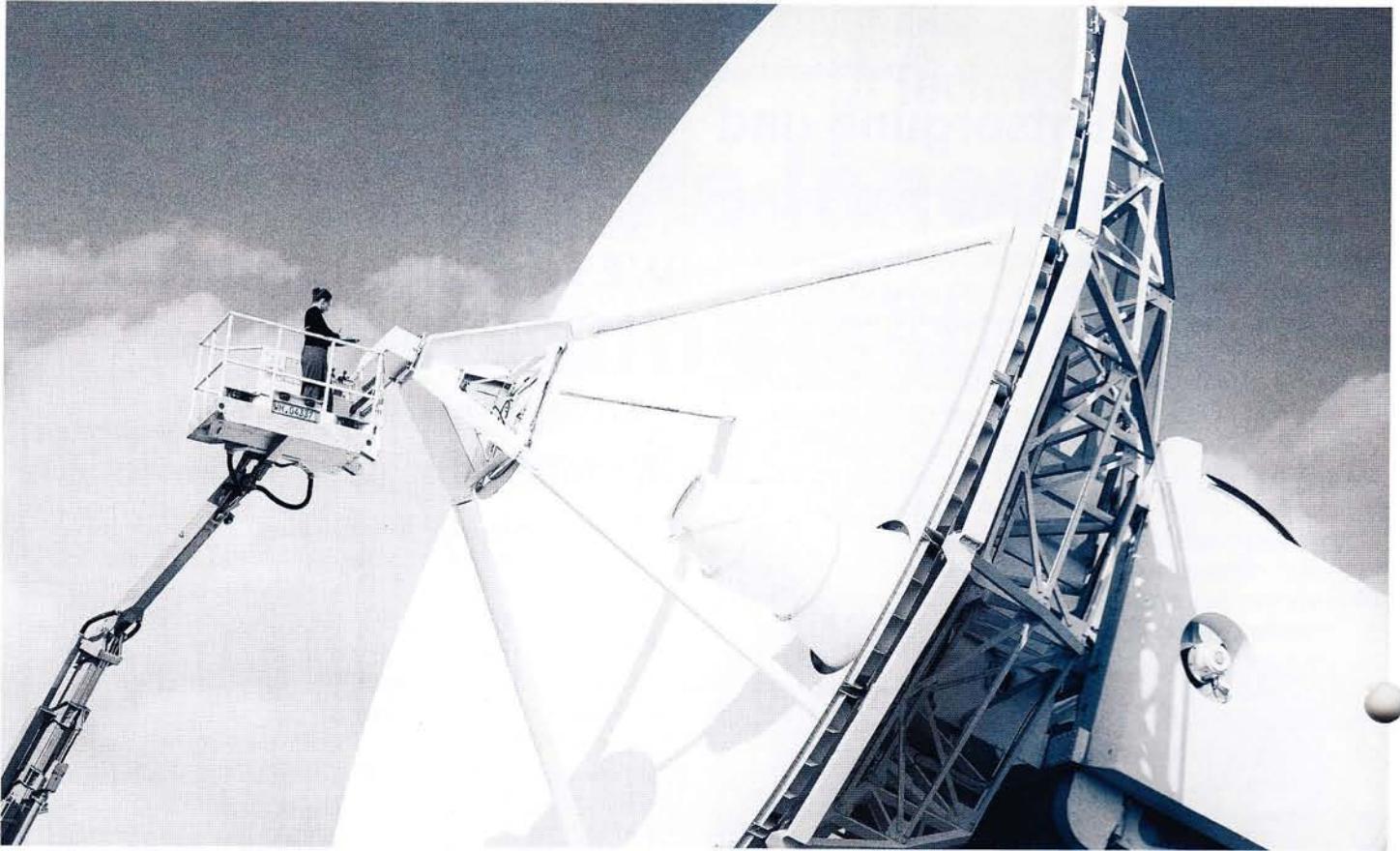
Es gilt die Anzeigenpreisliste vom Januar 2001.

Auflage:

15.000 tatsächlich verbreitet, 13.400 abonnierte Auflage

Druck auf chlorfrei gebleichtem Papier

Vier Ausgaben pro Jahr, Einzelbezugspreis 3,00 Euro inkl. MwSt. und Versand, Mitglieder der o.g. VDI BV erhalten das Ingenieur forum Westfalen-Ruhr im Rahmen ihrer Mitgliedschaft. Nachdruck und Speicherung, auch in elektronischen Medien, nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Verlages und unter voller Quellenangabe. Keine Haftung für unverlangte Einsendungen.



## Bei meiner stimmt die Einstellung.

Ines Zepper,  
Fernmelde-Ingenieurin



„Für mich ist alles eine Frage der Einstellung. Deshalb habe ich mich für die TK entschieden. Mit ihren umfangreichen Serviceangeboten, dem überzeugenden Preis-Leistungs-Verhältnis und der beitragsfreien Familienversicherung ist sie genau die Richtige für mich.“ Ines Zepper weiß, bei welcher Krankenkasse zukunftsorientierte Menschen optimal geschützt sind – deshalb ist sie TK-versichert.

01802-858585 (NUR 6 CENT PRO GESPRÄCH)

0234-9115-222

[WWW.TK-ONLINE.DE](http://WWW.TK-ONLINE.DE)



Techniker Krankenkasse anspruchsvoll versichert