

Ingenieur Forum WESTFALEN-RUHR

für den

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

**Schwerpunkt-Thema:
Informationstechnologie**

Außerdem:

- Digitale Signatur
- Virtuelles Netzwerk
- Mobile Organizer
- IT-Sicherheit

Herrn
Uwe Tratzig
Josephstr. 39
44791 Bochum

Ingenieur forum WESTFALEN-RUHR

für den

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

Themenplan 2005

□ März 2005



Nanotechnologie

- Werkstoffe
- Oberflächen
- Nanotechnologie im Alltag

Innovationsmanagement

Redaktionsschluss: 14. Februar 2005

Anzeigenschluss: 28. Februar 2005

□ Juni 2005



Medizintechnik/Biotechnologie

- Optische Diagnoseverfahren
- Biosensoren
- Biotechnische Prozesse und Verfahren

Moderne Unternehmensführung

Redaktionsschluss: 18. Mai 2005

Anzeigenschluss: 1. Juni 2005

□ September 2005



Optische Technologien

- Messtechnik/Sensoren
- Bildgebende Verfahren
- Lasertechnik

Erfolgreiche Produktgestaltung

Redaktionsschluss: 15. August 2005

Anzeigenschluss: 5. September 2005

□ Dezember 2005



Verkehrswegetechnik

- Straße
- Schiene
- Wasser
- Luft

Perspektiven der Verkehrsentwicklung

Redaktionsschluss: 15. November 2005

Anzeigenschluss: 30. November 2005

Änderungen vorbehalten

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

Heute blicken wir auf ein für unsere VDI Bezirksvereine erfolgreiches Jahr zurück. Wir haben das Jahr der Technik genutzt, um in der Region Westfalen-Ruhr mit einer Vielzahl von Veranstaltungen auf die Chancen und interessanten Möglichkeiten in den technischen Berufen aufmerksam zu machen, und konnten mit den interessanten und öffentlichkeitswirksamen Veranstaltungen eine Vielzahl an Besuchern anziehen. Insbesondere einige Großveranstaltungen, beispielsweise die zum 100. Geburtstag des Emscher-Lippe Bezirksvereins, die Innovationsbörse in Wuppertal, der Tag der Technik in Münster oder die Veranstaltungsreihe zum Jahr der Technik in Dortmund waren mit jeweils zwischen 1.500 und 2.000 Besuchern ausgesprochen erfolgreich. Aber auch die vielen kleineren Besichtigungen, Vorträge und Workshops haben dazu beigetragen, dass das Jahr der Technik nicht unbeachtet verstrichen ist.

Wir haben uns sehr gefreut, zu sehen, dass insbesondere bei den Jugendlichen das Interesse an Technik und Naturwissenschaften wieder zunimmt. Allerdings, auch das haben wir deutlich gesehen, müssen wir das Angebot auf die Zielgruppe richtig zuschneiden. „Technik zum Mitmachen“, wie sie im Ideenpark der ThyssenKrupp AG zum Jahr der Technik präsentiert wurde, ist einer der wichtigsten Erfolgsfaktoren für eine solche Veranstaltung. Technik macht Spaß - diese Grundidee kann auf solche Weise vermittelt werden.

Um ein Programm, wie wir es in diesem Jahr angeboten haben, auf die Beine zu stellen, bedarf es eines großen Kreises an Helfern. Hier könnten wir, die Organisatoren, noch viel Unterstützung gebrauchen. Bei allen Aktiven, die uns im Jahr der Technik tatkräftig geholfen haben, bedanken wir uns heute auch noch einmal ganz herzlich. Ohne Sie hätten wir diese großen Veranstaltungen nicht so erfolgreich durchführen können.

Wir wünschen uns, dass unsere Veranstaltungen in diesem Jahr dazu beigetragen haben, Sie, unsere Mitglieder, aber auch unsere Gäste, zu motivieren, uns bei unseren zukünftigen Unternehmungen zu unterstützen, sei es als Besucher oder auch als immer willkommener ehrenamtlicher Mitarbeiter. Wir freuen uns auf eine Begegnung mit Ihnen.

Ihnen und Ihren Familien wünschen wir für die bevorstehenden Feiertage alles Gute und für das Neue Jahr 2005 Gesundheit, viel Glück und Erfolg.

**Marion Storch, Lothar Jandel, Jürgen Kaulitz,
Klaus Peter Keuntje, Holger Klages, Friedhelm Schlöber**

Technikforum

Die elektronische Signatur	4
Zur Sicherheit die Karte	5
Patientendaten sicher austauschen	6
Zugverbindungen im Test	7
Steigende Mobilität erfordert mobile Informationslösungen	8
Netzwerkattacken nehmen massiv zu	9
Bedeutung oft unterschätzt	10
Zur Kulturgeschichte von Eisen und Stahl	17
Ein virtueller Supercomputer für Europa	20

Wirtschaftsforum

Sicherheit für Existenzgründer	16
Ein erfolgreiches Jahr für die Wissenschaft	21

Industrieforum

Von der Natur abgeschaut	23
--------------------------	----

BV forum

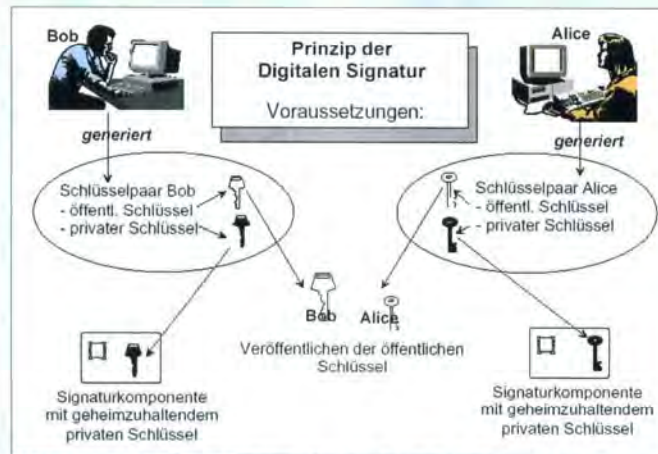
Aus den Bezirksvereinen	11-15, XVI
Veranstaltungskalender	I - XV

**Ein gutes Neues Jahr 2005
wünscht Ihnen
die Redaktion des
Ingenieur forum Westfalen-Ruhr**

Die elektronische Signatur

In der Vergangenheit wurden virtuelle Dokumente nicht als rechtsgültig anerkannt, da Festplatten, CD-ROMs oder E-Mail-Nachrichten, auch unbemerkt, beliebig manipuliert werden können. Mit einer digitalen Signatur können solche Dokumente heute auf ihre Authentizität und Integrität hin überprüft werden. Sie werden dann auch im Online-Geschäft rechtsverbindlich.

Viele Unternehmen wickeln heute schon den größten Teil ihrer Kommunikation mit Kunden und Lieferanten über das Internet und per E-mail ab. Als kritisch werden aber häufig noch der Austausch von vertraulichen Dokumenten, Bestellungen, Kaufverträgen oder Rechnungen angesehen. Mit der Einführung der elektronischen Signatur wurde ein Schutz gefunden, der die Möglichkeit gibt, rechtsverbindliche Geschäfte per Internet zu tätigen. Auf diese Weise können Steuererklärungen kurzfristig noch beim Finanzamt eingereicht werden, aber auch medizinische Daten, die früher auf dem Postwege versandt wurden, werden schnell per E-Mail übermittelt.

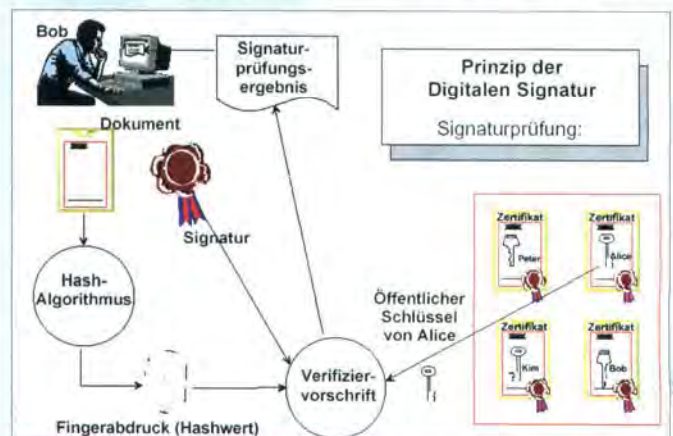


Jeder Anwender einer digitalen Signatur benötigt ein individuelles Schlüsselpaar
Alle Bilder: BSI

Die elektronische Signatur garantiert die Authentizität und Integrität des Absenders einer Nachricht oder eines elektronischen Dokuments. Auf der anderen Seite kann aber auch der Absender den Inhalt eines Dokuments mit einer elektronischen Signatur nicht nachträglich bestreiten. Für Andre Reisen vom Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik, BSI, hält die digitale Signatur einen Vergleich mit der eigenhändigen Unterschrift hinsichtlich Praktikabilität einerseits und Manipulationssicherheit andererseits stand, solange die der digitalen Signatur zugrundeliegenden Verfahren sicher implementiert und in eine Sicherungsinfrastruktur eingebettet sind. Die elektronische Signatur ersetzt quasi die handschriftliche Unter-

schrift unter einem Dokument. Sie lässt zuverlässig auf den Urheber schließen und garantiert, dass die Daten vor Veränderungen geschützt

Ein Dokument wird signiert, indem die darin befindlichen Daten zunächst durch einen speziellen Algorithmus „komprimiert“ werden. Die komprimierte und die Originalversion werden dann durch mathematische Formeln miteinander verknüpft. Zur Komprimierung wird beispielsweise das Hash-Verfahren eingesetzt. Der errechnete Hash-Wert stellt eine Art Fingerprint des Dokumentes dar. Er wird nun verschlüsselt und dem klartextlichen Dokument hinzugefügt. Damit entsteht das elektronisch signierte Dokument. Die Verschlüsselung erfolgt mit dem privaten Schlüssel. Der Empfänger muss, um die Nachricht lesen zu können, die Versiegelung mit dem öffentlichen Schlüssel des Absenders entschlüsseln. Er muss aus den be-

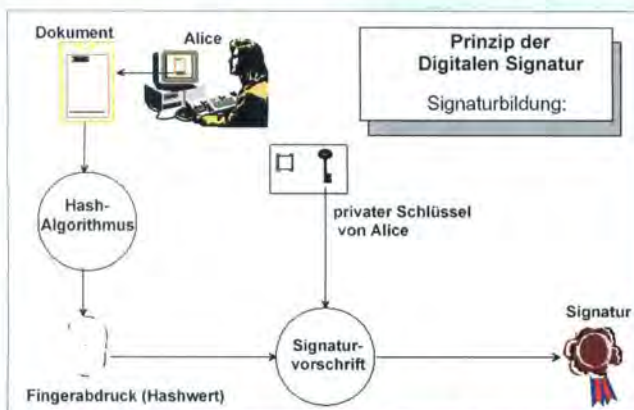


Signatur, neu berechneter Hash-Wert und öffentlicher Schlüssel müssen zusammenpassen.

sind. Man kann die Signatur mit einem Schlüsselpaar vergleichen, wobei einer der beiden öffentlich bekannt gegeben wird, der andere, sogenannte private Schlüssel vom Urheber der Dokumente geheim zu halten ist. Mit ihm wird eine digitale Signatur erzeugt, die nur mit dem öffentlichen Schlüssel verifiziert werden kann. Zusätzliche Sicherheit gibt die Zuordnung einer Person zu einem öffentlichen Schlüssel, die von einer Zertifizierungsbehörde durch ein Zertifikat bestätigt wird. Das Schlüsselpaar wird auf einer individuellen Chipkarte generiert.

treffenden Daten ebenfalls den Fingerabdruck berechnen und dann prüfen, ob die mitgeteilte Signatur zu dem neu berechneten Hashwert und dem öffentlichen Schlüssel des Signierers gehört. Wurden die Daten nicht verändert und nur der gültige öffentliche Schlüssel benutzt, so ist das Dokument authentisch. Den öffentlichen Schlüssel erhält der Empfänger entweder aus einem öffentlichen Verzeichnis oder direkt vom Signierer. (AJA)

Quellen: Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik, Bonn, Symantec Corporation



Bei der Signaturbildung werden die zu signierenden Daten auf einen charakteristischen Wert komprimiert.

Zur Sicherheit die Karte

Ein neues Softwaresystem zur Verwaltung von Studien- und Prüfungsleistungen wird an der Ruhr-Universität in Bochum eingeführt. Die damit verwalteten sensiblen Daten benötigen einen besonderen Schutz, der durch eine digitale Signatur gewährleistet wird. Dazu werden Karten mit einem Krypto-Chip eingesetzt.

Online-Anmeldung zu Veranstaltungen, Übersicht über Raumbelagungen, online-Kontoauszug des aktuellen Studienstands – das alles und noch viel mehr kann das neue Softwaresystem zur Verwaltung von Studien- und Prüfungsleistungen (VSPL), das in den Probebetrieb gehen soll. Es soll den Ablauf aller 37 Zweifach-Bachelor- und 32 Masterfächer unterstützen.

So können Lehrende über das System auch Teilnehmerlisten zu ihren Veranstaltungen erhalten und Kreditpunkte und Noten eingeben. Modulbeauftragte können den Abschluss eines Moduls in das System eintragen und Prüfungsämter können den Studierenden das „Transcript of Records“ ausdrucken, das den individuellen Studienverlauf dokumentiert.

Technischer Datenschutz

Die Sensibilität der über das VSPL-System zu verwaltenden Daten erfordert natürlich einen besonderen technischen Schutz, besonders bei der Authentifizierung. Das meistens genutzte Benutzername-Passwort-Verfahren reicht nicht aus, weil es leicht ausgespäht und missbraucht werden kann. Setzt man dagegen eine Chipkarte für die Authen-

tifizierung ein, benötigt der Benutzer einerseits die Chipkarte und muss andererseits seine persönliche Geheimnummer (PIN) kennen. An der RUB werden Karten mit sog. Krypto-Chip eingesetzt, die darüber hinaus eine digitale Signatur ermöglichen. Sie ist immer dann notwendig, wenn im System rechtlich relevante Aktionen wie etwa die Notenverbuchung stattfinden. Somit sind solche Aktionen auf elektronischem Wege, ähnlich wie bei der Unterschrift auf Papier, nachvollziehbar und belegbar.

Zugang zum VSPL-System

Für den Zugang zum VSPL-System sind Chipkarte, Chipkarten-Leser und entsprechende Software nötig. Ist man eingeloggt, bedient sich das VSPL-System wie ein ganz normaler Browser. Damit der Zugang gelingt,



Die Unterschrift der Zukunft: die digitale Signatur

müssen im Hintergrund zahlreiche Serverdienste zusammenspielen: An erster Stelle steht die Public Key Infrastructure (PKI). Hier sind alle öffentlichen Daten, die zur Chipkarte gehören, hinterlegt. Die PKI wurde zusammen mit dem Rechenzentrum aufgebaut, das sie nun auf Basis des etablierten Systems RUBiKS betreibt.

Die Kommunikation zwischen allen beteiligten Serverkomponenten ist hoch verschlüsselt, so dass von jedem internetfähigen Rechner ein sicherer Zugang zum VSPL-System möglich ist. Um sich mit dem System vertraut zu machen, werden Einführungsveranstaltungen und persönliche Beratungen angeboten.

Das Bundesamt für Sicherheit

Das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) wurde am 1. Januar 1991 gegründet und gehört zum Geschäftsbereich des Bundesministeriums des Innern. Es ist eine unabhängige und neutrale Stelle für Fragen zur IT-Sicherheit in der Informationsgesellschaft. Derzeit sind dort rund 380 Informatiker, Physiker, Mathematiker und andere Mitarbeiter beschäftigt. Seinen Hauptsitz hat das BSI in Bonn.

Mit der rasanten Fortentwicklung der Informationstechnik entstehen in fast allen Bereichen des Alltags neue IT-Anwendungen und damit auch immer neue Sicherheitslücken. So ist auch das Aufgabenspektrum des BSI sehr komplex: Es untersucht Sicherheitsrisiken bei der Anwendung der Informationstechnik und entwickelt Sicherheitsvorkehrungen. Es informiert über

Risiken und Gefahren beim Einsatz der Informationstechnik und sucht Lösungen dafür zu finden. Dies beinhaltet die Prüfung und Bewertung der IT-Sicherheit von IT-Systemen, einschließlich deren Entwicklung in Kooperation mit der Industrie. Auch bei technisch sicheren Informations- und Telekommunikationssystemen können Risiken und Schäden durch unzureichende Administration und Anwendung entstehen. Um diese Risiken zu minimieren beziehungsweise zu vermeiden, wendet sich das BSI an eine Vielzahl von Zielgruppen: Es berät Hersteller, Vertreiber und Anwender von Informationstechnik. Darüber hinaus analysiert es Entwicklungen und Trends in der Informationstechnik.

Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik, PF 20 03 63, 53133 Bonn, www.bsi.bund.de

Die Bediensteten-Chipkarte

Die Bediensteten-Chipkarte wurde in einem Pilotprojekt in der Personalverwaltung erfolgreich eingesetzt. Damit sind an der RUB im Bereich des technischen Datenschutzes hervorragende Voraussetzungen gegeben, um das VSPL-System in Betrieb zu nehmen. Die Bediensteten-Chipkarte ist in allen sicherheitskritischen Anwendungen einzusetzen und kann auch als Dienstaussweis und als UB-Benutzerausweis genutzt werden. Anfang 2005 wird die Chipkarte auch das Kopieren und Drucken auf den zentral aufgestellten neuen Multifunktions-Kopierern ermöglichen. Auf dem Chip gespeichert werden Titel, Namen, RUB-ID und die Schlüsseldaten. Jede Karte ist durch eine fünfstellige Geheimzahl geschützt. Für die Linksliste: <http://www.ruhr-uni-bochum.de/vspl>
Autor: Martina Rothacker, Ruhr-Universität Bochum

Die elektronische Kommunikation zwischen verschiedenen Standorten sollte schnell, kostengünstig, und sicher sein – erst recht, wenn es sich um sensible Daten wie Patientendaten in Krankenhäusern oder Altenheimen handelt. Ein Virtuelles Privates Netzwerk erleichtert den schnellen Austausch von Befunden und Diagnosen. Damit wird die integrierte Versorgung der betreuten Personen erheblich verbessert.

Die kirchlichen Träger sind im sozialen System der Bundesrepublik unverzichtbar, denn ihr Angebot stellt zu einem großen Teil die Versorgung in unterschiedlichsten Bereichen sicher. Seit 1862 ist daran auch die Evangelische Stadtmission Heidelberg beteiligt. Sie hat sich in Baden zu einem der größten diakonischen Träger entwickelt.

Die erste Säule dieser Arbeit ist dabei die Krankenpflege des Krankenhauses Salem. Daneben ist die Stadtmission aber auch im Bereich Altenpflege mit insgesamt fünf Altenheimen in und um Heidelberg tätig. Zusätzlich gibt auch noch zahlreiche Hilfen für Suchtkranke, die neben Beratungsstellen und Selbsthilfegruppen auch zwei Fachkliniken in Heidelberg und Umgebung angeboten werden. Ein weiterer wichtiger Bereich ist die Wiedereingliederungshilfe für obdachlose Menschen. Ein Kindergarten, die Bahnhofsmision und eine Telefonseelsorge komplettieren das vielfältige Angebot.

Diese diakonischen Einrichtungen stehen in einem Wettbewerb, in dem Qualität, Schnelligkeit und Flexibilität immer wichtiger werden und deshalb musste es auch hier Veränderungen geben, die auf eine bessere strategische Ausrichtung und auf Synergieeffekte der Einrichtungen zur Kostenminderung abzielten. Im Zuge der damit verbundenen or-

ganisatorischen Veränderungen sollte mit einem Virtuellen Privaten Netzwerk (VPN) die interne Datenkommunikation verbessert und eine sicherere und schnellere Anbindung der Außenstellen an die Zentrale angestrebt werden.

Einheitliche interne Kommunikation

„Wir hatten in unseren insgesamt rund 20 Einrichtungen eine Vielzahl unterschiedlichster Kommunikationswege“, schildert Christian Dietrich, Geschäftsführer der Altenhilfe und Wiedereingliederung bei der Evangelischen Stadtmission Heidelberg, die Ausgangssituation. Dazu gehörten teure ISDN-Standleitungen sowie ISDN-Wählleitungen, aber auch Standorte, die gar nicht in die elektronische Datenkommunikation eingebunden waren. „An diesen Standorten war es durchaus üblich, mit wichtigen Unterlagen in ein benachbartes Gebäude zu laufen, weil dort das nächste Faxgerät stand“, erinnert sich Dietrich. Im Spätsommer 2003 fiel die Entscheidung, für den internen Datenaustausch ein DSL-VPN aufzubauen, über das eine größere Anzahl von Standorten kostengünstig in das Netzwerk integriert werden kann.

Standortvernetzung mit DSL-Technologie

„Wir wollten eine Technologie, die die Kommunikation in unserem Netzwerk stabilisiert, den Schutz unserer sensiblen Patientendaten garantiert und uns effiziente und flexible Strukturen bietet“, verdeutlicht der Geschäftsführer die Zielstellung. Realisiert wurde die Lösung von VIA

net.works in Duisburg. Basis für das DSL-VPN sind Breitbandzugänge ins Internet mit Hilfe der DSL-Technologie (Digital Subscriber Line). Der Übergang ins Internet erfolgt an einem einzigen Punkt im VPN über ein Gateway und ist mit einer Firewall geschützt. Für den E-Mail-Verkehr wurde ein Anti-Viren-Schutz mit mehreren Virenschaltern eingerichtet. Neben dem kompletten Equipment, das zum Aufbau der Standortvernetzung nötig ist, bietet VIA net.works dem Kunden das Management der Leitungen und die zentrale Überwachung der Geräte vor Ort. Jeder der rund 1.300 Angestellten der Heidelberger Stadtmission, der mit einem PC oder in einer leitenden Funktion arbeitet, soll künftig an das Netzwerk angeschlossen werden. Kommen weitere Standorte hinzu, so gewährleistet die VPN-Struktur problemlos deren Integration. Auch eine Veränderung der Bandbreiten ist in kürzester Zeit möglich. Derzeit sind an den vier Einwahlknoten etwa 250 Arbeitsplatzrechner in das VPN eingebunden. Die Nutzer profitieren nicht nur von der beschleunigten Kommunikation, sondern auch von der Stabilität des neuen Netzwerks. Ferner gibt es einen Virenschalter, der das Netzwerk zuverlässig vor Computerviren und -würmern schützt.

Geschäftsführer Dietrich liegt die neu erworbene Sicherheit der internen Kommunikation sehr am Herzen. „Die Menschen, die sich uns anvertrauen, können zurecht den absoluten Schutz ihrer Daten erwarten“, betont er. Zusätzlich profitieren die betreuten Menschen heute von der Möglichkeit, dass Informationen, Befunde und Diagnosen zeitnah zwischen den verschiedenen Einrichtungen ausgetauscht werden können. Da die Vernetzung der Mit-

arbeiter ihre Erreichbarkeit erhöht, hat sich auch die interne Kommunikation verbessert. Zeiteinsparungen sind die Folge, aber auch Synergieeffekte. „Unsere dezentrale Struktur machte Absprachen zwischen den Einrichtungen nicht leicht“, weiß Dietrich. Die Außenstellen liegen teilweise 60 Kilometer von der Zentrale entfernt. Deshalb war es früher sehr aufwändig, für alle Standorte die gemeinsame Beschaffung zu organisieren. Mit den VPNs werden nun direkt zwischen der zentralen Verwaltung und den einzelnen Standorten die für das zentrale Einkaufsmanagement notwendigen Informationen ausgetauscht.

Informationen online verfügbar

Bei Entscheidungen in den einzelnen Einrichtungen ist die Zentrale schneller im Bild, wenn im Vorfeld alle notwendigen Informationen online bereitgestellt werden können. So hat Dietrich beispielsweise direkten Zugriff auf die statistischen Daten der Alten- und Pflegeheime, die Anzahl der Patienten, die Auslastung des Bettenkontingents etc. „Früher bekam ich diese Daten per Fax, das war umständlich und nicht zeitnah“, erinnert er sich. Das Equipment ist für die Integration weiterer Standorte ausgelegt. Neben kleineren Einrichtungen und mobilen Diensten sollen in Zukunft auch externe Partner Teil des Netzwerkes werden. Es gibt Überlegungen, im Rahmen der integrierten Versorgung auch Hausärzte an den Krankenpflegebereich anzuschließen.

Informationen: VIA NET.WORKS Deutschland GmbH, Duisburg, Telefon: 0800 / 770 8 777 (gebührenfrei) email: info@vianetworks.de

Logistik-Software

Zugverbindungen im Test

Durch regelmäßige Umfragen versuchen die Bahnunternehmen die Zufriedenheit ihrer Kunden mit dem Zugverkehr zu ergründen. Die Ergebnisse dienen dazu, Schwachpunkte zu eliminieren. Eine für die Organisation und Auswertung dieser Befragung entwickelte Software stellt Dipl.-Ing. Hendrik Stötter vor.

Entgegen der verbreiteten Meinung wird der Zugverkehr in Deutschland nicht direkt von Verkehrsverbünden durchgeführt; die Leistungen werden überwiegend von beauftragten Bahnunternehmen erbracht. Die Qualität dieser Leistung ist dabei ein zentraler Punkt bei der Vergütung der Leistung. In die Qualität einer Zugverbindung gehen viele Aspekte ein. Neben der Pünktlichkeit zählen dazu unter anderem Anschlussverbindungen, Füllungsgrad und Sauberkeit. Nur wenn der Anbieter eine hohe Kundenzufriedenheit erreicht, kann er eine Alternative zum Autoverkehr bieten.

20.000 Befragungen

Um die Qualität eines Angebotes zu testen, gibt es mehrere Möglichkeiten. Zwei häufig verwendete Verfahren sind die Zählung, bei der ein Tester eine Fahrt begleitet und die Belegung und Ausstattung der Züge aufzeichnet. Bei der Befragung wird der Reisende zu statistischen Daten wie Alter, Reiseanlass und zu seinem Reiseverlauf befragt. Gleichzeitig werden dabei Verspätungen und Mängel dokumentiert. Diese Einsätze müssen koordiniert und abgerechnet, die erfassten Daten digitalisiert und ausgewertet werden. Im konkreten Fall wurde der Zugverkehr eines gesamten Verbundes über einen Zeitraum von 3 Monaten getestet. Dabei wird jede Zugverbindung zu jeder Uhrzeit einmal durch eine Befragung und eine Zählung aufgenommen. Insgesamt waren somit 5.600 Einsätze durchzuführen. Da für dieses Projekt lediglich 60 Tester zur Verfügung standen, galt es,

die Einsätze möglichst optimal zu koordinieren. Im Regelfall besteht ein Arbeitstag aus sechs bis acht Zugfahrten, die möglichst im direkten Anschluss gefahren werden, um unproduktive Zeiten zu minimieren. Während der Einsätze wurden die Informationen konventionell in vom

um das Angebot zu verbessern. Da stets mehrere Mitarbeiter parallel am System arbeiten sollten, wurde die Software von Anfang an als Client-Server Modell konzipiert. Um Betriebssystem-unabhängig zu bleiben, wurde eine webbasierte Lösung gewählt, bei der das Programm im Browser des Benutzers läuft. So ist die Bedienung an jedem PC möglich, unabhängig von der installierten Umgebung. Ein weiterer ausschlaggebender Grund ist der geringe Wartungsaufwand. Durch die Installation des Programms auf einem zentralen Server stehen Erweiterungen



Zählungen und Befragungen von Zugreisenden sollen dazu beitragen, den Zugverkehr zu verbessern.

System erzeugte Fragebögen eingetragen und anschließend in das System eingegeben. Eine direkte Digitalisierung wäre auf Grund zu hoher Hardwarekosten nicht rentabel gewesen. Insgesamt wurden im Projektverlauf über 20.000 Befragungen durchgeführt. Dadurch entstand ein Datenpool, der sehr genau Aufschluss über die Wünsche und Wege der Reisenden gibt. Auch jegliche Art von Qualitätsmängeln wurden festgehalten und konnten so einzelnen Verbindungen zugeordnet werden. Dadurch ergab sich die Möglichkeit, in der Auswertung gezielte Maßnahmen zu entwickeln,

sofort an allen Arbeitsplätzen zur Verfügung.

Die Software wurde in PHP4 geschrieben. Durch die Verwendung einer Template-Klasse wurde eine strikte Trennung von Programmcode und HTML-Sequenzen erreicht, was die Erstellung komplexer Anwendungen erst ermöglicht. Die konsequente Verwendung von Klassen führt zu einer Qualität des Programmcodes, der mit anderen Sprachen problemlos konkurrieren kann. Die Software wurde in Module aufgegliedert, die jeweils klar umrissene Aufgabenbereiche übernehmen: Zunächst wurde eine Datenbank

aufgebaut, die sämtliche Zugverbindungen dieses Verbundes enthielt. Dazu wurde ein Modul entwickelt, mit dem Zugfahrten möglichst zeitsparend zu einer Tour verbunden werden konnten. Es war zu berücksichtigen, dass nicht notwendigerweise der Endbahnhof einer Fahrt der Startbahnhof der nächsten sein musste. Die dabei notwendigen Umsteigezeiten innerhalb eines Bahnhofes bzw. zwischen Bahnhöfen mussten ebenfalls beachtet werden.

Touren optimiert

Im Dispositionsmodul werden die gebildeten Touren Mitarbeitern zugeordnet. Dabei zeigt das System alle für einen Tag verfügbaren Touren an. Nachdem eine Tour gewählt wurde, verringert sich das Angebot auf die Touren, die zeitlich nicht mit den bereits gebuchten Touren kollidieren. Neben den Verfügbarkeiten der Mitarbeiter werden auch ihre Wohnorte berücksichtigt, um An- und Abreisezeiten zu minimieren.

Die Tournachverfolgung ist die zentrale Stelle für das Feedback eines Einsatzes. Wenn ein Einsatz erwartungsgemäß durchgeführt wurde, wird die Tour als erledigt markiert und das System fordert die dabei erstellten Bögen an. Sollte ein Einsatz etwa in Folge Krankheit oder eines Unfalls nicht stattgefunden haben, stehen die Einsätze in der Disposition für andere Mitarbeiter wieder zur Verfügung. Abgerundet wurde die Software durch Module, welche die Auswertung der erfassten Daten und die Abrechnung der Mitarbeiter übernehmen. An Hand der nun vorliegenden objektiven Zahlen, die in verschiedenen Formaten vorliegen, kann der Auftraggeber erkennen, auf welchen Strecken und zu welchen Uhrzeiten es Verbesserungsmöglichkeiten gibt.

Autor: Dipl.-Ing. Hendrik Stötter, >itrium.datentechnik, Wuppertal, e-mail: info@itrium.de, www.itrium.de

Steigende Mobilität erfordert mobile Informationslösungen

Mobile Organizer können Mitarbeitern, die viel unterwegs sind, helfen, ihre Tätigkeit von jedem Ort der Welt auszuführen. Moderne Datenübertragungssysteme erlauben den schnellen Zugriff auf die relevanten Informationen.



Bild 1: Arbeitszeiterfassung bei mobilen Mitarbeitern

Im Informationszeitalter sind Informationen für die erfolgreiche Arbeit von Unternehmen ein bedeutendes Gut. Diese gilt es effizient zu sammeln, verfügbar zu machen, auszutauschen und zu kommunizieren. In Unternehmen geschieht dies heute in der Regel über komplexe Datenbanksysteme, Netzwerke, Internet, Intranet oder E-Mail-Systeme. Durch diese Technik stehen den Mitarbeitern die für ihre jeweiligen Tätigkeiten notwendigen Informationen jederzeit zur Verfügung, solange sie sich am Arbeitsplatz befinden. Sobald sie ihren Tätigkeitsbereich aber eher außerhalb der Büros haben, wie



Bild 2: Reparaturhistorie für Servicemitarbeiter

beispielsweise Mitarbeiter in der Fertigung, oder sogar außerhalb der Unternehmen, wie Vertriebsmitarbeiter, Servicetechniker, Fahrer und viele mehr, ist der Zugriff auf und der Austausch von firmeninternen Informationen nur noch beschränkt möglich. Dies gilt auch für Manager, die im Rahmen ihrer Position sehr viel reisen müssen. Die Registrierung und Kommunikation von Informationen findet über handschriftliche Notizen, das Telefon und eventuell Internet und E-Mail statt, wenn ein Notebook zur Verfügung steht.

Hier gibt es einen großen Bedarf an wohl durchdachten und an die Anforderungen der jeweiligen Unternehmen angepassten Systemen auf der Basis von mobilen Organizational, Personal Digital Assistants (kurz PDAs) genannt, oder Smartphones (Organizer mit Handyfunktion). Mit einem PDA oder Smartphone ausgestattet können Mitarbeiter vor Ort wichtige Informationen aus der firmeninternen Datenbank ziehen. Dokumente, die sie normalerweise persönlich im Büro abliefern müssen, verschicken sie ebenfalls über ihr mobiles Gerät. Es können sogar Photos, Skizzen und ähnliches übertragen

werden. Gibt es Beratungsbedarf mit Kollegen oder Kolleginnen im Büro, so steht auch hierzu das mobile Gerät zur Verfügung. Aus diesen Möglichkeiten ergeben sich unheimlich viele Lösungsansätze, die die Arbeit von Mitarbeitern im Außendienst praktischer machen, den Informationsaustausch sichern und zu erheblichen administrativen Kostensenkungen führen.



Bild 3: Funktionsbeschreibung eines Ersatzteiles

Datenübertragung über WLAN

Der Datenaustausch innerhalb der Unternehmen wird über WLAN realisiert. Außerhalb der Unternehmen erfolgt er über GPRS oder in Zukunft auch über UMTS.

GPRS ermöglicht eine schnelle drahtlose Datenübertragung von Texten, Grafiken oder Photos. UMTS hat eine größere Bandbreite und erlaubt daher eine noch schnellere Übertragung von multimedialen Daten. In der Praxis sieht das dann folgendermaßen aus: Das interne ERP-System (ERP: Enterprise Resources Planning) wird durch eine mobile Lö-

sung ergänzt. Produktionsmitarbeiter tragen Arbeitsanfangs- und Endzeiten und auch die Fertigungsdaten in das mobile Gerät ein und übermitteln dieses dann automatisch an das ERP-System (Bild 1). Bei Produktionsstörungen werden die Produktionsleiter zeitnah über ihre PDAs alarmiert und können umgehend reagieren. Lagerab- und Zugänge werden direkt erfasst. So findet praktisch eine permanente Inventur statt. Servicetechniker erhalten Reparaturaufträge auf ihre mobilen Geräte. Vor Ort fragen sie über ihr Gerät Ersatzteilbestände ab, holen sich Reparaturanleitungen aus der firmeninternen Datenbank, besprechen sich mit Experten im Büro und schicken nach erledigter Arbeit den Reparaturbericht, wenn notwendig auch mit Photos von dem Schaden, zurück an die Zentrale (Bild 2 und 3).

Zählerstände per PDA und Barcode erfasst

In der Versorgungswirtschaft werden Zählerstände mit Hilfe von PDA und Barcodestiften aufgenommen. Die Mitarbeiter des Ablesedienstes haben die Kundendaten auf ihrem



Bild 4: Mobile Zählerstandserfassung



Bild 5: Der Produktkatalog unterstützt die Vorbereitung von Kundengesprächen

PDA und erfassen die Zählerstände vor Ort über eine Zahlentastatur. Nach Abschluss der Ablesearbeiten

werden die Daten direkt in die Firmendatenbank übermittelt (Bild 4). Auch für den Vertrieb ergeben sich nützliche Lösungen. Vertriebsmitarbeiter haben den Produktkatalog mit attraktiven Abbildungen auf ihrem PDA, finden über Suchfunktionen schnell das gewünschte Produkt und lassen sich auch bei komplexen Angebotspaketen den Angebotspreis in kürzester Zeit kalkulieren (Bild 5). Als Vorbereitung zu Verkaufsgesprächen rufen sie aus der firmeninternen Datenbank interessante Informationen zu den jeweiligen Kontakten ab. Bestellungen, Vertragsabschlüsse und ähnliches werden über die mobilen Geräte direkt an die Firma gesendet.

Im Marketing werden mit mobilen Lösungen PDA-Nutzer als neue Ziel-

gruppe erreicht. Sie erhalten zum Beispiel über das Internet oder Informationstankstellen Informationen zu Produktneuheiten, Ratschläge oder Spielmöglichkeiten zum Download auf ihre PDAs (Bild 6). Gleichzeitig werden mit solchen Lösungen wichtige Daten zu den Zielgruppen gesammelt, die wiederum direkt an das firmeninterne IT-System übermittelt werden.

Dies sind nur einige Beispiele, wie mobile Softwarelösungen als Ergänzung zu den internen EDV-Systemen das Arbeitsleben in Unternehmen effizienter gestalten können. Der Informationsaustausch wird effektiver, schneller und vor allem auch kostengünstiger.

Autor: Markus Blanchebarbe, Eyeled GmbH, Saabrücken, www.Eyeled.de



Bild 6: PDA-Lösung als Kundenincentive - Die Verbreitung erfolgt über die Internetseite des Unternehmens.

Datensicherheit

Netzwerkattacken nehmen massiv zu

Die Zahl der Netzwerkattacken gegen Anbieter so genannter kritischer Infrastrukturen wie Versorger, Telekommunikationsunternehmen und staatliche Organisationen hat nach den Erhebungen von IBM zwischen Juli und August um 55 Prozent zugenommen. Seit Juli verzeichnete IBM bei den von ihr überwachten Unternehmen und Organisationen einen Anstieg von Netzwerkattacken um 27 Prozent.

Die Unternehmen sind bei der täglichen Abwicklung ihrer Geschäftsprozesse in wachsendem Maße von der Informationstechnologie und vom Internet abhängig. Mit Blick auf die steigende Zahl der Attacken trägt IBM mit ihrem Global Business Security Index dazu bei, dass diese Unternehmen frühzeitig vor potentiellen Gefahren gewarnt werden und ihre Netzwerke proaktiv schützen können.

Der IBM Global Business Security Index ist ein Monatsbericht, welcher die globalen Bedrohungen für die Netzwerksicherheit und Trends bei Angriffen beurteilt, misst und analysiert. Der Index basiert auf der Auswertung historischer und aktueller Daten, die von den 2700 IBM Sicherheitsspezialisten und einer hal-

ben Million überwachten Systemen gesammelt werden, um ein Gesamtbild von der informationstechnischen und geschäftlichen Bedrohungslage zu vermitteln. Die Experten analysieren die enormen Datenmengen, die von IBM Netzwerk- und System-Monitoring-Sensoren gesammelt werden. Anhand dieser Daten beurteilen die Spezialisten das von bekannten IT-Risiken ausgehende Gefahrenpotenzial und liefern damit eine einzigartige Momentaufnahme der aktuellen IT-Sicherheitslage.

Der Bericht, der bei Bedarf an die Bedürfnisse einzelner Branchen angepasst werden kann, untersucht reale und potentielle IT-Bedrohungen für ein Unternehmen:

- Bedrohungen für das IT-Netzwerk und die Infrastruktur, einschliesslich potenzielle oder tatsächliche Bedrohungen, die das Geschäft und den Ruf eines Kunden nachhaltig schädigen könnten,
- Trends zur Sicherung der Geschäftsabläufe sowie Statistiken und Empfehlungen, um Mitarbeitern, Kunden und Lieferanten bei Naturkatastrophen wie Wirbelstürmen und Stromausfällen den Zugang zu kritischen Geschäftsinformationen zu ermöglichen.

Im September allein meldete IBM 997 Internet-Attacken gegen die von ihr überwachten Netzwerke; dies entspricht einer Zunahme um 27 Prozent gegenüber den Internet-Attacken im Juli und August. Die häufigsten Attacken waren auf Würmer wie Sasser und Korgo zurückzuführen, die eine Sicherheitslücke im LSASS, einer Sicherheitskomponente des Windows-Betriebssystems von Microsoft, ausnutzen.

Gemäss der Analyse von IBM war bei den Anbietern kritischer Infrastrukturen - ebenso wie in den meisten IT-Umgebungen - eine Zunahme der Wurm-Attacken festzustellen. Die markanteste Zunahme ging indes auf das Konto von Angreifern, die nach Schwachstellen in Webserver-Software (z.B. Microsoft IIS, Apache HTTP Server und Netscape iPlanet) suchten. Sondierungen dieser Art gehen in der Regel komplexeren, gezielten Attacken gegen verwundbare Systeme voraus.

„Im Kampf gegen Sicherheitsrisiken im IT-Bereich spielt das Timing eine entscheidende Rolle“, erklärte Stuart McIrvine, der verantwortliche Direktor für die Sicherheitsstrategie von IBM. „Hacker sind heute in der Lage, neu veröffentlichte Sicherheitspat-

ches umzukehren und innerhalb von 48 Stunden eine Attacke gegen ungepatchte Systeme auszuführen.“ Viele Unternehmen der Fortune 500-Liste sowie Regierungsstellen in 34 Ländern in allen Teilen der Welt nutzen verschiedene Monitoring-Dienste, um sich rund um die Uhr vor aktuellen Bedrohungen und Attacken zu schützen.

Die Monitoring-Dienste registrieren jeden Monat durchschnittlich 100 Millionen verdächtige Vorfälle und reale Attacken gegen Kunden. Darüber hinaus werden neu entdeckte Bedrohungen wie etwa neue Sicherheitslücken, schädlicher Programmcode (Malware) oder allgemeine Risiken für die IT-Umgebungen in verschiedenen Kategorien nach Dringlichkeitsstufen von 0 bis 10 bewertet.

Als Bestandteil der IBM Global Security Intelligence Services gewährt IBM ihren Outsourcing-Kunden Zugang zu ihrem Global Business Security Index. Der Index wird in naher Zukunft im Rahmen eines neuen Subskriptionsangebots von IBM Security Intelligence Services für Firmenkunden verfügbar sein.

Weitere Informationen finden Sie unter: www.ibm.com/services/de/

Topthema IT-Sicherheit

Bedeutung oft unterschätzt

Das Thema „IT-Sicherheit“ findet seit einiger Zeit eine starke Medienresonanz. Über vermeintlich spektakuläre Viren, Würmer oder Trojaner wird inzwischen in den Prime-time-News berichtet. Obwohl Berichte dieser Art eine breite Aufmerksamkeit erzeugen und daher zu begrüßen sind, können sie nicht darüber aufklären, was konkret unternommen werden muss, um den Gefahren zu begegnen. Die Installation einer Firewall und der Einsatz von Antivirus-Software reichen allein nicht aus, um die tatsächlichen Sicherheitslücken zu schließen.

Bei geschäftlich genutzten IT-Infrastrukturen sollte ein professionelles Sicherheitskonzept selbstverständlich sein. Ebenso ist ein guter Schutz privater PCs nicht nur für die unmittelbaren Nutzer von Vorteil, sondern dämmt die Ausbreitung vieler Angriffsprogramme entscheidend ein.

Aufwand den Risiken anpassen

Die Wirksamkeit der Sicherheitskonzepte ist aber nicht unbedingt von der Höhe der Soft- und Hardware-Investitionen abhängig. Die Konzeption muss selbstverständlich die individuell vorliegenden Risiken beachten. Vielerorts wird übersehen, dass der unüberlegte oder nachlässige Umgang mit den zu schützenden Geräten oder Daten in der Praxis das größte Sicherheitsrisiko ist.

Hier können bereits organisatorische Regelungen und eine Aufklärung der Nutzer entscheidend zur Erhöhung der IT-Sicherheit beitragen.

Einmal-Investitionen reichen nicht aus

Darüber hinaus muss berücksichtigt werden, dass Sicherheit nicht durch eine einmalige Investition oder Maßnahme erreichbar ist. Sie muss als ein „dynamischer Prozess“ verstanden werden. In vielen kleinen und mittelständischen Unternehmen, entsteht hierbei ein Ressourcenengpass, da dort die IT-Verantwortung oft von Mitarbeitern getragen wird, die sich hauptsächlich um andere Geschäftsprozesse kümmern müssen. Ein stän-

zur Ermittlung der Risiken einer Kreditvergabe ist das IT-Sicherheitsmanagement des Kreditnehmers explizit als Beurteilungskriterium aufgeführt. Im Klartext: Ein Unternehmen ohne vorzeigbare und prüfbare IT-Sicherheitskonzepte wird zukünftig mit schlechteren Konditionen bei der Kapitalbeschaffung rechnen müssen.

Schnelle, zuverlässige Informationen unerlässlich

Im VDI-KfIT wurde eine Informationsoffensive zum Thema „IT-Sicherheit“ gestartet. Hier sollen pragmatische Lösungskonzepte aufgezeigt werden, die sowohl für engagierte

ten sowohl den Einstieg in das Thema als auch den schrittweisen Aufbau von Sicherheitskonzepten. Die rechtzeitige Information über aktuelle Gefahren ist entscheidend dafür, ob Gegenmaßnahmen initiiert werden, bevor ein Schadensprogramm die eigenen Rechner erreichen und infizieren kann.

Informationsdienst warnt vor Gefahren

Das VDI-KfIT bietet seinen Mitgliedern einen günstigen Zugang zum herstellerunabhängigen Benachrichtigungsdienst Mcert (www.mcert.de), der seine Abonnenten mit diesen Informationen versorgt. Die Alarm- und Warnmeldungen von Mcert werden professionell aufbereitet und leicht verständlich formuliert. Durch Vorgabe der im Einsatz befindlichen Soft- und Hardware ist eine Personalisierung der Benachrichtigungen möglich. KfIT-Mitglieder können das Basis-Paket von Mcert ein Jahr lang bzw. das Professional-Paket 2 Monate lang kostenlos testen. Schnelles Handeln ist jedoch angebracht, da die kostenlosen Testpakete noch bis Jahresende 2004 abgerufen werden müssten. Nach der Testphase erhalten KfIT-Mitglieder 20% Rabatt beim abonnieren von Mcert. Weitere Informationen zu diesem Angebot sind verfügbar unter: www.vdi.de/kfit

Das Thema „IT-Sicherheit“ wird auch in kommenden Jahren einer der Topthemen im VDI-KfIT bleiben. Die Innovationen in der Kommunikationstechnik (z.B. „Voice-over-IP“, WLAN-Hotspots, industrielle Kommunikationsnetze auf Ethernet-Basis) und Großvorhaben der Datenverarbeitung (z.B. Gesundheitskarte, Lkw-Maut) werden weiterhin für Diskussions- und Aufklärungsbedarf sorgen.

Informationen: VDI, Gregor Gonsior, Düsseldorf, Telefon 0211/62 14-485, e-mail: gonsior@vdi.de

VDI-ExpertenNetz online



Viele Projekte und Vorhaben erfordern heute interdisziplinäre Fachkompetenzen, die nur selten innerhalb eines Unternehmens oder einer Organisationseinheit verfügbar sind. Beratung, Begutachtung oder temporäre Mitarbeit von Experten bestimmter Fachrichtungen sind daher häufig erforderlich. Im VDI-ExpertenNetz sind derzeit rund 140 Profile solcher VDI-Experten hinterlegt, die ihre Dienstleistungen freiberuflich oder selbständig anbieten. Die Fachbereiche „Informationstechnik“, „Energietechnik“, „Umwelttechnik“, „Bautechnik“ und „Materialfluss & Logistik“ sind online, weitere folgen in Kürze. Umfangreiche Such- und Selektionsfunktionen ermöglichen ein schnelles Finden der passenden Expertisen. Die Suche in dieser neuen Datenbank des VDI ist kostenlos, der Zugang erfolgt über www.vdi.de/expertennetz

diges und schnelles Handeln wird auf diese Weise schwierig.

Eine fatale Entwicklung, denn der Handlungsbedarf steigt. Immer häufiger wird zum Beispiel bei Schadensfällen den Unternehmen ein Mitverschulden zugesprochen, wenn IT-Sicherheitskonzepte nicht existieren oder wenn Zweifel an ihrer Wirksamkeit bestehen. Die neuen Eigenkapitalrichtlinien (BASEL-II), deren Inkraft-Treten für Ende 2006 geplant ist, werden diesen Handlungsbedarf noch verstärken. Im Rating-Prozess

Privatanwender, als auch für kleine und mittelständische Unternehmen umsetzbar sind.

Im Rahmen seiner Aktivitäten unterstützt das VDI-KfIT die Initiative „Mittelstand sicher im Internet“, die vom Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit und vom Bundesministerium des Innern ins Leben gerufen wurde. Verständliche, branchenbezogene Leitfäden und Checklisten sind über das Portal „www.mittelstand-sicher-im-internet.de“ abrufbar und erleichtern den Interessen-

VDI-Techniktage für Dortmunder Schulen

Das Jahr der Technik nahm der Westfälische Bezirksverein zum Anlass, vom 14. bis zum 23. September für Oberstufenjahrgänge der Dortmunder Schulen Technik zum Anfassen zu veranstalten. Unter dem Motto Energieland NRW wurden die Schüler/-innen an technische Berufsfelder der Energietechnik und Hightech-Technologien herangeführt. Mit Exkursionen zu den Betriebsstätten der Erzeuger und Verarbeiter lernten die Jugendlichen die Technik praxisnah kennen. Die Tagesthemen lauteten:

- ▶ 14. September, Roboter – Moderne Anwendung

- ▶ 15. September, Elektrokraftwerk – Energiemix für Deutschland
- ▶ 17. September, Wärme und Licht
- ▶ 20. September, Energieträger Gas, Gewinnung und Verteilung
- ▶ 22. September, Trinkwasser – als Lebensmittel
- ▶ 23. September, Energieland NRW, – Zukunftsenergien –.

Für die Mitgestaltung der Techniktage konnte der VDI namhafte Referenten und Industrieunternehmen gewinnen. Unter anderen wirkten folgende Unternehmen mit: carat robotic innovation GmbH, Dortmund, Wilo AG Dortmund,

DEW Dortmund Energie und Wasser, Louise Opländer Anlagenbau Dortmund, Buderus Heiztechnik NL Dortmund, Max Weishaupt GmbH NL Dortmund, Elco Klöckner Heiztechnik GmbH NL Unna, Wuppertal Institut, Energieagentur NRW und das Ministerium für Verkehr, Energie und Landesplanung NRW. Die mehr als 800 Teilnehmer bei den Exkursionen stellten den VDI schon vor einige logistische Probleme, die aber gut gemeistert wurden. „Es hat einfach Spaß gemacht feststellen zu können, dass Jugendliche sich für Technik regelrecht begeistern kön-

nen, wenn man sie lässt“, stellte der Vorsitzende des Bezirksvereins, Klaus Keuntje, bei der Abschlussveranstaltung im Reinoldinum fest, zu der weit über 300 Teilnehmer erschienen waren. Die Techniktage standen auch im Blickpunkt der Berichterstattung der verschiedenen Medien. So berichteten die Dortmunder Tageszeitungen sowie Rundfunk und das WDR-Fernsehen von den Veranstaltungen. Der Westfälische Bezirksverein wird künftig jährlich einen Techniktage für Schulen durchführen. (Klaus P. Keuntje)

VDI

Fundierte IT-Wissen

Alle Ingenieurdisziplinen sind heute durch den intensiven Einsatz der Informations- und Kommunikationstechnik geprägt. IT ist längst nicht mehr allein ein „Werkzeug zum schnelleren Rechnen“, sondern ermöglicht in vielen Bereichen die Entwicklung und Etablierung neuer Verfahren und Geschäftsmodelle. Informationstechnisches Wissen ist somit zu einer der grundlegenden Säulen der Ingenieurwissenschaften geworden.

Diesem Trend folgend, hat der VDI im Jahr 2000 das Kompetenzfeld Informationstechnik unter dem Dach der VDI-Fachgliederungen gegründet. Die vielen Einzelaspekte des Themas „IT“, die bis dahin in den einzelnen Fachgliederungen behandelt wurden, sollten auf diese Weise gebündelt, transparenter dargestellt und um neue, bereichsübergreifende IT-Themen ergänzt werden. Der Themenfokus liegt dabei auf „Anwendungsnähe“, d.h. dass vornehmlich Themen behandelt werden, die für die betriebliche Praxis relevant sind. Das breite Betätigungsfeld des

VDI-KfIT ist in vier Fachbereiche untergliedert, um den Interessenten die Orientierung zu erleichtern:

- ▶ Prozesse und Anwendungen
- ▶ Systementwicklung und Integration
- ▶ IT-Betrieb
- ▶ Infrastruktur

VDI-Mitglieder können sich dem Kompetenzfeld Informationstechnik fachlich zuordnen. Durch diese Zuordnung stellen sie sicher, dass sie über alle wichtigen Entwicklung informiert werden und spezielle „Zusatzleistungen“, z.B. den kostenlosen, bzw. rabattierten Bezug von Fachzeitschriften in Anspruch nehmen können. Rund 2.400 Mitglieder sind derzeit im KfIT organisiert – diese beachtliche Community ist ein deutlicher Beleg für das große Interesse der Ingenieure und Naturwissenschaftler an anwendungsnaher Informationstechnik.

Die Übersicht über die aktuellen Aktivitäten des VDI-Kompetenzfeld Informationstechnik sowie weitere Details sind im Internet unter: www.vdi.de/kfit zu finden.

In eigener Sache

Auf vielfachen Wunsch hat die Redaktion die Ausgabennummerierung des Ingenieur forum Westfalen-Ruhr mit der Gültigkeit des Veranstaltungskalenders abgeglichen, so dass jetzt Heft-Nummer und Jahresquartal übereinstimmen. Aus diesem Grund gibt es in diesem Jahr keine Ausgabe 4/2004. Das aktuelle Heft trägt die Nummer 1/2005.

Mitgliederversammlungen 2005

Bergischer Bezirksverein, April 2005

Bochumer Bezirksverein, Freitag, 11. Februar 2005

Emscher-Lippe Bezirksverein, Freitag, 11. März 2005

Lenne Bezirksverein, Donnerstag, 17. März 2005

Münsterländer Bezirksverein, Montag, 11. April 2005

Westfälischer Bezirksverein, Donnerstag, 17. März 2005

Münsterländer Bezirksverein

Mädchen und Technik

„Frauen und Technik – passen nicht zusammen.“ „Nein“, meint Nicole Book, Techniklehrerin an der Johannes-Gutenberg Realschule Hiltrup, „mit diesem Vorurteil möchten wir grundsätzlich aufräumen.“ Unter ihrer Leitung ist eine Technik Arbeitsgemeinschaft (AG) für Mädchen gegründet worden. Ziel der AG ist, die technischen, methodischen und sozialen Fähigkeiten der Teilnehmerinnen zu fördern. Zudem soll bei den Schülerinnen das Interesse an technischen Berufen geweckt werden. Die AG wurde mit Hilfe der Sparkasse Münsterland Ost und des Münsterländer BV ins Leben gerufen, die die Lego Mindstorm Baukästen sponserten. Frau Dr. Jandel vom VDI

und Herr Wolf von der Sparkasse Hiltrup überzeugten sich von dem positiven Start der AG. Die zehn Mädchen aus den Klassen 7/8 sind mit Begeisterung dabei, die Lego-Roboter zuerst einmal nach Anleitung zusammenzubauen und zu programmieren. Später werden sie dann selbst konzipierte Roboter bauen und diese selbständig programmieren. Die Mädchen bekommen so einen spielerischen Zugang zu den Bereichen Elektrotechnik, Informationstechnik und Mechanik. Ein weiterer Anreiz der AG wird in den folgenden Schuljahren die Teilnahme an den jährlichen Lego-Wettbewerb „Fist Lego League“ sein.

Der 9. FOCUS Schülerwettbewerb – Schuljahr 2004/2005.

Entdeckt die Welt von morgen!



Raus aus den Klassenzimmern – rein in die Praxis.

BDI EMMA DVT VDE VDI

„Berufe von gestern - Jobs von heute - Visionen von morgen“ war das Thema des Focus-Schülerwettbewerbs 2004, an dem sich Schulen aus dem gesamten Bundesgebiet beteiligten. Das Nachrichten-Magazin stellte den Schülern die Aufgabe sich in enger Zusammenarbeit mit einem Unternehmen der Region mit der „Perspektive Job“ zu befassen.

Das Team aus Recklinghausen wählte als Partner die Hella KG und recherchierte bei der DASA in Dortmund. Im Mai nahm das Projekt die erste „Hürde“ des Wettbewerbs, die Projektpräsentation, in Gegenwart der Juroren (Dr.-Ing. Dierk Landwehr und Dr.-Ing. Helmut Berg) vom Emscher-Lippe Bezirksverein. Dann wurde auch die zweite Hürde beim Focus-Team erfolgreich gemeistert. Der Arbeitskreis „Jugend und Technik“ gratuliert allen Beteiligten sehr herzlich zu der hervorragenden Platzierung. Vorbildlich und sehr bemerkenswert: Das große Engagement aller Schüler (der Jahrgangsstufe 9 - zwischen 10) und besonders der Fachlehrerin, Frau Anne Schroer, die im Sinne von „Fördern durch Fordern“ ihren Schülern diesen Erfolg ermöglicht hat. (Informationen, insbesondere zum Focus-Schülerwettbewerb 2005: Dr.-Ing. H. Berg, Tel. 02369/2042570).

Im Folgenden berichtet Christian Schell, einer der beteiligten Schüler, über den Verlauf des Projektes: Ein engagierter Schüler unseres Informatik-Kurses machte nach den

Herbstferien 2003, den Vorschlag am FOCUS-Schülerwettbewerb 2004 teilzunehmen. Die Mehrheit der Schüler befürwortete diese Idee. Wir informierten uns über die verschiedenen zur Auswahl stehenden Themen und entschieden uns für das Thema „Perspektive Job“. Eine Schwierigkeit war es für uns, ein geeignetes Unternehmen zu finden, dass uns mit Rat und Tat zur Seite stand.

Die Firma Hella KG Hueck & Co. erschien uns als geeigneter Partner, da sie in unmittelbarer Schulumgebung ansässig ist. Deshalb nahmen wir mit ihr dann Kontakt auf. Nachdem wir unserer Patenfirma beziehungsweise dem Ausbildungsleiter Herrn Niding unser Projekt dargelegt hatten, vereinbarten wir einen Termin, um das Werk zu besuchen.

Patenfirma gesucht

Doch vorher stand noch ein Besuch der DASA in Dortmund an. Dieser fand am 10.02.2004 statt und war für uns alle ein interessanter Ausflug in die Arbeitswelt von gestern, heute und morgen.

Am 20.02.2004 besuchten wir dann das Werk 5 des Autozubehörherstellers Hella KG Hueck & Co. in Recklinghausen. Dort wurden wir von den drei Auszubildenden im Werk herumgeführt. Sie zeigten uns die verschiedensten Maschinen, die Ausbildungswerkstatt und die Pausenräume. Nach der Führung, die uns alle faszinierte, hatten wir die Möglichkeit unsere Fragen zu stellen. Wir bekamen einen genauen Einblick in die Berufswelt des Mechatronikers, des IT-Systemelektronikers und des Energieanlagenelektronikers. Mit diesen Informationen kamen wir auf die Idee, das Thema unseres Projektes auf die Berufe von gestern, heute und morgen zu beziehen. So entstand unser Thema „Be-

rufe von gestern - Jobs von heute - Visionen von morgen“. Dann teilten wir unseren Kurs in verschiedene Untergruppen auf:

- ▶ **PowerPoint-Gruppe:** Ihre Aufgabe war es, für die endgültige Präsentation eine PowerPoint-Präsentation zu entwickeln.
- ▶ **HTML-Gruppe:** Die Aufgabe dieser Gruppe war es, eine auf HTML basierende Vorstellung unseres Projekts zu erstellen.
- ▶ **Recherche-Gruppe:** Diese Gruppe sollte die Hintergrundrecherche zur Verfügung stellen.
- ▶ **Texter-Gruppe:** Ihre Aufgabe bestand darin, die Informationen der Recherche-Gruppe in eigenständige Texte umzuwandeln.
- ▶ **Projektleitungs-Gruppe:** Dieser Gruppe bestand aus jeweils einem Mitglied jeder Gruppe mit der Aufgabe, die Arbeit der verschiedenen Gruppen zu koordinieren.

Zwar teilten wir uns in Gruppen ein, aber Sachen, wie zum Beispiel das Layout, wurden im gesamten Team abgesprochen und beschlossen. Hierbei entstanden logischerweise Diskussionen, die das Gelingen des Projektes stark auf die Probe stellten.

Kurz vor der endgültigen Präsentation stieg die Nervosität innerhalb der Gruppen extrem an. Die oben genannten HTML- und die Power Point-Gruppe gerieten zusehends unter Zeitdruck. Dann war es soweit: Am 11.05.2004 stellten wir unsere Präsentation einem Publikum bestehend aus Schülern zweier Klassen (Klasse 8 und 10), lokaler Presse, unseren Juroren vom VDI, Herr Dr. Berg und Dr. Landwehr, als auch unsere Schulleitung vor. Leider war Herr Niding, der Ausbildungsleiter unserer Patenfirma am Tag der Präsentation verhindert.

In einer 12 Minuten langen PowerPoint-Präsentation zeigten wir unsere Ausführungen zu „Berufen von gestern - Jobs von heute - Visionen von morgen“. Die Geschichte, unterstützt durch die Informationen von

der DASA und dem Arbeitsamt, wurde zunächst dargestellt. Mit den Informationen der Firma Hella gelangten wir dann zu den Jobs von heute. In den Visionen von morgen stellten wir unsere Ansichten der Arbeitswelt der Zukunft vor. Nach einer Einführung von zwei unserer Schüler lief die PowerPoint-Präsentation selbständig mit Musik ab. Zum Schluss erhielten unsere Gäste noch die Möglichkeit sich durch die HTML-Präsentation über das Thema zu informieren, hierbei standen wir ihnen bei Fragen mit Rat und Tat zur Seite. Wir erhielten einige interessante Fragen und sehr viel Lob. Durch die Namensschilder mit Teamlogo und gemeinsamer Kleidung gaben wir den Besuchern eine gute Hilfe. Selbst entworfene Flyer an der Eingangstür gaben einen kurzen Überblick über unser Projekt. Für das leibliche Wohl sorgte ein kleiner Im-



Das „Top Ten“ – Team des Theodor-Heuss-Gymnasiums in Recklinghausen

biss auf dem Flur. Alle waren von der Präsentation hellauf begeistert. Zu bemerken ist allerdings auch noch, dass unsere Schulrechner mit ihren Kapazitäten leider nicht ausreichten, so dass ein privater Rechner zur Hilfe geholt werden musste. Rückblickend sei gesagt, dass das Projekt uns allen viel abverlangt hat. Wir mussten in der Zeit von Beginn bis Ende des Projektes gut zusammenarbeiten und als Team auftreten. Somit haben wir uns alle nicht nur mit den verschiedenen Arbeitswelten auseinandergesetzt, sondern vor allem auch viel über Teamarbeit und Motivation erfahren. Als wir dann die Nachricht erhielten, wir wären in den TOP TEN vertreten, jubelten wir alle.

Termine des Bergischen BV

Geschäftsstelle:
Technologiezentrum W-tec
 Lise-Meitner-Str. 5-9, 42119 Wuppertal
 Tel.: 0202/2657312
 Fax + AB: 0202/6956293
 e-mail: bergischer-bv@vdi.de
Geschäftszeiten:
 Di, Mi 9-13 Uhr, Do 14-17 Uhr
 Frau Annelie Zopp

Vorsitzende: Dipl.-Ing. Marion Storch

AK Bau- und Umwelttechnik
 Ing. H. U. Haering, 0212/50383

AK Fahrzeug- u. Verkehrstechnik
 Dipl.-Ing. J. Rübenhagen, 0202/7090439
 e-mail: ruebenha@de.tuv.com

AK Frauen im Ingenieurberuf
 Dipl.-Ing. Beate Röhrig, 02191/73031
 e-mail: info@hmr-architekten

AK Gruppe 38
 Dipl.-Ing. Frank Gerich, 02174/653871
 e-mail: Frank.Gerich@jci.com
 www.t-online.de/home/Frank.Gerich

AK Konstruktion und Entwicklung
 Dipl.-Ing. H. G. Appelt, 0212/405312
 e-mail: Horst.Appelt@t-online.de

AK Produktionstechnik Remscheid
 Dipl.-Ing. B. Mahnke, 02196/92841
 e-mail: bernd_mahnke@yahoo.de

AK Riskmanagement
 Dipl.-Ing. Hans-Peter Simm, 0202/5641476
 e-mail: Hans-Peter.Simm@vorwerk.de

AK Senioren
 Ing. H. U. Haering, 0212/50383

AK Studenten und Jungingenieure
 Inke Hoth + Christian Horst
 e-mail: hoth@uni-wuppertal.de
 e-mail: chhorst@uni-wuppertal.de

AK Technikgeschichte
 Dipl.-Ing. K. F. Bohne, 0212/812393

AK Techn. Gebäudeausrüstung
 Dipl.-Ing. W. Kämper, 0202/5642300
 e-mail: Werner.Kaemper@vorwerk.de

AK Technische Statistik
 Dipl.-Ing. T. Stöber, 02053/951710
 e-mail: thomas.stoerber@erbsloeh.de

AK Textil und Bekleidung
 Dipl.-Ing. Jörg Jung, 0202/6488137
 e-mail: Jung@Jumbo-textil.de

AK Vertriebsingenieure
 Dipl.-Ing. H. G. Appelt, 0212/405312
 e-mail: Horst.Appelt@t-online.de

Dienstag 11.01.05 17.00 Uhr
Vortrag
Cad-Auto CAD/Autodesk

Referent: Pröller, Radevormwald

Veranst.: AK Produktionstechnik
 Remscheid

Ort: Technologiefabrik Remscheid
 Berghäuser Str. 62, Remscheid

Dienstag 11.01.05 19.00 Uhr
VDI-Arbeitskreis-Treff
Informationen, Planung neuer
Veranstaltungen
Diskussion aktueller Themen

Veranst.: AK Studenten u. Jungingenieure

Ort: Uni Kneipe, Gaußstr., W-Elberfeld

Donnerst. 13.01.05 19.30 Uhr
VDI-Arbeitskreis-Treff
Jahresplanung

Veranst.: AK Frauen im Ingenieurberuf

Ort: Restaurant Meisl
 Tannenbaumer Weg 69
 Wuppertal-Ronsdorf

Dienstag 18.01.05 20.00 Uhr
Offenes Treffen
der Gruppe 38

Veranst.: AK Gruppe 38

Ort: Ratskeller, Remscheid

Infos: www.t-online.de/home/
 Frank.Gerich

Mittwoch 26.01.05 17.45 Uhr
Vortrag
Risikomanagement in
Technologieunternehmen

Referent: Dr. Peter Meier

Veranst.: AK Technische Statistik

Ort: Uni Wuppertal, Gaußstr. 20
 Geb. G, Raum 10.03, Hörsaal 8

Febr. 05 14.00 Uhr
Nachmittag der offenen Tür

Veranst.: AK Textil und Bekleidung, Arbeit-
 geberverbände, Kollegscheule

Ort: Kollegscheule Werther Brücke
 Gewerbeschulstraße
 Wuppertal-Barmen

Dienstag 01.02.05 19.00 Uhr
VDI-Arbeitskreis-Treff
Informationen, Planung neuer
Veranstaltungen
Diskussion aktueller Themen

Veranst.: AK Studenten u. Jungingenieure

Ort: Uni Kneipe, Gaußstr., W-Elberfeld

Dienstag 08.02.05 17.00 Uhr
Vortrag
Akustische Material-
fehlersuche

Referent: Herr Seuthe, Quass GmbH

Veranst.: AK Produktionstechnik
 Remscheid

Ort: Technologiefabrik Remscheid
 Berghäuser Str. 62, Remscheid

Dienstag 15.02.05 20.00 Uhr
Offenes Treffen
der Gruppe 38

Veranst.: AK Gruppe 38

Ort: Ratskeller, Remscheid

Infos: www.t-online.de/home/
 Frank.Gerich

Dienstag 22.02.05 18.00 Uhr
Vortrag
Kundenorientierte
Produktentwicklung

Referent: Dipl.-Chem. Jochen Thöne
 Wilkinson Sword GmbH
 Solingen

Veranst.: AK Konstruktion u. Entwicklung
 AK Vertriebsingenieure

Ort: W-tec, Lise-Meitner Str. 5 - 9
 W-Elberfeld

Mittwoch 23.02.05 17.45 Uhr
Vortrag
Thema stand bei Redaktions-
schluss noch nicht fest

Referent: N.N.

Veranst.: AK Technische Statistik

Ort: Uni Wuppertal, Gaußstr. 20
 Geb. G, Raum 10.03, Hörsaal 8

Termine des Bergischen BV

Donnerst.
24.02.05
14.00 bis
16.30 Uhr

Besichtigung
ERCO-Leuchten

Veranst.: AK Frauen im Ingenieurberuf

Ort: ERCO-Leuchten
Brockhauser Weg 80-82
Lüdenscheid

Anmeld.: erforderlich bei AK-Leiterin, da
die Teilnehmerzahl begrenzt ist

Dienstag
01.03.05
19.00 Uhr

VDI-Arbeitskreis-Treff
Informationen, Planung neuer
Veranstaltungen
Diskussion aktueller Themen

Veranst.: AK Studenten u. Jungingenieure

Ort: Uni Kneipe, Gaußstr., W-Elberfeld

Dienstag
08.03.05
17.00 Uhr

Vortrag
Verfahren zur automatischen
Inspektion von Oberflächen

Referent: Dr. Bauer, FhG, Erlangen

Veranst.: AK Produktionstechnik
Remscheid

Ort: Technologiefabrik Remscheid
Berghäuser Str. 62, Remscheid

Dienstag
15.03.05
20.00 Uhr

Offenes Treffen
der Gruppe 38

Veranst.: AK Gruppe 38

Ort: Ratskeller, Remscheid

Infos: [www.t-online.de/home/
Frank.Gerich](http://www.t-online.de/home/Frank.Gerich)

Mittwoch
30.03.05
17.45 Uhr

Vortrag
Thema stand bei Redaktions-
schluss noch nicht fest

Referent: N.N.

Veranst.: AK Technische Statistik

Ort: Uni Wuppertal, Gaußstr. 20
Geb. G, Raum 10.03, Hörsaal 8

Vorschau

Dienstag
12.04.05
17.00 Uhr

Vortrag
Verpackung und
Korrosionsschutz

Referent: Herr Krieger, Bangs & Heinrich
Solingen

Veranst.: AK Produktionstechnik
Remscheid

Ort: Technologiefabrik Remscheid
Berghäuser Str. 62, Remscheid

Dienstag
12.04.05
18.00 Uhr

Vortrag
Konstruktion und
Ergonomie

Referent: Prof. Dr. Dr. Peter Treier
Uni Wuppertal

Veranst.: AK Konstruktion u. Entwicklung

Ort: W-tec, Lise-Meitner Str. 5 – 9
W-Elberfeld

Samstag
16.04.05
11.00 Uhr

Besichtigung
Orgelbau Klais

Veranst.: AK Technikgeschichte

Ort: Johannes Klais, Orgelbau GmbH
& CoKG, Kölnerstr. 148, Bonn

Anmeld.: erforderlich, da Teilnehmerzahl
begrenzt
bei AK Leiter, Tel.: 0177/8123930

Dienstag
28.04.05
09.00 bis
13.00 Uhr

girls day

Veranst.: Bergischer BV
Kooperationspartner

Ort: W-tec, Lise-Meitner Str. 5 – 9
W-Elberfeld

Montag
April 05
18.00 Uhr

135. Ordentliche
Mitgliederversammlung

Veranst.: Bergischer BV

Ort: Intercity - Hotel, Döppersberg 50
W-Elberfeld

Vorschau

17.10. bis
24.10.05

Reise
Auf der Insel des Sonnen-
gottes Helios, Rhodos

Kosten: im Reisepreis DZ 1.050,- EUR,
Zuschlag im EZ 100,- EUR incl. HP
leichtes Mittagessen sowie alle
Tagesausflüge und Eintrittsgelder
Verlängerung möglich

Anmeld.: Frühzeitige Anmeldung
wegen Flugreservierungen
erforderlich bei
Dipl.-Ing. Erich Luckey
Tel.: 02161/542419
Fax: 02161/593015,
Mindestteilnehmerzahl 24
Personen.
Tagesprogramme und Leistungen
des Veranstalters bitte anfordern

Info: Begleiten Sie uns 8 Tage auf die grösste Insel
des Dodekanes und lassen 2400 Jahre Geschichte
lebendig werden. Mit 300 Sonnentagen im Jahr
ist Rhodos, auf der Höhe von Nordafrika gelegen,
eine botanische Oase in der Ägäis. Eine wunder-
schöne Landschaft mit Dörfern wie aus dem Bil-
derbuch, gepaart mit einem Reichtum an Archä-
ologie und unvergleichlich schönen Bauwerken
der Antike. Die täglichen Besichtigungsfahrten
erfolgen mit einem klimatisierten modernen
Reisebus, z.T. auch mit dem Schiff entlang der
Küste.

Gäste sind willkommen

Zu jeder Veranstaltung sind Mitglieder aller VDI-
Fachgruppen und Gäste herzlich willkommen.
Eintritt ist frei, soweit nicht besonders erwähnt.

Aktuelle Informationen oder Änderungen
bei den Terminen auf der Homepage
www.vdi.de/..VDI vor Ort/ ...Termine

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, Fax: 0234/3214275

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

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

Schriftführer: Dipl.-Ing. Anneliese Krull
Tel.: 0234/86 68 19

AK Bergbautechnik

Dr.-Ing. Siegfried Müller, 0234/5877114
0151/14261646
e-mail: siegfried.mueller@bergbaumuseum.de

AK Energietechnik

Prof. Dr.-Ing. Vuong Tuon Do, 0234/3210417
Prof. Dipl.-Ing. Hans Osenberg, 0234/701084

AK Frauen im Ingenieurberuf (FIB)

Dipl.-Ing. Sylvia Ahlers 0231/895214
Dipl.-Ing. Monika Grünewald 0231/6964116

AK Jungingenieure und Studenten

Uwe Tratzig, 0234/9586830

AK Information und Kommunikation (infocom)

Dipl.-Ing. Uwe Droste 0234/9489394
e-mail: droste.uwe@vdi.de

AK Technikgeschichte

Dr.-Ing. Dr.-phil. Hartmut Herbst, 0231/9071649
herbst.hartmut@baua.bund.de

AK Technische Gebäudeausrüstung

N.N.

AK Technischer Vertrieb

N.N.

AK Telekommunikation

N.N.

AK Umwelt und Technik

Prof. Dr. rer. nat. Josef Kwiatkowski
0234/9683686

AK Verfahrenstechnik/ Chemieingenieurwesen

Dr.-Ing. Rolf Ahlers Tel.: 0234/9041835
e-Mail: ahlers.rolf@vdi.de

Seniorenkreis

Prof. Dr. Ernst Beier, 0234/701198

Dienstag 1.) Erfahrungsaustausch 04.01.05 Innovision AK Treffen 19.30 Uhr

Leitung: Dipl.-Ing. Uwe Droste, VDI
Veranst.: AK infocom + INSTI-Gemeinschaft für Ideen
Ort: Bochum, Heinzmannsheide 56
Inf. u. Anm.: Tel.: 0234/9 48 93 94
net: www.bochum.ruhr.de/vdi
www.bochum.ruhr.de/innovision

Mittwoch 2.) Exkursion 19.01.05 Photovoltaik- und Windkraft- anlage der Firma GEW Rhein Energie AK Köln

Leitung: Prof. Dr.-Ing. Vuong Tuong Do
Veranst.: AK Energietechnik
Anmeld.: erforderlich, FH Bochum
Dipl.-Ing. Schneider
Tel.: 0234/32-10459, Di.+ Do.

Samstag 3.) Sonderausstellung 22.01.05 sauber oder rein? 11.00 Uhr Eine Ausstellung zur Geschichte der Hygiene und öffentlichen Gesundheits- vorsorge in Europa

Veranst.: AK Technikgeschichte
Ort: DASA, Dortmund-Dorstfeld
Friedrich-Henkel-Weg

Dienstag 4.) Erfahrungsaustausch 01.02.05 AK Treffen 19.30 Uhr

Leitung: Dipl.-Ing. Uwe Droste, VDI
Veranst.: AK infocom
Ort: Bochum, Heinzmannsheide 56
Inf. u. Anm.: Tel.: 0234/9489394
net: www.bochum.ruhr.de/vdi

Freitag 5.) Ordentliche 11.02.05 Mitgliederversammlung 18.30 Uhr mit Grünskohlessen

Ort: Gastronomie Förderturm,
Am Bergbaumuseum, Schiller Str.
Bochum
Inf. u. Anm.: Gemäß Einladung Seite IV

Dienstag 6.) Vortrag 15.02.05 Frühe Karten des märkischen 19.30 Uhr Kohlenreviers - Die Niemeyersche Karte 1787-1797

Referent: Dr. Eichholz
Veranst.: AK Technikgeschichte
Ort: Märkisches Museum Witten
Husemann-Str. 12, Witten

Donnerst. 7.) Führung 24.02.05 Sonderausstellung 17.00 Uhr Persiens Antike Pracht

Referent: Prof. Dr. Rainer Slotta
Leitung: Dr.-Ing. Siegfried Müller
Veranst.: Bochumer BV
Ort: Deutsches Bergbau-Museum
Bochum, Europaplatz, Bochum

Dienstag 8.) Erfahrungsaustausch 01.03.05 Innovision AK Treffen 19.30 Uhr

Leitung: Dipl.-Ing. Uwe Droste, VDI
Veranst.: AK infocom + innovision
Ort: Bochum, Heinzmannsheide 56
Inf. u. Anm.: Tel.: 0234/9 48 93 94
net: www.bochum.ruhr.de/vdi
www.bochum.ruhr.de/innovision

Samstag 9.) Exkursion 19.03.05 Persiens Antike Pracht 11.00 Uhr Bergbau Handwerk - Archäologie

Veranst.: AK Technikgeschichte
Ort: Deutsches Bergbau-Museum
Bochum, Europaplatz, Bochum
Inf.: beim Obmann

24.03. bis 10.) Fachexkursion 31.03.05 für Ingenieure nach Peking Besichtigung einer Sport- stättenbaustelle (Olympische Spiele 2008), des 405 m hohen Pekinger Fernsehturms und einer Getriebefabrik

Reisepreis: 945,- Euro
Ausflugspaket: 150,- Euro
Leitung: Dr.-Ing. Siegfried Müller
Inf. u. Anm.: Dr. S. Müller, Tel. 0151/14 26 16 46

Termine des Bochumer BV



Einladung

Ordentliche Mitgliederversammlung

des VDI Bochumer Bezirksvereins

am 11.02.2005 um 18.30 Uhr

in der Gastronomie „Förderturm“

am Bergbaumuseum, Schiller Straße, 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: Wahlen
- TOP 7: Behandlung von Anträgen

Zu Punkt 7 der Tagesordnung können Anträge persönlicher Mitglieder gestellt werden, die in schriftlicher Form bis zum **28.01.2005** in unserer Geschäftsstelle vorliegen müssen.

- TOP 8: Verschiedenes
- TOP 9: Prämierung von Diplomarbeiten
anschließend Grünkohlessen

Für das Essen erheben wir einen Kostenbeitrag von 3,- Euro. Bitte überweisen Sie diesen Betrag bis **zum 01.02.2005** auf das Konto: VDI Bochum, Konto-Nr. 16 804-462 bei der Postbank Dortmund, BLZ 440 100 46, Kennwort: Mitgliederversammlung 2005.

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:

Veranstaltung: Nr.:

Veranstaltung: Nr.:

Veranstaltung: Nr.:

Titel:

Titel:

Titel:

Name / Vorname:

Anzahl d. Teilnehmer:

Straße / PLZ Ort:

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
www.vdi.de/emr

Vorsitzender: Dipl.-Ing. J. Kaulitz

AK Bautechnik

Dipl.-Ing. H.-W. Torringen, Tel. 0209/601-5002
Fax: 0209/601-5474, e-mail:
heinz-werner.torrigen@eon-engineering.com

AK Fördertechnik, Materialfluss und Logistik (FML)

Prof. Dr.-Ing. D. Reisch, Tel. 02361/915-401
Fax: 02361/915-571
e-mail: diethard.reisch@fh-gelsenkirchen.de

AK Jugend und Technik

Dr.-Ing. Helmut Berg, Tel. 02369/2042570
Fax: 02369/2042571
e-mail: dr.helmut.berg@imail.de

AK Kunststofftechnik

Prof. Dr. K.-U. Koch, Tel. 02361/915-456
Fax: 02361/915-751
e-mail: klaus-uwe.koch@fh-gelsenkirchen.de

AK Techn. Gebäudeausrüstung (TGA)

Dipl.-Ing. Hans Ellekotten, Tel. 02041/5 32 22
e-mail: ellekotten@t-online.de

AK Umwelt- und Energietechnik

Dr.-Ing. H.-F. Hinrichs, Tel. 02043/378712
Fax: 02043/378720, e-mail: HFH@ktb-info.de

AK Verfahrenstechnik

Dipl.-Ing. U. Müller, Tel. 02365/49-5332

Ingenieurkreis Borken/Bocholt

Prof. Dr.-Ing. M. Lübbert, Tel. 02871/2155-932
Fax: 02871/2155-933
e-mail: martin.luebbert@fh-gelsenkirchen.de

Ingenieurkreis Bottrop/Gladbeck

Dipl.-Ing. Fritz Hepke, Tel. 02045/409-109
Fax: 02045/409-108
e-mail: Fritz.Hepke@t-online.de

Ingenieurkreis Gelsenkirchen

Dipl.-Ing. M. Ruß, Tel. 0209/819519, Fax: 069/13304729702, e-mail: m.russ@tebodin.de

Stammtisch Recklinghausen/Marl

Dipl.-Ing. H. Seidler, 02361/44973

AK 38±5

Dipl.-Ing. Th. Berndt, Tel./Fax: 0209/396326
e-mail: th.berndt@freenet.de
Aktuelle Informationen zum Arbeitskreis 38±5
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

Freitag 11.03.05 06.00 Uhr
Exkursion
CeBIT-Messe 2005 in Hannover

Veranst.: AK FML

Reise: per Bus vom Hochschul-Campus in Recklinghausen (6.00 Uhr)

Inf. u. Anm.: Prof. Dr.-Ing. Diethard Reisch
E-Mail: reisch@fh-gelsenkirchen.de
Fax: 02361/91 55 71

Info:

Diese Messe spiegelt den derzeitigen Stand der Technik, Forschung und Innovation: Get the spirit of tomorrow.

Vertreten sind die Hauptthemen, wie:

- IT-Equipment und Systeme
- Telekommunikation, Wireless und Networks
- Software und Services
- Büroausstattung und Human Resources: Kopiergeräte, Fax-Geräte, Möblierung etc.
- DV-Security
- Card Technology
- Banking Technology und Financial Services
- Future Park: Business meets Research and New Technologies
- European ICT Solutions for Business and Government
- Job- und Karriere-Markt

Mittwoch 19.01.05 12.00 Uhr
Stammtisch

Veranst.: Stammtisch Recklinghausen/Marl

Ort: Restaurant Albers, Markt 3 Recklinghausen

Dienstag 25.01.05 17.30 Uhr
Vortrag
Thermografie im Focus
Nachweis von Schwachstellen in der Technischen Gebäudeausrüstung

Veranst.: AK Techn. Gebäudeausrüstung

Referent: Dipl. Ing. Dieter Blaschke
Geschäftsführer VATH e.V.
Verband für angewandte Thermografie

Ort: Innovationszentrum Wiesenbusch Gladbeck, Am Wiesenbusch 2 Gladbeck

Dienstag 15.02.05 17.30 Uhr
Vortrag
Musterbauordnung

Veranst.: AK Techn. Gebäudeausrüstung

Referent: Bernd Lordieck
Geschäftsbereich Technische Isolierung, Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH & Co OHG Gladbeck

Ort: Innovationszentrum Wiesenbusch Gladbeck, Am Wiesenbusch 2 Gladbeck

Info:

- Die brandschutztechnischen Anforderungen in der MBO und TGA (Technische Gebäudeausrüstung)
- Auswirkungen auf Leitungs- und Lüftungsanlagen, welche Änderungen sind zu erwarten?

Mittwoch 16.02.05 12.00 Uhr
Stammtisch

Veranst.: Stammtisch Recklinghausen/Marl

Ort: Restaurant Albers, Markt 3 Recklinghausen

März 2005

Unter dem Motto „Leben mit Wasser Wärme Luft“ findet vom 15. bis 19. März 2005 die ISH- Frankfurt statt. Den VDI finden Sie in der Galleria auf der Messe, Stand 1H 03.

Freitag 11.03.05 18.30 Uhr
Jahresmitglieder- versammlung

Veranst.: VDI

Ort: Schloss Berge Gelsenkirchen

Anm.: bis 25.02.05 in der Geschäftsstelle

Inf.: siehe Seite VI

Mittwoch 16.03.05 12.00 Uhr
Stammtisch

Veranst.: Stammtisch Recklinghausen/Marl

Ort: Restaurant Albers, Markt 3 Recklinghausen

Termine des Emscher-Lippe BV

Vorschau

Freitag **2. Exkursion**
15.04.05 **zur Industrie-Messe 2005 in**
06.00 Uhr **Hannover**

Veranst.: AK FML

Fahrt: per Bus vom Hochschul-Campus in
Recklinghausen (6.00 Uhr)

Fortsetzung S. VI

Inf. u. Anm.: Prof. Dr.-Ing. Diethard Reisch
E-Mail: reisch@fh-gelsenkirchen.de
Fax: 02361/91 55 71

Info:

Diese Messe stellt eine „Muss-Veranstaltung“ dar, für jeden der sich über die aktuellen Zukunftstrends der Automatisierung informieren will. Die Industrie-Messe in Hannover ist zur Zeit die weltgrößte Messe für die Industrie-Ausstattung Automation und Innovation; vertreten sind folgende Hauptgebiete:

- Industrie-Equipment
- Mess-, Steuerungs- und Regeltechnik
- Energieerzeugung, Energieverteilung, Energieversorgung
- Oberflächentechnik
- Elektrik- und Elektronikausstattung
- Automatisierungs- und Rationalisierungs-Geschäftsfelder
- Dienstleistungen der Planung, Simulation und Realisierung von Unternehmensprojekten
- Tagungen, Firmenvorträge und Sonderschauen der Automatisierung
- Job- und Karriere-Markt

AK 38±5

Aktuelle Informationen zum AK 38±5 im Emscher-Lippe-Bezirksverein immer unter www.people.freenet.de/ThBerndt

Einladung

Jahresmitgliederversammlung 2005

des VDI Emscher-Lippe Bezirksvereins

Freitag, 11. März 2005

18.30 Uhr (Einlass ab 18.00 Uhr)

Schloss Berge, Gelsenkirchen

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

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

Zunächst wollen wir ab 18.30 Uhr langjährige und verdiente Mitglieder ehren und uns in einem Vortrag über ein aktuelles Thema informieren.

Nach dem sich anschließenden gemeinsamen Abendessen (die Getränke gehen, wie üblich, auf eigene Rechnung) folgt die eigentliche Mitgliederversammlung.

Tagesordnung:

- 1 - Bericht des Vorsitzenden
- 2 - Kassenbericht des Schatzmeisters
- 3 - Bericht der Rechnungsprüfer
- 4 - Genehmigung des Kassenberichtes und Entlastung des Vorstands
- 5 - Vorstandswahlen
- 6 - Behandlung von Anträgen, die bis zum 11. Februar 2005 in der Geschäftsstelle vorliegen

Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme und bitten bis zum **25. Februar 2005** um eine Rückmeldung an die Geschäftsstelle unter:

Tel. 02302 / 925-473

Fax: 02302 / 925-265

oder e-mail: edgar.trost@degussa.com

Mit freundlichen Grüßen

Jürgen Kaulitz

1. Vorsitzender

Edgar Trost

Geschäftsstelle

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

AK Bautechnik
Dr.-Ing. Harald Brühl, Tel.: 02330-973841

AK Ingenieur-Treff
Dipl.-Ing. Wolfram Althaus, Tel.: 02304/7 88 64

Arbeitskreis Kunststofftechnik
Prof. Dr.-Ing. P. Thienel
Tel. 02371/566-166, Fax. 02371/566-418

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. J. Grund, Tel. : 02331/800 54 10

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

Arbeitskreis Bautechnik

17.01.bis 22.01.05 Das Highlight der Baumessen die BAU 2005

Anmeld.: VDI-Geschäftsstelle

Information:
 Vom 17. bis 22.1.2005 findet in München wieder das Highlight der Baumessen statt - die BAU 2005. Von allen Fachmessen in Europa bietet die BAU das umfassendste Werkstoffsortiment für den Industrie- und Objektbau, den Wohnungsbau und den Innenausbau. Als europäische Leitmesse der Baubranche ist sie dabei nicht nur Informationsmittler, sondern vielmehr Impulsgeber und treibende Kraft der internationalen Bauwirtschaft und setzt in punkto Neuheiten, Aussteller und Produktauswahl neue Maßstäbe.

Mit ihrem umfassenden, branchenspezifischen Angebot ist die BAU 2005 für einen breiten Besucherkreis relevant. Egal, ob als Architekt, Bauingenieur, Projektentwickler, Baustoffhersteller, Bauunternehmer, Statiker, Bauträger, Hausverwalter, Handwerker oder Student die Messe besuchen - die ausstellenden Unternehmen präsentieren Innovationen und Trends aus allen Bereichen des Konstruierens, Modernisierens, Gestaltens und Bauens. Im Rahmenprogramm der BAU 2005 finden zahlreiche Vorträge und Sonder-schauen statt, die die neuesten Themen und Lösungen der Branche vorstellen. So steht z.B. bei der Glaskon wieder das Thema „Glas“ im Mittelpunkt des Interesses.

Der AK Bautechnik des VDI wird allen Interessierten, ob Ingenieur, Architekt, Student o.ä. kostenlose Eintrittskarten zum Besuch dieser Messe zur Verfügung stellen. Um Anmeldung in der VDI-Geschäftsstelle wird gebeten.

Montag 14.02.05 Werksbesichtigung Firma DORMA KT, Köln (Karusselltürhersteller)

Referent: Thomas Irrgang

Leiter: Dr.-Ing. Harald Brühl VDI

Ort: Mathias-Brüggen-Str. 63, Köln

Kosten: Teilnahme kostenlos

Anmeld.: VDI-Geschäftsstelle

Arbeitskreis Ingenieur-Treff

Dienstag 15.02.05 Betriebsbesichtigung Firma Miele, Gütersloh sowie Miele-Museum

07.15 Uhr Abfahrt

Leiter: Dipl.-Ing. Wolfram Althaus VDI

Treffpunkt: 07.15 Uhr Parkplatz SWFH; Ecke Haldener Str./Berchumer Str./Ecke Feithstraße, Hagen

Rückkehr: ca. 18.00 Uhr

Kosten: für VDI- und VDE-Mitglieder mit Angehörigen: 15,- Euro
 für Gäste: 20,- Euro

Anmeld.: bis zum 28.01.05 in der VDI-Geschäftsstelle

Inhalt:
 Die Exkursion zum Stammwerk Gütersloh ist als Abschluss für die zwei bereits durchgeführten Besichtigungen der Miele Zweigwerke vorgesehen. Sie ist in erster Linie für die Teilnehmer vorgese-

hen, die schon an den ersten Exkursionen teilgenommen haben. Gäste nur nach Rücksprache.

Besondere Hinweise:

Keine eigene Anreise möglich. Auf Grund der weiten Wege im Werk ist eine gute körperliche Verfassung und festes Schuhwerk erforderlich. Fotografieren und Filmen sind im Werk nicht gestattet.

Dienstag 01.03.05 13.45 Uhr Besichtigung Feuer- und Rettungswache Ost

Leiter: Dipl.-Ing. Wolfram Althaus VDI

Treffpunkt: Im Innenhof des Zentrums eigene Anreise

Ort: Feuer- und Rettungswache Ost Hagen-Hohenlimburg im Lennetal, Florianstraße

Kosten: keine für VDI- und VDE-Mitglieder

Anmeld.: bis zum 15.02.05 in der VDI-Geschäftsstelle

Besichtigungsdauer: ca. 2 Stunden

Programm:
 Besichtigung der baulichen Anlage und des vorgehaltenen Hilfeleistungspotentials, Aufgaben und Organisation der Feuerwehren im Lande NRW, Gesamtstädtische und wachbereichsbezogene Aufgabenstellung der Feuer- und Rettungswache Ost

Arbeitskreis Kunststofftechnik

Donnerst. 13.01.05 18.00 Uhr Vortrag Effektive, innovative und zukunftsweisende Temperiertechnologien

Referenten: Dipl.-Ing. H. Berghoff
 Dipl.-Ing. A. Kürten

Ort: Fachhochschule Südwestfalen (FH-SWF), Frauenstuhlweg 31 Iserlohn, Raum: K 103 Kunststoffverarbeitungslabor

Anmeld.: VDI-Geschäftsstelle

Inhalt:
 - CO₂-Temperierung
 - konturabhängige Temperierung
 - Vakuumlötltechnik
 - Variothermverfahren
 - Impulskühlung
 - Entstehen und Vermeiden von Bindenähten

Termine des Lenne BV

Donnerst. 10.02.05 18.00 Uhr **Besichtigung Kunststoff-Institut Lüdenschied**

Leiter: Dipl.-Ing. Stefan Schmidt

Ort: Kunststoff-Institut Lüdenschied
Karolinenstr. 8, Lüdenschied

Anmeld.: VDI-Geschäftsstelle

Inhalt:
Begrüßung der Gäste, Institutsvorstellung, Imbiss, Institutsrundgang
Schwerpunkte:
- Werkstoffprüfung und Schadensanalyse
- Abdruck- und gratfreies Umspritzen von Metall-einlege teilen
- Oberflächenveredelung von Kunststoffteilen
- Werkzeug- und Verfahrenstechnik

Dienstag 01.03.05 19.00 Uhr **Vortrag Virtuelle Produktentwicklung Bessere Produkte schneller und kostengünstiger entwickeln**

Referent: Dipl.-Ing. Erich Payer
payerconsulting, Graz

Veranst.: AK Vertriebsingenieure und
AK Kunststofftechnik

Ort: ARCADEON, Das Seminar- und
Tagungszentrum, Lennestr.91,
Hagen

Anmeld.: VDI-Geschäftsstelle

Inhalt: siehe AK Vertriebsingenieure

Arbeitskreis Umwelttechnik in Zusammen- arbeit mit der Volkshochschule Hagen

Dienstag 25.01.05 19.15 Uhr **Vortrag Strom von der Sonne Kurs 5004**

Referent: Wolfgang Köhler

Veranst.: AK Umwelttechnik u. VHS Hagen

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

Entgelt: pro Kurs 20,- Euro

Anmeld.: bei der VHS Hagen
Fax: 02331/2072076
e-mail: service@vhs-hagen.de

Inhalt:

Als kostenloses Geschenk fällt jede Sekunde Sonnenenergie auf die Erdoberfläche. Fotovoltaik und Solarthermie wandeln diese Sonnenenergie in nutzbare Energie um. Schon heute ist diese Art der Energiegewinnung technisch ausgereift und angesichts knapper werdender Öl- und Gasreserven bald für die Energiegewinnung unverzichtbar. Anhand von ausgewählten Beispielen und Ertragsauswertungen werden die Vorzüge der Fotovoltaik und der Solarthermie erläutert, Installationsmöglichkeiten aufgezeigt und die aktuellen Förderprogramme vorgestellt.

Es wird vor allem auf folgende Themen eingegangen: Eignung von Fotovoltaik- und Solarthermanlagen für Ein- und Zweifamilienhäuser, Voraussetzungen vorhandener Dachkonstruktionen, Verschiedene Installationsarten, Netzgekoppelte Fotovoltaikanlagen, Größe der Anlagen und die dadurch produzierten Erträge sowie Lebensdauer der verschiedenen Anlagen, Förderprogramme von Stadt, Land und Bund. Eine Mappe der Energieagentur NRW zu diesem Thema wird den Teilnehmern zur Verfügung gestellt.

Donnerst. 27.01.05 19.15 Uhr **Vortrag Strom von der Sonne Kurs 5004 2. Teil der VHS Veranstaltung vom 25.01.05**

Referent: Wolfgang Köhler

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

Samstag 29.01.05 14.00 Uhr **Vortrag Solarstrom in der Praxis Kurs 5005**

Referent: Rainer Windau

Veranst.: AK Umwelttechnik u. VHS Hagen

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

Entgelt: pro Kurs 9,50 Euro

Anmeld: bei der VHS Hagen
Fax: 02331/2072076
e-mail: service@vhs-hagen.de

Inhalt:

Unter der Anleitung eines erfahrenen Energie-technikers wird durch Versuche und Übungen das Wissen über Fotovoltaik abgerundet. Praktische Fragen zur Einspeisung ins Netz der Stromversorgung und Kombination erneuerbarer Energien und neuer Speichertechniken werden besprochen. Informationsmaterial der Energieagentur NRW ergänzt die Veranstaltung.

Arbeitskreis Vertriebsingenieure

Dienstag 01.02.05 19.00 Uhr **Vortrag Wissensmanagement**

Referent: Dr. Joachim von Hirsch

Ort: ARCADEON, Das Seminar- und
Tagungszentrum, Lennestr.91,
Hagen

Anmeld.: VDI-Geschäftsstelle

Inhalt:

Was ist Wissen ?

Wissen ist Macht !

Lernen ist die Voraussetzung für Wissen. Wissen ist die Summe aller intellektuellen und emotionalen Erlebnisse eines Lebens. Die einzelnen Erlebnisse kann man einteilen in die vier Komponenten Wissenschaft, Philosophie, Kunst und Religion und man kann alles zusammenführen zu dem alten Leitwort Allgemeinbildung. Allgemeinbildung ist also ein Gemenge aus unterschiedlichen Anteilen der vier Komponenten, von jeder sollte etwas dasein !

Allgemeinbildung brauchen die Ingenieure, die von der Führungskraft zu einer Führungspersönlichkeit evolvieren wollen. Die Führungspersönlichkeit mit Herzensbildung und Seelenbildung motiviert die Mitarbeiter auf natürlichem Weg. Es gibt aber keine Motivation ohne Motivierung, also ohne Zielsetzung. Es gibt keine Begeisterung ohne Sinn und Ziel. Die Motivation von anderen setzt die Eigenmotivation voraus.

Wie entstehen also Ideen ?

Durch Wissen und durch die Begeisterung, durch Motivation.

Der Vortrag geht auf die Notwendigkeit ein, dass unsere Gesellschaft genügend qualifizierte und motivierte Ingenieure braucht, um im globalen Innovationswettbewerb erfolgreich bestehen zu können, und zeigt Wege auf, wie eine Umsetzung möglich ist.

Dienstag 01.03.05 19.00 Uhr **Vortrag Virtuelle Produktentwicklung Bessere Produkte schneller und kostengünstiger entwickeln**

Referent: Dipl.-Ing. Erich Payer
payerconsulting, Graz

Veranst.: AK Vertriebsingenieure und
AK Kunststofftechnik

Ort: ARCADEON Das Seminar- und
Tagungszentrum, Lennestr.91,
Hagen

Anmeld.: VDI-Geschäftsstelle

Termine des Lenne BV

Inhalt:

Zunehmende ökonomische, ökologische und technologische Herausforderungen zwingen Unternehmen der Investitions- und Konsumgüterindustrie heute, geeignete Maßnahmen zur Steigerung der Produktivität bei gleichzeitiger Erhöhung der Produktqualität zu ergreifen.

Eine ‚virtuelle Produktentwicklung‘ basierend auf geeigneten Simulationsverfahren ermöglicht es dabei, bessere Produkte schneller und kostengünstiger zu entwickeln und kann so entscheidend zur Stärkung der Marktposition und zur langfristigen Absicherung des Unternehmenserfolges beitragen.

Die Bedeutung der Simulation

Was ist Simulation?

- die Bedeutung der Simulation im Produktlebenszyklus (PLM)
- die virtuelle Produktentwicklung (Erstellen des virtuellen Modelles, Berechnen, Ingenieurmäßiges Beurteilen der Ergebnisse, Optimieren des Produktes ...)
- Korrelation zwischen Rechnung und physikalischem Testen
- Beispiele (Steifigkeiten optimieren, Festigkeit erhöhen und Gewicht reduzieren, Dauerfestigkeit gewährleisten, Schwingungsverhalten verbessern, Akustik optimieren ...)
- Die Entscheidung Investition und/oder Outsourcing, die richtige Simulations-Software (Anforderungen definieren, Faktor Qualität von Simulations-Software, Bedeutung von Herstellerattributen, Software-Lebenszyklus ...)
- die richtige Computer-Hardware (Rechenaufwand erkennen, zukünftige Anforderungen abschätzen....)
- Outsourcing als Alternative und/oder Ergänzung
- Return-on-Investment (ROI), die Amortisation von Investitionen in Simulations-Software anhand von Fallbeispielen (Reduktion der Zahl von Prototypen und des Testaufwandes, schnellere Markteinführung eines besseren Produktes, Produktivitätssteigerung in der Entwicklung, Reduktion der Gewährleistungskosten ...)

Anhand zahlreicher Beispiele werden in diesem Vortrag die Möglichkeiten aufgezeigt, die sich durch den Einsatz der Computer-Simulation eröffnen und zugleich vorhandene Grenzen verdeutlicht.

Der Vortrag wendet sich gleichermaßen an Ingenieure und Entscheidungsträger aus dem Maschinen-, Stahl- und Anlagenbau, der Automobil- bzw. Zulieferindustrie sowie verwandten Bereichen.

VDI Lennne-Bezirksverein

Donnerst. 17.03.05 18.00 Uhr **Jahresmitglieder- versammlung des VDI-Lenne- Bezirksvereins e.V.**

Ort: Kegel-Casino, Märkischer Ring 50, Hagen

Inf.: siehe Seite X

Anmeld.: bis 11. März in der Geschäftsstelle
siehe Seite X

Terminübersicht:

13.01.05	Vortrag Effektive, innovative und zukunftsweisende Temperiertechnologien
17.01. bis 22.01.05	Das Highlight der Baumessen die BAU 2005
25.01.05	Vortrag Strom von der Sonne Kurs 5004, 1. Teil
27.01.05	Vortrag Strom von der Sonne Kurs 5004, 2. Teil
29.01.05	Vortrag Solarstrom in der Praxis Kurs 5005
01.02.05	Vortrag Wissensmanagement
10.02.05	Besichtigung Kunststoff-Institut Lüdenscheid
14.02.06	Werksbesichtigung DORMA KT, Köln Karusselltürhersteller
15.02.05	Betriebsbesichtigung Miele, Gütersloh sowie Miele-Museum
01.03.05	Besichtigung Feuer- und Rettungswache Ost, Hagen-Hohenlimburg
01.03.05	Vortrag Virtuelle Produktentwicklung Bessere Produkte schneller und kostengünstiger entwickeln
17.03.05	Jahresmitglieder- versammlung des VDI-Lenne- Bezirksvereins e.V.

Termine des Lenne BV



VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE, Lenne-Bezirksverein e.V.

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

Jahresmitgliederversammlung 2005

am Donnerstag, dem 17. März 2005, um 18.00 Uhr
in das Kegel-Casino, Märkischer Ring 50, in Hagen ein.

Tagesordnung:

1. Eröffnung der Sitzung und Bericht des 1. Vorsitzenden über die Vereinstätigkeit im Jahre 2004
2. Verleihung der VDI-Förderpreise an Absolventen der FH SWF (Fachhochschule Südwestfalen)
3. Ehrung von langjährigen Mitgliedern
4. Kassenbericht des Schatzmeisters über das Jahr 2004
5. Bericht der Kassenprüfer über das Jahr 2004
6. Entlastung des Vorstandes
7. Wahlen zum Vorstand
8. Diskussion

Nach der Satzung unseres Bezirksvereins ist die Amtszeit des Vorsitzenden, Herrn Prof. Dr.-Ing. Friedhelm Schlößer, abgelaufen. Seine Wiederwahl ist zulässig. Desweiteren sind satzungsgemäß die Amtszeiten des stellvertretenden Vorsitzenden, Herrn Dipl.-Ing. Reiner Kunhenn, und des Schriftführers, Herrn Dipl.-Ing. Walter Wingerath, abgelaufen. Ihre Wiederwahl ist ebenfalls zulässig.

Wahlvorschläge bitten wir bis zum **1. März 2005** bei der Geschäftsstelle des Lenne-Bezirksvereins e.V., Körnerstr. 80, 58095 Hagen einzureichen.

An die Mitgliederversammlung schließt sich das traditionelle Grünskohlessen an. Wegen der notwendigen Gedeckvorbestellungen bitten wir um Anmeldung bei unserer Geschäftsstelle,

Tel.: 02331/182539, Fax: 02331/182541 oder per eMail: lenne-bv@vdi.de bis zum **11. März 2005**.

Von der Mitgliederversammlung gehen Impulse für unsere gemeinsame VDI-Arbeit aus. Wir möchten unsere Mitglieder bitten, diesen Termin wahrzunehmen.

Wir hoffen, Sie am 17. März 2005 begrüßen zu können.

Glückauf

Prof. Dr.-Ing. Friedhelm Schlößer

Vorsitzender des VDI-Lenne-Bezirksvereins

Fax-Brief-Antwort

Fax-Nr.: 02331-18 25 41

VDI Lenne-Bezirksverein e.V. Sekretariat der Geschäftsstelle
z.H. Frau Werner
Körnerstr. 80, 58095 Hagen

**An der Jahresmitgliederversammlung des VDI-Lenne-BV's am 17. März 2005 um 18.00 Uhr
im Kegel-Casino**

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

An dem anschließenden, traditionellen Grünskohlessen
nehme ich teil.
Ich werde von _____ weiteren Person(en) begleitet.

Absender:

Datum:

Unterschrift

Anmeldeschluss ist der 11. März 2005

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: Dr.-Ing. L. Jandel

AK Bautechnik

Dipl.-Ing. Ingo Kuna, Tel. 0251/9 32 08-30
e-mail: ingo.kuna@rethmann.de
Dipl.-Ing. Günther Funke, Tel. 0251/7 60 15 45
e-mail: funke.guenther@oevermann.com

AK Energietechnik

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

AK Hochschulgruppe

Dipl.-Ing. H.-J. Bargel, Tel. 02551/962-602
Tel. 05971/7 12 13 p.
email: hjbargel@fh-muenster.de

AK Kunststofftechnik

Dipl.-Chem. W. P. Lauhus, 0251/7603-233
email: werner_lauhus@day-intl.com

AK Medizintechnik

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

AK Senioren

Dipl.-Ing. Claus Münster, Tel. 0251/77 85 04

AK Studenten/Jungingenieure

Dipl.-Ing. Lars Eversmann, Tel. 0163/3 44 88 11
e-mail: eversmann.lars@vdi.de

AK Techn. Gebäudeausrüstung (TGA)

Dipl.-Ing. P. Möllers, Tel. 0251/7 64 00-0
e-mail: moellers-muenster@t-online.de

AK Umwelttechnik

Prof. N. Ebeling, Tel. 02551/962-334
email: ebeling@fh-muenster.de

Bezirksgruppe Beckum

Dipl.-Ing. W. Hempelmann, 02523/94 00 93
Fax: 02523/95 34 22, 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. 05971/8 16 44
e-mail: schuldt.hans-heinrich@vdi.de

Jugend und Technik

Dipl.-Ing. Thomas Müller, 0251/900-9023
Fax: 0251/900-3410
email: thomas.mueller30@telekom.de

VDI Ingenieurhilfe

Dipl.-Ing. K.-H. Friedrichs, 0251/ 61 71 94

Freitag 07.01.05 20.00 Uhr
Stammtisch
Ausblick und Planung für das neue Jahr

Veranst.: Bezirksgruppe Rheine

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

Montag 10.01.05 20.00 Uhr
AK SUI Treff

Leitung: Dipl.-Ing. L. Eversmann

Veranst.: AK Studenten u. Jungingenieure

Ort: PierHouse, Hafenweg 22, Münster

Inf. u. Anm.: beim Obmann
Die Agenda des Treffs wird per Email bekannt gegeben

Freitag 14.01.05 15.30 Uhr
DIA Vortrag
Eine Reise auf der Wolga von Moskau bis Stalingrad

Referent: Herr Rohrbach

Veranst.: Bezirksgruppe Beckum

Ort: Hotel Bomke, Kirchplatz 1
Wadersloh

Inf. u. Anm.: unbedingt erforderlich bis 11.01.05 beim Obmann

diese Veranstaltung mit Damen beginnt mit einem gemeinsamen Kaffeetrinken

Donnerst. 27.01.05 15.30 Uhr
Gesprächskreistreffen

Veranst.: AK Senioren

Ort: Restaurant Mövenpick, Kardinal-von-Galen-Ring, Münster

Samstag 29.01.05 15.45 Uhr
Traditionelles Buchweizen-pfannkuchenessen
1. Führung zum Thema Salzgewinnung in Rheine
2. Buchweizenpfannkuchen-essen

Veranst.: Bezirksgruppe Rheine

Ort: 1. Saline, Rheine-Bentlage
2. Gaststätte Beesten, Eichenstr. 3
Rheine

Inf. u. Anm.: Beim Obmann bis 14.01.05

Freitag 04.02.05 20.00 Uhr
Stammtisch
Das Hybridfahrzeug Toyota Prius: Technische Auslegung und Erfahrungen aus dem Fahrbetrieb

Referent: Max Basting

Veranst.: Bezirksgruppe Rheine

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

Montag 14.02.05 20.00 Uhr
AK SUI Treff

Leitung: Dipl.-Ing. L. Eversmann

Veranst.: AK Studenten u. Jungingenieure

Ort: PierHouse, Hafenweg 22, Münster

Inf. u. Anm.: beim Obmann
Die Agenda des Treffs wird per Email bekannt gegeben

Dienstag 15.02.05 18.00 Uhr
Besichtigung mit Demonstration
Museumsschmiede Galen

Referent: Paul Wellerdiek

Veranst.: Bezirksgruppe Beckum

Ort: Clemens-August-Straße 10 (am Kolpinghaus) Beckum

Anmeld: erforderlich bis 10.02.05 beim Obmann,
Interessierte Damen und Nichtmitglieder willkommen

Donnerst. 24.02.05 15.30 Uhr
Gesprächskreistreffen

Veranst.: AK Senioren

Ort: Restaurant Mövenpick, Kardinal-von-Galen-Ring, Münster

Freitag 04.03.05 20.00 Uhr
Stammtisch
Von den Reisen des Forschungsschiffes Polarstern I

Referent: Steffen Spielke
1. Offizier der Polarstern

Veranst.: Bezirksgruppe Rheine

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

Termine des Münsterländer BV

Dienstag
08.03.05
19.00 Uhr **Vortrag**
30 große Zentrifugen von
Oelde nach Singapore

Referent: Dipl. Ing. Michael Wünsch
General Projekt Manager
Singapore Changi WRP EP 7

Ort: Brauhaus Stiefel Jürgens
Hühlstraße 6, Beckum

Anmeld: beim Obmann unbedingt
erforderlich

Info:
Der Staat Singapore baut von 2001 bis 2009 die
derzeit größte Kläranlage. Westfalia Separator
aus Oelde liefert dazu 30 Dekantier-Zentrifugen
zum Eindicken und Entwässern verschiedener
Klärschlämme. Mit einem Durchmesser von 1.000
mm und Drehzahlen über 2000 upm gehören die-
se Zentrifugen zu den weltweit leistungsfähigsten
dieser Art.

Montag
14.03.05
20.00 Uhr **AK SUI Treff**

Leitung: Dipl.-Ing. L. Eversmann

Veranst.: AK Studenten u. Jungingenieure

Ort: PierHouse, Hafenweg 22, Münster

Inf. u. Anm.: beim Obmann
Die Agenda des Treffs wird per
Email bekannt gegeben

Mittwoch
30.03.05
14.00 Uhr **Besichtigung**
Sandstein-Museum in
Havixbeck

Veranst.: AK Seniorenkreis

Treff.: Parkplatz Weselerstraße, hinter
Autohaus Bismark

Inf.: Die Damen sind zu dieser
Besichtigung herzlich eingeladen.

Sehr geehrtes VDI-Mitglied,

der Münsterländer Bezirksverein im VDI lädt seine Mitglieder fristgerecht ein
zur

Jahresmitgliederversammlung

Montag, 11. April 2005

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:
 - a.) 1. Vorsitzender
 - b.) Schriftführer
 - c.) Pressereferent
 - d.) Stellvert. Schatzmeister
 - e.) Obmann für regionale Angelegenheiten
 - f.) Rechnungsprüfer
8. Vortrag: Ing. Uwe Lunau, Ostbevern
Welche Gründe bewegen die deutsche Industrie in China zu investieren?
9. Verschiedenes
Gemeinsames Essen

Wahlvorschläge können dem Vorstand schriftlich bis zum **12. März 2005** mit-
geteilt werden. Aus organisatorischen Gründen bitten wir Sie, uns Ihre Teilnah-
me an der Versammlung bis zum
1. April 2005 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 11. April 2005 begrüßen
zu können.

Mit freundlichen Grüßen

Dr.-Ing. Lothar Jandel

Vorsitzender

Termine des Westfälischen BV

Geschäftsstelle: in FH Dortmund
Sonnenstr. 96/98, 44139 Dortmund
Tel.: 0231/12 84 06, Fax: 0231/1 38 67 11
e-mail: bv-westfalen@vdi.de
Geschäftsz.: Mo. bis Do: 9.00 - 13.00 Uhr

1. Vorsitzender
Dipl.-Ing. Klaus-Peter Keuntje
Tel. 02 31/61 35 82 p
Tel. 0231/6071314 d, Fax: 0231/6071315
e-mail: Klaus.Keuntje@t-online.de

Stellvertr. Vorsitzender
Dipl.-Ing. Manfred Pohl, Tel. 0231/46 90 42
e-mail: manpo@gmx.de

AK Bautechnik
Prof. Dr.-Ing. A. Ötes, Tel. 0231/755-2077, Fax:
0231/755-3420, e-mail: tk_lehrstuhl@bauwesen.
uni-dortmund.de

AK Besichtigungen und Exkursionen
Dr.-Ing. habil. H. Lorenz, 0231 / 755-2069
e-mail: lorenz@mech.mb.uni-dortmund.de

AK Jugend und Technik (Jutec)
Dipl.-Ing. Holger Bleich, Tel. 023 63/56 15 21
e-mail: holger_bleich@web.de
Dipl.-Ing. Beate Heisterkamp, Tel. 0231/79 15 30

AK Konstruktion und Entwicklung (AKE)
Prof. Dr.-Ing. Wolfram Stolp, Tel. 02381 / 8 6407
e-mail: Stolp@FH-SWF.de

AK Materialfluss und Fördertechnik (MF)
Dr.-Ing. Dirk Jodin, 0231/9 74 33 44
e-mail: DIJO@IML.FHG.de

AK Technikgeschichte (TG)
PD Dr.-Ing. Dr. phil. H. Herbst, 0231/ 907-1649
Prof. Dipl.-Ing. O. Rohde, 0231/ 46 44 01

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

AK Studenten u. Jungingenieure (suj)
Dipl.-Logist. MSIE (USA) O. Grimm, 0231/755-
2658, e-mail: oliver.grimm@uni-dortmund.de

AK Umwelttechnik (UT)
Dipl.-Ing. Jürgen Poller, 02301/ 91 44 62
Fax: 91 44 63, e-mail: juergen.poller@t-online.de

AK Senioren
Dipl.-Ing. W. Schnittger, Tel/Fax: 0231/ 46 1715

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

Bezirksgruppe Hamm
Dipl.-Ing. M. Scheffler, 0203 / 52-28337, e-mail:
manfred.scheffler@tks-cs.thyssen Krupp.com

AK Robotic und Bewegungslehre
Dr. G. Grube, Tel. 0231/9 70 01 63, Fax: 0231/
9 70 04 68, e-mail: Gerd.Grube@carat-robotic.de

Freitag 14.01.05 18.00 Uhr
Jahreshauptversammlung
AK TGA

Veranst.: AK Techn. Gebäudeausrüstung

Ort: Hotel Drees, Hohe Str. 107
Dortmund

Anmeld.: Es erfolgt eine besondere
Einladung

Dienstag 18.01.05 18.00 Uhr
Senioren-Stammtisch

Veranst.: AK Senioren

Ort: Hotel Drees, Hohe Str. 107
Dortmund

Dienstag 18.01.05 19.30 Uhr
Ingenieur-Stammtisch

Veranst.: Bezirksgruppe Hamm

Ort: Hotel/Restaurant Breuer
Ostenallee 95, Hamm

Samstag 22.01.05 11.00 Uhr
Sonderausstellung
sauber oder rein?
Eine Ausstellung zur
Geschichte der Hygiene und
der öffentlichen Gesundheits-
vorsorge in Europa

Veranst.: AK Technikgeschichte

Ort: DASA, Dortmund-Dorstfeld
Friedrich-Henkel-Weg

Inf.: beim Obmann PD Dr.-Ing. Dr. phil.
H. Herbst, Tel. 0231/ 907-1649

Montag 24.01.05 14.30 Uhr
Exkursion
Bergwerk Ost in Hamm-
Pelkum
Besichtigung der Übertage-
anlagen und Grubenfahrt

Veranst.: AK Studenten u. Jungingenieure

Anreise: in Eigenregie

Kaution: 10,- Euro, wird VDI-Mitgliedern
vor Ort wieder erstattet

Anmeld.: Beim Obmann erforderlich

Mittwoch 26.01.05 18.30 Uhr
Offenes Treffen
Studenten u. Jungingenieure

Veranst.: AK Studenten u. Jungingenieure

Ort: Cafe el Mundo, Neuer Graben 48
Dortmund

Donnerst. 14.02.05 18.00 Uhr
Vortrag
Behaglichkeit in Innen-
räumen

Referent: N.N.

Veranst.: Techn. Gebäudeausrüstung

Ort: Hotel Drees, Hohe Str. 107
Dortmund

Dienstag 15.02.05 18.00 Uhr
Senioren-Stammtisch

Veranst.: AK Senioren

Ort: Hotel Drees, Hohe Str. 107
Dortmund

Dienstag 15.02.05 19.30 Uhr
Ingenieur-Stammtisch

Veranst.: Bezirksgruppe Hamm

Ort: Hotel/Restaurant Breuer
Ostenallee 95, Hamm

Dienstag 15.02.05 19.30 Uhr
Vortrag
Frühe Karten des märkischen
Kohlenreviers - Die
Niemeyersche Karte 1787-1797

Referent: Dr. Eichholz

Veranst.: AK Technikgeschichte

Ort: Märkisches Museum Witten
Husemann-Str. 12, Witten

Inf.: beim Obmann PD Dr.-Ing. Dr. phil.
H. Herbst, Tel. 0231/ 907-1649

Termine des Westfälischen BV

Dienstag 22.02.05 **Besichtigung Vertriebszentrum Ruhr Schnell beim Kunden durch Hochleistungslogistik**

Veranst.: AK Materialfluss u. Fördertechnik

Ort: Phoenix-Pharmahandel AG Herne

Anmeld.: Beim Obmann erforderlich
Dr.-Ing. D. Jodin, 0231/9 74 33 44
e-mail: DIJO@flw.mb.uni-dortmund.de

Mittwoch 23.02.05 18.30 Uhr **Offenes Treffen Studenten u. Jungingenieure**

Veranst.: AK Studenten u. Jungingenieure

Ort: Cafe el Mundo, Neuer Graben 48 Dortmund

Montag 07.03.05 18.00 Uhr **Vortrag Heizungssteuerung Verbesserung des Betriebsverhaltens**

Referent: N.N.

Veranst.: Techn. Gebäudeausrüstung

Ort: Hotel Drees, Hohe Str. 107 Dortmund

Dienstag 15.03.05 18.00 Uhr **Senioren-Stammtisch**

Veranst.: AK Senioren

Ort: Hotel Drees, Hohe Str. 107 Dortmund

Dienstag 15.03.05 19.30 Uhr **Ingenieur-Stammtisch**

Veranst.: Bezirksgruppe Hamm

Ort: Hotel/Restaurant Breuer Ostenallee 95, Hamm

Donnerst. 17.03.05 18.00 Uhr **Jahresmitglieder-versammlung**

Ort: Rosenterrassen, Westfalenhallen Dortmund

Veranst.: VDI BV

Anm.: bis 7. März
siehe Vordruck nächste Seite (XV)

Samstag 19.03.05 11.00 Uhr **Exkursion Persiens Antike Pracht Bergbau Handwerk - Archäologie**

Veranst.: AK Technikgeschichte

Ort: Deutsches Bergbau-Museum Bochum, Europaplatz, Bochum

Inf.: beim Obmann PD Dr.-Ing. Dr. phil. H. Herbst, Tel. 0231/ 907-1649

Mittwoch 23.03.05 18.30 Uhr **Offenes Treffen Studenten u. Jungingenieure**

Veranst.: AK Studenten u. Jungingenieure

Ort: Cafe el Mundo, Neuer Graben 48 Dortmund

Der Westfälische Bezirksverein gratuliert zum „runden“ Geburtstag

90 Jahre

01. März Dipl.-Ing. Hans Ulrich Hering, Dortmund

85 Jahre

02. Januar Dipl.-Ing. Edmund Ewald, Lünen
01. März Dipl.-Ing. Werner Rahms, Lünen
01. März Dipl.-Ing. Karl Heinz Stoklossa Dortmund

80 Jahre

26. Januar Ing. (grad.) Ferdinand Odenthal Dortmund

75 Jahre

06. Februar Dr.-Ing. Wolfgang Strewe Erolzheim
24. Februar Ing. Willi Rohe, Ense
02. März Dipl.-Ing. Ernst. H. Hoffmann Dortmund
24. März Ing. Wolfgang Vetter, Hamm
31. März Dipl.-Ing. Reinhard Bruchhaus Dortmund

70 Jahre

04. Januar Dr. Bernhard Ahring, Werl
11. Januar Dipl.-Ing. Heinrich Lauenstein Dortmund
24. März Dipl.-Ing. Manfred Specht, Hamm
31. März Dipl.-Ing. Rüdiger Roos, Unna
31. März Ing. Horst Schröder, Dortmund

65 Jahre

01. Januar Ing. (grad.) Klaus P. Schumacher Dortmund
05. Januar Ing. Helmut Winkel, Hamm
20. Januar Dipl.-Ing. Wolfgang Wienpahl Bad Sassendorf
26. Januar Ing. (grad.) Klaus Nietsch Dortmund
18. Februar Dr.-Ing. Hartmut Lorenz Dortmund
29. Februar Ing. Karl-Heinz Döpking, Lage
09. März Ing. (grad.) H. Joachim Straubel Dortmund
12. März Martin Reppin, Hamm
23. März Ing. Horst Schulte, Hamm

60 Jahre

12. Januar Ing. (grad.) Siegmund Sindermann Kamen
28. Februar Dr.-Ing. Günther Dietrich Holzwickede
26. März Dipl.-Ing. Walter-Rüdiger Saggau Dortmund

Termine des Westfälischen BV



Der Westfälische Bezirksverein im Verein Deutscher Ingenieure lädt seine Mitglieder ein zur

Jahresmitgliederversammlung

am Donnerstag, 17. März 2005, um 18.00 Uhr

Rosenterrassen, Westfalenhallen Dortmund

Tagesordnung:

1. Begrüßung und Feststellung der Beschlussfähigkeit
2. Ehrungen (siehe vorgezogene Jubilarehrung)
3. Vorstandsbericht
 - 3.1. Genehmigung des Protokolls der Jahresmitgliederversammlung vom 11. März 2004
 - 3.2. Vorstandsarbeit
 - 3.3. Bericht des Schatzmeisters
 - 3.4. Bericht der Rechnungsprüfer
 - 3.5. Entlastung des Vorstands
4. Wahl eines Kassenprüfers
5. Haushaltsentwurf 2005
6. Festvortrag
7. Allgemeines

Vorgezogene Jubilarehrung

Für die Jubilare findet vor der Versammlung um 16.00 Uhr im Restaurant Rosenterrassen 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 7. März 2005.

Wir bitten um Ihre Teilnahme und freuen uns, Sie am 17. März 2005 begrüßen zu können.

Klaus P. Keuntje

Vorsitzender des VDI, Westfälischer Bezirksverein

VDI Westfälischer Bezirksverein
Sekretariat der Geschäftsstelle
Sonnenstraße 96
44139 Dortmund

Fax: 02 31/1 38 67 11 oder Postzustellung

An der Jahresmitgliederversammlung am 17. März 2005, um 18.00 Uhr
Rosenterrassen, 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 7. März 2005

Eine Matrix für Duftmarken?

Wie riecht ein Maiglöckchen, wie eine Orange und wie die Gülle? In der Nase macht es irgendwie „klick“ und steigt ins Hirn. Aber beschreiben Sie mal sachlich oder gar grafisch und für jeden nachvollziehbar die einzelnen Düfte. Das nämlich wäre ein Weg, um einen bestimmten Duft für spezielle Produkte als Marke zu sichern.

Einem verlockenden Duft kann sich kaum jemand entziehen. Das weiß auch die Welt des Marketings sehr wohl und sucht Kunden auf duftende Spuren zu locken. Der Geruch ist der einzige Sinn, der immer wach ist, um nicht nur Lust sondern auch Gefahr zu signalisieren. Abschalten ist unmöglich, denn solange der Mensch atmet, riecht er auch. Ein Produkt mit einer speziellen Duftmarke erkennt der Kunde auch mit geschlossenen Augen und im Traum. Um mit einer solchen Marke Konkurrenzprodukten um Nasenlängen voraus zu eilen, sind hürdenreiche Amtswege zu beschreiten. Denn, wie Dipl.-Ing. Josef Schneiders als Rechtsanwalt aus dem steten Umgang mit Marken und deren Gesetzen berichtet, schließt §8 solche Marken aus, die sich nicht grafisch darstellen lassen.

Beschreibungen, Formeln und Vergleiche scheitern vor den Nasen der entscheidenden Gesetzeshüter. Tatsächlich ist es schwierig, der Konkurrenz nachzuweisen, wenn sie eine solche Duftmarke verletzt hat. Rechtsanwälte, Patentanwälte und Richter suchen nun, mit Hilfe von Wissenschaftlern eine Basis zu finden, um Düfte nach den Auflagen der Gesetze zu erfassen.

An der Fakultät für Biologie der Ruhruniversität in Bochum folgt eine Gruppe um Prof. Dr. Dr. Dr. Hanns Hatt dem Wesen und Wirken des Geruchs bis in Zellen und Moleküle hinein. Aus seiner Forschung und von einigen spektakulären Erkenntnissen berichtete Prof. Hatt dem Bochumer Kreis Gewerblicher Rechtsschutz und dem AK Verfahrenstechnik/ Chemieingenieurwesen des Bochumer BV anlässlich eines Treffens Anfang November in der Industrie- und Handelskammer in Bochum.

Mit einem bunten Reigen an Beispielen stellt Prof. Hatt dar, wie vielfältig Gerüche den Menschen manipulieren können. So erzeuge Menthol ein Gefühl der Kälte auf der Haut, während der Duft der Peperoni Hitze verbreite, Orangenduft erhöhe die Pulsrate und Blumenduft trage dazu bei, sich leichter zu fühlen. Dabei sei dem Menschen, verglichen mit dem Tier, im Verlauf der Evolution nur ein kümmerlicher Rest des Geruchsinns geblieben. Verfügt ein Tier über etwa tausend Riechrezeptoren, um Gerüche zu erkennen und

Für die Duftmarke plädieren Rechtsanwalt Dipl.-Ing. Josef Schneiders (Schneiders & Behrendt, Bochum) und Prof. Dr. Dr. Dr. Hanns Hatt (Lehrstuhl für Zellphysiologie der RUB).



zu unterscheiden, hat der Mensch lediglich an die 350. Dennoch stellen diese Rezeptoren im Genom des Menschen die größte Genfamilie dar. Unser Gehirn organisiert sich immer um das olfaktorische System. Prof. Hatt erklärt auch, welche Reaktionen die Gerüche auslösen.

Riechrezeptoren sind Proteine, die sich in der Membran der Riechzelle befinden. Alle Moleküle, die einen bestimmten Duft erzeugen, sprechen jeweils denselben Rezeptor an. 350 Zellentypen für die gleiche Anzahl Rezeptoren finden sich unter den 30 Millionen Zellen in einer Nase. Maiglöckchen- oder Vanilleduft treffen auf ihre an die 100.000 Zellentypen, die ihn unfehlbar seinem Rezeptor zuführen. Aktiviert der Duft den Rezeptor, wird über weitere Proteine in der Zelle ein zweiter Botenstoff erzeugt. Dieser öffnet spezielle Kanäle in der Riechzellenmembran, durch welche sich die aus einer Kette von 320 Aminosäuren bestehenden Rezeptorproteine schlängeln. Es fließen Ströme aus positiv geladenen Ionen, die bei Erreichen eines bestimmten Schwellenwerts über Nervenfortsätze ins Gehirn gelangen. Das Gehirn analysiert die einlaufenden Informationen, so dass wir an die tausend verschiedene Duftmoleküle identifizieren und von anderen unterscheiden können.

Liefern die heutigen, noch relativ jungen Grundkenntnisse zum Wesen

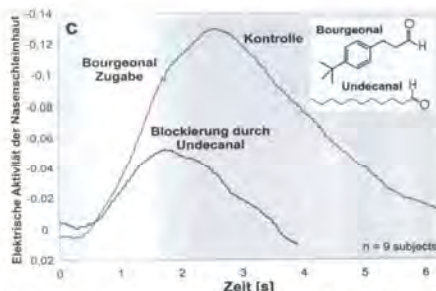
des Riechens einen Schlüssel, um mit wissenschaftlichen Mitteln Gerüche schutzfähig darzustellen? Es handelt sich doch um chemische Vorgänge, welche sich in Formeln und quasi grafisch ausdrücken lassen. Eine chemische Formel reiche dem Gesetzgeber nicht, um einen Duft zu beschreiben, schränkt Rechtsanwalt Schneiders ein. Auch Prof. Hatt zeigt sich skeptisch, weil verschieden starke Konzentrationen die Riechrezeptoren unterschiedlich anregen. Je nach Konzentration würden zwei völlig unterschiedliche Gerüche, wie der von Flieder oder der von Ledersohlen, wahr genommen. Eine Darstellung in Parts per Billion aber könne sich niemand mehr vorstellen.

Während Prof. Hatt von seiner Forschung berichtet, machen Reagenzröhrchen die Runde. Ihnen entströmt sowohl Limonenduft als auch der strenge Geruch einer Männerachsel. Maiglöckchenduft finde seine Rezeptoren nicht nur in unseren Nasen, sondern auch in Hoden. Er lockt die Spermien zur Eizelle, hat das Forscherteam entdeckt. Gleichzeitig gelang ihnen der Nachweis, dass ein Mann nur zeugungsfähig ist, wenn er Maiglöckchen riechen kann. Riechrezeptoren sind also nicht auf Nasen beschränkt.

Der Inhalt der Reagenzröhrchen indes weckt die Hoffnung, einer Marke einen speziellen Duft zu verleihen.

Fortsetzung s. 5. 13

Messung der elektrischen Aktivität nach Duftreizung (EOG)



Messbare elektrische Erregungen der Nasenschleimhaut liefern Informationen über verschiedene Düfte ins Gehirn.

Westfälischer Bezirksverein Neue Vorstandsmitglieder und Arbeitskreisleiter

Das Jahr der Technik hat dem BV Westfalen schon eine gute Resonanz gebracht. Animierte durch die Veranstaltungen hat der BV Westfalen eine junge Kollegin und zwei weitere Kollegen für die Mitarbeit im Vorstand gewinnen können.

Mit dem Schüler Arbeitskreis Jutec, der bei den VDI-Techniktagen gegründet wurde, hat erstmals wieder nach längerer Pause eine „Frau im Ingenieurberuf“ die Verantwortung für die Leitung eines Arbeitskreises übernommen. Frau Dipl.-Ing. Beate Heisterkamp leitet diesen AK ge-

meinsam mit Dipl.-Ing. Holger Bleich. Der ehemalige Sprecher der FH Dortmund in der damaligen VDI-Hochschulgruppe Herr Sebastian Neuhaus ist seit Oktober Protokollführer im BV Westfalen. Als weiteren Neuzugang begrüßt der BV Westfalen Herrn Dr.-Ing. Gerd Grube, der den Arbeitskreis Robotic und Bewegungslehre ab November 2004 aktiv leitet. Die offizielle Gründung wurde im Rahmen der diesjährigen VDI Förderpreisverleihung 2004 am 25. November in der DASA in Dortmund vollzogen. (K.P. Keuntje)

Jahresmitgliederversammlungen im Februar, März und April

Lenne Bezirksverein Friedhelm Schlößer zum Professor berufen

Die Ministerin für Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen hat Dr.-Ing. Friedhelm Schlößer zum Professor im Fachbereich Wirtschaftswissenschaften an die Hochschule Niederrhein in Mönchengladbach berufen.

Schlößer, der Vorsitzender des Lenne Bezirksvereins ist, wird in Mönchengladbach die Fächer „Allgemeine Betriebswirtschaft“ mit den Schwerpunkten Einkauf und Logistik, Außenwirtschaft sowie das Fach „Beschaffung“ im Bereich Wirtschaftsingenieurwesen vertreten. Seine Forschungsschwerpunkte liegen in der Gestaltung von Entwicklungs- und Zulieferstrukturen unter Berücksichtigung technischer und wirtschaftlicher Aspekte. Hierzu zählen neben wirtschaftlich-technologi-



schen Wettbewerbsstudien (Technologie-Benchmarks) die Begleitung von Entwicklungsprojekten unter der Prämisse der Sicherstellung optimierter Kostenstrukturen. Neben langjährigen Erfahrungen aus dem allgemeinen Maschinenbau bringt Schlößer spezifische Kenntnisse aus dem Bereich der Automobilindustrie ein, die er zuletzt in seiner Tätigkeit als Hauptreferent im Zentraleinkauf der Robert Bosch GmbH in Stuttgart sammeln konnte.

Emscher-Lippe Bezirksverein Endlich mal ein König sein

Unter dem Motto „Endlich mal ein König sein“ stand die Besichtigung der König-Brauerei in Duisburg im September dieses Jahres mit dem Arbeitskreis der Technischen Gebäudeausrüstung des Emscher-Lippe Bezirksvereins. Das Interesse war im Vorfeld schon sehr groß. Alle Teilnehmer reisten frohen Mutes wie Könige würdevoll an. Die vielen Fragen und die technische Verfahrensweise der Bierbraukunst wurden durch eine fachliche Führung sehr gut und verständlich dargestellt. Die Geschichte der König-Brauerei begann im Jahre 1858 als ihr Gründer, Theodor König, in der nieder-rheinischen Landgemeinde Beek, zwischen Duisburg und Wesel, den ersten Braukessel installierte. Zu einer Zeit, als man noch auf einfache, obergärige Biere schwor, entschied er sich - gegen den „Trend“ seiner Zeit - für die aufwendige Pilsener Brauart. Schon bald stellte sich der Erfolg ein. 1900 belieferte die Brau-

erei mit einem Ausstoß von fast 50.000 Hektolitern eine ganze Reihe von Orten um Beek und Duisburg. Im Jahr 1911 wurde die Marke König Pilsener nachweislich das erste



Einen interessanten Nachmittag verbrachte der Arbeitskreis TGA bei der Besichtigung der König-Brauerei

Mal erwähnt. Heute finden über zwei Millionen Hektoliter jährlich ihren Weg zu Bierkennern im In- und Ausland.

Der Tradition verpflichtet, die Theodor König vor mehr als 140 Jahren begründete, „dem Besseren einfach mehr Mühe zu widmen“, wurden wir alle zu frisch gezapftem König Pilsener und alkoholfreiem Kelts mit einem Imbiss im Theodor König Keller eingeladen. Wie man sieht, ein gelungener Nachmittag.

(Hans Ellekotten / König Brauerei)

Fortsetzung von S. XVI: Eine Matrix für Duftmarken?

Doch streng beharrt das Auge des Gesetzes auf der grafischen Darstellung. Darüber hinaus fehlt der Probe die nötige Stabilität und Dauerhaftigkeit. Da weder Formel noch Probe zum Schutz einer Geruchsmarke führten, reiche auch deren Kombination logischerweise nicht, fast Schneiders zusammen. Die Beschreibung eines Dufts indes ist schwer, weil sie den Gegenstand eines Geruchszeichens nicht klar und objektiv genug erkennen lässt. Einige Duftmarken, wie der „Duft reifer Erdbeeren“ oder „Amber / Holznote“ haben die Hürden jedoch schon geschafft und sind eingetragen. Schneiders regt an, weiter nach

Wegen der grafischen Darstellung zu suchen. So sei es bei Farben möglich, über die Grundtöne Rot - Gelb - Blau aus der ganzen Breite möglicher Kombinationen seinen Farbton als Marke zu sichern. So sollte es doch ebenso möglich sein, 350 verschiedene Gerüche in eine Matrix zu stellen. Leider aber seien erst zwei der 350 Gerüche identifiziert. „Für 10 Millionen Euro hätte man den Schlüssel für die allermeisten Düfte“, so Schneiders und hofft weiterhin auf geeignete Mittel zum Schutz von Duftmarken. Vielleicht erwartet uns der Frühling nicht nur mit Lindendüften - wer weiß.

Autor: Dipl.-Ing. A. Krull, Bochum

Bachelor oder Master - Umstrukturierung mit Chancen und Unsicherheiten

„Bachelor und Master – Was bedeuten die neuen Abschlüsse für Ihr Unternehmen?“ fragte der Bergische BV in Zusammenarbeit mit der Wuppertaler Wirtschaftsförderung und der Bergischen Universität im Oktober auf einem Workshop in der Historischen Stadthalle in Wuppertal – und erhielt vielfältige Antworten. Trotz der immer internationaleren Ausrichtung von Märkten und Unternehmen müssten die Hochschulen und die Industrie auf regionaler Ebene eng zusammen arbeiten, betonte die Vorsitzende des Bergischen BV, Dipl.-Ing. Marion Storch. Dies gelte besonders, um den radikalsten Umbruch der letzten Jahrzehnte im Studiensystem zu bewältigen, der eine

Herausforderung für die strategische Personalplanung der Unternehmen bedeute, so der Geschäftsführer der Wuppertaler Wirtschaftsförderung Dr. Rolf Volmering.

Margret Sitzler, Geschäftsführerin des VDI-Bereiches Beruf und Gesellschaft, betonte, die Neuausrichtung der Studiengänge bedeute eine gute Chance für Deutschland, sich als internationaler und hoch spezialisierter Ausbildungsmarkt zu profilieren. „Der Zug ist längst unterwegs,“ beschrieb der Rektor der Bergischen Universität Prof. Dr. Volker Ronge die zurzeit laufende Phase der Umstrukturierung, die in Nordrhein-Westfalen zügig umgesetzt werde. Bereits im Jahr 2006 werde landesweit und

somit auch in Wuppertal nicht mehr in die alten Studiengänge immatrikuliert.

„Die Reform kommt bei den Firmen gut an,“ bestätigte der Vorstandssprecher der Erbslöh AG in Velbert, Dr. Uwe Gohrbandt. Umfragen hätten gezeigt, dass über 70 Prozent der Firmen den Bachelor-Absolventen die gleichen Chancen auf Führungspositionen einräumten wie höheren Abschlüssen. Derzeit müssten die Unternehmen ihre guten Chancen nutzen, Einfluss auf die Studieninhalte zu nehmen.

Der Geschäftsführer des Wuppertaler Herstellers von Mikrocomputern Wiesemann & Theis GmbH, Dipl.-Ing. Rüdiger Theis, vertrat die

Auffassung, dass die Industrie zwar nach wie vor Theoretiker brauche, der Bedarf an praxisnah ausgebildeten Bachelor-Absolventen aber stark steigen werde. Dass zurzeit noch Unsicherheit vorherrscht, belegen die Erfahrungen von Erik Wilhelmi, einem der ersten Absolventen, der die Bergische Universität nach sechs Semestern als Bachelor of Science in Informationstechnologie verließ. Im Rahmen seiner Bewerbungen machte der 24-jährige die Erfahrung, dass einige Unternehmen den Bachelor-Abschluss noch nicht realistisch einschätzen konnten. Schließlich bekam Wilhelmi über die Agentur für Arbeit eine Stelle, die seinen Anforderungen entsprach.

Neue Leitung im Arbeitskreis Bautechnik



Dipl.-Ing. Ingo Kuna ist der neuer Arbeitskreisleiter Bautechnik

Der Arbeitskreis Bautechnik hat seit Anfang November eine neue Leitung. Dipl.-Ing. Ingo Kuna und Dipl.-Ing. Günther Funke haben sich vorgenommen mit einem attraktiven Programm den Arbeitskreis wieder zu aktivieren. Ingo Kuna, der Leiter des Arbeitskreises, hat an der RWTH

Aachen ein Bauingenieurstudium absolviert und ist heute bei der Firma Rethmann im Bereich Projektmanagement und Unternehmensentwicklung tätig und zurzeit verantwortlich für die Gesamtabwicklung der mechanisch-biologischen Restmüllaufbereitung (MBRA) Münster und deren zukünftige Inbetriebnahme. Bevor er zu Rethmann ging, war er 12 Jahre bei einem mittelständischen Bauunternehmen in der Bauleitung, dem Controlling und zuletzt als stellvertretender Niederlassungsleiter tätig.

Günther Funke ist auch Bauingenieur und wird als stellvertretender Arbeitskreisleiter Ingo Kuna unterstützen. Er hat an der Fachhochschule Oldenburg studiert und ist als Abteilungsleiter der Arbeitsvorbereitung bei der Firma Oevermann in Münster tätig.

In ihrem Arbeitsprogramm legen die beiden Bauingenieure den Schwerpunkt nicht auf reine Vorträge oder Exkursionen, sondern auf eine Kom-



Dipl.-Ing. Günther Funke wird als stellvertretender Arbeitskreisleiter tätig

bination aus beidem, die erstmals mit der Vorstellung der MBRA am 9. Dezember realisiert werden soll. Sie wollen mit attraktiven Veranstaltungen (nicht die Menge macht's!) die Mitglieder stärker ansprechen und dadurch eine höhere Beteiligung erreichen. Zurzeit stellen sie Überlegungen über eine Neuausrichtung der Stammtische an, um so die Ab-

grenzung von „Alt-Ingenieuren“ und jungen Ingenieuren aufzubrechen. „Ich bin der festen Überzeugung, dass sowohl die „Alten“ als auch die „Jungen“ von einander lernen können und insofern hier über neue Strukturen nachgedacht werden muss“, legt Kuna seine Überlegungen zur Neuausrichtung des Arbeitskreises dar.

Neben der Gewinnung neuer Mitglieder für den VDI möchten sich die Arbeitskreisleiter auch in tagesaktuelle Themen, die Münster und das Münsterland betreffen, einmischen und damit zu einer stärkeren Profilierung des VDI in der Öffentlichkeit beitragen. „Diese Schwerpunkte sind sicherlich nicht alle sofort und/oder gleichzeitig abzuarbeiten, beziehungsweise umzusetzen, aber als Ziele sind sie meines Erachtens anstrengenswert und sinnvoll für eine zukünftige positive Positionierung des Arbeitskreis Bautechnik“, erläutert Kuna die Perspektiven für den Arbeitskreis.



Begeisterung lösten die Autobauteile aus.

Hier testeten Schüler, wie schnell sie ein Auto zusammensetzen können, dort programmieren andere Lego-Roboter, die Feuerwehr verbiegt Rohre mit ihrer Rettungsschere, das Windrad wird auf Effektivität geprüft, im großen Hörsaal zerlegt Prof. Dr. Hans Dieter Barke vom Institut für Didaktik der Chemie der WWU Münster mit einem Hammer eine geeiste Rose in kleine Stücke. Im großen Hörsaalgebäude der Westfälischen-Wilhelms-Universität erleben rund 1.200 Schüler einen interessanten Vormittag mit Vorlesungen und Experimenten.

Der VDI Münsterländer Bezirksverein und die Fachhochschule Münster hatten den 17. September zum Tag der Technik in Münster deklariert und ein umfangreiches Programm ausgearbeitet. Neben Chemievorlesungen, die, so berichtete eine junge Besucherin, „toll und laut“ waren, hatten die Schüler Gelegenheit, weitere Vorlesungen zu hören und selbst zahlreiche Experimente durch-

zuführen, zu bauen und zu messen. Die Schüler der Klassen 5 bis 9 wurden in die Bionik eingeführt und erlebten, wie die Natur Vorbilder für technische Lösungen liefert. Die Klassen 10 bis 13 erfuhren auf einem etwas anderen Gang durchs Krankenhaus Interessantes aus der Medizintechnik oder wie man Alkohol aus Naturstoffen gewinnt. Die Vorlesung zur Robotertechnik war erwartungsgemäß ausgebucht.

Professoren und Mitarbeiter der FH Münster, der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (WWU) und der Universitäten Bremen und Hamburg hatten die Vorlesungen vorbereitet. Die Experimente wurden im Wesentlichen von Prof. Dr. Christian Hein vom Lehrstuhl für Didaktik der WWU Münster bereitgestellt. Er wurde tatkräftig unterstützt von jungen Lehrern und Referendaren, die speziell für diesen Tag vom Unterricht freibekommen hatten.

War der Vormittag den Schülern vorbehalten, so richtete sich die Abend-



Einhelliger Kommentar zur Chemievorlesung: „Ganz toll und laut“

Münsterländer Bezirksverein Technik macht Spaß

veranstaltung „Schwerelos“ an alle an Technik und Raumfahrt Interessierten. Die knapp 300 Besucher ließen sich zu Beginn von den Vier Jahreszeiten begeistern, die chemisch inszeniert wurden.

In dieser Show zeigten die beiden Lehrer Dr. Roland Full, und Dr. Werner Ruf, dass sie mit Chemie und Musik Bilder aufbauen können. Blumenpracht, Hummelflug, Wolkenbildung, aber auch Nebel und winterliche Stille entwickelten sich in der

die drei Studenten, die bei der europäischen Raumfahrtagentur ESA an einem Parabelflug, wie ihn auch die Astronauten absolvieren, teilgenommen haben.

Der Tag der Technik in Münster war eine der größten Veranstaltungen, die der Münsterländer Bezirksverein jemals durchgeführt hat. Mit diesem Event wollten VDI und Fachhochschule die Öffentlichkeit auf die Technik aufmerksam machen. Denn seit vielen Jahren ist es schwierig, junge



Über die Weltraumstation ISS, die Erkundung des Mars und über Erlebnisse in der Schwerelosigkeit unterhielten sich Daniel Lunkeit, Dr. Manfred Zier, der Hörfunkjournalist Holger Beller, Jeannette Heide, Nicol Gailus und Prof. Dr. Tilman Spohn (v.l.)

Petrieschale und wurden mit Musik von Vivaldi bis Ben Webster und Mark Knopfler in Szene gesetzt.

Nachdem die Bilder schwerelos durch den Hörsaal gezogen waren unterhielt sich der Hörfunkjournalist Holger Beller mit Dr. Manfred Zier von der EADS in Bremen, Prof. Dr. Tilman Spohn von der Universität Münster und den drei Duisburger Studenten, Jeannette Heide, Nicol Gailus und Daniel Lunkeit, über die Weltraumstation ISS und die Erkundung des Mars.

Es ging um die Faszination, die die Raumfahrt ausübt, um den Nutzen, den die technischen und naturwissenschaftlichen Disziplinen aus den Forschungsergebnissen ziehen können, aber auch um Ausbildungs- und Jobperspektiven. Auf einen interessanten Job in der Raumfahrt hoffen

Leute zu bewegen, einen technischen Beruf zu erlernen oder ein ingenieurwissenschaftliches Studium aufzunehmen. So bleiben viele Stellen in der Wirtschaft und auch im Öffentlichen Dienst offen. „Durch gezielte Aktionen, wie den Tag der Technik in Münster, möchten wir der Öffentlichkeit zeigen, dass Technik interessant ist und auch Spaß macht“, erklärte Dr. Lothar Jandel, Vorsitzender des VDI Münsterländer Bezirksvereins. Umso mehr waren die Veranstalter überrascht über den großen Zuspruch zu der Schülerveranstaltung. „Wir hatten mehr als 1.800 Anmeldungen und mussten, weil die Hörsaalkapazitäten nicht ausreichten, mehr als 600 Schüler auf einen nächsten Termin vertrösten“, so Jandel. (AJA)

Versicherungstipps

Sicherheit für Existenzgründer

Jeder zweite Deutsche zwischen 15 und 24 hat schon einmal mit dem Gedanken gespielt. Mehr als 3,6 Millionen haben den Traum verwirklicht: Als Chef oder Chefin des eigenen Unternehmens arbeiten sie ohne feste Arbeitszeiten, regelmäßiges Gehalt und Urlaub, statt dessen mit eigenen Ideen und der Freiheit zu bestimmen, wie man die Dinge anpackt. Neben Optimismus und Durchhaltevermögen braucht der Existenzgründer ein Sicherheitsnetz, das ihn und das junge Unternehmen vor den häufigsten Gefahren schützt.

Bevor man sich in die Selbständigkeit wagt, sollten die wichtigsten Fragen zur eigenen Absicherung geklärt sein: Welche Versicherungen sind für die Ausübung des Berufes notwendig oder vorgeschrieben? welche Vorsorge ist nötig, um die Familie und sich selbst abzusichern?

Pflicht für jeden selbständigen Ingenieur: Eine Berufshaftpflichtversicherung. Von Inhabern von Planungsbüros und freien Mitarbeitern, die als Sub-Unternehmer oder auf Honorarbasis beschäftigt sind, verlangen die Kammern den Nachweis des Versicherungsschutzes. Mit dieser Versicherung sind sie gegen Personen-, Sach- und Vermögensschäden als Folge von Verstößen bei der Berufsausübung versichert. Fest angestellte Ingenieure sind über die Betriebshaftpflichtversicherung des Arbeitgebers abgesichert.

Wer sein eigenes Ingenieurbüro bezieht, sollte die Büroeinrichtung gegen Feuer und Einbruchdiebstahl

versichern. Die meisten Sachschäden führen zu einer Zwangspause und ein neu gegründetes Unternehmen kann den Betriebs- oder Ertragsausfall häufig nicht aus eigener Kraft überbrücken.

Zwangspausen gefährden Existenz

Weil Existenzgründer in der Startphase auf ihre Einkünfte angewiesen sind, sollten sie dieses Risiko bedenken und sich ausreichend absichern.

voll zu tun. Bei einer 60 bis 70 Stundenwoche denkt man als Gründer und Leiter eines jungen Unternehmens an sich selbst oft zuletzt. Doch fällt die Leistungskraft des Geschäftsführers aus, kann das für die kleine Firma das Aus bedeuten.

Schutz und Vorsorge

Lohnfortzahlung im Krankheitsfall und Arbeitslosengeld gibt es nicht für Selbständige. Krankenversicherung, Krankentagegeld und Pflege-

chen Rentenversicherung bleibt, für die eigene Rente und den Berufsunfähigkeitsschutz sollte man dennoch selbst vorsorgen. Weil die Berufsunfähigkeitsversicherung eine monatliche Rente zahlt, bis man wieder einsatzfähig ist, – längstens bis zum Eintritt in den Ruhestand – ist sie für Existenzgründer unverzichtbar. Die Zahlung aus dieser Versicherung sollte so hoch sein, dass der Lebensstandard gedeckt ist und die Familie davon leben kann. Eine private Berufsunfähigkeitsversicherung kann allein oder als Zusatzversicherung zum Beispiel mit einer kapitalbildenden Lebensversicherung abgeschlossen werden. Wichtig ist, dass die Lebens- oder Rentenversicherung für die Altersvorsorge im Falle der Berufsunfähigkeit beitragsfrei weiterläuft.

Altersvorsorge

Mit der Altersvorsorge sollte der Selbständige möglichst frühzeitig beginnen, um langfristig Kapital für eine spätere zusätzliche Rente aufzubauen. Die neue Basisversorgung, die im kommenden Jahr im Zuge des Alterseinkünftegesetzes eingeführt wird, ist steuerlich begünstigt. In der Ansparphase ist ein Sonderausgabenabzug von bis zu 20.000 Euro pro Jahr vorgesehen. Die Aufwendungen werden dabei ab 2005 schrittweise von der Einkommensteuer befreit. Diese steuerliche Förderung gilt erstmals auch für Selbständige. Hinterbliebenenschutz sollte zusätzlich abgeschlossen werden. Wer noch in diesem Jahr einen Vertrag über eine Kapitallebensversicherung abschließt, sichert sich noch die derzeit geltenden Steuervorteile. Tipps zur Selbständigkeit enthält die CD „Existenzgründung in Freien Berufen“, die beim VDI-Versicherungsdienst, E-Mail: versicherungen@vdi.de, erhältlich ist (s. auch Seite 23). Informationen: Klaus-Peter Bergen, e-mail: klaus.bergen@gerling.de, Tel. 0221 / 144-7364

Checkliste für Existenzgründer

Was kann schlimmstenfalls passieren, wenn...

- ▶ Sie beruflich oder privat Schäden verursachen?
- ▶ Sie einen Kunden falsch beraten?
- ▶ Firma oder Wohnung durch Feuer, Leitungswasser, Sturm, Hagel, Einbruchdiebstahl oder Vandalismus beschädigt werden?
- ▶ ein Leck in Ihrem Öltank Schäden verursacht?
- ▶ Sich jemand auf Ihrem Grundstück verletzt?
- ▶ Sie um Ihr Recht streiten müssen?
- ▶ der Betrieb unterbrochen ist und Ihnen dadurch Gewinne entgehen?
- ▶ ein Kunde seine Rechnung nicht bezahlt?

Was wären die Konsequenzen für Sie, Ihre Firma und unter Umständen auch Ihre Familie, wenn...

- ▶ Sie wegen Krankheit längere Zeit kein Geld verdienen?
- ▶ Sie berufsunfähig werden?

Wie wollen Sie versorgt sein, wenn...

- ▶ Sie krank werden?
- ▶ Sie im Alter nicht mehr arbeiten wollen oder können?
- ▶ Sie Pflege brauchen?

Wie muss Ihre Familie finanziell abgesichert sein, wenn Ihnen etwas passiert?

In den vergangenen Jahren hat der Gesetzgeber die Haftung für Beratungsdienstleistungen und Planungsfehler deutlich verschärft. Aus diesem Grund ist auch das Risiko gestiegen, wegen strengerer Gesetzen im Bereich der Produkthaftung, der Störfallhaftung und des Umweltschutzes in straf- und zivilrechtliche Prozesse verwickelt zu werden. Um bei Streitigkeiten auf der sicheren Seite zu sein, sollte ein selbständiger Ingenieur auf eine Rechtsschutzversicherung nicht verzichten.

Wenn das eigene Unternehmen an den Start geht, hat man alle Hände

versicherung sind ein Muss. Gegen die Folgen von Arbeitsunfällen können sich Freiberufler und Unternehmer freiwillig in der Berufsgenossenschaft versichern. Dies hat Vorteile, denn die gesetzliche Unfallversicherung zahlt beispielsweise auch bei Berufskrankheiten. Rentenleistungen, die ein regelmäßiges Einkommen sichern, sind in der gesetzlichen Unfallversicherung obligatorisch. Wer bei Unfällen in der Freizeit versichert sein möchte, braucht zusätzlich eine private Unfallversicherung. Auch wenn man als Selbständiger weiterhin Mitglied in der gesetzli-

Zur Kulturgeschichte von Eisen und Stahl

Nach einem Abriss über die Entwicklung der Eisen- und Stahlproduktion in der Ausgabe 3/2004 des Ingenieur forums berichtet Dr. Hartmut Herbst diesmal über die Transportwege im Ruhrgebiet, die den Handel ermöglichen, und über den Aufstieg der Stadt Witten zur Stadt der Stahlkoher.

Anders als in den Gebieten, die an eine längere Gewerbetradition anknüpfen konnten, z.B. die sächsische Textilindustrie und der Maschinenbau, wurde die Schwerindustrie des Ruhrgebietes „auf der grünen Wiese“ errichtet. Für den rasanten technischen Fortschritt im Montanbereich war die Erschließung des Ruhrgebietes durch zeitgemäße Transport- und Handelswege von außerordentlicher Bedeutung. Die alten, fernab liegenden Handelswege boten allerdings nur geringe Möglichkeiten. Die zunehmende Nachfrage nach Steinkohle, Eisenerzen, Koks und den Zwischen- und Fertigprodukten von Stahl und Eisen führte aber erst auf der Grundlage neuer Verkehrswege zur Industrialisierung und dem ungeheuren Ausmaß der Schwerindustrie in diesem vormerkverkehrstechnisch rückständigen Gebiet.

Ausbau der Transportwege

Im Jahre 1771 hatte Friedrich II. von Preußen (Friedrich der Große, 24.01.1712-17.08.1786) preußische Interessen zur Schiffbarmachung der Ruhr gegenüber unterschiedlichsten Besitzständen durchgesetzt. Eigentlich hatte Friedrich damit bezweckt, seine Landesteile Cleve, Moers und Geldern mit märkischen Kohlen und Königsborner Salz zu versorgen. Mit dem Bau der Ruhrschleusen konnte endlich im Jahre 1776 begonnen werden, nachdem der renitente Abt von Werden verstorben war und man seinem Nachfolger kurzerhand mit der Exekution gedroht hatte.



Bild 1: Friedrich Harkort in: L. Berger, Der alte Harkort, Leipzig 1890

Vordem musste an jeder „Schlacht“ ein „vorsintflutliches“ Umladen in das tieferliegende Transportschiff erfolgen, was insbesondere bei der Kohle weder ein besonderes Vergnügen, noch deren Konsistenz förderlich gewesen sein dürfte. Mit den Schleusen war ein wichtiger Handelsweg für die Ruhrkohle erschlossen worden, der jedoch nach dem Siegeszug der Eisenbahn wieder vernachlässigt wurde. Im Jahre 1860 war der Höhepunkt der Transportleistung auf der Ruhr mit 900.000 t Kohle erreicht.

Neben der Wasserstraße war für den Transport von Kohle, Erz und dessen Zwischenprodukten der Ausbau von „Kunststraßen“ unerlässlich. Mit großem finanziellem Aufwand wurden zwischen 1788 bis 1794 die zwei ersten Chausseen der Grafschaft Mark geschaffen. Im Zusammenhang mit dem Aufkommen der Eisenbahn als entwicklungsfähigstes Transportmittel kommen wir nicht umhin, an dessen ersten glühenden Verfechter, den Industriepionier Friedrich Harkort (22.02.1793 – 06.03.1880), zu erinnern (Bild 1).

Schon acht Jahre bevor der deutsche Eisenbahnpionier Friedrich List ein gesamtdeutsches Eisenbahnsystem entwarf, hatte Harkort in dem

Schwelmer Blatt „Hermann“ Nr. 26 vom 30. März 1825 geschrieben: „Durch die rasche und wohlfeile Fortschaffung der Güter wird der Wohlstand eines Landes bedeutend vermehrt. Größere Vortheile wie die bisherigen Mittel scheinen Eisenbahnen zu bieten. In England sind bereits zu diesem behuf 150 Mill. Preuß. Thaler gezeichnet: ein Beweis, daß die Unternehmungen die öffentliche Meinung in einem hohen Grade für sich haben. Möge auch im Vaterlande bald die Zeit kommen, wo der Triumphwagen des Gewerbetleißes mit rauchenden Kolossen bespannt ist und dem Gemeinnsinne die Wege bahnet!“

Wetter, im März 1825.

Friedrich Harkort.“

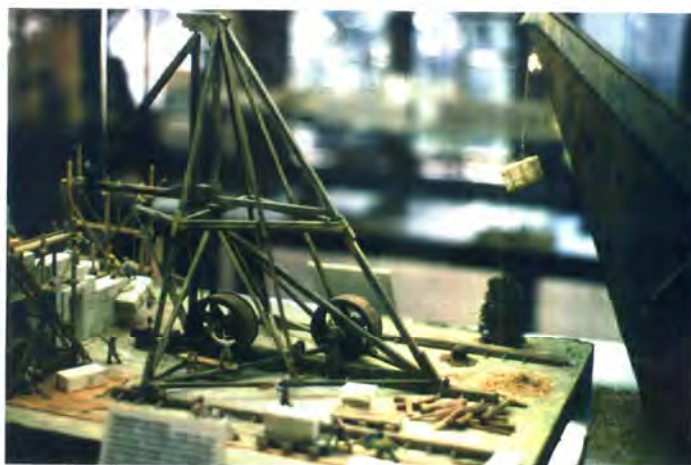
Louis Constans Berger (28.08.1829 – 09.08.1891), der sich besonders für den Anschluss Wittens an dieses fortschrittliche Transportmittel einsetzte, äußerte hierzu: „Der vorstehende Aufsatz beansprucht insofern ein hohes kulturgeschichtliches Interesse, als er die erste in einem öffentlichen Blatte Deutschlands erschiene Anregung ist, sich jenes neue großartige Verkehrsmittel anzueignen, welches im Laufe des letzten halben Jahrhunderts seinen unauf-

haltsamen Siegeszug um die Welt vollendete. Zur Erleichterung des auf einer steilen, schlecht unterhaltenen Straße sich bewegenden Kohlenfuhrwerks nach dem Wupperthale baute der Freiherr von Elverfeldt auf Steinhausen und der Gewerke Berger in Witten von der Zeche Nachtigall aus eine schmalspurige, sechs Kilometer lange Eisenbahn mit Pferdebetrieb auf die halbe Höhe der Wasserscheide zwischen Ruhr und Wupper (Muttenthalbahn).“

Aber in der Regierung glaubte man noch immer nicht an ein dringend zu lösendes Transportproblem, „da das jetzige Kommunikationsbedürfnis durch die vorhandenen Chausseen gesichert ist.“ So konnte Harkort zunächst nur resignierend feststellen: „Pfui über unsere unüberwindliche deutsche Schlafmützigkeit.“

Wirksamer war dann Harkorts Schrift „Die Eisenbahn von Minden nach Köln“ im Jahre 1833. Nach Harkorts Plan wurde dann in den Jahren 1844 bis 1848 die Bergisch-Märkische Eisenbahn errichtet.

Die Eisenbahn setzte sich dann insbesondere nach 1849 beim Ruhrkohlentransport durch. Betrug das Verhältnis des Transports auf der Eisenbahn zum Wasserweg und zum Land-



Modelle mittelalterlicher Tretradkrane im Windenmuseum Witten
Foto: H. Herbst



**Das alte Tiegelstahlwerk Lohmanns in Haus Witten in:
150 Jahre Friedr. Lohmann G.m.b.H., Witten 1940**

weg im Jahre 1851 noch: 24,9:29,6: 45,5 Prozent, so stieg er bis zum Jahr 1860 auf 55,1:16,7:20,7 und bis 1870 sogar auf 75,9:2,4:10,7 Prozent. Der Anteil des Schifffahrtsweges im Gesamttransportaufkommen war auf ein geradezu vernachlässigbares Minimum gesunken. Nach dem Bau der Bergisch-Märkischen-Eisenbahn erfolgte der Kohletransport von der Kohlenniederlage bis zum Wittener Hauptbahnhof, wo ein neues Kohlendepot angelegt worden war. Im Jahre 1853 wurde darüber hinaus eine Brücke über die Ruhr errichtet, um einen effektiveren Transport von den Schächten direkt bis zum Bahnhof in Witten zu gewährleisten. So zeichnete sich ab, was Friedrich Harkort im „Hermann“ schon am 30. März 1825 gegenüber tauben Ohren vorausgesagt hatte: „Eine Maschine von 8 Pferdekraft würde innerhalb 3 Stunden 1 000 Scheffel Kohlen von Steele nach dem Rheine schaffen, das heißt, die Ruhrschiffahrts=Cassa völlig aufs Trockene setzen.“

Witten wird zur Stadt der Stahlkocher

Witten kann im Gegensatz zum Sieger und Bergischen Land nicht auf eine mehrere Jahrhunderte zurückreichende Tradition der Eisen- und Stahlerzeugung verweisen. Lassen wir zur Geschichte des Bergischen Landes an dieser Stelle nochmals Louis Berger berichten: „Unendlich wichtiger (als die Salinen, H.H.) waren jene 400 Hämmer der Mark. [...] In der That kam schon damals im ganzen deutschen Reiche keine Provinz rücksichtlich der Benutzung der Wasserkräfte für gewerbliche Zwe-

cke der Grafschaft Mark auch nur entfernt gleich. Nicht nur die größeren und kleineren Flüsse: Ruhr, Lenne, Volme, Ennepe, die während des ganzen Jahres hinreichenden Wasserbedarf lieferten, waren an den geeigneten Stellen für industrielle Werke ausgenutzt. Der frühere Kreis Wetter, den jetzigen Kreis Hagen und den südlichen Teil des Kreises Bochum umfassend, von der Ruhr, Volme und Ennepe durchströmt, war das Hauptgebiet für die Herstellung von geschmiedetem Eisen aller Art, von Rohstahl, Sensen und der zahllosen Menge der unter dem Namen „Kleineisenwaren“ zusammengefaßten Gegenstände. Die Zahl der Reckhämmer, in denen der Rohstahl zu feinem Stahl „raffiniert“ und gleich dem Schmiede-Eisen in die erforderliche Form ausgeschmiedet – „ausgereckt“ – wurde, belief sich um die Wende des Jahrhunderts (zum 19. Jh., H.H.) allein in dem kleinen Märkischen Territorium auf 163.“

Erst 1722 wurde in Witten die Eisen- und Stahlindustrie nach dem Vorbild des bergischen Landes durch den Remscheider „Meister und Ratsherr“ Peter Lange begründet, der den ersten Eisenhammer an dem dazu im Borbachtal künstlich aufgestauten Hammerteich anlegte. Lange brachte Fachkräfte aus seiner bergischen Heimat mit, die ihrerseits Einfluss auf die Professionalisierung im Wittener Schmiedehandwerk nahmen.

In dieser Zeit wirkte z.B. auch der Windenschmied Diedrich Conrad Neuhaus (Niggehaus, 1726 - 1809) in Witten-Heven. Die Hevener Schmiede selbst ist sogar seit dem Jahre 1701 nachweisbar. Durch alle gesellschaftspolitischen und konjunkturellen Höhen und Tiefen konnte sich

dieser Spezialbetrieb auf dem Sektor der Hebezeuge und Fördertechnik behaupten und ist, nunmehr in der 7. Generation, besonders bei explosionsgeschützten Drucklufthebezeugen und fördertechnischen Anlagen international tätig. Heute kann an den Sommerwochenenden ein außerordentlich instruktives und liebevoll gestaltetes Firmenmuseum, das „Hebezeugmuseum J.D. Neuhaus“ besichtigt werden.

Es blieb bei diesen ersten bescheidenen Anfängen für Kleiseisenwaren in Witten, bis Johann Friedrich Lohmann (29.08.1755 – 20.07.1824) aus Ölklinghausen bei Schwelm mit dem Besitzer des Hauses Berge im Jahre 1788 einen Pachtvertrag abschloss und 1790 hier eine „Stahlfabrik nach den früheren Erkenntnissen in der Rahlenbecke bei Schwelm“ gründete, um Siegerländer Eisen zu Zementstahl und diesen zu Feilen weiter zu verarbeiten. Dann verschärfte aber die von Napoleon im Jahre 1806 verhängte Kontinentalsperre die Ver-

[...] und das Bestreben des Herrn Lohmann ermuntert zu werden verdiene“.

Trotz des sehr günstigen Urteils durch die „Société d'Encouragement pour l'industrie Nationale“ vergingen dann aber doch noch einige Jahre, bis dieses anerkannte Verfahren in die fabrikmäßige Fertigung des Lohmann'schen Gussstahls überführt werden konnte. Auf der Gewerbeausstellung in Berlin 1844, der „Great Exhibition“ in London 1851, der New Yorker, der Pariser Weltausstellung 1855 und auf den folgenden Weltausstellungen errang Lohmanns Gussstahl hohe Auszeichnungen. Zur Weltausstellung des Jahres 1855 erhielt Lohmann neben Krupp und Mayer die Medaille 1. Klasse.

Das Produktionsprogramm der Stahlfabrik, die dessen Sohn Johann Friedrich Lohmann (22.05.1783–12.01.1837) weiterführte, umfasste im Jahre 1852 bereits 43 Gussstahlsorten. Im Jahre 1857 beschäftigte das Unternehmen 100 Mitarbeiter und er-



Besuchskarte von 1850, Sammlung Herbst

fügbare englischen Tiegelgussstahls. Deshalb wurde vielerorts angestrengt nach Materialsubstitution gesucht. In Witten hatte Johann Friedrich Lohmann den englischen Tiegelgussstahl in langen Versuchsreihen und mit großen finanziellen Opfern nacherfunden. Er sandte bereits am 22. Januar 1812 eine Probe seines Tiegelgussstahls an den Freiherrn von Romberg. Die Stahlprobe wurde zur Prüfung nach Paris an die „Ermunterungsgesellschaft der Nationalindustrie“ geschickt, die am 30. Juli 1812 zu dem Ergebnis kam, „daß der Stahl des Herrn Lohmann im allgemeinen von vorzüglicher Güte ist

zeugte 375 t Gussstahl. Zwischenzeitlich gelang mit dem Einsatz dampfbetriebener Wasserhaltungsmaschinen das Durchteufen der Mergelschichten und der Abbau schritt von den Lagerstätten der „Mager- und Esskohle“ zu denen der „Fettkohle“ fort. Diese wiederum war die Grundlage für Hüttenkoks, und damit war das Ruhrgebiet nach 1850, als die Konsolidierungsphase des Hochofenbetriebs mit Steinkohlenkoks begann, für die weitere Entwicklung der Stahlindustrie interessant geworden.

Autor: PD Dr. Dr. Hartmut Herbst, Witten

Landau

Bildungsbarometer startet

Am 4. November 2004 fiel der Startschuss für das Bildungsbarometer, welches das Zentrum für empirische pädagogische Forschung (zepf) der Universität Koblenz-Landau entwickelt hat. Mit Hilfe dieses Instruments sollen die aktuelle Situation sowie Trends im Bildungsbereich erfasst und verschiedenen Fragen zum Thema Bildung auf den Grund gegangen werden: ob die Bevölkerung für ein gutes Bildungsangebot Abstriche in der sozialen Absicherung in Kauf nimmt? Was die Menschen in Deutschland über das öffentliche Bildungswesen denken? Ob die Bürger Weiterbildung für effektiv halten? Oder wie sich das Bildungsinteresse über die Zeit verändert? Die Befragung wird online durchgeführt und findet viermal im Jahr statt. Befragt werden Personen zwischen 18 und 65 Jahren aus der gesamten Bundesrepublik. Die erste Befragung lief im November 2004. Die repräsentativen Ergebnisse werden der Öffentlichkeit regelmäßig zunächst in der Sendung Kulturzeit von 3sat und in der Wochenzeitung „Die Zeit“ vermittelt. Die schulische Bildung betrifft jedoch nur einen Teil der Fragen. Die Wis-

senschaftler werden alle Bereiche der Bildung angehen, von der Frühförderung über die Aus-, Fort- und Weiterbildung bis hin zur Seniorenuniversität. Dazu werden sie in jeder Befragung unterschiedliche Fragen stellen: Zum einen aktuelle Entwicklungen (z.B. bei der Ganztagschule), zum zweiten Trends (wie verändert sich das Bildungsinteresse über die Zeit) und zum dritten spezifische Aspekte der Bildung (z. B. die öffentliche Förderung). An Hand der Ergebnisse wird ein Bildungsindex abgeleitet werden, welcher das allgemeine Bildungsinteresse widerspiegelt.

Neben den Veröffentlichungen in 3sat und „Die Zeit“ wird es nach der ersten Ergebnisübermittlung einen kostenfreien Newsletter geben. Der ausführliche Bericht „Bildungsbarometer-1/2004“ ist gegen eine Gebühr von 10,- Euro erhältlich. Beide Berichte werden per Email zu beziehen sein.

Kontakt: Universität Koblenz-Landau, Zentrum für empirische pädagogische Forschung (zepf), Landau/Pfalz, Prof. Dr. R. S. Jäger, Tel.: 06341-906-175, Email: jaeger@zepf.uni-landau.de

Münster

Strategische Allianz

Unternehmen und Hochschulen befinden sich in weit reichenden Veränderungsprozessen. Internationalisierung, Wettbewerb und dynamische Märkte stellen stetig höhere Anforderungen. „Diese Herausforderungen lassen sich gemeinschaftlich einfach besser meistern“, begründete Prof. Dr. Klaus Niederdrenk den gemeinsamen Weg, den die Fachhochschule Münster und die BASF Coatings AG kürzlich besiegelten. In Form einer strategischen Allianz wollen beide Partner künftig eng kooperieren und von einander profitieren. Hochschule und Unternehmen seien bereits bei Forschungsvorhaben, hochschulpolitischen Fragen oder sogar in Kunst und Kultur verbun-

den. „Dieser Zusammenarbeit möchten wir nun durch die Allianz einen verbindlichen Rahmen geben“, erklärte Vorstandsmitglied und Arbeitsdirektor Axel Loehr während der Vertragsunterzeichnung. So sollen beispielsweise Studenten durch Praktika und Abschlussarbeiten im Unternehmen gefördert, Forschungs- und Entwicklungsprojekte vergeben, gemeinsame Weiterbildungsangebote und weiterbildende Studiengänge entwickelt und in regelmäßigen Gesprächsrunden weitere Projekte ins Leben gerufen werden. Außerdem wollen beide Einrichtungen sich gegenseitig den Zugang zu Netzwerken und externen Einrichtungen ermöglichen.

Bochum

Die Stimmung schlägt um Mehrheit will Bergbau

In Deutschland schlägt die Stimmung zugunsten des Bergbaus um: Zu diesem Ergebnis kommt das Bochumer Institut für Angewandte Kommunikationsforschung (BIFAK), ein Spin Off der Ruhr-Universität Bochum. Bei einer repräsentativen Umfrage im September dieses Jahres unter 2004 Bundesbürgern sprachen sich knapp 82 Prozent gegen eine Reduzierung oder gar Abschaffung des Steinkohlebergbaus aus.

Die Zustimmung zum Bergbau ist heute unerwartet hoch. Noch im Jahr 2001 sprachen sich 48,7 Prozent der Befragten dafür aus, den deutschen Bergbau weiter zu reduzieren, 23,7 Prozent wollten den Bergbau ganz abschaffen. 2003 lagen die Zustimmungswerte bei 25,2 bzw. 20,9 Prozent, in der jüngsten Umfrage nur noch bei 12,4 respektive 5,2 Prozent.

Der Hauptgrund dafür ist jedoch nicht die Angst vor einem weiteren

Abbau von Arbeitsplätzen. Die Mehrheit der Befragten vertritt die Meinung, der Staat müsse eigene Energiereserven für Krisenzeiten haben und die Energieversorgung langfristig sichern können.

Die Stimmung pro Bergbau ist übrigens nicht auf das Ruhrgebiet beschränkt: Je 501 Personen aus dem Ruhrgebiet, aus dem restlichen NRW und den anderen Bundesländern haben die Forscher befragt. Das flächendeckende Ergebnis: 65,5 Prozent der Befragten würden den Bergbau „so lange so belassen, wie er ist, bis erneuerbare Energiequellen die Basisversorgung übernehmen“, 16 Prozent wollen den Bergbau „auf unbestimmte Zeit so belassen, wie er zurzeit ist“.

Informationen: Peter Kruck, BIFAK (Bochumer Institut für Angewandte Kommunikationsforschung), Max-Greve-Str. 40, Bochum, E-Mail: info@bifak.de, www.bifak.de

Bochum

Betriebssicherheits-Management

Mit Bernhard Tenckhoff beruft die Technische Fachhochschule Georg Agricola zu diesem Wintersemester einen international anerkannten Experten zum Professor für Betriebssicherheitsmanagement. Damit gewinnt sie einen ausgewiesenen Fachmann für den neuen Masterstudiengang Betriebssicherheitsmanagement.

Tenckhoff ist eine der bedeutendsten Persönlichkeiten für den Arbeitsschutz in Deutschland. Seit mehr als 20 Jahren engagiert er sich für nationale und internationale Belange der Arbeitssicherheit. Den Menschen wieder stärker in den Mittelpunkt des Arbeitsprozesses zu stellen, motiviere seinen langjährigen Einsatz für Arbeitssicherheit und Arbeitsschutz, so Tenckhoff. Er engagiert sich ehrenamtlich, unter anderem für

die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, bei der Internationalen Vereinigung für soziale Sicherheit und der internationalen Arbeitsorganisation der Vereinten Nationen.

Voraussetzung für den Studiengang Betriebssicherheitsmanagement ist ein abgeschlossenes Hochschulstudium der Ingenieur- oder Naturwissenschaften und eine mindestens einjährige Berufserfahrung. Der kostenpflichtige Studiengang (5.000 Euro pro Semester) wird berufsbegleitend angeboten und schließt mit einer fünfmonatigen Masterarbeit und dem Titel Master of Engineering Betriebssicherheitsmanagement (M.Eng.BSM) ab.

Weitere Informationen: Technische Fachhochschule Georg Agricola, Bochum, Tel. 0234 / 968 3263

Ein virtueller Supercomputer für Europa



Im Projekt DEISA (Distributed European Infrastructure for Supercomputing Applications) haben führende Höchstleistungsrechenzentren die erste Stufe für einen verteilten europäischen Supercomputer mit einer Gesamtleistung von mehr als 20 Teraflops erfolgreich realisiert.

Projektpartner sind das Forschungszentrum Jülich und das Rechenzentrum Garching der Max-Planck-Gesellschaft aus Deutschland, EPCC und ECMWF aus Großbritannien, IDRIS-CNRS aus Frankreich, CINECA aus Italien, SARA aus den Niederlanden und CSC aus Finnland (s. Übersicht). Das Projekt wird durch das 6. Forschungsrahmenprogramm der Europäischen Kommission gefördert. Hauptziel des Projekts DEISA ist es, neue Forschungsergebnisse in Wissenschaft und Technologie durch den Betrieb einer verteilten Höchstleistungsrechenumgebung zu ermöglichen. Nationale Plattformen sollen über ein spezielles Netzwerk eng miteinander verbunden und durch innovative System- und Netz-Software unterstützt werden. Dazu wurden Strategien für einen koordinierten Betrieb vereinbart, so dass die gemeinsame Infrastruktur mehr sein wird als die Summe der aggregierten Rechenleistung. Bisher ist die

Bereitstellung von Hochleistungsrechenressourcen für die Forschung die Aufgabe nationaler Rechenzentren. Doch der globale Wettbewerb zwischen Europa, den USA und Japan stellt wachsende Anforderungen an die Rechenressourcen in jedem Land. Um wettbewerbsfähig zu bleiben, sind alle zwei Jahre große Investitionen in neue Rechnerkapazitäten erforderlich – ein Innovationszyklus, dem selbst die am weitesten entwickelten Länder nur noch schwer folgen können.

Die Architektur der DEISA-Höchstleistungsrechenumgebung wurde anhand einer Reihe strategischer Erfordernisse entwickelt. Dazu gehört die Notwendigkeit eines transparenten und stabilen Betriebs, gewissermaßen als Layer oberhalb der vorhandenen nationalen Dienste, aber auch die Notwendigkeit, Endnutzern einen einfachen Zugang zu den verschiedensten Hochleistungssystemen zu ermöglichen sowie die Notwendigkeit, die Persistenz und Portabilität wissenschaftlicher Anwendungen zu gewährleisten.

Europäische Höchstleistungsrechenzentren:

IDRIS-CNRS: Institut du Développement et des Ressources en Informatique Scientifique, Centre National de la Recherche Scientifique, Frankreich

FZJ: Forschungszentrum Jülich GmbH, Jülich, Deutschland

RZG: Rechenzentrum Garching der Max Planck Gesellschaft, Garching, Deutschland

CINECA: Consorzio Interuniversitario per la gestione del Centro di Calcolo Elettronico dell'Italia Nordorientale, Italien

EPCC: Edinburgh Parallel Computing Centre, Edinburgh, England

CSC: Finnisches Informationstechnologie-Zentrum für Wissenschaft, Finnland

SARA: SARA Rechen- und Netzwerkdienste, Amsterdam, Niederlande

ECMWF: Europäisches Zentrum für mittel- und langfristige Wettervorhersage, England

HLRS: Höchstleistungsrechenzentrum Stuttgart, Deutschland

LRZ: Leibniz-Rechenzentrum München, Deutschland

BSC: Barcelona Supercomputing Centre, Spanien

Infrastruktur besteht aus zwei Schichten

Die DEISA-Infrastruktur besteht aus zwei Schichten: In ihrem Kern bilden ähnliche Rechenplattformen (gleiche Architektur und Betriebssystem) zusammen einen „verteilten virtuellen Höchstleistungsrechner“. Daraus resultiert ein Supercluster von Rechenknoten an wenigen Orten in verschiedenen Ländern, das dem Endnutzer jedoch als ein einheitliches System erscheint. Dazu werden in der ersten Phase vier IBM-Höchstleistungsrechner in Deutschland (FZJ und RZG), Frankreich (IDRIS) und Italien (CINECA) vernetzt. Das auf diese Weise entstehende System besteht aus mehr als 4.000 Prozessoren und riesigen Speicherkapazitäten und hat eine Gesamtrechenleistung von mehr als 22 Teraflops. In der zweiten Phase kommen zu diesem Cluster weitere IBM-Systeme, insbesondere aus Finnland, hinzu. Schlüsseltechnologie des Superclusters ist, neben dem Netzwerk, die

Fähigkeit, Daten gemeinsam über ein globales Dateiensystem zu nutzen – in diesem Fall das Global Parallel File System GPFS von IBM. Auf diese Weise können Rechenaufgaben über Landesgrenzen hinweg neu verteilt werden, um dann umfangreiche Rechenressourcen auf eine spezifische Anwendung an einem Ort konzentrieren zu können.

In der zweiten Schicht der DEISA-Infrastruktur wird das Supercluster mit weiteren Rechenplattformen verbunden und bildet auf diese Weise ein heterogenes Höchstleistungsrechenetz mit Vektor-Plattformen und Linux-Clustern.

Vielfältige Leistungen

Zu den Leistungen des DEISA-Netz gehören: das Management von Arbeitsabläufen auf der Basis von UNICORE-Middleware (komplexe Anwendungen unter Nutzung mehrerer Plattformen zur Durchführung einer Aufgabe), ein leistungsfähiges globales Datenmanagement in der gesamten Infrastruktur (gemeinsame Datennutzung zwischen verschiedenen Anwendungen, Anwendungen mit Zugriff auf verteilte Daten), und Applikationen, die gleichzeitig auf mehreren Plattformen laufen, sowie Portale und Web-Schnittstellen als Endnutzer-Zugang zu komplexen Umgebungen.

Das DEISA-Konzept basiert darauf, dass Netzwerk-Bandbreite gegen Ende dieses Jahrzehnts eine Handelsware, ähnlich der Roh-Rechenleistung Anfang der 1990er Jahre, sein wird. Seine Entwicklung hängt vom Ausbau der nationalen Netzwerke ab. Verhandlungen mit drei weiteren Rechenzentren laufen zurzeit.

Quelle: Forschungszentrum Jülich

Jahr der Technik

Ein erfolgreiches Jahr für die Wissenschaft



Das Jahr der Technik 2004 war eines der erfolgreichsten Wissenschaftsjahre. Verbände, Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Unternehmen organisierten im gesamten Bundesgebiet rund 1.100 regionale Veranstaltungen, die von etwa 550.000 Menschen besucht wurden.

Schon jetzt ist absehbar: das Jahr der

Technik hat einen nachhaltigen Mobilisierungseffekt bewirkt. Auch über das Jahr 2004 hinaus wird eine Vielzahl von Veranstaltungen die öffentliche Debatte zum Thema Wissenschaft, Forschung und Technik anstoßen, schreibt das

Bundesministerium für Bildung und Forschung in einer Bilanz des Wissenschaftsjahres.

Groß und Klein konnten bei den regionalen Veranstaltungen alles über neueste Technik „made in Germany“ erfahren, selbst experimentieren oder die Köpfe hinter den Technologien kennen lernen.

Zu den zahlreichen Veranstaltungsformen zählten Ausstellungen, Workshops, Schülerwettbewerbe, Diskussionsforen, Vorträge oder Seminare. Die folgende Statistik listet die zentral erfassten Veranstaltungen auf. Zusätzlich kamen noch zahl-

reiche in den VDI Bezirksvereinen initiierte Veranstaltungen, die nicht dem offiziellen Veranstaltungsbüro gemeldet waren.

- ▶ 1,1 Mio. Besucher insgesamt
- ▶ 550.000 Besucher bei ca. 1.100 regionalen Veranstaltungen
- ▶ 450.000 Besucher bei den 11 zentralen Veranstaltungen*
- ▶ 65.000 Besucher im „Tor zur Technik“
- ▶ 40.000 Besucher bei der „Technik-Rallye“
- ▶ 240.000 Besucher beim „Technik-Vor-Ort-Programm“
- ▶ 100.000 Besucher im „nanoTruck“
- ▶ 60.000 Schüler, aktive Teilnahme an der FaszinationLicht
- ▶ 75.000 Besucher auf der MS Technik



- ▶ 275.000 Besuche der Webseite
- *inklusive der prognostizierten Zahlen für die Zentralveranstaltung in Duisburg

Professor Dr. Joachim Treusch, Vorsitzender des Lenkungsausschusses der Initiative Wissenschaft im Dialog, zog auf der Abschlussveranstaltung in Duisburg ein Fazit: „Fünf Jahre der Wissenschaft – vom Jahr der Physik 2000 bis zum Jahr der Technik 2004 – sind eine Erfolgsgeschichte für die Initiative Wissenschaft im Dialog und ihre Partner. Am Ende dieses Jahres wird die Zahl der aktiven Teilnehmer am Dialog mit der Technik die Milli-

onengrenze überschreiten. In Stuttgart kamen weit über 100.000 Erwachsene und Kinder, die Fantasiemaschine wurde von über vier Millionen Fernsehzuschauern bewundert.

Das Jahr 2005, das Einsteinjahr, bietet eine doppelte Chance: Über die Person des Jahrhundertwissenschaftlers, werden noch mehr Menschen angesprochen und dies weit über die Physik hinaus.“

Der Erfolg hat die technisch-wissenschaftlichen Verbände dazu angespornt, den Tag der Technik über das



Fotos: Jandel

Jahr der Technik hinaus in den nächsten Jahren weiter zu veranstalten. Im nächsten Jahr findet der deutschlandweite Tag der Technik am 17. und 18. Juni der statt.

Sicher informiert

Das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) startete Mitte Oktober einen neuen Informationsdienst für Bürger: Der E-Mail-Newsletter „SICHER • INFORMIERT“ versorgt den privaten Computernutzer alle 14 Tage mit den wichtigsten Sicherheitsnachrichten.

„Wir möchten gerade den Privatanwender in Sachen IT-Sicherheit auf den aktuellen Stand bringen“, begründete Dr. Udo Helmbrecht, Präsident des BSI, die Zielsetzung der neuen Dienstleistung. Denn fast täglich gäbe es Meldungen über Sicherheitslücken in den IT-Systemen und zunehmend sei auch der private Computernutzer betroffen, erklärt Helmbrecht. „Zwar bedeutet die richtige Vorsorge auch etwas Aufwand, doch dieser lohnt sich – verglichen mit den Folgen eines

Computerabsturzes mit völligem Datenverlust“, appelliert der BSI-Präsident.

Welche Computerviren gerade ihr Unwesen treiben, welche Patches man sich unbedingt herunterladen sollte – diese und andere Informationen stellt das BSI zur Verfügung: per E-Mail und auf der Internetseite www.bsi-fuer-buerger.de. Seit Anfang 2003 stellt das BSI dort Informationen zum Thema IT-Sicherheit für den privaten Nutzer von Informationstechnik bereit – in einfacher, verständlicher Form und ohne technische Details.

Zur Anmeldung zum Newsletter gelangen Sie über www.bsi-fuer-buerger.de/newsletter/ Kontakt: Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik, Postfach 20 03 63, 53133 Bonn

Von der Natur abgeschaut!



Demonstrationsmodell in zylindrischer Ausführung mit Flammrohr variabel anpassbar

„Das muss doch kräftig aufheizen!“, dachte er. Auf dem Bauernhof hatte er doch auch gesehen, wie mit einem Male der Kat hinten unter dem Kofferraum des brandneuen Autos qualmte und brannte. Schon vor Jahrzehnten hatte seine Oma dem kleinen Spross die heiße, mit Tüchern umwickelte und mit Sand gefüllte Steinkruke des Winterabends ins Bett gepackt. Bis zum Morgengrauen, wenn es Zeit war, aufzustehen, hatten seine Füße die Wärme gierig aufgesogen. Der Katalysator konnte im Aufbau nicht viel anders sein als Omas Kruke. Er hatte die Wärme nicht abführen können und war deshalb in Brand geraten.

Umweltbrenner

Jetzt klemmte er schon zum wiederholten Male seine Konstruktion aus Kieselsteinen und Lochblech gegen die Abgasöffnung seines Heizkessels zum Kamin. Dieses Mal musste es einfach klappen; denn er hatte extra ein Lochblech aus hochwertigem

Nicrofer-Stahl besorgt. Einen Mantel hatte er daraus hergestellt und zwei Deckel. Aus dem Mantel und einem Deckel hatte er einen rechteckigen Behälter geformt und mit Kieselsteinen gefüllt. Auch der andere Deckel war montiert. Die noch heißen Abgase, die dem Wärmetauscher des Heizkessels entströmen, können jetzt nicht mehr direkt den Schornstein erreichen und unsere Umwelt belasten.

Jetzt müssen sie diese Konstruktion - die andere schon ‚Umweltbrenner‘ genannt haben, durchströmen. Die Abgase sind gezwungen, den Großteil ihrer Wärme abzugeben. Der Umweltbrenner wird viel heißer als Omas Kruke, ja er beginnt sogar innen zu glühen und zu brennen. All die Schadstoffe, die die Abgase bisher in die Atmosphäre pusteten, werden jetzt nachverbrannt. Das erzeugt erneut Wärme!

Inzwischen hat der Primärbrenner - egal ob mit Heizöl, Erdgas oder Flüssiggas betrieben - abgeschaltet, weil die Vorlauftemperatur erreicht war. Der Umweltbrenner verwandelt sich

jetzt vom Wärmespeicher zum Wärmespenden. Wie im winterlichen Bett gibt er jetzt seine aus den Abgasen gewonnene Wärme an den Wärmetauscher ab. Dabei heizt er aber immer noch die Vorlauftemperatur weiter an, sodass es zur Überhitzung und zur Totalabschaltung kommen kann.

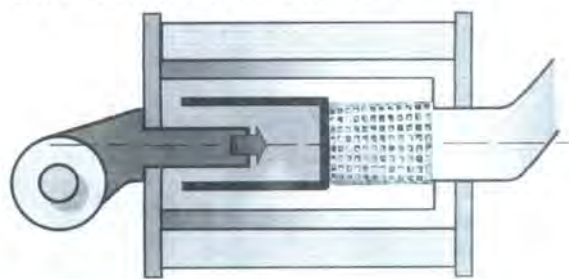
Das hatte jedoch der Erfinder Klemens Brückner aus Geldern im Rheinland schon lange erkannt und er überlistete den Heizkessel, indem er die Vorlauftemperatur auf den niedrigsten Wert gestellt hatte. Den

gilt: „Wer nicht arbeitet, der frisst auch nichts!“ Wird der Primärbrenner zu erheblich längeren Pausen gezwungen, dann sinkt in gleichem Maße auch der Verbrauch.

Geringe Abgasverluste

Doch die Neugierde des Erfinders ging noch weiter. Er kaufte sich ein Messgerät, wie es auch die Schornsteinfeger benutzen, und begar jetzt seine Erfindung zu kontrollie-

Die Heizungsanlage nach dem Einbau:
Der Hohlraum wird mit einem K-BUB gefüllt!



Primärbrenner hatte er einfach vorzeitig in die Pause geschickt, damit sich der Umweltbrenner entladen konnte, ohne die Totalabschaltung auszulösen. Endlich klappte es und inzwischen hat er schon eine ganze Reihe solcher Anlagen umgerüstet.

Energieeinsparungen

Manche Anlagen hatten kaum Platz für den Umweltbrenner, aber dennoch ergibt sich eine überraschende Energie-Einsparung. Durch das Absenken der Vorlauftemperatur verbraucht der Heizkessel bereits weniger Energie. Wenn nun der Umweltbrenner seine Wärme abgibt, dann verzögert er damit das Wiedereinschalten des Primärbrenners. Die Stillstandszeiten des Primärbrenners verlängern sich um ein Viertel bis zu einem Drittel. Für den Primärbrenner

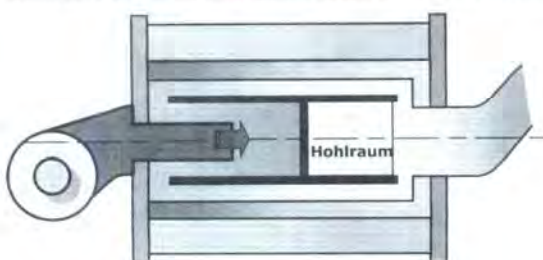
ren, denn vielleicht gibt es ja noch abweichende Werte, die das Einlegen dieses Teiles in den Heizkessel unzulässig machen. Zu seinem Erstaunen, aber auch zu seiner Freude zeigt das Messgerät Werte an, die selbst die Bezirks-Schornsteinfeger höchst selten sehen. Die Abgasverlustwerte liegen bei 4 bis 5 %, nur wenn technisch bedingt der Raum für den Umweltbrenner äußerst begrenzt ist, dann liegen die Werte bei 6 bis 7 %. Alle anderen gemessenen Werte weichen nicht von denen der Schornsteinfeger ab.

Eine Besonderheit kommt bei Öl-Heizkesseln der Rußzahl und den Ölderivaten zu. Sie sind im Abgas nicht mehr auszumachen. Alles verbrennt! Die verbrannten Partikel fallen in Form von Asche an und verfärben das Messpapier leicht hellgrau.

Autor: Reinhard Dowe, <http://umweltbrenner.de>

Die Heizungsanlage vor dem Einbau:

Konstruktiv weisen die eingesetzten Kessel einen Hohlraum auf!



Neues für Eisenbahnfreunde Sturm auf den Schienen

... Kaum hatten wir den Wagen erreicht, als der Sturm ihn aufs neue packte und dröhnend und rüttelnd gegen die Maschine stieß; beide kamen, gleichsam von unwiderstehlichem Strome fortgeschwemmt, in Bewegung, und es bedurfte der ganzen Geistesgegenwart des Führers und der guten Bremskraft der Maschine, um sie vor dem Sturm in der Gewalt zu behalten. Der Pfiff der Maschine war nur ein Ausblasen von Dampf, ungehört im Heulen und Donnern ...

Mühsam und knirschend, jenseitlich gegen die Schiene gepreßt, arbeitete sich unser Gefährt vorwärts; oft neigte sich der Wagen zitternd und dröhnend auf den Federn, aber die Räder verließen die Schiene nicht - doch jetzt wieder Halt! Wie wenn ein Kind mit dem Finger über die Tasten eines Pianos fährt, neigten sich nacheinander, soweit das Auge reichte, die Telegraphensäulen, und gleich darauf lagen und hingen die Leitungen zu tollen Wirrsalen ver-

schlungen und verknötet, in denen der Sturm wie in verstimmten Harfensaiten alle Geister des Übelklangs wachrief, weithin über Böschung und Bahn. Schwer waren diese Sprengel zu durchhauen.

Diese und viele andere Eisenbahn-Novellen hat Dr.-Ing. Hartmut Herbst in dem Buch „Sturm auf den Schienen und andere Eisenbahn-Novellen Max Maria von Webers“ zusammengetragen. In diesem Band präsentiert er den literarischen Eisenbahningenieur Max Maria von Weber. Mit dem Blick des Ingenieurs und dem Gespür für Humor und Dramaturgie erzählt von Weber vom Leben auf und neben den Schienen in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Die sogenannte „technische Novelle“, das durch ihn zur Meisterschaft gebrachte Genre der Literatur, hat bis in die Gegenwart nichts von ihrer Anziehungskraft eingebüßt.

Sturm auf den Schienen;
300 Seiten, bebildert, Taschenbuch,
ISBN 3-937463-02-X, 14,80 Euro

Existenzgründung Tipps für den Weg in die Selbständigkeit



Immer mehr Ingenieure spielen mit dem Gedanken, sich selbständig zu machen. Bevor man jedoch diesen Schritt wagt, sollte man neben der Geschäftsidee auch an die wichtigsten Fragen zur eigenen Absicherung klären. Eine Fülle von Informationen enthält die CD „Existenzgründung in Freien Berufen“, ein Gemeinschaftsprojekt von Gerling und der Deutschen Ausgleichsbank.

Sie enthält Tipps für den Schritt in die Selbständigkeit und praktische Anleitungen, zum Beispiel zur Erstellung eines Business-Plans, Finanzierungsbeispiele, Steuerhinweise und wichtige Kontaktadressen für Existenzgründer. Diese CD-Rom können Sie zum VDI-Vorzugspreis von 23,50 Euro (35,00 Euro für Nichtmitglieder) bestellen bei:

VDI-Versicherungsdienst GmbH

Frau Bernadette Schüßler

Graf-Recke-Str. 84

40239 Düsseldorf

Tel.: 0211-6214-496

Fax: 0211-6214-170

Versicherungen@vdi.de

Einen ersten Eindruck über diese CD-ROM erhalten Sie im Internet unter www.gerling.de. Klicken Sie einfach auf „Freie Berufe“, dort finden Sie weitere Informationen.

Ingenieur forum WESTFALEN-RUHR

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

Themenvorschau

Ingenieur forum Westfalen-Ruhr 2/2005

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 Eigenschaften ergeben sich zum einen aus ihrer im Vergleich zum Volumen großen Oberfläche und zum anderen aus den spezifischen Effekten, die aus Nanostrukturen resultieren. Eines der bekanntesten Beispiele ist der Lotuseffekt, der das wasserabweisende Verhalten einer Oberfläche beschreibt.



Gerade die Entdeckung dieses Effekts führte zu zahlreichen Entwicklungen für den Alltag, zum Beispiel zu Beschichtungen für Waschbecken oder zu wasserabweisenden Glas- und Ziegeloberflächen.

Die Innovationen für die unterschiedlichen Bereiche müssen aber auch technisch und wirtschaftlich umgesetzt werden. Das zweite Schwerpunktthema des nächsten Ingenieur forum Westfalen-Ruhr heißt deshalb auch Innovationsmanagement. Hier werden wir Wege zum Umgang mit Innovationen aufzeigen.

Redaktionsschluss: 14. Februar 2005

Anzeigenschluss: 28. Februar 2005

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. Jandel, (AJA) V.i.S.P. Chefredakteurin, Münsterländer BV

Theodor-Storm-Straße 31, 48165 Münster

Telefon: 02501 / 13692, Telefax: 02501 / 27055, e-mail: A-S.Jandel@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)

N.N., Westfälischer BV

Druck:

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

Anzeigenverwaltung:

Hötzel, 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:

13.500 tatsächlich verbreitete, 12.100 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.

Sie brauchen richtig großen Druck?
Wir haben ihn!

0 25 63 / 929 100

 **Hötzel, RFS & Partner**
Druckerei, Verlag, Werbeagentur GmbH

Die überallste Druckerei, wo gibt.



 www.Gutenberghaus.de
Boschstraße 1 • 48703 Stadthohe
Tel.: 0 25 63 / 929 100 • Fax: 0 25 63 / 929 929

Think bigger!

Großformatdruck aus dem Gutenberghaus