

Ingenieur Forum WESTFALEN-RUHR

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

Veranstaltungen
in der Region

Das Schwerpunkt-Thema:
Einkauf und Vertrieb

Außerdem:

- Marketing
- Service-Konzepte
- Feuerverzinkung

Herrn
Uwe Trätzig
Josephstr. 39
44791 Bochum

[379c

Es gibt immer Menschen, die in Not sind

VDI-Ingenieurhilfe e.V.

Seit über 100 Jahren unterstützt das Hilfswerk in Not
geratene Ingenieure und deren Hinterbliebene

Die VDI-Ingenieurhilfe wurde auf der Hauptversammlung des VDI im August 1894 in Berlin gegründet. Nach wechselvoller Geschichte, bedingt durch zwei Weltkriege, Inflation und dem damit verbundenen Verlust sämtlicher Rücklagen, nahm die VDI-Ingenieurhilfe e.V. - nach Wiedergründung des VDI - ihre Tätigkeit 1947 erneut auf. Mit der Spende eines VDI-Mitgliedes in Höhe von 5.000 DM wurde der Grundstock für einen Neuanfang gelegt. Durch Aufrufe an alle VDI-Mitglieder, Spenden für notleidende Ingenieure zu geben, gelang es, einen Reservefonds verzinslich anzulegen und damit die begonnene Arbeit fortzusetzen. Auch heute noch helfen die Mitglieder des VDI durch ihre laufenden Spenden, dass unverschuldet in Not geratene Ingenieure und deren Hinterbliebene finanziell unterstützt werden können.

Leider ist die Not häufig größer als man sich vorstellen kann!

Die Liste der Unterstützungen, die die VDI-Ingenieurhilfe schon ermöglicht hat, ist sehr lang. Trotz allgemeiner sozialer Mindestabsicherung beispielsweise durch Renten oder die Versorgung mit anderen Sozialleistungen sind viele Menschen, darunter auch Akademiker und deren Familien, nicht in der Lage, ihre materielle Versorgung in ausreichender Weise sicherzustellen. Wer hilft z.B. einer jungen Witwe mit zwei Kleinkindern, die nur eine Rente von wenigen Hundert Mark zur Verfügung hat? Wer hilft einem an Multipler Sklerose erkrankten Ingenieur, der Frau und drei Kinder versorgen soll? Wer unterstützt einen krebskranken Frührentner, dessen Frau ebenfalls sehr krank und pflegebedürftig ist? Nicht selten drücken auch Schulden, Prozeßkosten, Scheidungsfolgekosten, Ausgaben für Geräte für Schwerbehinderte oder Kosten für teure Medikamente. Dies sind nur einige wenige Beispiele aus der täglichen Arbeit der VDI-Ingenieurhilfe, bei denen die Vertrauensleute, die Geschäftsstelle und schließlich das Kuratorium aktiv werden, um diesen Menschen zu helfen.

Die VDI-Ingenieurhilfe kann helfen!

Sie gibt jedoch nicht nur materielle Unterstützung, sondern es wird auch durch persönliche Beratung, durch Gespräche mit Wohnungs-, und Sozialämtern oder durch Vermittlungsgespräche mit Banken geholfen. Auch die Suche nach einem geeigneten Altenheim wird unterstützt. Die VDI-Ingenieurhilfe hat mit den Betreibern von Senioren- und Altenheimen mit Pflegeeinrichtungen Verträge abgeschlossen und dadurch ein Vorschlagsrecht zur Belegung dieser Plätze erworben. Zur Zeit stehen in verschiedenen Heimen mehr als 100 Plätze für Ingenieure und/oder deren Ehegatten zur Verfügung.

Bei aller Hilfsbereitschaft muss aber betont werden, dass die Unterstützungen durch die VDI-Ingenieurhilfe stets freiwillig und ohne weiteren Anspruch geleistet werden. Über die Vergabe der Mittel entscheidet ausschließlich ein ehrenamtlich tätiges Kuratorium, gewählt von der Mitgliederversammlung der VDI-Ingenieurhilfe. In jedem der 45 Bezirksvereine des VDI, also nahezu flächendeckend in Deutschland, steht ein **Vertrauensmann für die VDI-Ingenieurhilfe** ebenfalls ehrenamtlich zur Verfügung. Er prüft die wirtschaftlichen Verhältnisse in persönlichen Gesprächen mit den Betroffenen vor Ort und gibt seinen Bericht an die Geschäftsstelle in Düsseldorf weiter.

Es ist besonders schwer, die in wirkliche Not geratenen Ingenieure und / oder deren Hinterbliebene ausfindig zu machen. Viele melden sich nicht. Oftmals wird der Notfall durch andere VDI- Mitglieder oder Freunde eher zufällig bekannt.

Die Unterstützung durch die VDI-Ingenieurhilfe ist jedoch nur möglich, weil viele VDI-Mitglieder jährlich Spenden zur Verfügung stellen, manche nur wenige Mark, andere oft größere Summen, die für viele eine wirkliche Hilfe sein können.

Jede Spende hilft!

Ansprechpartner: Die Vertrauensleute der VDI-Ingenieurhilfe in den VDI- Bezirksvereinen:

Bergischer BV: Obering. G. Panskus, 0202/371520
Emscher-Lippe BV: H.O. Schwarz, 0209/359112
Münsterländer BV: K.-H. Friedrichs, 0251/617194
oder die Geschäftsstelle in Düsseldorf 0211/6214-0

Bochumer BV: Dr.-Ing. S. Müller, 0234/5877114
Lenne-BV: W. Mitze, 02331/81672
Westfälischer BV: Dr.-Ing. J.-P. Voigt, 0201/1882201

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

Die Anforderungen der modernen Industrie fördern die Entwicklung neuer Dienstleistungen. In einer Zeit, in der die Unterschiede in den technischen Merkmalen von Produkten immer kleiner werden, müssen Unternehmen auf die Verbesserung der Qualität und die Reduzierung der Kosten setzen, wenn sie Wettbewerbsvorteile am Markt gewinnen wollen. Diese Vorteile lassen sich insbesondere durch attraktive Serviceleistungen erzielen. Hieraus ergeben sich neue Managementaufgaben, die in der Regel durch neue elektronische Dienstleistungen unterstützt werden. Die Projektentwicklung im Intranet, bei der alle Beteiligten zeitgleich mit identischen Daten arbeiten können, ist eine Möglichkeit, die Managementaufgaben zu erleichtern. Hier lassen sich Geschäftsprozesse durch einen gezielten Datenaustausch optimieren, zum Beispiel elektronische Bestellung, Lieferanforderungen und Rechnungstellung. Weiterführende Serviceleistungen werden in elektronisch gestützten Angeboten realisiert, bei dem der Kunde aus einem elektronischen Katalog die benötigten Leistungen auswählt und automatisch ein Angebot erstellt wird, das wiederum Grundlage für eine online-Bestellung ist.



Extensivere Serviceleistungen sehen dann die Übernahme von Teilbereichen der Fertigung vor. In diesem Ingenieur forum Westfalen-Ruhr stellen wir ein interessantes Konzept vor, in dem die einzelnen Schritte der Auslagerung eines Lackierprozesses erläutert werden. Es sieht vor, dass der Lieferant im ersten Schritt die logistische Unterstützung und Wareneingangskontrolle übernimmt, die dann bis hin zur Übernahme der Gesamtverantwortung für den kompletten Lackierprozess ausgeweitet werden kann.



Aber nicht nur in der Kunden-Lieferanten-Beziehung ändern sich die Spielregeln. Auch innerhalb des Unternehmens wird die Vernetzung der einzelnen Bereiche immer größer. Matthias Voigt vom Einkauf der Buderus AG in Wetzlar erläutert die Aufgaben, die ein moderner Einkauf heute bewältigen muss. Das Bild vom Einkäufer als reinem Besteller hat sich gewandelt zum aktiven Mitspieler im Team, der schon im Produktentstehungsprozess aktiv mitwirkt und im Rahmen des durch Lieferanten bedingten Wertschöpfungsanteils frühzeitig die Kosten beeinflussen kann.

Mit dem Thema Einkauf und Vertrieb möchten wir einmal die Entwicklungen aufzeigen, die sich gerade in den letzten Jahren in diesem Bereich vollzogen haben. Es wird deutlich, dass diese Funktionen einem enormen Wandel unterliegen und es hier für Ingenieure neue Herausforderungen gibt. Wir wünschen Ihnen viel Spaß bei der Lektüre.

Ihre

Mano-Sigra Jankel

Wirtschaftsforum

▶ Neue Servicekonzepte revolutionieren die Produktion	4
▶ Moderne Beschaffung - Aufgabe für Ingenieure	7
▶ Kommunikationstechnologie im Zuliefer-Marketing	9
▶ Vertrieb von Investitionsgütern	10

Technikforum

▶ Sicherheit bei der Zusammenarbeit von Betrieben	18
▶ Neue Feuerbeschichtungsanlage	20
▶ Forschung auf dem Mars	21

BV forum

▶ Aus den Bezirksvereinen	12 - 14
▶ BV Nachrichten	XVI
▶ Veranstaltungskalender	I - XIV

Rubriken

▶ Hochschulforum	15,16
▶ Industrie forum	17, 19, 22

Titelbild: ThyssenKrupp Stahl AG

Neue Servicekonzepte revolutionieren die Produktion

Das Outsourcing hat in der Automobilfertigung innerhalb weniger Jahre zu substantiellen Einsparungen geführt. Zulieferfirmen übernehmen mit neuen Servicekonzepten Teilbereiche der Produktion. Bei der Automobillackierung reichen die an die Zulieferer ausgelagerten Aufgaben von der logistischen Unterstützung bis hin zur Übernahme der kompletten Lackierlinie.

Besonders in wirtschaftlich kritischen Zeiten konzentrieren sich Unternehmen auf ihre Kernkompetenzen. Für die Automobilindustrie zählen vor allem Design, Marketing und Verkauf dazu. In der Produktion sehen die Unternehmen einen Bereich, in dem Kompetenzen an Zulieferer abgegeben werden können unter dem Aspekt, die Qualität zu verbessern und insbesondere Kosten zu reduzieren. „VW in Brasilien ist ein gutes Beispiel für diesen Prozess. Dort wurde der Montageprozess komplett ausgelagert. VW kauft das fertige Produkt vom Montagewerk zu einem festgesetzten Preis“, erläuterte

Dr. Peter Nicholas Brown, Business Development Director bei BASF Coatings, bei der European Coil Coating Association (ECCA) im letzten Jahr in Budapest. Der Vorteil für VW ist zum einen die Preisstabilität und zum anderen ein Minimum an Verträgen. Zudem sind die Arbeiter nicht bei VW beschäftigt, so dass sich damit Probleme auf Grund von Streiks, Lohnverhandlungen etc. reduzieren. Der Lieferant erhält im Gegenzug höhere Planungssicherheit durch einen langen Liefervertrag und kann, indem er seine Sachkenntnisse in den Prozess einbringt, die Wertschöpfung verbessern.

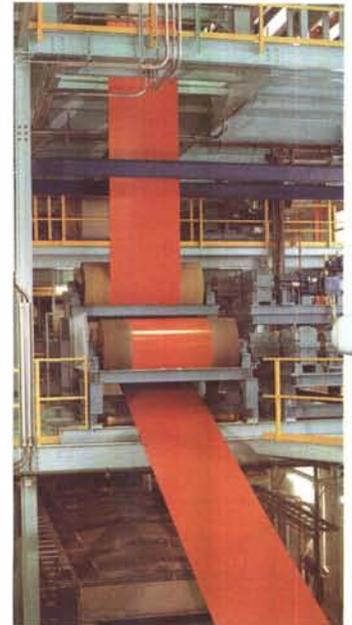
Outsourcen im Trend

VW ist ein Beispiel für das komplette Outsourcen eines ganzen Bereiches, häufiger ist aber die Verlagerung von Teilen der Fertigung, wie es bei DaimlerChrysler in Rastatt, bei der Produktion der Mercedes A-Klasse praktiziert wird. Obwohl DaimlerChrysler die Gesamtverantwortung für die Lackieranlage trägt, werden alle Materialien für den Lackierprozess vom Lacklieferanten beschafft. Das Lackmanagement hat die BASF Coatings AG übernommen, die dort die Lackieranlage nicht nur mit eigenen Erzeugnissen betreibt, sondern auch mit Erzeugnissen anderer Lieferanten, zum Beispiel für Vorbehandlung und Versiegelung. Der Lackierprozess ist vollautomatisiert und wird von Robotern erledigt. Die Gesamtverantwortung dafür liegt jedoch zu hundert Prozent bei DaimlerChrysler.

Beide Partner benutzen eine gemeinsame Rechnersoftware für Produktionsplanung und Problemlösung. So werden beispielsweise Probleme, die beim Lackieren auftreten, protokolliert, so dass bei Störungen gemeinsame Aktionen erarbeitet werden können, bevor der Lackierprozess unterbrochen werden muss.

Abrechnungsbasis: lackierte Einheit

Auch die Abrechnung wurde auf eine andere Basis gestellt. DaimlerChrysler kauft den Lack nicht mehr in Litern oder Kilogramm, sondern



In der Coil Coating Industrie werden zurzeit nur wenige Dienstleistungen von Lacklieferanten angeboten. Bild: BASF Coatings AG

zahlt einen „Preis pro fertig lackierter Einheit“ (CPU = cost per unit). Beim CPU Konzept wird eine nominelle Menge Lack festgesetzt, die in der Regel pro Auto verbraucht wird. Auf dieser Basis wird der Preis kalkuliert.

Die benötigte Lackmenge ist allerdings von verschiedenen Parametern, wie der Anzahl der Farbtöne oder der optimalen Schichtdicke, abhängig. Deshalb wird am Ende jeden Monats die Menge des verbrauchten Lacks im Vergleich zur theoretischen Menge ermittelt. Am Jahresende werden alle Schwankungen konsolidiert. Wenn der tatsächliche Lackverbrauch geringer ist als die theoretische Menge, bezahlt der Lacklieferant an DaimlerChrysler die halbe Differenz zwischen der theoretischen und verbrauchten Menge. Wenn der Lackverbrauch größer ist als erwartet, bezahlt DaimlerChrysler



Eine Lackmischstation, wie die Pevicoat® Anlage, ermöglicht die Just-in-Time-Produktion des Lacks direkt an der Beschichtungsanlage. Bild: BASF Coatings AG

A woman with short dark hair, wearing a light-colored blazer over a white collared shirt, is looking intently at a blue document she is holding. The document has white text on it. The background is softly blurred, suggesting an office or industrial setting.

Wir
denken
Stahl
weiter

Entdecken Sie Stahl neu: mit vielseitigem TKS-Stahl.

Wir schreiben die Geschichte des Stahls immer weiter. Die aktuellen Kapitel: Tailored Strips, Tailored Tubes, Hybrid Blanks – Bauteile aus TKS-Stahl, die Autokarosserien und Stahlräder noch leichter machen. Auch am Kapitel „Bauen mit Stahl“ arbeiten wir weiter, ebenso wie an der Realisierung mehrschichtig vorlackierter Stahlbleche, die z. B. die Serienlackierung von Autos überflüssig machen. Sie sehen: Mit TKS-Stahl gibt es auch morgen noch viel zu entdecken.

www.thyssen-krupp-stahl.com

Wir denken Stahl weiter

ThyssenKrupp Stahl

Ein Unternehmen von ThyssenKrupp Steel



ThyssenKrupp

ler an BASF die Hälfte des Unterschiedes. „Bei dieser Abrechnungsweise wird keine Partei benachteiligt. Es ist in beider Interesse, einen effizienten Lackierprozess sicherzustellen“, so Brown.

Die vier Elemente des Lack-Managements

Brown ist sicher, dass man dieses Outsourcing Konzept auch in anderen Branchen, zum Beispiel in der Coil Coating Industrie, übernehmen kann. „Es stellt sich nur die Frage, wie weit die Coil Coater bereit sind, Dienstleistungen abzugeben.“ Im Vergleich zur Automobilindustrie gibt es für die Coil Coating Industrie zurzeit aber nur wenige Dienstleistungen, die von Lacklieferanten angeboten werden, wie logistische Unterstützung, Just-in-Time-Lieferungen, Selbstzertifizierung der eingehenden Lackchargen, Lagerhaltung etc. Zusätzliche Leistungen schließen eine innerbetriebliche Lackmischstationen ein, in der es möglich ist, die benötigten Lackchargen vor Ort zu fertigen, Restmengen wieder einzuarbeiten und Lösungsmittel zurückzugewinnen. Seltener hat das Lackmanagement bisher den gesamten Materialvorrat (auch unterschiedlicher Produzenten) und Teilprozesse, wie Lagerver-

Die vier Stufen des Lack-Managements aus Sicht des Lacklieferanten

Level 1: Logistische Unterstützung, Just-in-Time-Lieferung, Lager vor Ort, technische Unterstützung, Neue Entwicklungsprogramme

Level 2: Bereitstellung der Lacke an der Anlage, Eingangskontrolle, Lackherstellung vor Ort, Rückgewinnung von Lösungsmitteln, ständige technische Unterstützung an der Anlage

Level 3: Verantwortung für alle Materialien an der Coil Coating Linie und für die Vorratshaltung, Abrechnung auf Basis CPU, Gemeinsame Software für Produktionsplanung und Problemlösung

Level 4: Volle Verantwortung für den gesamten Beschichtungsprozess, Coil Coater wird zum Kunden seiner Anlage

waltung, Prüfung und Qualitätskontrolle, übernommen.

Den Prozess des Lack-Managements für die Bandbeschichtung kann man auf 4 Ebenen definieren:

- ▶ Die 1. Ebene betrifft die logistische Unterstützung, Just-in-Time-Lieferungen, lokale Lagerung, Warenein- und -ausgangskontrolle, das Recycling von Lack und Reinigungslösemitteln.
- ▶ Die Ebene 2 umfasst auch die Vorbereitung aller Lacke vor der Beschichtung: das Aufrühren und Einstellen auf optimale Verarbeitbarkeit, die Eingangsqualitätskontrolle. Zudem sind ständig Mitarbeiter des Lacklieferanten an der Beschichtungsline und in der innerbetrieblichen Lackproduktion anwesend.
- ▶ In der Ebene 3 trägt das Lackmanagement die Verantwortung für

die Vorratshaltung und Qualität aller Beschichtungs- und Hilfsstoffe. Die Preisfindung erfolgt an Hand des CPU Konzepts.

- ▶ Auf der Ebene 4 hat der Zulieferer die volle Verantwortung für die Lieferung der Betriebsmittel und das Betreiben der Coil Coating Linie.

„Aus unseren Erfahrungen bereitet der Einstieg in Level 1 des Lack-Managements keine Probleme“, erklärt Nick Brown. Einige Coil Coating Lieferanten bieten diese Dienstleistungen einzeln oder auch komplett an. Bei der Erweiterung auf Ebene 2 werden einige Operationen übernommen, die traditionell vom Coil Coater selbst erbracht werden. Damit vergrößert sich die Verantwortlichkeit des Lacklieferanten, sobald er den eigenen Lack für die Linie qualifiziert hat.

Die Ebene 3 beschreibt die Verhältnisse bei DaimlerChrysler. Um sie zu erreichen, muss eine Schnittstelle mit der Kundenlogistiksoftware eingerichtet werden, damit sichergestellt wird, dass Einsatzstoffe pünktlich geliefert werden und bei Problemen schnell reagiert wird. Der Coil Coater gibt eventuell sein eigenes Lagerhaus auf, das dann vom Lacklieferanten übernommen wird. Hier wird dann auch der Vorrat anderer Lieferanten gelagert.

Das Konzept erfordert, dass der Bandbeschichter die gesamte Verantwortung über die Coil Coating Linie abgibt und zum Kunden seiner Beschichtungsline wird. Die Kernkompetenzen beschränken sich dann „nur noch“ auf Verkauf und Vertrieb und auf die Forschung und Entwicklung von neuen Produkten, um neue Märkte zu erschließen.

Lack-Management wird die Wettbewerber zwingen, miteinander zu sprechen und Übereinstimmung zu erzielen, wechselseitig ihre Produkte in ihren Lagerhäusern zu halten.

„Ungeachtet der Schwierigkeiten glaube ich, dass es ein großes Potential für die Effektivität innerhalb der Versorgungskette gibt,“ zieht Brown das Fazit. „Richtiger Nutzen kann nur erzielt werden, wenn beide Parteien in einer Partnerschaft zusammen arbeiten und wollen, dass dieses Konzept funktioniert.“ (AJA)

Erst lackieren, dann verformen

Bei der Bandbeschichtung werden Lacke mit Hilfe von Walzen auf quasi endlose Stahl- und Aluminiumbänder mit Geschwindigkeiten bis zu 160 m/min aufgebracht. Die Metallbänder können mehr als 2 m breit sein. Dabei werden in der Regel Ober- und Unterseite des Metallbandes in einem Durchlauf beschichtet. Nach dem Aushärten des Lackfilms bei Temperaturen zwischen 200° und 250 °C werden die Bänder wieder zu großen Rollen, den sogenannten Coils, aufgewickelt. Dieses spezielle Beschichtungsverfahren für Stahl und Aluminiumoberflächen ist als organische Bandbeschichtung oder Coil Coating bekannt.



Bild: BASF Coatings AG

Der Erfolg des organisch beschichteten Blechs beruht im wesentlichen darauf, dass für den Verarbeiter dieser Bleche die Lackierung und alle damit verbundenen Probleme, wie die Vorbehandlung, die Abwasser- und Abluftreinigung, die Entsor-

gung der Reststoffe sowie die Investitions- und Instandhaltungskosten für die Lackieranlage und die Trocknung entfallen, denn die Beschichtung erfolgt bereits im Aluminium- oder im Stahlwerk. Das vorlackierte Material kommt auf der

Rolle, dem Coil, oder schon zu Tafeln zugeschnitten direkt in die Fertigung. Hier werden die Teile zugeschnitten, gestanzt, gekantet, umgeformt oder auch tiefgezogen. So sind beispielsweise Kühlschrankschrankteile schon fertig lackiert, bevor die Seiten abgekantet und gestanzt werden. Sind die Coil Coating Bleche beidseitig lackiert, kann man sie in der Regel nicht schweißen und muss sie durch eine andere Füge-technik, z. B. Kleben, Clinchen oder Nieten, verbinden. Bandbeschichtetes Blech wird überwiegend im Baubereich für Fassaden, Dächer und Wände, aber auch in der Hausgeräteindustrie und im Automobil verarbeitet.

Einkauf

Moderne Beschaffung - Aufgabe für Ingenieure ?

Zur Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens trägt der Einkauf maßgeblich bei. Damit Einsparpotenziale genutzt werden können, muss der Einkäufer auch über technische Kenntnisse verfügen.

Die moderne Beschaffung - Aufgabe für Ingenieure oder Kaufleute? Um diese Frage zu beantworten, sollte man sich folgenden Sachverhalt vor Augen führen: Der Beschaffungsanteil an den Herstellkosten ist in vielen Unternehmen in den letzten Jahren sehr stark angestiegen. 50 Prozent Fremdbezugsanteil am Umsatz sind keine Seltenheit. Unternehmen, die ihre Kernkompetenz vor allem im Bereich Entwicklung und Vermarktung sehen, erreichen Zukaufanteile von sogar bis zu 98 Prozent. Somit liegt also nicht nur allein das größte Kosteneinsparpotenzial, sondern vielmehr auch die allgemeine Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens in den Händen einer professionell organisierten Beschaffung. Wie sollte man ihn nutzen, diesen entscheidenden Hebel zum Unternehmenserfolg? Erfahrungen zeigen: Verhandlungen über den Preis können, je nach Marktlage und Warengruppe, bis zu 5 Prozent dieses Einsparpotenzials in Einkaufserfolg umsetzen. Weitere 5 Prozent erzielt man u.U. über Lernkurven- und/oder Mengeneffekte. Durch allgemeine wirtschaftliche Einflussgrößen, z.B. Ölpreis, Steuern, börsennotierte Metallwerte und Schwankungen in den Handelswährungen, werden 15-20 Prozent ohne Eingriffsmöglich-

keit für ein einzelnes Unternehmen beeinflusst. Somit liegen ca. 70-75 Prozent und damit der größte Teil des Potenzials im Design bzw. der Produktkonstruktion (Bild 1).

In Produktdesign-Prozess involviert

Die Umsetzung dieses Potenzials in Einkaufserfolg bzw. Kostensenkung erfordert von der Beschaffung Kompetenzen in Bereichen, in denen ihr diese bisher häufig nicht abverlangt und auch nicht zugetraut wurden. Oft wurde der Einkäufer erst am Ende des Produktentstehungsprozesses involviert, um für fertig konstruierte Teile von schon festgelegten Lieferanten Angebote einzuholen, diese zu vergleichen und beim Günstigsten zu bestellen. In der modernen industriellen Beschaffung stellt der Einkäufer im Team, zusammen mit anderen Fachbereichen, sein Markt- und Lieferantenvissen schon bei der Produktidee zur Verfügung. Seine Kenntnisse über Materialien, Produktionsverfahren und Liefermärkte, bedingt durch den Kontakt zu Lieferanten und deren Know-how, beeinflussen die Entstehung kostengünstiger Produkte. Bereits bei der Auswahl des

Material und Fertigungsverfahrens kann der Beschaffer abschätzen, ob zur Zeit am Markt bessere Lösungen schneller und kostengünstiger verfügbar sind. Werden bestimmte Qualitätsmerkmale ausgewählt, kann der Beschaffer helfen, die Auswirkungen dieser Anforderun-

gen auf den Preis abzuschätzen. Mit kostenanalytischen Methoden unterstützt er die entwicklungsbeglei-

ter und Rechnungskontrolleur im Produktbereitstellungsprozess ist in den Hintergrund getreten. Der

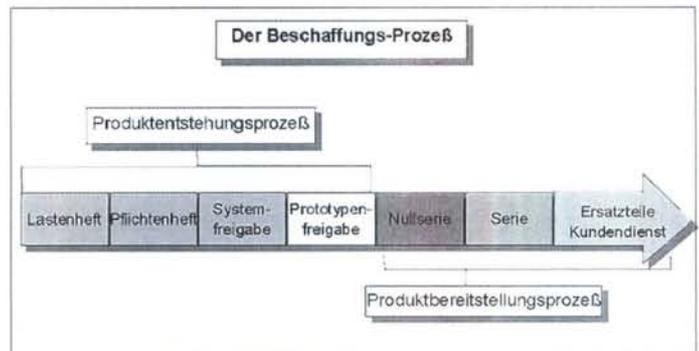


Bild 2: Der Beschaffungsprozess

tende Kalkulation, um die Zielpreise einzuhalten. Durch den zunehmenden Spezialisierungsgrad im Unternehmen, erhöht sich auch der Bedarf an Dienstleistungen. Diese gehen von externer Entwicklung und Produktgestaltung über den Bedarf an Unternehmensberatung bis zum Facility Management. In vielen Unternehmen ist dieser Teil des gesamten Beschaffungsvolumens häufig nicht professionell organisiert. Es eröffnen sich hier große Betätigungsfelder für technisch versierte und auf die Beschaffung von Services spezialisierte Beschaffer.

Aktiv gestaltende, technische Funktion

Der Einkauf hat sich also von einer eher passiven Rolle mit stark ausgeprägten kaufmännischen Merkmalen zu einer aktiv gestaltenden, technischen Funktion entwickelt. Die Anforderungen an den Beschaffer haben sich dadurch enorm erhöht. Das neue Profil lässt sich am besten mit dem Titel Beschaffungsmanager beschreiben. Seine ehemalige Aufgabe als Bestellschreiber, Nachverhand-

Schwerpunkt seiner Aufgabe liegt im Produktentstehungsprozess, um hier aktiv mitzuwirken und diesen, im Rahmen des durch Lieferanten bedingten Wertschöpfungsanteils frühzeitig zu beeinflussen. Diese frühzeitige Beeinflussung ist auch erforderlich, wenn man das Verhältnis von Einflussmöglichkeiten und Änderungskosten entlang des Beschaffungsprozesses betrachtet. Je früher die Veränderungen am entstehenden Produkt vorgenommen werden, um so geringer sind Aufwand und Kosten. So sind die Kosten für die Veränderung einer Konstruktion im Produktentstehungsprozess um ein Vielfaches geringer im Vergleich zum fertigen Serienprodukt.

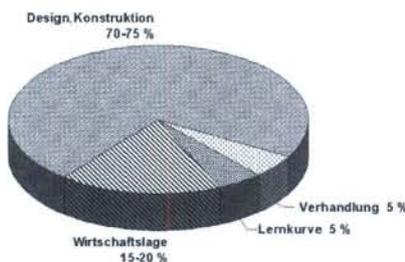


Bild 1: Kostensenkungspotenziale in der Beschaffung

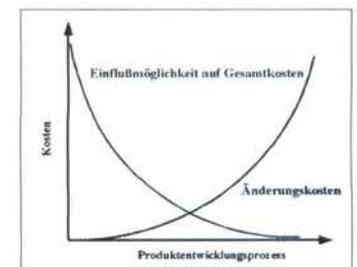


Bild 3: Einflussmöglichkeiten im Vergleich zu Änderungskosten entlang des Produktentwicklungsprozesses



Bild 4: Kostenmethodiken

Anforderungsprofil des technischen Beschaffers

Das technische Verständnis und kaufmännische Wissen des technischen Beschaffers helfen ihm, Zusammenhänge besser zu analysieren und Preise und Vertragsstrukturen vor auszuplanen. Neue Instrumente und Methoden (z.B. E-Commerce, Supply-Chain-Management, Benchmarking, Kosten- und Wertanalyse) muss er genauso beherrschen wie die Fähigkeit, Beschaffungsprozesse zu organisieren und zu steuern. Er managt Innen- und Außenbeziehungen des Unternehmens, indem er produktive und für beide Seiten ge-

winnbringende Geschäftsbeziehungen schafft. Das Ziel ist die Verknüpfung unterschiedlicher Unternehmensfunktionen, um den Bedarf an einzukaufenden Leistungen des Unternehmens kostenoptimal, in der gewünschten Qualität und zum richtigen Zeitpunkt zu befriedigen. Mit der Höhe des Zukaufanteils wächst die Bedeutung von Innovationen, welche von Lieferanten erbracht werden. Lieferanten mit hoher Innovationskraft zu finden, zu bewerten und zu entwickeln, ist die Aufgabe des Beschaffers. Für die neuen Anforderungen qualifizieren sich vor allem Ingenieure mit technischem und kaufmännischem Know-how oder Wirtschaftsingenieure. Liest man aktuelle Stellenausschrei-

bungen für Einkäufer wird diese Wandlung im Anforderungsprofil sehr deutlich. Die Frage vom Anfang: „Einkäufer - Ingenieur oder Kaufmann“ beantwortet sich in der Verbindung beider Bereiche.

Fokus auf strategischen Aktivitäten

Die Tätigkeiten des Beschaffers werden sich in Zukunft vor allem auf

zeichnen das Umfeld der Beschaffung. Methodiken wie Kostenanalysen, Lieferantenmanagement und optimierte Prozessgestaltung im Rahmen einer Lieferkette (Supply-Chain-Management), einschließlich integrierter Qualitätssysteme, unterstreichen die strategische Ausrichtung der Beschaffung. Die Auswahl, Bewertung und Entwicklung von Lieferanten wird durch die zunehmende Abhängigkeit von externer Wertschöpfung immer wichtiger. Die



Bild 5: Der Entscheidungskreis

strategische Aktivitäten fokussieren. Die Abwicklung operativer Aufgaben erfolgt dezentral auf der Basis optimierter, stark automatisierter Geschäftsprozesse und Workflows. Neue elektronische Medien kenn-

moderne, strategisch ausgerichtete Beschaffung wird somit zu einem bedeutenden Wettbewerbsvorteil. Autor: Dipl.-Wirtsch.Ing (FH) Matthias Voigt, Buderus Heiztechnik GmbH, Wetzlar

Management Erfahrung ist Erfolgsfaktor Nr. 1

VDI, McKinsey und TU Berlin analysieren Erfolgsfaktoren hochgradiger Innovationen: Erfahrung und konsequente Zielverfolgung sind für den wirtschaftlichen Erfolg wichtiger als revolutionäre Management-Konzepte. Dies zeigt die neue Studie „Innovations Kompass 2001“ von VDI, McKinsey und der TU Berlin. Die Strategien der new economy wie Schaffung einer kreativen Kultur „junger Wilder“ haben sich für etablierte Unternehmen nicht als Erfolgsgarant erwiesen. Die Studie basiert auf Interviews mit Technik- und Marketingverantwortlichen besonders innovativer Projekte bei 103 deutschen Unternehmen.

Dazu gehören etwa Projekte über wiederbeschreibbare DVDs, Wasserstoffantriebe für Pkws oder UMTS. Wirtschaftlich erfolgreicher sind Unternehmen bei derartigen Vorhaben eher durch im Lauf der Zeit gewachsene Strategien: Sie bauen auf ihren eigenen Stärken auf und entwickeln diese konsequent weiter. „Selbst wenn man etwas bahnbrechend Neues auf den Markt bringen will, ist Disziplin im Zweifel wichtiger als Chaos. Innovationen müssen zielbewusst gesteuert werden, sie sind keine Irrläufer oder Zufallsprodukte“, bringt Dr. Lothar Stein, McKinsey-Direktor, die Ergebnisse auf den Punkt. Eine parallele Internetbe-

fragung von über 350 Unternehmen hat diesen Befund bestätigt. „Hochinnovative Technologieprojekte werden in erfolgreichen Unternehmen nicht durch das Kopieren gängiger Managementkonzepte nach vorne gebracht. Der InnovationsKompass konnte viele Annahmen über Erfolgsfaktoren widerlegen und liefert konkrete Entscheidungshilfen“, erläutert Dr. Willi Fuchs, Direktor des VDI. So macht es zum Beispiel keinen Sinn, in der Startphase eines Projektes möglichst viele Technologie- und Marktpartner zu integrieren, um das Risiko zu verringern. Erfolgreiche Unternehmen starten mit kleinen, schlagkräftigen

Gruppen, die nach und nach ergänzt werden. „Wir haben die Handlungsempfehlungen für Unternehmen erstmals auf empirischer Grundlage ermitteln können, um auf Fakten statt auf Spekulationen zu setzen“, erklärt Professor Hans Georg Gemünden von der TU Berlin. Die Projektpartner des Innovation Kompass sind die Unternehmensberatung McKinsey, die Innovationsmanagement-Forscher Gemünden und Trommsdorff der Technischen Universität Berlin, der VDI sowie die VDI nachrichten. Bestellt werden kann die Studie für 150 Euro beim VDI-Verlag unter wirtschaft@vdi-nachrichten.com.

Marketing Kommunikationstechnologie im Zuliefer -Marketing

Wettbewerbsvorteile lassen sich heute neben Kostenreduzierungen und Qualitätsverbesserungen, hauptsächlich durch attraktive Serviceleistungen erzielen. Sie fördern die Kundenbindung und damit auch den Erhalt einer Geschäftsbeziehung. Die Kundenbindung wird zudem durch „Electronic Data Interchange (EDI)“, den elektronisch gestützten Austausch von Informationen zwischen Unternehmen intensiviert. Der Einsatz von EDI-Konzepten ermöglicht die Optimierung von Geschäftsprozessen und, in Kombination mit der Internet-Technik, eine bedarfsgerechte Informationsversorgung der Kunden.

In seiner ersten Ausprägung wurde EDI zunächst als Fax- oder Briefersatz genutzt. So wurden beispielsweise Bestellungen, Lieferabrufe oder Rechnungen papierlos übermittelt, was in einem gewissen Umfang Kosten und Zeit sparte. Den großen Vorteil des elektronischen Datenaustauschs erzielt man jedoch erst, wenn die ganze Kette der Geschäftsprozesse zwischen Lieferant und Kunde elektronisch unterstützt wird.

Elektronisch gestütztes Angebot

So lässt sich eine Angebotsanfrage durch die Einrichtung eines „Online-Anfragesystems“ unterstützen. Dazu wird ein elektronisches Anfrageformular eingerichtet, in das der Kunde alle Daten, die für ein Angebot erforderlich sind, an seinem Terminal eintragen kann. Beim Lieferanten werden aus den übermittelten Daten in einem Kalkulationsprogramm Kosten und Preise ermittelt und ein Angebot erstellt, das ebenfalls elektronisch übertragen wird. Für den Bestellvorgang gibt es verschiedene Gestaltungsvarianten. So kann die Bestellung über die Dispo-



sitionssysteme des Kunden maschinell erstellt werden. Die Bestelldaten werden dann – ohne erneute Erfassung – an die Rechnersysteme des Lieferanten übergeben.

Online-Bestellung

Zulieferer nutzen häufig das „Continuous Replenishment“. Bei diesem Verfahren gibt der Kunde keine Bestellung auf, sondern der Zulieferer nimmt anhand von Durchsatzzahlen und/oder Lagerbestände die Disposition vor. Die zu liefernde beziehungsweise neu zu produzierende Menge wird unter Berücksichtigung von Vergangenheitswerten, saisonalen Schwankungen und Planzahlen des Kunden ermittelt. In diesem Fall verlagert sich die Dispositionsfunktion und das damit verbundene Risiko auf den Zulieferer. Ähnlich erfolgt die Abwicklung von elektronisch übermittelten Lieferabrufen auf Basis von Rahmenverträgen.

EDI beim Versand

Der elektronische Datenaustausch spielt auch beim Versand eine wichtige Rolle. Alle Versandbereitschaftsmeldungen und Lieferdokumente können elektronisch übermittelt werden. Die Wareneingangskontrolle beim Kunden wird durch Strichcode-Etiketten auf der Verpackung erheblich verbessert. Für JIT-Anlieferungen (just-in-time-Anlieferungen) ist eine Online-Sendungsverfolgung,

das sogenannte „Tracking“, hilfreich. Des Weiteren lassen sich auch Prüfzeugnisse, Rechnungen, Gutschriften oder Reklamationsmeldungen elektronisch übermitteln.

Online-Informationen

Integriert man in die EDI-Konzepte die Internet-Technologien (Internet-EDI), kann man nicht nur die Geschäftsprozesse optimieren, sondern auch die Kunden mit umfassenden Informationen versorgen und damit das Serviceangebot vergrößern. Innerhalb eines sogenannten „Extranets“ wird dem Kunden ein Online-Informationssystem zur Verfügung gestellt, auf das nur mit einem Passwort zugegriffen werden kann. In diesem System kann der Kunde Bestellmengen, versandbereites Material, Versandmengen, fakturiertes Material und noch zu produzierende Mengen selber einsehen.

Zeit als Erfolgsfaktor

Der Erfolg elektronisch abgewickelter Geschäftsprozesse liegt vor allem in der Zeitersparnis. Elektronisch unterstützte Prozesse können schneller abgewickelt werden. Selbst bei größten Entfernungen erreichen die Informationen den Empfänger innerhalb weniger Minuten. Durch das Einsparen von Mehrfacherfassungen lassen sich die Vorgänge schneller bearbeiten, und die Mitarbeiter werden von Routineaufgaben entlastet,

Durch den elektronisch gestützten Austausch von Informationen zwischen Unternehmen können Geschäftsprozesse erheblich optimiert werden. Für die Lieferanten ergeben sich gute Chancen, Wettbewerbsvorteile zu erzielen.

so dass mehr Zeit für die Kundenbetreuung zur Verfügung steht.

Problemfelder

Problemfelder bei der Umsetzung von EDI-Konzepten sind der Bereich der Datensicherheit und des Datenschutzes. So müssen EDI-Lösungen nicht nur eine vollständige und richtige Datenübertragung ermöglichen, sondern auch den Zugriff durch Unbefugte verhindern, zum Beispiel durch Maßnahmen wie Empfangsbestätigungen, Paßwortabfragen, Firewall-Systeme und Verschlüsselungsverfahren. Zudem muss der Lieferant einen konstanten reibungslosen Betrieb der Rechnersysteme gewährleisten. Fehler in der Software, überlastete Server und mangelhafte Datenleitungen, die durch den Lieferanten verursacht worden sind, können zu Image- und Akzeptanzproblemen führen. Ein weiterer Grund, der die Einführung von EDI häufig verhindert, sind die unterschiedlichen Datenformate. Aus diesem Grund sollten sich Lieferanten frühzeitig für die Entwicklung eines einheitlichen Standards engagieren. Die Umsetzung der Konzepte erfordert auch auf der Kunden Seite erhebliche Investitionen, die weitere Kosten nach sich ziehen bei einem Lieferantenwechsel und somit in eine stärkere Abhängigkeit vom Lieferanten führen. Bei der Implementierung integrierter EDI-Lösungen dürfen die Kunden auch nicht überfordert werden. Hier ist eine schrittweise Umsetzung Ziel führend, die zunächst nur die Kernprozesse berücksichtigt und günstige Voraussetzungen für eine fundierte Weiterentwicklung schafft.

Autor: Dr. Torsten Schlüter, Witten

Vertrieb von Investitionsgütern



Werden Ingenieure zu Unternehmen, ist der Vertrieb häufig ein Schwachpunkt der neuen Firma. Der Beitrag fasst die wichtigsten Punkte zusammen, die man beim Aufbau einer Vertriebsabteilung berücksichtigen sollte.

Der Vertrieb von Investitionsgütern, Anlagen und Maschinen erfolgt in der Regel direkt durch den Hersteller über angestellte Außendienst-Mitarbeiter, über eigene Verkaufsniederlassungen oder über Hersteller gebundene Werksvertretungen. Der Vertrieb über Werksvertretungen erfordert kooperative Partner, da die Werksvertreter in der Regel selbständige Unternehmer sind. Voraussetzung für eine funktionierende Partnerschaft ist die Bereitschaft des Werksvertreters, die in Absprache mit dem Hersteller erstellten Marketingpläne umzusetzen. Die Praxis zeigt, dass jedoch nur wenige Werksvertreter die Pläne zu 100 Prozent umsetzen. Eine straffe Kontrolle ist jedoch problematisch, da schnell Misstrauen aufkommen kann.

In der Regel beliefert der Hersteller den Werksvertreter, der unter dem Namen des Herstellers am Markt agiert. Belieferung und Rechnungslegung erfolgen durch den Werksvertreter. Daraus ergibt sich in den überwiegenden Fällen, dass der Hersteller den Kundenkreis des Werksvertreters nur ungenügend kennt. Wenn vertraglich nicht ausdrücklich untersagt, führen die Werksvertreter noch weitere Produkte in ihrem Sortiment, dadurch wird die Konzentration auf die Marktdurchdringung für den Hersteller nicht mit der nötigen Sorgfalt wahrgenommen.

Über eigene Niederlassungen ist der Hersteller in der Lage, seine eigenen Marketingstrategien durchzusetzen.

Er hat direkten Zugriff auf den Kunden. Durch regionale Niederlassungen ist die Nähe zum Kunden gewährleistet und damit ein höherer Servicegrad garantiert. Der kostengünstigste Weg zum Aufbau einer Niederlassung führt über die Einstellung eines Niederlassungsleiters, der nach Möglichkeit Mitarbeiter mitbringt.

Vertriebsabläufe und Prozesse

Um den Vertrieb effizient zu gestalten, werden die entsprechenden Branchen und das Vertriebsgebiet analysiert und ein mögliches Umsatz-Potenzial abgeschätzt. Dann müssen Adressen generiert und die anzusprechenden Personen ausfindig gemacht werden. Der nächste Schritt ist dann die Telefonakquisition mit dem Ziel, einen Besuch oder einen Demonstrationstermin beim Kunden oder in der Niederlassung zu vereinbaren. Ist der Kunde an dem Produkt interessiert, sollte der Verkäufer den Einsatz des Produktes gründlich analysieren, um ein zielführendes Angebot machen zu können, das er nach Möglichkeit dem Kunden vor Ort erläutert. Danach wird das Angebot über Wiedervorlage verfolgt. Nach Auftragserteilung und Prüfung aller technischen und vertraglichen Details sowie der Liquidität des Kunden wird der Auftrag an die Auftragsabwicklung übergeben.

Kundenbetreuung

Die Kundenbetreuung beginnt mit der Zustellung der Auftragsbestätigung, in einer angemessenen Zeit, durch den Hersteller. Bei Maschinen und Anlagen empfiehlt es sich, einen Aktivitätenplan, von der Auftragserteilung bis zur Übernahme der Maschine/Anlage, zu erstellen. Es wird mit dem Kunden ein Installationsplan entwickelt, der mit dem Aktivitätenplan abgestimmt werden muss.

Nach dieser aktiven Phase sollte ein auf das Kundenprofil zugeschnittener Besuchs-Betreuungs-Plan aufgestellt werden, um mit dem Kunden

rechtzeitig Erweiterungen für seine Anlage zu budgetieren. Der Betreuungsplan beinhaltet auch regelmäßige Telefonkontakte, das Beschwerde-Management und eine Analyse des Zufriedenheitsgrads der Kunden. Eine effiziente Kundenbetreuung ist nur möglich, wenn sich der Vertreter auf die Top-Kunden konzentriert. Dazu erfolgt eine Klassifizierung:

- Größe des Unternehmens
- mögliches Umsatzpotential
- Gewinnsituation (für den Hersteller/Lieferanten)
- Trendsetter in der Branche
- aktive Referenz

sind die Parameter. Nach dieser Bewertung werden die Kunden als Key-Account (Schlüsselkunden) oder als

Beispiel zur Berechnung der Deckungsbeiträge

Brutto-Umsatz	100.000,- EURO
./. Erlösschmälerungen (Rabatte/Skonti)	3.000,- EURO
Netto-Umsatz	97.000,- EURO
./. Wareneinstand	45.000,- EURO
./. Provisionen, Frachten, Verpackungen	8.500,- EURO
= Deckungsbeitrag 1 (DB 1)	46.500,- EURO
./. Fixkosten der Abteilungen	
Mieten, Afa, Gehälter usw.	30.000,- EURO
= Deckungsbeitrag 2 (DB 2)	16.500,- EURO
./. Unternehmensfixkosten	3.500,- EURO
= Gewinn	13.000,- EURO

Tabelle 1: Berechnung der Deckungsbeiträge DB1 und DB2

A, B, oder C-Kunden geführt und die Kontakt- und Besuchshäufigkeit danach festgelegt.

Planungs-/Steuerungs- und Kontrollsystem

Das Controlling muss der Vertrieb selbst betreiben, das heißt, Ziele zu definieren und zu verfolgen und auf Abweichungen zu reagieren. Grundlage sind die geplanten Budgets. Sie sollten in „Zielvereinbarungsgesprächen“ zwischen Manager und Verkäufer aufgestellt werden, wobei berücksichtigt werden muss, dass der Verkäufer weder überfordert noch unterfordert werden darf. Es werden Kundenzielgruppen und Zielbranchen definiert. Die Ziele ergeben sich aus Auftragseingangs-

planung und Umsatzplanung, unter Berücksichtigung des vorhandenen Auftragbestandes, und den möglichen oder bestätigten Lieferzeiten. Die Planungen sollten nach Produkt- und Komponenteneinheiten durchgeführt werden und auf den firmenspezifischen Deckungsbeitrag (DB 1) für den Verkäufer und (DB 2) für den Verkaufsleiter abgestellt werden (Tab. 1). Als Steuerungsinstrumente bieten sich folgende Werkzeuge an:

- wöchentliche Besuchsberichte
- wöchentliche Terminplanung
- monatliche Auftragseingangs-/Umsatz-Planung
- Quartalsplanung
- Jahres-Auftragseingangs-/Umsatz-Planung
- monatlicher Soll/Ist-Vergleich
- geplante Marketingaktivitäten

Der Verkäufer sollte eine wöchentli-

che Aktivitätenliste auf Wiedervorlage führen, um zugesagte Kontakte und Zusagen dem Kunden/Interessenten gegenüber einhalten zu können. Die Kontaktaufnahme muss mit ihrem Ergebnis schriftlich in der Kundenakte quittiert werden. Diese Vorgehensweise hat den Vorteil, dass der Kunde auch von dritten Personen bearbeitet werden kann, und der Vorgesetzte jederzeit überprüfen kann, ob entsprechende Aktivitäten erfolgt sind.

Die Besuchssteuerung wird über die wöchentliche und monatliche Besuchs-Terminplanung praktiziert. Sie sollte als Kopie in der Niederlassung jederzeit einsehbar sein und sollte die relevanten Daten der zu besuchenden Firmen enthalten.

Die Personalentlohnungs-Systeme für Vertriebsmitarbeiter variieren.

Personalentlohnung

Es ist üblich, einen Teil des Einkommens als Provision auszuschütten. In den letzten Jahren ist man von der Umsatz-Verprovisionierung auf die Verprovisionierung des Deckungsbeitrages umgestiegen, z. B. bei Verkäufern nach DB 1, bei Verkaufsleitern nach DB 2. Ein Entlohnungssystem für angestellte Vertriebsmitarbeiter sieht z. B. ein Grundgehalt und 50% Provision auf DB 1 oder Provision auf den „Zufriedenheitsgrad“ des Kunden vor. Dazu kommt ein Dienstwagen, auch zur privaten Nutzung, bei mehr als 100 % Erfüllung eine Sonderprämie und bei mehr als 150 % Erfüllung eine Zusatzprämie.

Autor: Dipl.-Ing. Walter E. Wingerath VDI, Hagen

Technology Assessment Handlungsfähigkeit für Unternehmen

„Technology Assessment und Wirtschaft - Eine Länderübersicht“, unter diesem Titel erscheint jetzt erstmals eine empirische Analyse über das Verhältnis von Unternehmen und wissenschaftlicher Technikfolgenforschung. Die Länderübersicht, die u.a. Kooperationen in den USA, den Niederlanden und der Schweiz untersucht, wurde herausgegeben von der Abteilung „Zukünftige Technologien“ des VDI-Technologiezentrum in Düsseldorf und gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung.

Im direkten Dialog sind sich Unternehmer und Wissenschaftler meistens schnell einig, dass beide Seiten von einer engeren Zusammenarbeit grundsätzlich profitieren würden. Zum einen kann Technology Assessment (TA) die Handlungsfähigkeit der Unternehmen erhöhen. Zum anderen könnten TA-Einrichtungen davon profitieren, Unternehmen stärker in ihre Verfahren einzubinden, Kooperationen einzugehen oder vermehrt Unternehmen als Kunden für TA-Studien zu gewinnen. Um konkreter zu werden, fehlen der Diskussion bisher jedoch fundierte

Erkenntnisse über die Erfahrungen. Diese Lücke schließt der neue Sammelband. Aus der Länderübersicht lassen sich Trends und innovative Entwicklungen ableiten, die erste Impulse für künftige innovationsfördernde TA-Konzepte auch in Deutschland liefern. Erste Antworten finden Fragen wie: Wie intensiv nutzen Unternehmen TA? Welche Erfahrungen haben sie gesammelt? Welche Modelle der Kooperationen haben sich entwickelt?

So lässt sich u.a. festhalten, dass in den untersuchten Ländern zahlreiche Unternehmen TA-Dienstleistungen in Anspruch nehmen, um ihre Strategieplanung und Öffentlichkeitsarbeit zu verbessern.

Norbert Malanowski, Carsten P. Krück, Axel Zweck (Hg.): Technology Assessment und Wirtschaft - Eine Länderübersicht, Campus, Frankfurt/New York, ISBN 3-593-36928-1, Preis: 34,90 Euro.

Weitere Informationen: Dr. Norbert Malanowski, VDI-Technologiezentrum, Graf-Recke-Str. 84, D-40239 Düsseldorf, Tel.: +49(0)211-6214-516, Fax: +49(0)211-6214-139, e-mail: malanowski@vdi.de

Hannover Messe Die Karrierestufen hinauf

„Gemeinsam Visionen Realisieren“ so lautet das Motto des 14. VDI-Kongresses für junge und künftige Ingenieurinnen und Ingenieure am 20. April 2002 im Rahmen der Hannover Messe. Organisiert wird er von den jungen VDI-Mitgliedern.

Mit neuem Konzept möchte dieser Kongress Hilfe, Informationen und Kontakte für einen erfolgreichen Einstieg in den Beruf bieten. Gemeinsam mit vielen Unternehmen und mit der Unterstützung der Deutschen Messe AG werden im Convention Center auf dem Messegelände Workshops, Vorträge, offene Foren, Informationsstände und ein Firmenpräsentationsbereich die Studierenden, Absolventinnen, Absolventen und Young Professionals ansprechen. Der Eintritt für den Kongress und die Tageskarten für die Hannover Messe sind für diese Teilnehmer kostenlos und werden vom VDI bereit gestellt. Die Bezirksvereine in der Region organisieren Reisen zum Kongress (s. Veranstaltungskalender).

Offenheit und Übersicht werden das Erscheinungsbild des Kongresses in mehr als einer Hinsicht prägen. Referenten aus namhaften Unternehmen und Personalberatungen refe-

rieren zu aktuellen Themen und vermitteln die entscheidenden, aktuellen Tipps rund um den Berufseinstieg. Aus einer Vielzahl von Vorträgen, Foren, Workshops, Diskussionen und persönlichen Gesprächen können sich die Teilnehmer und Teilnehmerinnen ein individuelles Tagesprogramm gestalten.

Ein Beitrag über den „Karrierebaustein Auslandserfahrung“ von Heiko Mell, bekannter Karriereberater aus den VDI nachrichten, gehört sicher zu den Highlights. Ein weiterer Höhepunkt wird die Podiumsdiskussion der VDI nachrichten sein, in der kontrovers über Prognosen zur Veränderung der Berufsbilder diskutiert wird. Neu dazu gekommen sind Diskussionsforen, in denen Unternehmensvertreter einen Überblick über eine Branche und ihre Entwicklungsmöglichkeiten bieten.

Neu ist die Job-Arena, in der konkret und passgenau Informationen über die Zielfindung vor der Bewerbung, die Bewerbungsunterlagen und das Auftreten im Vorstellungsgespräch gesammelt werden können. Voraussetzung: aktuelle Bewerbungsunterlagen und ein auf Vorstellungsgespräche ausgerichtetes Erscheinungsbild.



„Aus der Praxis für die Praxis“, war das geflügelte Motto, mit dem Prof. Osenberg seinen Studenten an der Fachhochschule Bochum Wissen aus eigener Erfahrung anschaulich mit auf ihren Berufsweg gab. Und „Aus dem Leben für das Leben“ könnte das Motto lauten, unter dem er mit siebzig Jahren Familie und Freunde

Bochumer Bezirksverein Münsterländer BV **Zum 70-ten Geburtstag von Prof. Dipl.-Ing. Hans Osenberg** **Frauenkirche**

mit lebensfüllenden Aktivitäten beeindruckt. Seine Hobbys haben viele Facetten: Schwimmen, tanzen, auf der Geige im Orchester musizieren, zeichnen und malen. Einen gewichtigen Platz nimmt seit langem die aktive Mitgestaltung des VDI ein. Als 43-jähriger übernahm er bereits den Vorsitz im Bochumer BV. Den acht Jahren als erster Vorsitzender fügte er zehn Jahre als zweiter Vorsitzender an. Mit aufgeschlossenem Sinn für die Zukunft lag Prof. Osenberg besonders daran, die Jugend mit in das aktive Leben des VDI zu integrieren. Für die nötigen Mittel zu Arbeitskrei-

sen und Exkursionen öffnete er Türen und Kassen. Er sorgte auch dafür, dass studentische Mitglieder erstmals an Ingenieurtagen teilnehmen konnten. Die Bochumer Ingenieurstudenten profitierten später noch lange von seinem persönlichen Einsatz bei der alljährlichen Fahrt zur Hannover-Messe. Sein technisches Interesse an Umweltproblemen fließt in der Leitung des Arbeitskreises Energietechnik mit ein, wo er bei Besichtigungen und Exkursionen auch mal den Finger in die Wunde legt. Wir gratulieren Prof. Osenberg zu seinen erfüllten siebzig Jahren.

Die Frauenkirche in Dresden, erbaut 1726 – 1743 von Georg Bähr, war mit ihrer großen barocken Kuppel ein weithin sichtbares Wahrzeichen der Stadt. Im Februar 1945 wurde sie zerstört und blieb als Mahnmal liegen. Erst 1992 begann man den Schutt abzutragen. Dabei wurden Fundort und Lage jedes Steins dokumentiert, um sie zum Wiederaufbau mitzuverwenden. Prof. Dr. Fritz Wenzel, federführender Bauingenieur, berichtet im Rahmen einer ATWV Veranstaltung über den Wiederaufbau.
 Dienstag, 23. April 2002, 19.00 Uhr
 Münster, Halle Münsterland, Albersloher Weg 32. Anmeldung bis 12. 04. beim VDI Fax 0251/980-1210 oder per e-mail: vdi@vdi-muenster.de

Region Westfalen-Ruhr **Kultur- und Bildungsreisen**

Für das Jahr 2002 sind abermals zwei Reisen für Mitglieder, Angehörige und Freunde des VDI geplant.

1. Labsal für Leib und Seele

Diese Kulturreise führt vom 3. bis 10. Juni 2002 zu bedeutenden Klöstern in Niederbayern und Oberösterreich. Übernachtet wird in Hotels der gehobenen Klasse in Regensburg und Linz an der Donau. Es werden Klöster und Stifte besucht, die sich neben dem geistigen Anspruch ausschließlich mit der Produktion, Verarbeitung und dem Verkauf von Naturprodukten betätigen. Im Mittelpunkt stehen Fischzucht, ökologischer Landbau, Heil- und Gewürzkräuteranbau, Brauereien, Brennereien, Bäckereien. Angeboten werden zudem eine Schifffahrt auf der Donau, eine Fahrt durch die Wachau, das Mühlviertel und ein Abstecher nach Krumau in Tschechien. Leistungen: Fahrt im modernen Reisebus, 7 Hotelübernachtungen, Halbpension, Reisebegleitung und ortskundige Führungen
 Reisepreis: 839,00 Euro im DZ, 972,00 EURO im Einzelzimmer.

2. Kleinode deutscher Kulturgeschichte in Mitteldeutschland

Diese Reise führt vom 29. August bis zum 4. September 2002 in die Lutherstadt Wittenberg, die Bauhausstadt Dessau, in das Gartenreich Wörlitz, nach Eisleben, Halle, Naumburg und Leipzig. Am Wege dieser Reise wird eine Schifffahrt auf der Saale unternommen, eine Sektkellerei aufgesucht und allen Musikliebhabern besondere Eindrücke vermittelt. Leistungen: 6 Hotelübernachtungen (4*), Halbpension, Reisebegleitung, Führungen, Fahrt im modernen Reisebus.
 Reisepreis: 692,00 Euro im DZ, 800,00 EURO im Einzelzimmer
 Abfahrt: in Dortmund, Bochum, Essen, Hagen, Wuppertal, Haan, Bergneustadt mit Unterstellmöglichkeiten für eigenen PKW.
 Anmeldung: VDI Bergischer BV
 Tel.: 0202/2582-112
 Fax: 0202-2581109
 oder Dipl.-Ing. Erich Luckey VDI
 Tel. 02161-542419
 Fax: 02161-593015

!! Jahresmitgliederversammlungen!!

- Bergischer Bezirksverein: 15. Mai 2002, 18.00 Uhr
 Remscheid, Technologiefabrik Remscheid, Berghauserstraße 62
- Lenne Bezirksverein, 11. April 2002, 18.00 Uhr,
 Hagen, ARCADEON, Lennestraße 91
- Münsterländer Bezirksverein, 17. April 2002, 18.00 Uhr,
 Münster, Technologiepark, Mendelstraße 11
- Westfälischer Bezirksverein, 17. April, 18.00 Uhr
 Dortmund, Rosenterrassen, Westfalenhallen Dortmund

!! Jahresmitgliederversammlungen!!

Emscher-Lippe Bezirksverein **Abschied vom Arbeitskreis Kunststofftechnik**

Herr Dr.-Ing. Helmut Berg nahm die Veranstaltung im Rahmen des Forum für Industrie, Studenten und Professoren am 3.12.2001 an der FH in Recklinghausen zum Anlass, um letztmalig in seiner Funktion als Obmann des AK Kunststofftechnik im BV Emscher-Lippe einzuladen. Nach seiner Vortragsmoderation wurde er vom Vorsitzenden Herrn Dipl.-Ing. Horst Möller als ein wahrer Kenner der Materie gewürdigt, der es ver-

standen hatte, über einen Zeitraum von mehr als 10 Jahren interessante und gut besuchte Veranstaltungen zu organisieren. Als Anerkennung für seine Leistungen wurde Herr Dr.-Ing. Berg 1997 bereits mit der Ehrenplakette des VDI ausgezeichnet. Ganz verloren geht er dem VDI jedoch nicht, denn er wird weiterhin einige Projekte unter dem Stichwort Jugend und Technik betreuen. (Prof. Dr. Klaus-Uwe Koch)

Termine des Bergischen BV

Geschäftsstelle:
Technologiezentrum W-tec
Müngstener Str. 10, 42285 Wuppertal
Tel.: 0202/25 81 112
Fax: 0202/25 81 109
e-mail: Bergischer-BV@VDI.de
Geschäftszeiten: Di, Mi 9-13.00 Uhr
Do 14-18 Uhr

Vorsitzender: Obering. Gero Pankus

AK Bau- und Umwelttechnik
 Ing. H. U. Haering, 0212/5 03 83

AK Fahrzeugtechnik
 Dipl.-Ing. J. Rübenhagen, 0202/7 09 04(0)-33
 E-mail: ruebenha@de.tuv.com

AK Frauen im Ingenieurberuf
 Dipl.-Ing. M. Storch, 02191/34 10 24
 e-mail: MariStorch@aol.com

AK Gruppe 38
 Dipl.-Ing. Frank Gerich, 02174/65 38 71
 e-mail: Frank.Gerich@jci.com
 www.t-online.de/home/Frank.Gerich

AK Konstruktion und Entwicklung
 Dipl.-Ing. H. G. Appelt, 0212/40 53 12
 e-mail: Horst.Appelt@pfizer.com

AK Produktionstechnik Remscheid
 Dipl.-Ing. B. Mahnke, 02196/9 28 41

AK Senioren
 Ing. H. U. Haering, 0212/5 03 83

AK Studenten und Jungingenieure
 Uwe Marter, 0202/42 02 61
 www.uni-wuppertal.de/institute/vdi
 e-mail: Uwe.Marter@frco.com

AK Technikgeschichte
 Dipl.-Ing. K. F. Bohne, 0212 / 81 23 93

AK Techn. Gebäudeausrüstung
 Dipl.-Ing. W. Kämper, 0202/5 64 23 00
 e-mail: Werner.Kaemper@vorwerk.de

AK Technische Statistik
 Dipl.-Ing. T. Stöber, 02053/95 17 10
 e-mail: thomas.stoerber@erbsloeh.de

AK Textil und Bekleidung
 Dipl.-Ing. Jörg Jung, 0202/6 48 81 37
 e-mail: Jung@Jumbo-textil.de

AK Vertriebsingenieure
 Dipl.-Ing. R. Dickhaus, 02335/7 62(0)-259
 e-mail: roger-dickhaus@wtal.de

Dienstag 02.04.02 18.00 Uhr
VDI-Arbeitskreis-Treff
Informationen, Planung
Diskussion akt. Themen
Jeder ist willkommen!
 Verant.: AK Studenten u. Jungingenieure
 Ort: Uni Kneipe, Gaußstr., Wuppertal Gebäude ME

Dienstag 09.04.02 17.00 Uhr
Vortrag
Neue Werkzeugaufnahme für
Fräs-/Bohrwerke
 Referent: Dipl.-Ing. Markus Esslinger
 Kelch GmbH, Schorndorf
 Verant.: AK Produktionstechnik Remscheid
 Ort: Technologiefabrik Remscheid
 Berghauser Str. 62, Remscheid

Montag 15.04.02 15.00 Uhr
Besichtigung
Der neue Düsseldorfer
Flughafen
 Verant.: AK Bau- u. Umwelttechnik
 AK Senioren
 Ort: Düsseldorfer Flughafen
 Anmeld.: erforderlich: Tel. 0212 / 50383

Dienstag 16.04.02 18.00 Uhr
Vortrag
Plasmabeschichtungsver-
fahren für Produkte der
Konsumgüterindustrie
 Referent: Dr.-Ing. Damian Großkreutz
 Wilkinson Sword GmbH, Solingen
 Verant.: AK Konstruktion u. Entwicklung
 Ort: W-tec, Müngstener Str. 10, Wup.

Dienstag 16.04.02 20.00 Uhr
Offenes Treffen
der Gruppe 38
 Verant.: AK Gruppe 38
 Ort: Ratskeller Remscheid
 Inform.: www.t-online.de/home/
 Frank.Gerich

Donnerst. 18.04.02 19.00 Uhr
Vortrag
Aloe Vera
Heilkraft aus der Natur
 Referent: Angela Hoffmann, Wuppertal
 Gesundheitsberaterin
 Verant.: AK Frauen im Ingenieurberuf
 Ort: W-tec, Müngstener Str. 10, Wup.

Donnerst. 18.04.02 17.30 Uhr
Vortrag
Warum sich intelligente
Klimaanlagen auszahlen
 Ref.: Dipl.-Ing. Bendert
 Mitsubishi, Ratingen
 Veranstalter: AK Techn. Gebäudeausrüstung
 Ort: Mitsubishi Electronic, Ratingen

Anmeldung: erforderlich beim AK - Leiter
Achtung! Termin vom 21.3. neu

Dienstag 23.04.02 18.30 Uhr
Vortrag und Besichtigung
Die Dampfmaschine als
Fahrzeugaantrieb
 Verant.: AK Fahrzeugtechnik
 Ort: Firma L. Hielscher
 Schmiedestr. 52, Wuppertal
 Anmeld.: erforderlich, Tel. 0202 / 7090422

Mittwoch 24.04.02 17.45 Uhr
Vortrag
Datenanalyse
Aufbereitung von Daten
 Referent: Dipl.-Ing. F.-J. Meyer, Leverkusen
 Verant.: AK Techn. Statistik
 Ort: BUGH, Gaußstr. 20, W.-Elberfeld
 Geb. G, Hörsaal 8, Raum 10.03

Donnerst. 25.04.02 10.00 Uhr
Seminar
Public Relation f. Gründungs-
und Wachstumsunternehmen
 Referent: Christiane Gibiec, Wuppertal
 Journalistin, Buch- und TV Autorin
 Verant.: VDI - Bergischer BV
 Technologiezentrum W-tec
 Ort: W-tec, Müngstener Str. 10
 Wuppertal-Barmen
 Anmeld.: erforderlich, Tel. 0202/2581-0
 Teiln.geb.: 100,- EURO + MwSt
 VDI-Mitgl. ./ . 10 % Nachlass

Samstag 27.04. bis 01.05.02
Exkursion
mit dem eigenen Motorrad
Erkundung der industriellen
Vergangenheit und der
kulturellen Gegenwart
 Verant.: AK Studenten u. Jungingenieure
 Ort: Jugendherberge Wernigerode
 Anmeld.: erforderlich, Friedo Ullmerich
 Tel.: 0172/2148450
 Teilnehmergeb. ca. 70,- EURO

Termine des Bergischen BV

Montag
29.04.02
19.30 Uhr
Dia-Vortrag
Romanische Kirchen im
Bergischen Land

Referent: Hans Euler

Veranst.: AK Technikgeschichte

Ort: W-tec, Müngstener Str. 10
Wuppertal-Barmen

Donnerst.
02.05.02
15.00 Uhr
Innovationsdrehscheibe
Bergisches Land

Veranst.: Bergischer BV
Bergische Universität Wuppertal

Ort: Firma Credo Stahlwarenfabrik
Schlagbaumer Str. 35, Solingen

Dienstag
07.05.02
18.00 Uhr
VDI-Arbeitskreis-Treff
Informationen, Planung
Diskussion akt. Themen
Jeder ist willkommen!

Veranst.: AK Studenten u. Jungingenieure

Ort: Uni Kneipe, Gaußstr., Wuppertal
Gebäude ME

Dienstag
14.05.02
17.00 Uhr
Vortrag
Einsatz optischer Qualitäts-
Überwachungssysteme

Veranst.: AK Produktionstechnik RS

Ort: Technologiefabrik RS
Berghäuser Str. 62, Remscheid

Mittwoch
15.05.02
18.00 Uhr
132. Ordentliche
Mitgliederversammlung

Veranst.: Bergischer BV

Ort: Technologiefabrik Remscheid
Berghäuser Str. 62, Remscheid

Anmeld.: erforderlich bis zum 02.05.02
Tel. 0202 / 2581112, **s.S.III**

Donnerst.
16.05.02
17.30 Uhr
Vortrag
Innovative Klimatisierung
durch hocheffiziente
Wärmerückgewinnungsan-
lagen mit integrierter
Kälteerzeugung

Ref.: Dipl.-Ing. Dipl.-Wirt.-Ing. M. Käbe
MENERGA Apparatebau

Veranst.: AK Techn. Gebäudeausrüstung

Ort: Vorwerk Elektrowerke, Mühlen-
weg 17 - 37, Wuppertal - Barmen

Dienstag
21.05.02
20.00 Uhr
Offenes Treffen
der Gruppe 38

Veranst.: AK Gruppe 38

Ort: Ratskeller Remscheid

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

Donnerst.
23.05.02
18.00 Uhr
Vortrag und Führung
Deutsches Werkzeugmuseum
Frauen an der Drehbank

Referent: Frau Faßbender, Remscheid

Veranst.: AK Frauen im Ingenieurberuf

Ort: Deutsches Werkzeugmuseum
Historisches Zentrum
Cleffstr. 2 - 6, Remscheid

Anmeld.: erforderlich, Tel. 02191 / 341024

Dienstag
04.06.02
18.00 Uhr
VDI-Arbeitskreis-Treff
Informationen, Planung neuer
Veranstaltungen, Diskussion
akt. Themen
Jeder ist willkommen!

Veranst.: AK Studenten u. Jungingenieure

Ort: Uni Kneipe, Gaußstr., Wuppertal
Gebäude ME

Donnerst.
06.06.02
Besichtigung
50 Jahre umweltfreundlicher
O-Bus-Betrieb. Techn. Erläute-
rung der Betriebsweise, Be-
sichtigung des Betriebshofes

Veranst.: AK Bau- u. Umwelttechnik
AK Senioren

Ort: Betriebshof SWS
Weidenstr. 8-10, Solingen

Anmeld.: erforderlich, Tel. 0212 / 50383

Dienstag
11.06.02
18.00 Uhr
Vortrag
Thema stand bei Redaktions-
schluss noch nicht fest

Veranst.: AK Konstruktion u. Entwicklung

Ort: W-tec, Müngstener Str. 10
Wuppertal-Barmen

Freitag
14.06.02
14.00 Uhr
Betriebsbesichtigung
Firma Schatz AG: Kalibrier-
dienste für Drehmomente bei
Schraubverbindungen

Veranst.: AK Produktionstechnik Remscheid

Ort: Fa. Schatz AG, Kölner Str. 71
Remscheid

Dienstag
18.06.02
18.00 Uhr
Vortrag
Potenziale der Brennstoff-
zelle im Straßenverkehr

Veranst.: AK Fahrzeugtechnik

Ort: TÜV Rheinland Kraftfahrt GmbH
Am Raukamp 14-18, W.-Elberfeld

Dienstag
18.06.02
20.00 Uhr
Offenes Treffen
der Gruppe 38

Veranst.: AK Gruppe 38

Ort: Ratskeller Remscheid

Info: AK-Leiter

Donnerst.
20.06.02
17.30 Uhr
Vortrag
20% Energieeinsparung beim
Heizen m. e. HL-Keramik

Ref.: Dipl.-Ing. G. Pedag, H. Pagimus

Veranstalter: AK Techn. Gebäudeausrüstung

Ort: Vorwerk Elektrowerke, Mühlen-
weg 17 - 37, Wuppertal - Barmen

Mittwoch
26.06.02
17.45 Uhr
Vortrag
ISO 9000:2000: Erfahrungs-
berichte neue ISO 9001

Referent: Dipl.-Ing. Thomas Stöber
Erbslöh AG, Velbert

Veranst.: AK Techn. Statistik

Ort: BUGH, Gaußstr. 20, W.-Elberfeld
Geb. G, Hörsaal 8, Raum 10.03

Freitag
28.06.02
15.00 Uhr
Fahrsicherheitstraining
für Frauen mit dem eigenen
PKW

Veranst.: AK Frauen im Ingenieurberuf

Anmeld.: erforderlich, Tel. 02191/341024
e-mail: MariStorch@aol.com

Termine des Bergischen BV

Einladung

132. Ordentliche Mitgliederversammlung

Mittwoch, 15. Mai 2002

18.00 Uhr

in der Technologiefabrik Remscheid
Berghauser Straße 62, Remscheid

Tagesordnung:

TOP 1	Begrüßung
TOP 2	Bericht des Vorsitzenden und der Ingenieurhilfe
TOP 3	Vortrag: VDI-NRW - Ziele und Aufgaben der Landesvertretung NRW Ref.: Prof. Dr. Gernot Born
TOP 4	Bericht der Schatzmeisterin
TOP 5	Bericht der Rechnungsprüfer
TOP 6	Entlastung des Vorstandes
TOP 7	Wahlen zum Vorstand
TOP 8	Auszeichnungen der Diplomanden
TOP 9	Jubiläen
TOP 10	Verschiedenes

zu Punkt 10 der Tagesordnung können Anträge persönlicher Mitglieder gestellt werden, die in schriftlicher Form bis zum 17. April 2002 in unserer Geschäftsstelle vorliegen müssen.
ab 20.15 Uhr gemeinsames Abendessen

Wegen der Gedeckvorbestellung bitten wir um eine telefonische Anmeldung bis zum 2. Mai 2002 in der Geschäftsstelle.

Eine persönliche Einladung erfolgt nicht mehr!

Wir bitten um Ihre Teilnahme und freuen uns, Sie am 15. Mai 2002 in der Technologiefabrik begrüßen zu können.

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Bergischer Bezirksverein

Obering. Gero Panskus

Vorsitzender des VDI Bergischen Bezirksvereins

Ehrungen im Bergischen Bezirksverein

65-jährige Mitgliedschaft

Dr.-Ing. Harald Hemscheidt, Remscheid
Ing. Walter Vollmerhaus, Wuppertal

60-jährige Mitgliedschaft

Dr. phil. Helmut Schubert, Hilden

50-jährige Mitgliedschaft

Dipl.-Ing. Host Brewer, Wuppertal
Ing. Walter Butz, Haan
Dipl.-Ing. Hans Hermann Hell, Wuppertal
Dipl.-Ing. Alfred Könnemann, Wuppertal
Ing. Rolf Löwe, Schwelm
Ing. Werner Näckel, Haan
Ing. Helmut Riederer, Solingen
Intensiv-Filter GmbH & Co.KG, Velbert
Klingelberg Söhne GmbH, Hückeswagen
J. G. Peiseler GmbH & Co. KG, Remscheid
Staatliches Amt für Arbeitsschutz, Wuppertal

40-jährige Mitgliedschaft

Ing. Gerhard Albert, Wuppertal
Prof. Dr.-Ing. Horst Arp, Wuppertal
Ing. Wolfgang Delmare, Solingen
Ing. Heinz Essler, Velbert
Dipl.-Ing. Albrecht Hoepfner, Wuppertal
Ing. Emil Hofmann, Velbert

40-jährige Mitgliedschaft

Ing. Gerd Kamps, Solingen
Dipl.-Ing. Detlef Kirchner, Wuppertal
Ing. Norbert Nüchel, Solingen
Ing. Rudolf Peters, Solingen
Prof. Dr.-Ing. Helmut Richter, Wuppertal
Ing. Fred Röver, Solingen
Hans Gerd Schäpers, Haan
Dipl.-Wirt.Ing. Arnold Schiel, Wuppertal
Dipl.-Ing. Bernd Siebelhoff, Solingen
Dipl.-Ing. Dieter Stegherr, Mettmann
Ing. Sigurd Stickel, Velbert
Ing. Klaus J. Tesch, Wuppertal
Dr.-Ing. Eberhard Wendel, Solingen
A. Mannesmann Maschinenfabrik GmbH & Co KG, Remscheid

25-jährige Mitgliedschaft

Dipl.-Ing. Manfred Beck, Haan
Dipl.-Ing. Hubertus Bochert, Solingen
Dipl.-Ing. Karl Böcker, Wuppertal
Dr.-Ing. Klaus Brückner, Haan
Ing. Jürgen Busch, Solingen
Dipl.-Ing. Baptist Drückes, Mettmann
Dipl.-Ing. Bernard Fehlberg, Mettmann
Ing. Klaus-Peter Gangolf, Wülfrath

25-jährige Mitgliedschaft

Dipl.-Ing. Wolf-Dieter Gerhäuser, Wülfrath
Dipl.-Ing. Herbet Haacken, Solingen
Ing. Franz Hellmann, Wuppertal
Dipl.-Ing. Wolfgang Henche, Remscheid
Ing. Klaus-Peter Hennig, Remscheid
Ing. Detlef Hollender, Heiligenhaus
Heinz-Helmut Kempkes, Remscheid
Dipl.-Ing. Alfred Kormannshaus, Remscheid
Dipl.-Ing. Bruno Kroll, Radevormwald
Ing. Hans-Peter Lampe, Heiligenhaus
Ing. Wolfgang Lehmann, Remscheid
Dr.-Ing. Friedrich-P. Lotte, Mettmann
Ing. Kurt Neumann, Haan
Ing. Friehelm Pausch, Solingen
Dipl.-Ing. Herbert Plutz, Wuppertal
Ing. Reinhard Rümenapp, Velbert
Dipl.-Ing. H.-J. Scharwächter, Radevormwald
Dr.-Ing. Albrecht Schlonski, Heiligenhaus
Ing. Egon Sieben, Wuppertal
Dipl.-Ing. Uwe Spillner, Mettmann
Joachim Vesper, Wuppertal
Ing. Jürgen Voigtländer, Wuppertal
Ing. Michael Wagner, Wuppertal
Dipl.-Ing. Josef Wagener, Wuppertal
Dr. Manfred Ziemann, Wuppertal

Termine des Bochumer BV

Geschäftsstelle:

Technologiezentrum an der RUB (CHIP)
Universitätsstr. 142, 44799 Bochum
Tel. 0234/971-9494, Fax. 0234/971-9496
Geschäftszeiten:
mo 9-12.00 Uhr, do 14.30-17.30 Uhr

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

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

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

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

AK Energietechnik

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

AK Frauen im Ingenieurberuf (FIB)

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

AK Jungingenieure und Studenten

U. Tratzig, 02325/982-147

AK Information und Kommunikation (infocom)

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

AK Technikgeschichte

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

AK Technische Gebäudeausrüstung

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

AK Technischer Vertrieb

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

AK Telekommunikation

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

AK Umwelt und Technik

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

AK Verfahrenstechnik

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

Seniorenkreis

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

Dienstag (1) Innovision 1.2.
02.04.02 Ideen, Innovationen, Patente
19.30 Uhr

Leitung: Dipl.-Ing. Uwe Droste, VDI

Veranst.: AK infocom

Ort: Restaurant Mediterranée
Uni - Center Bochum

Montag (2) Vortrag
15.04.02 Zum 190. Geburtstag des
18.00 Uhr großen deutschen Techno-
logen Julius Ambrosius Hülße

Referent: Dr. Dr. Hartmut Herbst, DASA

Veranst.: AK Technikgeschichte

Ort: Deutsche Arbeitsschutzaus-
stellung DASA Friedrich-
Henkelweg, Do-Dorstfeld

Dienstag (3) Vortrag
16.04.02 Erzgebirge Kaukasus: früher
19.00 Uhr Bergbau und Metallurgie in
Georgien

Referent: Dr. Ünsal Yalcin und Dr. Andreas
Hauptmann

Leitung: Dr.-Ing. Siegfried Müller

Veranst.: Bochumer Bezirksverein

Ort: Deutsches Bergbau-Museum
Bochum Europaplatz

Anmeld.: Geschäftsstelle

Freitag (4) Exkursion
19.04.02 Messefahrt nach Hannover

Veranst.: AK Energietechnik

Anmeld.: erforderlich, Dipl.-Ing. Schneider
FH Bochum, Tel.: 0234/32 1 04 59

Samstag (5) Fest der Technik 2002
20.04.02
19.30 Uhr

Ort: Eisenbarth-Gastronomie,
Volksgartenstr. 61, Dortmund

Anmeld.: bei der Geschäftsstelle

Einladungen werden mit
separater Post verschickt.

Dienstag (6) AK Treffen
23.04.02 Frauen im Ingenieurberuf
20.00 Uhr

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

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

Dienstag (7) Seminar
07.05.02 Der Ingenieur als
18.00 Uhr Unternehmer

Referent: var.

Leitung: Dipl.-Ing. Uwe Droste, VDI

Veranst.: VDI Bochum, Gründerbüro Ruhr
Technologiezentrum Ruhr, FH-BO

Ort: TZR, Universitätsstr. 142

Kosten: Seminar und Unterlagen sind
kostenfrei

Hinweis: Siehe Artikel und Faxvorlage S.VI

Diensstag (8) Vortrag
07.05.02 Die Sprachen und Völker des
19.00 Uhr Kaukasus

Referent: Karl Horst Schmidt

Leitung: Dr.-Ing. Siegfried Müller

Veranst.: Bochumer Bezirksverein

Ort: Deutsches Bergbau-Museum
Bochum Europaplatz

Anmeld.: Geschäftsstelle

Montag (9) Vortrag
20.05.02 Theatrum machinarum -
18.00 Uhr zum 275. Todestag von Jacob
Leupold

Referent: Dr. Dr. Hartmut Herbst, DASA

Veranst.: AK Technikgeschichte

Ort: DASA, Friedrich-Henkelweg
Dortmund

Dienstag (10) AK Treffen
21.05.02 Frauen im Ingenieurberuf
20.00 Uhr

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

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

Termine des Bochumer BV

Samstag 25.05.02 11.00 Uhr (11) Vortrag
4 Milliarden Jahre Kohlenstoffzyklus: Lehren für die heutige Klimadebatte (Beitrag zum Jahr der Geowissenschaften)

Referent: Prof. Dr. J. Veizer

Leitung: Dr.-Ing. Siegfried Müller

Veranst.: Bochumer Bezirksverein

Ort: Deutsches Bergbau-Museum
 Bochum Europaplatz

Anmeld.: Geschäftsstelle

Dienstag 04.06.02 19.30 Uhr (12) Seminar
Einführung in TCP/IP: Der technische Kern des Internet

Referent: Dipl.-Ing. Rüdiger Theis VDI
 info@wut.de

Leitung: Dipl.-Ing. Uwe Droste, VDI

Veranst.: AK infocom und FH Bochum

Ort: FH Bochum, Lennershofstr. 140
 Kosten: Seminar und Lehrbuch sind kostenfrei.

Hinweis: Die Seminarunterlagen können vorab bei der Firma W&T GmbH in Wuppertal bestellt werden

Samstag 15.06.02 07.00 Uhr (13) Exkursion
Meyer Werft in Papenburg

Leitung: Prof. Dr. Holger Klages

Abfahrt: Parkplatz Lennershofstr.

Zeitplan:
 07.00 Uhr Abfahrt vom Parkplatz der FH Lennershofstr. Bochum (Nähe Endst. U 35)

10.00 Uhr Begrüßung durch Mitarbeiter der Stadt Papenburg und Stadtrundfahrt

12.00 Uhr Mittagessen in einem Gasthof in Papenburg

14.00 Uhr Sonderführung in der Meyer Werft

16.15 Uhr Kaffeetrinken in Papenburg

17.30 Uhr Rückfahrt von Papenburg nach Bochum

20.30 Uhr voraussichtliche Ankunft in Bochum

Kosten: Mitglieder/Begleitung: 25 EURO
 Stud. Mitglieder: 15 EURO
 Kinder unter 18 Jahren von Mitgl.: 15 EURO
 Gäste: 35 EURO

Anmeld.: bis zum 30.04.2002
 Die Einzahlung des Kostenbeitrages (Stichwort Exkursion) auf das VDI-Konto 16804462 bei der Postbank Dortmund, BLZ 44010046 gilt als Anmeldung

Dienstag 18.06.02 20.00 Uhr (14) AK Treffen
Frauen im Ingenieurberuf

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

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

Samstag 22.06.02 11.00 Uhr (15) Vortrag
Kohlenstoff – Ein lebensnotwendiges Element wird zum globalen Umweltproblem (Beitrag zum Jahr der Geowissenschaften)

Referent: Prof. Dr. B. Marschner

Leitung: Dr.-Ing. Siegfried Müller

Veranst.: Bochumer Bezirksverein

Ort: Deutsches Bergbau-Museum
 Bochum Europaplatz

Anmeld.: Geschäftsstelle

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

Fax: 0234 – 971 – 9496

Anmeldung:

Veranstaltung: Nr.:
 Titel:

Veranstaltung: Nr.:
 Titel:

Veranstaltung: Nr.:
 Titel:

Name / Vorname:

Straße / PLZ Ort:

Anzahl d. Teilnehmer:

Ort / Datum:

Unterschrift

Anmeldungen:

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

Bochumer Bezirksverein

Herbstversammlung mit Blick in die Vergangenheit

Die Stahlhalle der Deutschen Arbeitsschutzausstellung DASA in Dortmund gab eine stimmungsvolle Kulisse, als Ende November die Jubilare des Bochumer BV ihre Urkunden und Ehrennadeln entgegen nahmen. Zum geschichtsträchtigen Anlass passten die riesigen Relikte aus der Stahlindustrie, hier eigentlich aufgestellt, um die harten Arbeitsbedingungen dieser Industrie zu veranschaulichen. Manch einer der Jubilare hat einst an der Konstruktion, dem Bau oder dem Betrieb solcher Maschinen mitgewirkt.

Erinnerungen weckte sicherlich der Vorsitzende, Dr. Siegfried Müller, als er das Jahr 1936 aufleben ließ. Die Rohstoff- und Energieversorgung gehörte zu den primären Anliegen des damaligen Regimes – allerdings mit dem Ziel, unabhängig zu sein. So erreichte die Kohleförderung 100 Millionen Tonnen. Es entstanden mehrere Anlagen zur Herstellung synthetischen Treibstoffs. In diesem Jahr trat Ing. grad. Eugen Haarmann aus Bochum dem VDI bei. Zur Ehrung seiner 65jährigen Mitgliedschaft war er persönlich erschienen



Die Deutsche Arbeitsschutzausstellung gab die Kulisse für die Ehrung der Jubilare des Bochumer BV.

Kooperationsveranstaltung

Der Ingenieur als Unternehmer

7. Mai 2002 um 18 Uhr im Technologiezentrum Ruhr (TZR), Bochum Für Ingenieure gibt es gute Möglichkeiten ein eigenes Unternehmen aufzubauen. Die Veranstaltung „Der Ingenieur als Unternehmer“ soll aufzeigen, wie man von der Idee zur Umsetzung kommt. Herr Martin Schulte von der Wirtschaftsberatung komplan wird die ersten Schritte in die Selbständigkeit skizzieren. Der Technologietransferbeauftragte der FH Bochum wird erläutern, wie die Hochschule den Prozess der Unter-

nehmensgründung unterstützen kann.

Referenten sind Herr Martin Schulte, Wirtschaftsberatung komplan und Herr Norbert Dohms, FH Bochum. Eine Anmeldung ist nicht erforderlich. Information: Gründerbüro Ruhr im Technologiezentrum Ruhr, Universitätsstr. 142, 44799 Bochum, Tel.: 0234-97060-66 o. -67; Falls Sie Interesse generell am Thema Unternehmensgründung haben, bitten wir Sie folgende Fragen zu beantworten:

und ertete starken Beifall. Zu ihm gesellten sich 50-jährige, 40-jährige und 25-jährige Jubilare.

Um weitere 150 Jahre drehte Dr. Dr. H. Herbst die Technikgeschichte zurück, als er aus dem wechselvollen und erfolgreichen Leben des Glasdiktors aus Witten, Otto Schott,

berichtete (IfWR, Ausgabe 3 /2001). Beim anschließenden traditionellen Gänseessen beschränkten sich die Gespräche allerdings nicht nur auf die Vergangenheit. Sie richteten sich ebenso auf die Zukunft – und so auch auf künftige Veranstaltungen im VDI. (BOC/ALK)

Bochumer Bezirksverein

Meyer – die Schiffswerft an der Ems

Ein Urlaub auf dem Sonnendeck ist für die einen schöne Erinnerung, für die anderen ein schöner Traum. Wie aus der Idee ein Luxusliner wird, das will sich der Bochumer BV in der Meyer Werft in Papenburg auf seiner Sommerexkursion am 15. Juni aus der Nähe ansehen. Schon die nackten Zahlen lassen Fernweh aufkommen.

Als die Norwegian Star Ende Oktober letzten Jahres die Werft über die Ems verließ, sorgte sie mit 92.000 BRZ für einiges Aufsehen. Der 300 m lange und 32 m breite Koloss kreuzt seitdem in der pazifischen Inselwelt, angetrieben von 2 mal 20.000 kW. Weitere 4 mal 14.700 kW sorgen für die Energieerzeugung, denn auf den 15 Decks soll es weder an Licht noch an klimatisierter Luft mangeln. 2.240 Passagiere haben die Wahl zwischen 10 Restaurants und etlichen Bars. Die Kleinstadt zur See wird ergänzt durch Theater und Ladenstraße. Bereits im März hatte sich die „Radiance of the Seas“ mit 90.090 BRZ auf den Weg gemacht, um mit 2.100 Passagieren von Alaska

bis Hawaii, vor den Küsten des Nordwestpazifiks und in der Karibik zu kreuzen. Mit der „Brilliance of the Seas“ entsteht derzeit in dem überdachten Baudock der Werft ein weiteres Traumschiff der Marke Meyer. Seit den sechziger Jahren baut die Werft auch große Auto- und Passagierfähren. Mehr als 20 dieser Beförderungsmittel versehen inzwischen ihren Dienst, darunter auch die als Ro-Ro-Schiffe bekannten Roll-on-Roll-off-Schiffe. Im Programm stehen ebenfalls Gastanker für den Transport von Flüssiggasen und Chemikalien mit sehr differenzierten Anforderungen. Und Tiertransporter müssen mit allem ausgestattet sein, um bis zu 120.000 Schafe zu versorgen und als Passagiere über die Meere zu bringen.

Die 2.400 Mitarbeiter der Meyer Werft, deren Familientradition auf Anno 1795 zurückgeht, scheuen keinen noch so außergewöhnlichen Bau – Hauptsache er schwimmt! Weitere Informationen für die Exkursion entnehmen Sie bitte dem Veranstaltungskalender. (BOC/ALK)

Ich habe Interesse ein Unternehmen zu gründen

Ja Nein

Ich möchte an Veranstaltungen zum Thema „Gründung“ teilnehmen

Ja Nein

Ich habe Interesse an weitergehender Beratung und Information zum Thema Existenzgründung

Ja Nein

Adresse: _____

Name: _____

Straße: _____

Ort: _____

Tel.: _____

Email: _____

Per Fax an das Gründerbüro Ruhr: 0234 – 97060-66

Das Gründerbüro Ruhr wird vom Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand, Verkehr und Energie des Landes NRW und der EU unterstützt.

Termine des Emscher-Lippe BV

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

Vorsitzender: Dipl.-Ing. H. Möller

AK Bautechnik

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

AK Kunststofftechnik

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

AK Fördertechnik, Materialfluss und Logistik

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

AK Techn. Gebäudeausrüstung (TGA)

Dipl.-Ing. Hans Ellekotten
 Tel.: 02041/5 32 22 o. 0209/165-2396
 e-mail: ellekotten@t-online.de

AK Umwelt- und Energietechnik

Dr.-Ing. H.-F. Hinrichs, Tel.: 0208/8 57 66 27

AK Verfahrenstechnik

Dipl.-Ing. U. Müller, 02365/49-5332

Ingenieurkreis Borken/Bocholt

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

Ingenieurkreis Bottrop/Gladbeck

Dipl.-Ing. Fritz Hepke, 02045/409109

Ingenieurkreis Gelsenkirchen

Dipl.-Ing. M. Ruß, 0209/819519

Stammtisch Recklinghausen/Marl

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

AK 38±5

Dipl.-Ing. (FH) Th. Berndt
 Tel./Fax: 0209/396326
 e-mail: th.berndt@01019freenet.de
 http://www.01019freenet.de/ThBerndt

AK Technik-Ergonomie

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

AK Studenten und Jungingenieure

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

Samstag 06.04.02 Vortrag Geschichte und Praxis des Gitarrenbaus

Veranst.: AK Studenten u. Jungingenieure

Referent: Hartmut Hegewald
 Gitarrenbaumeister

Kosten: 20,- EURO Kautions (wird bei Teilnahme zurückgezahlt)

Ort: Fachhochschule Gelsenkirchen

Anmeld.: bei der Obfrau

Inhalt: Einleitend vermittelt Herr Hegewald einen geschichtlichen Überblick des Gitarrenbauhandwerks. Ausführlich werden verwendete Materialien, Werkzeuge und Arbeitstechniken vorgestellt. Um eine bessere Vorstellung der Vielfalt zu erhalten, werden Klangproben der verschiedenen Instrumente gegeben.

Montag 15.04.02 17.00 Uhr Vortrag Resilin: Ein natürliches Elastomer – gummiartige Gelenke bei Insekten

Referent: Dr. Gorb, MPI für Entwicklungsbiologie, Tübingen

Veranst.: AK Kunststofftechnik

Ort: Fachhochschule Gelsenkirchen
 Abt.Recklinghausen, August-Schmidt-Ring 10, Bauteil 1,
 Hörsaal C, Recklinghausen

Dienstag 16.04.02 17.00 Uhr Vortrag und Besichtigung Biofrontera in Leverkusen

Veranst.: Ingenieurkreis Bocholt/Borken

Ort: Biofrontera in Leverkusen

Anmeld.: bis zum 6. April

Inf.: beim AK Leiter

Mittwoch 17.04.02 12.00 Uhr Stammtisch Recklinghausen

Veranst.: Stammtisch Recklinghausen/Marl

Treffpunkt: Cafe Albers, Markt 3
 Recklinghausen

Samstag 20.04.02 Kongress VDI-Kongress auf der Hannovermesse

Veranst.: AK Studenten u. Jungingenieure

Kosten: 10,- EURO (für Busfahrt und Tageskarte für die Industriemesse, Hannover)

Treffpunkt: FH-Gelsenkirchen und FH Recklinghausen

Anmeld.: bei der Obfrau

Inhalt: Zum 14. mal findet der VDI-Kongress auf der Hannovermesse statt. Das Motto dieses Jahres ist „Gemeinsam Visionen realisieren“. Es finden Vorträge und Workshops zu den Themen Berufseinstieg und Karriereentwicklung statt. In der Jobarena werden Tipps zu Bewerbungsunterlagen, Outfit, Gestik und Mimik gegeben, die in einem anschließenden Bewerbungsgespräch Anwendung finden können. Bei einigen Firmen besteht dieses Jahr die Möglichkeit, Bewerbungsgespräche auf dem Kongress zu führen. Weitere Infos werden Ihnen bei Anmeldung zugeschickt.

Samstag 20.04.02 06.00 Uhr Exkursion zur Industrie Messe Hannover Weltmesse für Factory Automation, Materialflusstechnik Logistik und Innovation

Veranst.: AK Fördertechnik, Materialfluss und Logistik

Anreise: per Bus

Kosten: 10,- EURO

Anmeld.: erforderlich, Prof. Dr. Reitsch
 Fax: 02361/915570

Montag 22.04.02 19.30 Uhr Ingenieurstammtisch

Veranst.: Ingenieurkreis Bottrop/Gladbeck

Ort: Gaststätte Mielke
 Lindenhorststr. 213, Bottrop

Dienstag 23.04.02 19.00 Uhr Vortrag Aktuelle Schadstoffbelastung und hygienische Anforderungen an Wohnräume

Referent: Dipl. Geologe H.- J. Mergner
 Hygiene- Institut des Ruhrgebiets
 Gelsenkirchen

Veranst.: AK Techn. Gebäudeausrüstung

Ort: Barbarossa-Hotel, Löhnhof 8,
 Recklinghausen

Termine des Emscher-Lippe BV

Donnerst. Vortrag
25.04.02 Neues aus der Gefahrstoff-
14.00 Uhr Verordnung

Veranst.: Ingenieurkreis Bottrop/Gladbeck/
VDRI

Ort: Robert-Bosch-Berufskolleg Walter-
Rathenau-Str./August-Thyssen-
Str., Duisburg

Samstag Pkw-Sicherheitstraining
27.04.02
09.00 bis 16.30 Uhr

Veranst.: AK 38±5

Ort: Essen

Kosten: 65,- EURO für VDI-Mitglieder
75,- EURO für Nichtmitglieder

Inf. u. Anm.: Thomas Baumeister, Tel.: 02363 /
734577, VDI_Anmeldung@gmx.de

Ziel des Trainings: Gefahren erkennen, Gefahren vermeiden, Gefahren bewältigen - Diese Situation kennen Sie aus eigenem Erleben oder aus Schilderungen: Sie geraten auf glatter Fahrbahn mit Ihrem Fahrzeug ins Rutschen, instinktiv treten Sie krampfhaft auf die Bremse, was die Situation nur noch verschlimmert, und krachen hilflos gegen ein Hindernis. Die Unfallforscher analysieren die geschilderte Situation in der nüchternen Sprache der Wissenschaft wie folgt: Die Gefahrensituation wurde trotz objektiver Warnzeichen entweder nicht erkannt oder falsch eingeschätzt und zusätzlich wurde nicht oder falsch darauf reagiert.

Hier setzt das Sicherheitstraining an. Es soll durch Vorgabe verschiedener Verkehrssituationen dem Teilnehmer in Theorie und Praxis typische Gefahrenmomente verdeutlichen, die immer wieder zu Unfällen führen. Es soll dazu anleiten und motivieren, durch entsprechendes Verhalten erst gar nicht in solche Gefahrensituationen zu geraten und schließlich Fahrtechniken vermitteln, die zur Bewältigung einer Notsituation am besten geeignet sind.

Dienstag Besuch mit Führung
21.05.02 Arena AufSchalke
10.15 Uhr Schalke Museum und Arena
info Center in GE-Buer

Veranst.: Stammtisch Recklinghausen/Marl

Treffpunkt: Vor dem Schalke Museum

Kosten: Eintritt mit Führung 6,- EURO/P.

Anm.: beim Obmann, möglichst bald, da die Teilnehmerzahl auf 20 begrenzt ist. Parallelführung aber möglich.

Fortsetzung: Besuch Schalke Arena

Anfahrt: BAB Ausfahrt GE-Buer, Kreisel-
Ausfahrt West, Kurt-Schumacher-
Straße Richtung GE-Centrum, nach
BAB Überfahrt sofort rechts ab und
unter der Kurt-Schumacher-Str. (3
Brücken) durchfahren, gleich rechts
ab bis P2, davor links zum Schlaker
Museum (helles 2-stöckiges Haus)
auf P2 parken. Der Eingang zum
Museum ist auf der linken
Rückseite.

Nach der Führung Möglichkeit zum Mittagessen im Restaurant „Der Schalker“ mit kleiner Speisekarte. (3 Gerichte: Schnitzel, Salatteller mit Thunfisch, Bratwurst mit Pommes)

Samstag Exkursion
04.06.02 Bergwerk Auguste Victoria
13.00 Uhr in Marl: Besichtigung des
Kohleabbaus vor Ort

Veranst.: AK Fördertechnik, Materialfluss
und Logistik

Anreise: mit eigenem PKW

Kosten: 10,- EURO

Anmeld.: erforderlich, Prof. Dr. Reitsch
Fax: 02361/915570

Montag Vortrag
10.06.02 Bionik der Verpackung
17.00 Uhr

Referent: Dr.-Ing. U.Küppers
Bionik-Systeme, Bremen

Veranst.: AK Kunststofftechnik

Ort: Fachhochschule Gelsenkirchen,
Abt. Recklinghausen, August-
Schmidt-Ring 10, Bauteil 1,
Hörsaal C, Recklinghausen

Samstag Besichtigung
15.06.02 Museum f. Binnenschifffahrt
u. Hafenrundfahrt in Duisburg

Veranst.: Ingenieurkreis Bottrop/Gladbeck/

Kosten: 5,- EURO

Anm: bis 15.04.02 beim Obmann

Mittwoch Stammtisch
19.06.02 Recklinghausen
12.00 Uhr

Veranst.: Stammtisch Recklinghausen/Marl

Treffpunkt: Cafe Albers, Markt 3
Recklinghausen

Samstag Seminar
22.06.02 Think wild - work strange
09.00 Uhr

Ort: vorauss. Marl oder Gelsenkirchen

Kosten: 40,- EURO für Studenten
50,- EURO für VDI-Mitglieder
60,- EURO für Nichtmitglieder

Inf. u. Anm.: T. Baumeister, Tel. 02363/734577
e-mail: VDI_Anmeldung@gmx.de

Die Marktwirtschaft fordert von den Marktteilnehmern einen permanenten Wandel und einen vorausschauenden Blick auf Entwicklungen am wirtschaftlichen Horizont. Dies führte bisher zu einer meist positiven Weiterentwicklung der Marktteilnehmer. Wer sich dem permanenten Wandel nicht stellt, wird in kurzer Zeit vom Wettbewerber überholt. Doch reicht ein permanenter konstanter Wandel heute und in Zukunft noch aus? Sollten wir nicht rechtzeitig einen Schritt weiter gehen und über den Horizont hinaus blicken? Reichen Total Quality Management, Reengineering oder Kaizen noch aus? Müssen wir nicht über den Wandel hinaus denken, um in Zukunft noch am Markt mit Erfolg teilnehmen zu dürfen? Müssen wir nicht ein neues Denken und Handeln erlernen? Internationale Konzerne und auch europäische Großunternehmungen denken und arbeiten bereits in neuen Dimensionen - und was ist mit Ihnen?

Seminarinhalt:

- die Entwicklung der Dienstleistungsgesellschaft
- konstante Unternehmensentwicklung - und was dann?
- neue Managementphilosophien
- die kleinste unternehmerische Einheit
- Wissen ist Macht
- permanenter Wandel oder geordnetes Chaos

Montag Vortrag
24.06.02 Bionik in der Reifen-
17.00 Uhr entwicklung

Referent: Dr. Mundel, Conti AG, Hannover

Veranst.: AK Kunststofftechnik

Ort: Fachhochschule Gelsenkirchen,
Abt. Recklinghausen, August-
Schmidt-Ring 10, Bauteil 1,
Hörsaal C, Recklinghausen

Dienstag Vortrag
25.06.02 Das Erdgasauto -
19.00 Uhr die clevere Alternative

Referent: Dipl. Ing. Thomas Theisen
Thyssengas GmbH, Duisburg

Veranst.: AK Techn. Gebäudeausrüstung

Ort: Barbarossa-Hotel, Löhrhof 8,
Recklinghausen

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: Prof. Dr.-Ing. Fritz Mehner

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

Bezirksgruppe Lüdenscheid
Dipl.-Wirt.-Ing. P. Picard
Tel. 02351/162452, Fax. 02391/13016

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

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

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

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

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

AK Technische Gebäudeausrüstung (TGA)
Dipl.-Ing. F. Schlößer
Tel.: 06441/418-1220, Fax: 06441/418-1239

AK Umwelttechnik
Dr.rer.nat. I. Grund
Tel. 02331/987950, Fax. 02331/881187

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

Arbeitskreis Studenten u. Jungingenieure

Samstag **Hannover-Messe 2002**
20.04.02 **VDI-Kongress: Gemeinsame**
06.00 Uhr **Visionen realisieren**
Beginn: 10.00 Uhr Die Teil-
nahmen an den Veranstal-
tungen des VDI-Kongresses ist
möglich

Leiter: Dipl.-Ing. Wolfgang Polhaus VDI

Veranst.: AK Studenten u. Jungingenieure

Abfahrt: 06.00 Uhr Parkplatz FH / SWF
Südwestfalen, Iserlohn
Alexanderhöhe
06.30 Uhr Parkplatz FH / SWF
Südwestfalen, Hagen, Ecke
Feithstr./Berchumer Straße

Kosten: 10,- EURO / f. d. Busfahrt, die
Eintrittskarten werden vom VDI-
Lenne-BV zur Verfügung gestellt

Anmeld.: VDI-Geschäftsstelle
Programmunterlagen bei der
Anmeldung bitte anfordern

Arbeitskreis Ingenieur-Treff

VORANKÜNDIGUNG

Samstag **Reise**
14.09.bis **Für die Interessenten der**
21.09.02 **Schweiz - Reise 2002 in die**
Ostschweiz Basisstädte:
St. Gallen und Davos

Veranst.: AK Ing.-Treff

Leiter: Dipl.-Ing. Wolfgang Kruse VDI

Anmeld.: VDI-Geschäftsstelle

Arbeitskreis Kunststofftechnik

Donnerst. **Veranstaltung entfällt auf**
11.04.02 **Grund der an diesem Tag**
stattfindenden Jahreshaupt-
versammlung des VDI

Donnerst. **Veranstaltung entfällt**
09.05.02 **auf Grund des Feiertags**

Donnerst. **Vortrag**
13.06.02 **Qualität verbessern und**
Kosten senken durch fluid-
unterstütztes Spritzgießen

Referent: Dipl.-Ing. Helmut Eckardt
Hauptabteilungsleiter
Anwendungs- u. Verfahrenstechnik der Battenfeld
Spritzgießtechnik, Meinerzhagen

Ort: FH / SWF Südwestfalen
Frauenstuhlweg 31, Iserlohn
Raum: K-103, Kunststoffverarbeitungs-
labor Prof. Dr. Thienel

Veranst.: AK Kunststofftechnik

Anmeld.: VDI-Geschäftsstelle

Inhalt: Die Verfahren
Gasinnendrucktechnik
Gasaußendrucktechnik
Wasserinjektionstechnik
Verfahrenstechnik
Vorteile der Verfahren
Geeignete Formteile
Anwendungen
Anlagentechnik

Arbeitskreis Mess- u. Automatisierungstechnik

Dienstag **Vortrag**
16.04.02 **Feldstärkemessungen im**
18.00 Uhr **Rahmen der EMVU**

Referent: Dipl.-Ing. Ulrich M. Frick
Telemeter Electronic GmbH
Donauwörth

Veranst.: AK Mess- u. Automatisierungs-
technik

Ort: FH / SWF Südwestfalen Hagen
Haldener Str. 182, Senatssaal
Raum 104

Anmeld.: VDI-Geschäftsstelle

Dienstag **Vortrag**
14.05.02 **Hochverfügbarkeit von**
18.00 Uhr **LINUX- IT-Systemen**

Referent: Dipl.-Ing. Holger Burbach
GONICUS GmbH, Arnsberg

Veranst.: AK Mess- u. Automatisierungs-
technik

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

Anmeld.: VDI-Geschäftsstelle

Termine des Lenne BV

Inhalt: Die Bedeutung von IT-Systemen nimmt seit Jahren kontinuierlich zu. Trotzdem wird der Ausfallsicherheit häufig nicht genug Beachtung geschenkt. Der Vortrag bietet eine allgemeine Einführung zum Thema Hochverfügbarkeit von IT-Systemen und zeigt die weiteren Möglichkeiten auf, wie eine hohe Verfügbarkeit von LINUX-Systemen erreicht werden kann. Abgerundet wird der Vortrag mit einer Übersicht der freien und proprietären Lösungen in diesem Bereich.

Dienstag 11.06.02 18.00 Uhr **Vortrag Einzug der LED in die Lichttechnik**

Referent: Dipl.-Ing. Thomas Röding, Fa. Insta Elektro GmbH & Co.KG Lüdenscheid

Veranst.: AK Mess- u. Automatisierungstechnik

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

Anmeld.: VDI-Geschäftsstelle

Inhalt: Herr Röding ist für den Produktbereich LED in der Fa. Insta verantwortlich. Er berichtet über neue Beleuchtungstechnologien mit LEDs und wird LED-Lampen für den Netzbetrieb vorstellen, deren Eigenschaften diskutieren und das hohe Anwendungspotential aufzeigen.

Arbeitskreis Vertriebsingenieure

Dienstag 02.04.02 **Vortrag/Workshop entfällt wegen der Osterferien**

Dienstag 07.05.02 19.00 Uhr **Vortrag/Workshop Neukundenakquisition: Wie gewinne ich neue Kunden?**

Referent: Stefan Szkudlanski

Veranst.: AK Vertriebsingenieure

Ort: ARCADEON – Haus der Wissenschaft und Weiterbildung – Lennestr. 91, Hagen

Anmeld.: VDI-Geschäftsstelle

Inhalt: Der potentielle Kunde kommt nicht von selbst. Er muss angesprochen, gewonnen und an das Unternehmen gebunden werden. Die permanente Marktbearbeitung und die aktive Neukundenakquisition sind die zentralen Aufgaben eines jeden erfolgreichen Unternehmens. Der immer schnellere technische Fortschritt und die damit verbundenen Marktentwicklungen in Ver-

bindung mit einer Intensivierung des Wettbewerbs machen es erforderlich, potenzielle Kunden effizient anzusprechen und an das Unternehmen zu binden.

Zielsetzung:

- Welche Möglichkeiten habe ich, um potenzielle Kunden anzusprechen?
- Wie spreche ich potentielle effizient an?
- Welche Vorgehensweise ist am wirkungsvollsten?
- Wie gestalte ich ein Mailing?

Diese und weitere Fragen sollen in der Veranstaltung so diskutiert werden, dass die Teilnehmer im Folgenden ein Konzept zur erfolgreichen Neukundenakquisition zur Verfügung haben.

Stichworte: Marktsegmentierung
Marketingstrategie
Marketinginstrumente
Neukundenakquisition
Einstufiges und mehrstufiges
Direkt-Marketing
Mailings und Telefon

Dienstag 04.06.02 19.00 Uhr **Vortrag/Workshop Arbeitsplatzorganisation: Ziel- und Zeitmanagement Wer selbst plant, wird weniger verplant!**

Referent: Andrea Malzahn, Betriebswirt VWA, Filialbetreuung, Schwerpunkt Verkaufsförderung Commerzbank AG Essen

Ort: ARCADEON – Haus der Wissenschaft und Weiterbildung – Lennestr. 91, Hagen

Anmeld.: VDI-Geschäftsstelle

Inhalt:

Gegenüber der Fähigkeit, die Arbeit eines Tages sinnvoll zu ordnen, ist alles andere im Leben ein Kinderspiel - Goethe. Wer kennt ihn nicht, den Gedanken: Wie soll ich das bloß schaffen? In diesem Vortrag bekommen Sie Antworten. Mit Hilfe einer guten Arbeitsplatzorganisation werden die Voraussetzungen für das Zeit- und Zielmanagement geschaffen. Im Rahmen der Arbeitsplatzorganisation werden wichtige und unwichtige Inhalte von Schreibtischen, Schränken, etc. durchgesprochen sowie eine bessere Nutzung durch gute Organisation. Im nächsten Schritt wird die Vergangenheit in Anlehnung an das Eisenhower-Prinzip strukturiert. Zum Schluss sehen Sie, wie Sie über die Zielplanung Ihren individuellen Erfolg in der Zukunft planen. Denn eines steht fest: „Zeit haben für wichtige und dringliche Vertriebsaufgaben ist ein besonders bedeutender Erfolgsfaktor für jeden Mitarbeiter.“

Terminübersicht:

- 02.04.02** **Vortrag AK Vertriebsingenieure entfällt wegen der Osterferien!**
- 16.04.02** **Vortrag: Feldstärkemessungen im Rahmen der EMVU**
- 11.04.02** **Vortrag AK Kunststofftechnik entfällt auf Grund der Jahreshauptversammlung des VDI**
- 11.04.02.** **Jahreshauptversammlung**
- 20.04.02** **Fahrt zur Hannover-Messe 2002**
- 07.05.02** **Vortrag/Workshop: Neukundenakquisition**
- 09.05.02** **Vortrag AK Kunststofftechnik entfällt auf Grund des Feiertags**
- 14.05.02** **Vortrag: Hochverfügbarkeit von LINUX- IT-Systemen**
- 04.06.02** **Vortrag/Workshop: Arbeitsplatzorganisation**
- 11.06.02** **Vortrag: Einzug der LED in die Lichttechnik**
- 13.06.02** **Vortrag: Qualität verbessern und Kosten senken durch fluidunterstütztes Spritzgießen**

Termine des Lenne BV

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE, Lenne-Bezirksverein e.V.

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

Ordentlichen Mitgliederversammlung (Jahreshauptversammlung)

am Donnerstag, dem 11. April 2002, um 18.00 Uhr
Seminar- und Tagungszentrum ARCADEON,
Lennestraße 91 in Hagen ein.

!!Geänderter!!
!!Tagungsort!!

!!Geänderter!!
!!Tagungsort!!

Tagesordnung:

- | | |
|---|--|
| 01. Bericht des Vorsitzenden über die Vereinstätigkeit im Jahre 2001 | 11. VDI/VDE Arbeitskreis Mess- und Automatisierungstechnik |
| 02. Tätigkeitsberichte der Bezirksgruppen und Arbeitskreise im Jahre 2001 | 12. Arbeitskreis Technische Gebäudeausrüstung (TGA) |
| 03. Bezirksgruppe Iserlohn | 13. Arbeitskreis Vertriebsingenieure |
| 04. Bezirksgruppe Lüdenscheid | 14. Bericht der VDI-Ingenieur-Hilfe über das Jahr 2001 |
| 05. Arbeitskreis Produktionstechnik | 15. Bericht des Schatzmeisters über das Jahr 2001 |
| 06. Arbeitskreis Studenten und Jungingenieure | 16. Bericht der Rechnungsprüfer über das Jahr 2001 |
| 07. Arbeitskreis Bautechnik | 17. Entlastung des Vorstands |
| 08. Arbeitskreis Ing.-Treff | 18. Wahlen zum Vorstand |
| 09. Arbeitskreis Kunststofftechnik | 19. Ehrungen |
| 10. Arbeitskreis Umwelttechnik | 20. Verschiedenes |

Nach der Satzung unseres Bezirksvereins ist die Amtszeit des Vorsitzenden abgelaufen. Die Wiederwahl ist **nicht** zulässig.
Nach der Satzung unseres Bezirksvereins ist die Amtszeit des stell. Vorsitzenden abgelaufen. Die Wiederwahl ist zulässig.
Wahlvorschläge bitten wir bis zum **14. März 2002** bei der Geschäftsstelle des Lenne-Bezirksvereins e.V., Körnerstr. 80, 58095 Hagen einzureichen.
An die Mitgliederversammlung schließt sich das traditionelle Grünkohlessen an. Wegen der notwendigen Gedeckvorbestellungen bitten wir um telefonische Anmeldung bei unserer Geschäftsstelle Tel.:02331/182539 ; Fax: 02331/182541 oder per eMail: lenne-bv@vdi.de bis zum **05.04.2002**.
Von der Mitgliederversammlung gehen Impulse für unsere gemeinsame VDI-Arbeit aus. Wir möchten unsere Mitglieder bitten, diesen Termin wahrzunehmen.

Wir hoffen, Sie am 11. April 2002 begrüßen zu können.
Glückauf



Vorsitzender des VDI-Lenne-Bezirksvereins

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

Fax-Nr.: 02331-18 25 41

An der Jahreshauptversammlung und an der Ehrung der Jubilare am 11. April 2002, 18.00 Uhr, im Seminar- und Tagungszentrum ARCADEON

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

Absender:
Datum:

Unterschrift

Anmeldeschluss ist der 05. April 2002

Termine des Münsterländer BV

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

Vorsitzender: Dipl.-Ing. H. Kopatschek

AK Bautechnik
 N.N.

AK Energietechnik
 Prof. Dr.-Ing. Th. Belting, 02551/962-282

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

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

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

AK Studenten/Jungingenieure
 N.N.

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

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

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

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

AK Textiltechnik
 Dipl.-Ing. Ulrich Tombült, 05971/861-216

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

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

Bezirksgruppe Beckum
 Dipl.-Ing. W. Hempelmann
 02523 / 94 00 93, Fax: 02523 / 94 00 47
 e-mail: bgbeckum@vdi-muenster.de
 Dipl.-Ing. B. Stuchtey, 02521/49 26

Bezirksgruppe Rheine
 Dipl.-Ing. E. de Wit, 05971/8 39 79
 e-mail: erich.dewit@freenet.de

Donnerst. 28.03.02 14.30 Uhr **Ausfahrt nach Nienberge zum Orgelmuseum mit Damen**

Veranst.: AK Senioren

Treffpunkt: Nienberge, Marktplatz

Dienstag 16.04.02 19.00 Uhr **Vortrag Neuentwicklungen bei Garnhaarigkeitsmessungen und deren Visualisierung am Computer Praktische Vorführung**

Referent: N.N. Fa. Loepfe

Veranst.: AK Textiltechnik

Ort: Parkhotel Wilmlink, Wettringer Str. 46, Neuenkirchen

Mittwoch 17.04.02 18.00 Uhr **VDI Jahresmitglieder-Versammlung**

Veranst.: VDI

Ort: Technologiepark, Mendelstr. 11,

Anm.: VDI-Geschäftsstelle

Freitag 19.04.02 08.00 Uhr **Exkursion Käserei Thomashof, Burscheid Altenberger Dom, etc.**

Veranst.: Bezirksgruppe Beckum

Programm: 08.00 Uhr Abfahrt mit dem Bus ab Beckum, Römer-Kampfbahn 10.00 Uhr Besichtigung

Anm.: beim Obmann

Dienstag 23.04.02 17.30 Uhr **Vortrag Integrierte Management - Systeme**

Referent: Dipl.-Ing. V. Bockskopf, concada

Veranst.: AK Umwelttechnik und FHM AK Studenten u. Jungingenieure

Ort: FHM, Abtg. Steinfurt, Raum 206 Stegerwaldstr. 39, Steinfurt

Dienstag 23.04.02 19.00 Uhr **Vortrag mit Dias Wiederaufbau und Konstruktion der Frauenkirche in Dresden**

Referent: Prof. Dr. Fritz Wenzel federführender Bauingenieur b. Wiederaufbau der Frauenkirche

Veranst.: ATWV

Fortsetzung: Vortrag Dresdner Frauenkirche

Ort: Halle Münsterland, Albersloher Weg 32, Münster

Anm.: VDI Geschäftsstelle

Die Frauenkirche in Dresden wurde 1726 – 1743 von Georg Bähr erbaut und war mit ihrer großen barocken Kuppel ein weithin sichtbares Wahrzeichen der Stadt Dresden. Nach der Schreckensnacht vom 13. zum 14. Februar 1945 fiel die Frauenkirche in sich zusammen und blieb mit ihren Trümmern als Mahnmahl liegen. Im Jahr 1992 begann man in Dresden den Schutt der Frauenkirche abzutragen. Dabei wurden Fundort und Lage jedes Steins dokumentiert und die Steine gelagert, die jetzt zum Wiederaufbau mitverwendet werden. Im Jahr 2005 soll die Frauenkirche wieder eingeweiht werden. Die reinen Baukosten betragen 130 Millionen Euro.

Donnerst. 25.04.02 08.00 Uhr **Kunststoffkolloquium Standardkunststoffe auf dem Weg zum technischen Thermoplasten**

Veranst.: AK Kunststofftechnik

Ort: Halle Münsterland, Albersloher Weg 32, Münster

Anm.: VDI Geschäftsstelle

Info.: Siehe Seite XVI

Donnerst. 25.04.02 15.30 Uhr **Gesprächskreistreffen**

Veranst.: AK Senioren

Ort: Restaurant Mövenpick, Kardinal-von-Galen-Ring 65, Münster

Freitag 26.04.02 15.00 Uhr **Vortrag Die Reform der gesetzlichen Rente - Was Unternehmer und Arbeitnehmer unbedingt wissen sollten**

Ref.: Rolf Werner, Geschäftsführer Gerling-Konzern

Veranst.: VDI

Ort: Schloss zu Münster, Hörsaal S9 Münster

Anm.: bis 22.04.02, VDI Geschäftsstelle

Inhalt: Eckpunkte der aktuellen Rentenreform Steuervorteile und Barförderung - welche Kriterien sind zu erfüllen. Novellierung des Betriebsrentengesetzes zur Stärkung der betrieblichen Altersvorsorge

Termine des Münsterländer BV

Freitag **Besichtigung**
03.05.02 **Maibowle - Claas Fertigungs-**
14.00 Uhr **technik GmbH in Beelen**

Veranst.: Bezirksgruppe Beckum

Inf. u. Anm.: beim Obmann, bis 20.04.

Bei Claas werden z. B. Maschinen für die Fertigung des Airbus A380 hergestellt, wie Roboter für die Vernietung des Leitwerkes oder Transportgeräte für dessen riesige Flügel. Nach der Besichtigung geht's zur Maibowle in ein Lokal in der Nähe Beckums.

Donnerst. **Pättkestour**
09.05.02

Veranst.: VDI

Info: Dipl.-Ing. H.-D. Kondermann
Tel.: 02501/96300
e-mail: info@rvtklima.de

Donnerst. **Sommerausfahrt**
30.05.02 **zum Kloster Gerleve**
14.00 Uhr **mit Damen**

Veranst.: AK Senioren

Treffpunkt: Weselerstraße hinter Autohaus
Bismark

Dienstag **VDI-Treff**
04.06.02
20.00 Uhr

Veranst.: Bezirksgruppe Beckum

Ort: Braugasthof Stiefel-Jürgens
Hühlstr. 6, Beckum

Dienstag **Vortrag**
11.06.02 **Elektrosmog**
17.30 Uhr

Referent: Dipl.-Ing. Ralf Besler
Umweltamt der Stadt Münster

Veranst.: AK Umwelttechnik und FHM
AK Studenten u. Jungingenieure

Ort: FHM, Abtg. Steinfurt, Raum 206,
Stegerwaldstr. 39, Steinfurt

Donnerst. **Gesprächskreistreffen**
27.06.02
15.30 Uhr

Veranst.: AK Senioren

Ort: Restaurant Mövenpick, Kardinal-
von-Galen-Ring 65, Münster

Sehr geehrtes VDI-Mitglied,

der Münsterländer-Bezirksverein im Verein Deutscher Ingenieure lädt seine Mitglieder ein zur

Jahresmitgliederversammlung

Mittwoch, 17. April 2002

18.00 Uhr

im Technologiepark, Mendelstr. 11, Münster

Tagesordnung:

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

Wahlvorschläge können dem Vorstand schriftlich bis zum **15. März 2002** mitgeteilt werden.

Aus organisatorischen Gründen bitten wir Sie, uns Ihre Teilnahme bis zum **2. April 2002** 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 17. April 2002 begrüßen zu können.

Hubertus Kopatschek

Vorsitzender des VDI Münsterländer Bezirksvereins

Termine des Westfälischen BV

Geschäftsstelle:

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

1. Vorsitzender

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

2. Vorsitzender

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

Schriftführer

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

Schatzmeister

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

AK Techn. Gebäudeausrüstung (TGA)

s. 1. Vorsitzender

AK Konstruktion und Entwicklung (AKE)

Dr.-Ing. Jobst Bickendorf, 0231/755-4837

AK Materialfluß und Fördertechnik (MF)

Dr.-Ing. Dirk Jodin, 0231/9 74 33 44

AK Technischer Vertrieb (TV)

Dipl.-Ing. Bernd Worms, Fax 0 21 71/ 4 58 47

AK Umwelttechnik (UT)

Dipl.-Ing. Jürgen Poller, 02301/ 91 44 62
 Fax: 91 44 62, e-mail: juergen.poller@t-online.de

AK Technikgeschichte (TG)

Dr. Dr. Hartmut Herbst, 0231/ 907-16 49
 Prof. Dipl.-Ing. O. Rohde, 0231/ 46 44 01

Kontaktstelle Frauen im Ingenieurberuf

Dipl.-Ing. Monika Grünewald
 Tel. 02 31/ 6 96 41 16

Hochschulgruppe (HG)

Dipl.-Ing. Thomas von Unwerth
 Tel. 0231 / 755 - 54 92
 unwerth@fem.mb.uni-dortmund.de
 Sebastian Neuhaus 0231 / 72 73 257

Besichtigungen

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

Senioren-Stammtisch

Dipl.-Ing. Walter Schnittger, 0231/ 461715

Studienreisen

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

Bezirksgruppe Hamm

Dipl.-Ing. Manfred Scheffler, 0203 / 52-28337

Vertrauensmann Ingenieur-Beihilfe

Dr.-Ing. Jürgen-P. Voigt, 0231/735771

Montag 08.04.02 18.00 Uhr
Vortrag
Neueste Erkenntnisse aus dem Arbeitsrecht.
Thema: Kündigung, etc.
 Referent: Ra Ernst-Peter Brasse, Dortmund
 Verant.: AK TGA
 Ort: Hotel Drees-Consul, Hohe Str. 107 Dortmund

Dienstag 09.04.02 19.30 Uhr
Ingenieur-Stammtisch
 Verant.: Bezirksgruppe Hamm
 Ort: Hotel/Restaurant Breuer Ostenallee 95, Hamm

Montag 15.04.02 18.00 Uhr
Vortrag
Zum 190. Geburtstag des großen deutschen Technologen Julius Ambrosius Hülße
 Referent: Dr. Dr. H. Herbst, DASA
 Verant.: AK Technikgeschichte
 Ort: DASA, Friedrich-Henkel-Weg, DO

Dienstag 16.04.02 18.00 Uhr
Senioren-Stammtisch
 Verant.: Senioren Stammtisch
 Ort: Hotel Drees-Consul, Hohe Str. 107 Dortmund

Samstag 20.04.02 06.00 Uhr
Fahrt zur Hannovermesse mit Möglichkeit zur Teilnahme am Kongress: Gemeinsam Visionen realisieren
 Verant.: Hochschulgruppe (HG)
 Abfahrt: Uni Dortmund, Leonhard-Euler-Str. 5, Einfahrt 3
 Anm.: unwerth@fem.mb.uni-dortmund.de

Mittwoch 24.04.02 14.00 Uhr
Exkursion
Georgs-Marien-Hütte in Georgs-Marien-Hütte Eines der letzten Stahlwerke in Deutschland
 Verant.: AK Exkursion
 Anreise: Abfahrt 12.00 Uhr mit Bus ab Holiday-Inn, Buschmühlenstraße
 Anm.: beim Obmann

Montag 06.05.02
Besichtigung
Energiezentrale, Flughafen Dortmund
 Referent: Dipl.-Ing. Prior, Technischer Leiter der Louis Opländer GmbH, Dortmund
 Verant.: AK TGA
 Inf. u. Anm.: beim Obmann
 Uhrzeit und Treffpunkt werden den Teilnehmern rechtzeitig bekannt gegeben

Dienstag 07.05.02 14.00 Uhr
Exkursion
Fa. Georg Plange KG, Neuss
Besichtigung einer modernen Grossmühle im industriellen Maßstab
 Verant.: AK Exkursion
 Anreise: mit Bus ab Holiday-Inn, Buschmühlenstraße (am Florian)
 Abfahrt: 12.00 Uhr
 Anm.: beim Obmann

Dienstag 14.05.02 19.30 Uhr
Ingenieur-Stammtisch
 Verant.: Bezirksgruppe Hamm
 Ort: Hotel/Restaurant Breuer Ostenallee 95, Hamm

Dienstag 14.05.02 15.00 Uhr
Vortrag und Besichtigung
Erfahrungen im Aufbau und Anlauf eines neuen Produktionsstandortes für Klimagerätesteuern
 Referent: Hans Jürgen Tyka
 Verant.: AK Fördertechnik, Materialfluss und Logistik
 Ort: Behr-Hella Thermocontrol GmbH, Hansastraße 40, Lippstadt
 Inf.: beim AK-Leiter

Mittwoch 15.05.02 15.00 Uhr
Workshop
Bewerbungsworkshop
 Verant.: Hochschulgruppe (HG)
 Ort: Uni Dortmund, Leonhard-Euler-Str. 5, Raum E23
 Anm.: unwerth@fem.mb.uni-dortmund.de

Termine des Westfälischen BV

Montag
20.05.02
18.00 Uhr
Vortrag
Theatrum machinarum –
zum 275. Todestag von Jacob
Leupold

Referent: Dr. Dr. H. Herbst, DASA

Veranst.: AK Technikgeschichte

Ort: DASA, Friedrich-Henkel-Weg, DO

Dienstag
21.05.02
18.00 Uhr
Senioren-Stammtisch

Veranst.: Senioren Stammtisch

Ort: Hotel Drees-Consul Hohe Str. 107
Dortmund

Montag
03.06.02
18.00 Uhr
Vortrag
Energieeinsparung in
bestehenden Wohnbauten

Referent: Prof. Dr. Friedrich Reinmuth

Veranst.: AK TGA

Ort: Hotel Drees-Consul, Hohe Str. 107
Dortmund

Mittwoch
05.06.02
15.00 Uhr
Workshop
Assessment-Center-Training

Veranst.: Hochschulgruppe (HG)

Ort: Uni Dortmund, Leonhard-Euler-
Str. 5, Raum E23

Anm.: unwerth@fem.mb.uni-
dortmund.de

Montag
10.06.02
15.00 Uhr
Besuch
Fa. Ruhrglas Recycling
Wie wird das Altglas aus den
Sammelcontainern weiterver-
arbeitet? Recycling zeigt die
Aufbereitung zu weiterver-
wendungsfähigen Produkten

Veranst.: AK Umwelttechnik

Ort: Ruhrglas Recycling, Frydagstr. 39
Lünen

Anm.: beim Obmann

Dienstag
11.06.02
19.30 Uhr
Ingenieur-Stammtisch

Veranst.: Bezirksgruppe Hamm

Ort: Hotel/Restaurant Breuer
Ostenallee 95, Hamm

Mittwoch
12.06.02
15.00 Uhr
Workshop
Rhetorik und Präsentation

Veranst.: Hochschulgruppe (HG)

Ort: Uni Dortmund, Leonhard-Euler-
Str. 5, Raum E23

Anm.: unwerth@fem.mb.uni-
dortmund.de

Mittwoch
12.06.02
Exkursion
Barmag AG, Remscheid
Herstellung von Maschinen
zur Textilverarbeitung von
Chemiefasern

Veranst.: AK Exkursion

Anreise: mit Bus ab Holiday-Inn
Buschmühlenstraße (am Florian)

Abfahrt: beim Obmann zu erfragen

Anm.: beim Obmann

Dienstag
18.06.02
18.00 Uhr
Senioren-Stammtisch

Veranst.: Senioren Stammtisch

Ort: Hotel Drees-Consul Hohe Str. 107
Dortmund

Der Westfälische Bezirksverein gratuliert zum „runden“ Geburtstag

90 Jahre

16. Juni Ing. Helmut Samson, Unna

85 Jahre

4. Mai Hans Kauter, Lünen
31. Mai Karl Rogge, Dortmund

80 Jahre

9. Mai Ing. W. Bredthauer, Hamm

75 Jahre

25. April Dipl.-Ing. G. Rompf, Dortmund
5. Mai Prof. Dipl.-Ing. W. H. Bölling,
Dortmund
21. Mai Ing. Hans Reckeschat, Witten
7. Juni Ing. Johann Barna, Dortmund
18. Juni Dr.-Ing. Klaus Knizia, Herdecke

70 Jahre

11. Mai Dr.-Ing. W. Massberg Dortmund
28. Mai Klaus Göder, Dortmund

65 Jahre

17. Mai Ing.(grad.) W. Granau, Holtwickede
21. Juni Bernhard Remme, Dinslaken
29. Juni Ing. Dieter Kiesbye, Dortmund

60 Jahre

1. April Ing. (grad) Bernhard Benning, Werne
30. April Dipl.- Ing. Heinz-D. Otto, Hamm
11. Mai Dipl.- Ing. Horst Anthofer, Hamm
17. Mai Dipl.-Ing. Wolfgang Hendrichsk, Soest

Jahresmitgliederversammlung

VDI, Westfälischer Bezirksverein e.V.
am 17. April 2002 um 18.00 Uhr

Rosenterassen, Westfalenhallen Dortmund

Tagesordnung:

1. Eröffnung und Feststellung der Beschlussfähigkeit
2. Ehrungen
3. Vorstandsbericht
- 3.1 Genehmigung der Protokolle der Jahresmitgliederversammlung vom 15. März 2001
- 3.2 Vorstandsarbeit
- 3.3 Kassenbericht
- 3.4 Bericht der Kassenprüfer
- 3.5 Entlastung des Vorstands
4. Haushaltsplan 2002
- 4.1 Haushaltsentwurf und Genehmigung
5. Strukturveränderung im VDI
6. Wahlen
- 6.1 Wahl des Kassenprüfers
7. Festvortrag: Rüdiger Nehberg: „Querschnitt durch ein aufregendes Leben“
8. Allgemeines

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) bis zum **30. März 2002**.

BV Nachrichten

Münsterländer Bezirksverein VDI-Kunststoff-Forum Münster

Der Arbeitskreis Kunststofftechnik im Münsterländer Bezirksverein des VDI veranstaltet zum sechsten Mal das Steinfurter Kunststoffkolloquium unter dem neuen Titel „VDI-Kunststoff-Forum Münster“. Zum sechsten Mal bieten wir dem interessierten Fachpublikum aus Industrie, For-

Die Tagung – in vollkommen neuen Gewand und Ambiente - soll wertvolle Anregungen für die tägliche Arbeit bieten. Die Wahl des neuen Standortes trägt dem deutlichen Wachstum und dem erweiterten Angebot der Veranstaltung Rechnung. Angeschlossen an die Tagung

Programm:

Neue polymere Materialien durch Metallocen-Katalyse
Prof. Dr. Walter Kaminsky, Universität Hamburg

PVC – Innovationen bei einem reifen Produkt
Dipl.-Ing. Thomas Hülsmann, EVC GmbH, Wilhelmshaven

Cycloolefin-Copolymere; eine neue Klasse von Polyolefinen mit ungewöhnlichen Eigenschaftskombinationen
Dr. Wilfried Hatke, Ticona GmbH, Frankfurt/M.

Neue Anwendungen für Styrolcopolymeren im Fahrzeugbau
Dr.-Ing. Andreas Kessler, BASF AG, Ludwigshafen

Polyamid - Statusreport zum Stand der Technik
Dipl.-Ing. Otmar Bade, Ems Chemie GmbH, Groß-Umstadt

Orientierte Polyesterfolie: eine starke Basis für Innovation
Dr. Cynthia Bennett, Mitsubishi Polyester Film GmbH, Wiesbaden

Ethelene-Propylene-Rubber for polyolefin modification
Ing. Andrea Balanzoni, Polimeri Europa S.r.l., Ferrara (I)

Polyethylen – Fortschritte in klassischen Anwendungen
Dipl.-Ing. Christof Justus, Basell Polyolefine GmbH, Ludwigshafen

schung und Lehre einen Überblick über ein in sich abgeschlossenes Themenfeld in der Kombination von Tagung, Ausstellung und Posterschau.

Im Mittelpunkt stehen diesmal Standardkunststoffe, welche bei weitem den größten Anteil an modernen Kunststoffen ausmachen und dabei mehr und mehr in ihrer Performance an technische Kunststoffe heranreichen. Das Thema der Tagung lautet: *Standardkunststoffe auf dem Weg zum technischen Thermoplasten – Fortschritte bei klassischen Polymeren*

Die Beiträge geben einen Überblick über den Stand der Technik mit besonderem Fokus auf neuere Entwicklungen.

ist eine begleitende Ausstellung und eine Postersession.

Die Tagung findet statt am:

Datum: 25.04.2002

Tagungsort: Münster Congress-Centrum Halle Münsterland, Albersloher Weg 32, Weißer Saal (Halle 1), Tel.: 0251/66 00 - 0

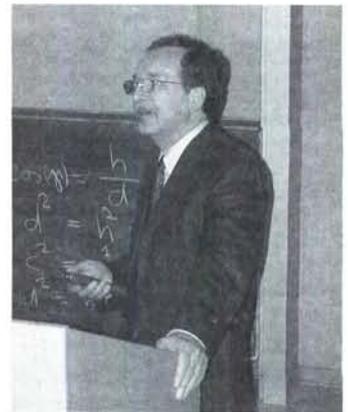
Anmeldung: VDI Münsterländer Bezirksverein, Technologiehof Münster, c/o: Frau B. Grothaus, Mendelstr. 11, 48149 Münster, Tel: 0251/980-1209, Fax: 0251/980-1210, e-mail: vdi@vdimuenster.de

Information: Werner P. Lauhus, Tel.: 0251/7603-233, o. 02507/57 29 440, e-mail: werner_lauhus@day-intl.com, Horst Kurrer, Tel.: 02562/919-147, o. 02562/24523, e-mail: horst.kurrer@gmx.de

...ob sich nicht 'was bess'eres findet – unter diesem Motto hätte der Vortrag von Dr. Hubert Schenkel am 21. Januar 2002 an der FH in Recklinghausen stehen können. Bei seinem Thema „Bewertung von Strukturklebstoffen für den Automobilbau“ steht der altgediente Klebstoffentwickler von der Firma Henkel-Teroson GmbH vor einer schwierigen Frage: wird der Klebstoff halten, was er verspricht? Welches sind die richtigen Prüfkriterien, die eine Bewertung erst möglich machen?

Die liebste Prüfung für die meisten Klebstoffentwickler ist immer noch der Kurzeitzugscherversuch, bei dem einschnittig überlappt geklebte Proben mit Hilfe einer Zugprüfmaschine auseinandergezogen werden. So einfach und schnell Werte erhalten werden können, so wenig aussagefähig ist dieser Versuch. Gerade bei den heute insbesondere in der Automobilindustrie verwendeten Klebstoffen, die eine höhere Crashfestigkeit der Karosserien ermöglichen, misst man sehr schnell die Blechfestigkeit und hat keinerlei Aussage über die Leistungsfähigkeit des Klebstoffs. Der Winkelschälversuch, bei dem die Blechenden senkrecht zur Klebfläche auseinandergezogen werden, ist da schon wichtiger. Hier zeigen die Arbeitspferde aus der Klebstoffküche hohe Kraftwerte, was laut Schenkel auf eine hohe Energieaufnahme im Crashfall hindeutet. Die besten Aussagen, die auch mit einem Laborkrashversuch recht gut übereinstimmen, erlangt man mit der sogenannten Schlagschälprüfung. Hierbei zerschlägt ein radial beschleunigter Hammer mit 2 bis 12 m/s die geklebten Proben mit Hilfe eines Keils. Die Werte für die Zerstörungsarbeit dürfen zwar noch nicht absolut genommen werden,

Emscher-Lippe Bezirksverein Drum prüfe, wer sich ewig bindet...

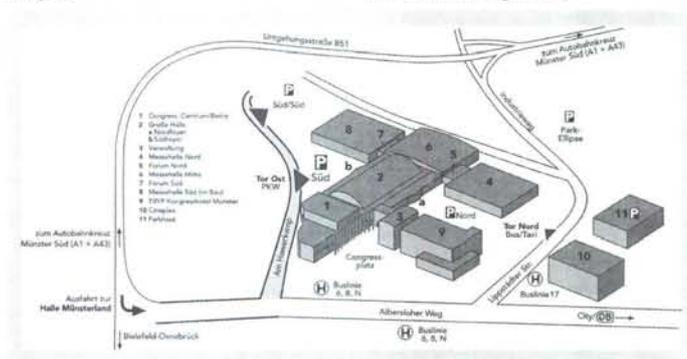


Dr. Hubert Schenkel sprach beim Emscher-Lippe BV über Strukturklebstoffe für den Automobilbau

sie ermöglichen aber auf einfache Weise sehr gute Relativkriterien, um eine gezielte Weiterentwicklung voranzutreiben. Es lässt sich sowohl mit dem Crashversuch als auch mit der Schlagschälprüfung zeigen, dass Punktschweißverbindungen alleine den Punktschweißklebungen deutlich unterlegen sind. Mit Hilfe dieser Möglichkeiten darf man gespannt sein, welche Neuerungen die Zukunft im Bereich der Strukturklebstoffe noch mit sich bringen wird. So viel kann man allerdings schon heute sagen: Punktschweißverbindungen alleine genügen heutzutage nicht mehr unseren Sicherheitsanforderungen, es muss mindestens Schweißen und Kleben zusammen angewendet werden.

Im Anschluss an den Vortrag konnten Zuhörer aus Hochschule und Industrie bei Bier und Brezeln die Themen weiter vertiefen. Auch im kommenden Sommersemester werden die Veranstaltungen im Rahmen des „Forum für Industrie, Studenten und Professoren“ fortgesetzt. Als Schwerpunkt ist das Thema Bionik vorgesehen.

(Prof. Dr. Klaus-Uwe Koch)



Emscher-Lippe Bezirksverein Infotag an der FH Gelsenkirchen

Auf dem HIP am 18.01.2002 an der Fachhochschule Gelsenkirchen betreuten Dr.-Ing. Helmut Berg und Anna Katharina Scharbach einen VDI-Info-Stand des Emscher-Lippe BV und berieten Schüler, die sich an diesem Tag über die Studienrichtungen informieren wollten. Viele Schüler waren noch unentschlossen, ob sie

überhaupt und wenn, welches Fach sie studieren wollen. Für diese Schüler war die Broschüre „become-ing“ eine willkommene Information. Schüler, die sich schon für ein technisches Studium entschieden haben, wurden über die Tätigkeiten des VDI und die Vorzüge einer Mitgliedschaft informiert.

Bochum Bezirksverein Staffeltausch im Vorstand

Weder Kälte noch olympische Ringe hielten die Mitglieder des Bochumer BVs vom Besuch der Mitgliederversammlung am 15. Februar ab. Ein wichtiger Punkt der Tagesordnung war die Wahl der beiden Vorsitzenden. Dr.-Ing. Siegfried Müller kandidierte für den zweiten Vorsitz. Nachdem er zwei Amtsperioden hintereinander und somit sechs Jahre lang als erster Vorsitzender das Geschick des Bezirksvereins gelenkt hatte, war nach den Statuten ein Wechsel fällig. Dankbar stellte er fest, in Prof. Dr.-Ing. Holger Klages einen guten Nachfolger gefunden zu haben. Die anwesenden Mitglieder schlossen sich der Meinung an und stimmten einhellig für die beiden Kandidaten. Feierlich übergab Dr. Müller die Bochumer „VDI-Sitzungsglocke“ an Prof. Klages, der symbolisch die Amtszeit unter dem neuen Vorsitz einläutete.

Mit Prof. Klages übernimmt ein Vorsitzender das Ruder, dessen beruflicher Werdegang von der Praxis bestimmt ist. Als Werkzeugmacher, Kokillenschlosser und Vorrichtungsbauer hat er seine Lehr- und Wanderjahre in Hannover und Wolfsburg verbracht, um bei Volkswagen an

Formen und Konstruktionen mitzuwirken. Nach Studium und Diplom in der Fachrichtung Fertigungstechnik der TU Hannover war Sindelfingen die nächste Etappe, wo er bei Daimler-Benz drei Jahre als Fertigungsplaner und Leiter der Maschinenplanung in der Arbeitsvorbereitung tätig war. Sein Forschungsdrang zog ihn 1972 in die Werkstofftechnik. In diesem Fachbereich setzte er sich als wissenschaftlicher Assistent mit Wärmebehandlung und Werkstoffprüfung auseinander, um 1979 an der TU in Berlin zu promovieren.

Nach Bochum gelangte Prof. Klages 1983 als Hochschullehrer. An der FH Bochum lehrt er Fertigungstechnik und Betriebsmittelkonstruktion im Fachbereich Maschinenbau. In Vorlesungen, bei der Betreuung von Diplomarbeiten und bei praxisbezogenen Forschungs- und Entwicklungsvorhaben bieten sich viele Gelegenheiten zum intensiven Austausch mit den Nachwuchsengeuren. Ihnen will er sich speziell in seiner Funktion als erster Vorsitzender zuwenden, um über die Jugend die Zukunft des VDI mit zu gestalten. Seinen Ambitionen durfte Prof. Klages sofort die Tat folgen lassen und drei



„Zum Stiftungstage den 4.1.1891- Bezirksverein - Deutscher Ingenieure - Bochum“ steht in feiner Sütterlinschrift auf der silbernen Glocke eingraviert, die Dr. Müller seinem Nachfolger Prof. Klages überreichte.

junge Ingenieure im Namen des Bochumer BVs für ihre hervorragenden Diplomarbeiten mit wertvollen Buchprämien belohnen. Eine Probe ihres Wissens gaben die Prämierten durch gekonnte Kurzreferate zu ihren Arbeiten.

Damit seine Fahrradtouren, der Langlauf oder die Gartenarbeit nicht gar zu kurz kommen, zählt der neue Vorsitzende auf die Unterstützung des erweiterten Vorstandes im BV Bochum. Besonders dankbar ist er, dass Dr. Müller, dem er ein Jahr als 2. Vorsitzender assistiert hat, ihm tatkräftig zur Seite stehen will. Lobend erwähnte Prof. Klages die Aktivitäten der Arbeitskreise. Besonders um den neuen Seniorenkreis unter der Leitung von Prof. Beier mit hoher Beteiligung mache er sich keine Sorgen. Andere AK möchte er durch neue Aspekte zu mehr Engagement anregen. So soll wertvolles Fachwissen verstärkt in die allgemei-

nen Veranstaltungen einfließen. Das Fachwissen von Prof. Klages wird sicherlich bei der Sommerexkursion des Bochumer BVs unter seiner Leitung in die Fertigungshallen der Meyer-Werft den Blick für die speziellen Probleme dieser Industrie schärfen.

Einen Ausflug in die Perspektiven der europäischen Integration machten die Teilnehmer der gut besuchten Mitgliederversammlung an diesem Abend durch den Vortrag des Generalsekretärs der europäischen Bewegung, Axel Schäfer. Zu seinen euphorischen Ausführungen über den „dynamischen Prozess des gemeinsamen Weges“ und dem „Euro als Identifikation zum Anfassen“ gab es von den pragmatisch denkenden Ingenieuren einige kritische Fragen und Anmerkungen. Nach reichlich geistiger Stärkung schloss die Versammlung mit dem traditionellen Grünkohlessen. (ALK)

Ausgezeichnete Diplomarbeiten

Für ihre Diplomarbeiten zeichnete der Bochumer Bezirksverein im Rahmen seiner ordentlichen Mitgliederversammlung 2002 folgende Jungingenieure mit Buchprämien aus und wünschte ihnen eine erfolgreiche Zukunft:

Frau Dipl.-Ing. Claudia Hast

für ihre Diplomarbeit bei Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Koenigsmann an der Technischen Fachhochschule Georg Agricola, FB Maschinen- und Verfahrenstechnik, zum Thema „Beitrag zur Verbesserung der Standzeit ausgewählter Sinterband-Komponenten der Thyssen Krupp Stahl AG Duisburg“.

Herr Dipl.-Ing. Georg Busche

für seine Diplomarbeit bei Prof. Dr.-Ing. Jens Fildermann an der Fachhochschule Bochum, FB Mechatronik und Maschinenbau, zum Thema „Bestimmung lastabhängiger, geometrisch bedingter Spannungserhöhungsfaktoren in Rohrverbindungen“.

Herr Dipl.-Ing. Manuel Wehowski

für seine Diplomarbeit bei Prof. Dr.-Ing. E. Weidner an der Ruhr Universität Bochum, Lehrstuhl für verfahrenstechnische Transportprozesse, Institut für Thermo- und Fluidodynamik der Fakultät für Maschinenwesen, zum Thema „Entwicklung eines Abgaskonzeptes für einen diskontinuierlich arbeitenden Chemiebetrieb“.

Emscher - Lippe Bezirksverein Neuer Obmann

Zu Beginn diesen Jahres übernahm Dipl.-Ing. Hans Ellekotten den VDI-Arbeitskreis Technische Gebäudeausrüstung vom langjährigen Obmann Dipl.-Ing. Helmut Pokern.

Hans Ellekotten (Jahrgang 1949, verheiratet, 3 Kinder) aus Bottrop studierte Versorgungstechnik in Köln und Energieberatung / Energiemanagement an der TU-Berlin. Er war als Referatsleiter in der Energiewirt-

schaft tätig und arbeitet heute bei der Emscher Lippe Energie GmbH in Gelsenkirchen. Seine jetzige Tätigkeit umfasst die Betreuung von Partnerunternehmen und Großkunden in der Energiebranche.

Mit seiner aktiven Tätigkeit beim Emscher-Lippe Bezirksverein hat er sich als besonderes Ziel gesetzt, junge Menschen für den Ingenieurbereich zu begeistern.

Emscher-Lippe Bezirksverein Alter Wein in neuen Schläuchen?

Hier geht es nicht um das, was das Sprichwort ursprünglich aussagt, sondern um eine höchst fortschrittliche Anwendung aus der Kunststofftechnik, die Dr.-Ing. Christian Baron von der Degussa AG am 3.12.2001 im Rahmen des Forum für Industrie, Studenten und Professoren an der FH in Recklinghausen dem interessierten Publikum vorstellte. Kraftstoffleitungen werden schon längst aus Kunststoffen hergestellt. Das immerwährende Thema Gewichtsreduktion in Fahrzeugen war auch hier der Hauptgrund, metallische Werkstoffe durch Kunststoffe zu ersetzen. Als Kunststoffe haben sich Polyamid 12 (PA 12) und Polybutylenterephthalat (PBT) bewährt. Also doch schon alles kalter Kaffee? Weit gefehlt. Die Entwicklung auf

diesem Gebiet vollzieht sich mit einer atemberaubenden Geschwindigkeit. Nachdem man es prinzipiell geschafft hatte, Kunststoffe zu finden, die sich für den dauerhaften Kontakt mit Kraftstoffen eignen, ist man mittlerweile gezwungen, die Mengen an Kraftstoff zu reduzieren, die beim Stehen durch die Leitungen hindurch diffundieren. Wenn es sich hierbei auch nur um relativ geringe Mengen handelt, so ist es immerhin ein wichtiger Schritt in die Richtung, klimarelevante Gase zu reduzieren. Daher hat man im Geschäftsbereich High Performance Polymers der Degussa in Marl, ausgehend von den früher eingesetzten Monorohren, einschichtigen Kunststoffrohrlösungen, Mehrschichtsysteme entwickelt, die den insbesondere in den USA

sehr hohen Anforderungen an Diffusionsdichtheit gerecht werden. „Einfach“, so Baron, „ist es nicht gewesen, die verschiedenen Kunststoffe, die sich sonst nicht vertragen, zu verbinden.“ Geholfen hat dabei die Entwicklung von Haftvermittlern, einer Art Klebstoffsystem, das die Verbindung zwischen den beiden Funktionsträgern herstellt. Besonders wichtig bei derartigen Systemen ist die Haftung zwischen den einzelnen Schichten. Diese sollen nämlich sowohl bei der Herstellung als auch später beim Einsatz im Fahrzeug trotz einer starken Verformung der Rohre weiterhin miteinander verbunden bleiben. Muster als auch Bilder aus verschiedenen Fahrzeugen machten dies deutlich. Trotzdem wird der beste Werkstoff-

verbund nicht vom Markt akzeptiert, wenn man nicht zweifelsfrei nachweisen kann, was er verspricht. Auch hier hat die Degussa die entsprechenden Prüfstände aufgebaut, um das Zeitstand- und Diffusionsverhalten der Mehrschichtrohre für ihre Kundschaft testen zu können. Aber nicht nur unter dem Auto kommen die Ergebnisse jahrelanger Forschung zum Einsatz. Man kann die verwendeten Kunststoffe allein oder in Kombination auch in den bunten Druckluftbremsleitungen wiederfinden, die spiralförmig die Bremsysteme zwischen der LKW-Zugmaschine und dem Auflieger verbinden. Ebenso werden sie in Scheibenwaschanlagen oder in Autotürschlossgehäusen verwendet. Die Stoffe, die in den Schläuchen transportiert werden, mögen „alt“ bekannt sein, ohne die neuen Schläuche wären sie aber mit Sicherheit nicht mehr umweltgerecht zu handhaben. (Prof. Dr. Klaus-Uwe Koch)

Bergischer Bezirksverein TechnoPool - Treffpunkt für arbeitsuchende Ingenieure

Rund 67.000 Ingenieure in Deutschland haben keinen Job. Die Industrie fordert die Greencard für ausländische Spezialisten, besonders im IT-Bereich und in technischen Berufen. Wie passt das zusammen? Was können wir dagegen tun? Das haben sich arbeitsuchende Ingenieure gefragt und sich zu TechnoPool e.V. zusammengeschlossen. TechnoPool trifft sich regelmäßig in den Räumen des VDI in Düsseldorf. Immer wieder gibt es Initiativen, die Arbeitslosigkeit bei Ingenieuren zu beheben. In den VDI-Nachrichten vom 30. November 2001 wurde wieder über zwei Projekte berichtet: „Re-Ing“ in Hamburg und „Quai“ in Stuttgart. Diese Projekte wurden von VDI und VDMA unterstützt. Allerdings wurde zumindest das Projekt „Re-Ing“ vom VDMA als zu betreuungsintensiv eingestuft. Es wird hier wohl keine Neuauflage geben. Auch im Raum Düsseldorf/Ruhrgebiet/Bergisches Land gibt es eine

solche Initiative: TechnoPool e.V., ein Zusammenschluss von arbeitsuchenden Ingenieuren, die dann aktiv den Kontakt zum VDI gesucht haben. Das ist ein Unterschied. Hier werden nicht arbeitslose Ingenieure für ein gefördertes Projekt gesucht; hier wurden Ingenieure selber aktiv und gründeten den Verein. Diese Haltung zieht sich durch. TechnoPool gibt sich selber ein Programm und ist damit offener für gute Ideen und intelligente Lösungen. Wenn Sie Fragen haben, besuchen Sie den TechnoPool. Im persönlichen Gespräch lässt sich vieles besser besprechen; vieles lässt sich so direkt klären. Lernen Sie die Menschen kennen, die dahinter stehen. Interessenten und Gäste sind immer gerne willkommen. Die regelmäßigen Treffen finden statt: jeden Montag, 17.00 bis 19.00 Uhr, VDI-Haus, Graf-Recke-Straße 84, 40239 Düsseldorf. Telefonischer Kontakt unter: 0211/8308940, E-Mail: MERahmel@aol.com

Bergischer Bezirksverein Innovationsdrehscheibe

Erfolgreiche Unternehmen verfügen über einzigartige Produkte, die sich durch Qualität und Preis, insgesamt durch hohen Kundennutzen von den Wettbewerbsprodukten unterscheiden. Hierfür sind ihre Kernkompetenzen entscheidend, besondere Fähigkeiten, Fertigkeiten und Verfahren/Techniken. Sie gelten als Rezepte für eine steigende Wettbewerbsfähigkeit. Hier liegt der Ansatz für die Innovationsdrehscheibe, die sich besonders mit folgenden Fragen auseinander setzen möchte: Wie sind Innovationen zu erkennen und marktfähig umzusetzen? Wie sind Risiken von Innovationen beherrschbar zu gestalten? Wie sind Mitarbeiter in den Innovationsprozess einzubeziehen? Wie können dauerhaft Kundenwünsche und -nutzen erschlossen werden? Aus praktischer und aus wissenschaftlicher Sicht sollen Führungskräften und mit der Entwicklung neuer Produkte und Verfahren betrauten Mitarbeitern vorzugsweise aus der mittelständischen Industrie, Mitarbeitern und Studierenden der

Universität und anderen Interessierten Anregungen und Ideen zur Wiederentdeckung von Innovation für die Gestaltung der Produktionsprozesse und Produkte im Sinne eines ganzheitlichen Ansatzes vermittelt werden. Die nächste Veranstaltung findet am 2. Mai um 15.00 Uhr in der Solingener Firma Credo Stahlwarenfabrik Gustav Kracht GmbH KG statt. Das Thema dieses Workshops wird unter dem Motto: Trendwende durch Innovatives Design stehen. Das mittelständische Unternehmen Credo Stahlwarenfabrik Gustav Kracht GmbH & Co. KG wurde vor 75 Jahren gegründet und zählt für die Region zur typischen Branche der Schneidwarenindustrie. Die BUGH und der Bergische BV wollen gemeinsam einen Innovationsaustausch in die Bergische Region hinaustragen, um möglichst viele Ideenfindungen vorzustellen. Bei Interesse an dieser Veranstaltungsreihe sollte Prof. Marzinkowski von der BUGH angesprochen werden: marzinko@uni-wuppertal.de

Fachhochschule Südwestfalen Zum 1. Januar 2002 neu gegründet

Fachhochschule Südwestfalen Hochschule für Technik und Wirtschaft *University of Applied Sciences*

Die ehemaligen Abteilungen Meschede und Soest der Universität-Gesamthochschule Paderborn wurden jetzt mit der Märkischen Fachhochschule in Iserlohn im Zuge einer Hochschulneugründung zusammengeführt. Damit konnte zum 1. Januar 2002 die neue Fachhochschule Südwestfalen - Hochschule für Technik und Wirtschaft mit Sitz in Iserlohn und Abteilungen in Hagen, Iserlohn Meschede und Soest ihren Betrieb aufnehmen. Für eine Über-

gangszeit wurden ab Januar vom Bildungsministerium in Düsseldorf zunächst Gründungsbeauftragte und Gründungsgremien eingesetzt, um die neuen Hochschulstrukturen zu entwickeln.

Mit der Neugründung der Fachhochschule Südwestfalen wird auch ein neues Erscheinungsbild erforderlich. Ab Anfang des Jahres präsentiert sich die Hochschule mit einem neuen Logo. Die fachliche Ausrichtung der neuen Hochschule steht fest.

In Iserlohn werden die Studiengänge Maschinenbau (als Präsenz- und Verbundstudiengang), Produktionstechnik, Mechatronik, Angewandte Informatik, Physikalische Technik und Korrosionsschutztechnik angeboten, Hagen bietet die Studiengänge Elektrotechnik, Angewandte Informatik, Wirtschaftsinformatik, den nationalen und internationalen Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen sowie die berufsbeleitenden Verbundstudiengänge Wirtschaftsrecht und Technische Betriebswirtschaft an.

An der Abteilung Meschede können die Studierenden zwischen den Studiengängen Maschinenbau-Datentechnik, Wirtschaftsingenieurwesen, European Studies in Technology and Business sowie Informations- und Kommunikationstechnik (Elektro-

technik) wählen. Die Abteilung Soest hält die Studienangebote Agrarwirtschaft, Maschinenbau, Elektrotechnik, Engineering and Project Management und den Masterstudiengang Electronic Systems and Engineering Management vor.

Im kommenden Jahr sollen die Studiengänge Bio- und Nanotechnologie in Iserlohn eingerichtet werden. Bachelor- und Masterstudiengänge in den Bereichen Elektrotechnik, Wirtschaftsingenieurwesen und Wirtschaftsinformatik sind in Hagen geplant. In Meschede soll zukünftig ein weiterer Studiengang Betriebswirtschaftslehre angeboten werden. Darüber hinaus wird das Ausbildungs- und berufsbegleitende Modell der Verbundstudiengänge auf die Gebiete Mechatronik und Elektrotechnik ausgeweitet.

Fachhochschule Südwestfalen Internet basierte Echtzeitprogrammierausbildung

Die Studierenden des Fachbereichs Elektrotechnik und Informationstechnik der Märkischen Fachhochschule (MFH) können demnächst ihre Praktikumsübungen im Bereich Echtzeitprogrammierung von zu Hause aus durchführen. Die ersten Schritte in Richtung virtuelles Lernen haben jetzt die Studenten André Köthur, Lothar Wilhelms und Sascha Engeliem unter der Leitung von Prof. Dr. Norbert Drescher im Rahmen eines Informatik-Projektes im Labor für Mikrorechner entwickelt.

Bei der Entwicklung von Software Anwendungen wird unterschieden zwischen allgemeinen Anwendungen und der Entwicklung technischer Steuerungsaufgaben, die auch als Echtzeit-Anwendungen bezeichnet werden. Bei der allgemeinen Anwendungsentwicklung handelt es sich beispielsweise um Programme für betriebswirtschaftliche Abläufe, Textverarbeitung oder naturwissenschaftliche Berechnungen. Für die Entwicklung dieser Programme wird

ein Rechner benötigt, der die entsprechende Entwicklungsumgebung bereitstellt und auf dem die Anwendungen getestet werden können. Echtzeit-Anwendungen dienen dagegen der Steuerung technischer Anlagen, wie Fertigungsmaschinen oder chemischer Anlagen. Verwendung finden sie aber auch in Haushaltsgeräten oder im Auto. Entsprechend bestehen ihre Entwicklungsplätze aus einem Entwicklungsrechner, einem Steuerrechner und einer technischen Anlage, die an den Steuerrechner angeschlossen ist. Die Entwicklung der Anwendungen findet normalerweise vor Ort statt, da nur dort ein direkter Zugriff auf den Steuerrechner und auf die technische Anlage möglich ist.

Auch die Ausbildung der MFH-Studierenden im Bereich Echtzeitprogrammierung fand entsprechend bislang nur im Labor statt. Nun entwickelten die Studenten im Rahmen des Projektes einen ersten Prototyp, der alle Informationen bis hin zur te-

chnischen Anlage über das Internet verfügbar macht und einen Zugriff auf die Hardware der Systeme über das Internet ermöglicht. Da es sich um Ausbildungsplätze handelt, mussten zudem besondere Anforderungen erfüllt werden, die einen Praktikumsbetrieb

mit wechselnden Übungsgruppen und unterschiedlichen Aufgabenstellungen berücksichtigen.

Bislang ist der Zugriff der Studierenden nur innerhalb der Fachhochschule möglich. Geplant ist aber die schrittweise Einführung einer sicheren Nutzung auch außerhalb der Hochschule. Dies erlaubt den Studierenden dann, die Praktikumsübungen in der Echtzeitprogrammierung von zu Hause aus durchzu-



Die Entwickler des Projekts: André Köthur, Lothar Wilhelms und Sascha Engeliem, Prof. Dr. Norbert Drescher

führen. Einzige Voraussetzung ist ein schneller Internetzugang. Als langfristigen Ersatz für Professoren möchte Prof. Drescher das Projekt nicht verstanden wissen. „Eine Betreuung im Labor, welche den Studierenden auch ermöglicht, Fragen zu stellen, sich Sachverhalte nochmals erläutern zu lassen, bleibt weiterhin Bestandteil der Ingenieurausbildung. Die Internetnutzung ist lediglich als Ergänzung zu verstehen“.



Wenn die Idee der GVH Entwicklungsgesellschaft für Verbrennungsmotoren und Energietechnik (Gelsenkirchen) und der Fachhochschule (FH) Dortmund bei den Herstellern von Motoren für Busse und Lkw zünden sollte, könnten die Zeiten übermäßiger Umweltbelastungen durch „Brummis“ bald vorbei sein. Mit einer neuen Technik wollen die Experten den Erdgaseinsatz so verbessern, dass erstmals in dieser Fahrzeugklasse ernste Chancen für die Markteinführung des alternativen Kraftstoffes bestehen. Prof. Dr. Ulrich Hilger von der FH Dortmund: „Bisher verbrauchen Erdgasmotoren nach teuren Umrüstaktionen 40 Prozent mehr Kraftstoff als Diesel. Das hat ihre Verbreitung verhindert. Unsere Technologie sichert den Käufer

fern nach zehn Jahren ein wirtschaftliches Plus von 15 Prozent.“

Gefördert hat die Entwicklung mit 373.000 Euro die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU), Osnabrück. Zwar machten die vier bis sechs Millionen Nutzfahrzeuge etwa nur ein Zehntel aller Fahrzeuge in Deutschland aus. Gleichwohl seien sie aber für die Hälfte der Umweltbelastungen verantwortlich, die durch Verbrennungsprozesse in Motoren entstehen, verdeutlicht Hilger die Dimension des neuen Verfahrens. Bereits vor Jahren sei man deshalb auf den Einsatz von Erdgas vor allem bei kommunalen Fahrzeugen und Bussen gekommen, weil die durch häufiges Stoppen und Anfahren in besonderem Maße Energiefresser und Umweltsünder seien.

Erdgasmotoren Öko-Brummis bald auf der Überholspur?

Um aber Dieselfahrzeuge auf Erdgas umzustellen, ist es bisher notwendig gewesen, sie zu Ottomotoren umzurüsten. Das hat zwar zu wesentlichen Umweltentlastungen geführt, wirtschaftlich ließ es sich aber nicht rechnen, weil neben den hohen Kosten für das Umrüsten der Kraftstoffverbrauch solcher Fahrzeuge bis zu 40 Prozent höher ist als bei den Dieselmotoren.

Mit der in Dortmund und Gelsenkirchen neu entwickelten Technik entfällt die aufwändige Umrüstung der Motoren. Das Erdgas kann direkt in den Brennraum des Dieselmotors eingeblasen und dort mit einer herkömmlichen Glühkerze gezündet werden. Das entspricht der hochmodernen Einspritztechnologie, die für flüssige Kraftstoffe im Dieselmotorenmarkt bereits weit verbreitet eingesetzt wird. „Während herkömmliche Erdgasottomotoren wegen ihrer hohen Anschaffungs- und Betriebs-

kosten wirtschaftlich uninteressant sind, bestehen gute Aussichten, dass die neue Technologie erstmals wirklich die Möglichkeit der Markteinführung eines alternativen Kraftstoffes bietet“, betont auch DBU-Generalsekretär Fritz Brickwedde. Dem Erdgas komme damit eine Brückenfunktion für einen verstärkten Einsatz erneuerbarer Energien zu, wie er sich in vielleicht 50 bis 70 Jahren in der Nutzung von Wasserstoff niederschlagen werde. Notwendig sei dazu natürlich noch eine bessere Versorgung in Deutschland mit Erdgas-Tankstellen.

Vor allem aber müssen die Motorenhersteller davon überzeugt werden, diesen neuen Weg mitzugehen. Denn nach den negativen wirtschaftlichen Erfahrungen, die sie mit der herkömmlichen Umrüsttechnik auf Erdgas gemacht haben, herrscht eine gewisse Skepsis gegenüber dem neuen Kraftstoff vor.

Mess- und Antriebstechnik

Lautloser Motor mit Formgedächtnisdraht

Mit pfiffigen Ideen überzeugen die Maschinenbauer Dipl.-Ing. Joachim Breidert und Dipl.-Ing. Sebastian Jansen der Ruhr-Universität Bochum: Verblüffend einfach realisierten sie einen lautlosen kleinen Motor, dessen Kern ein Formgedächtnisdraht ist, und einen Winkelmesser, der auch bei Stromausfall zuverlässig funktioniert. Kosmak und iLiros zeigen Alternativen der Mess- und Antriebstechnik auf.

Lautlos und ruckfrei lüften

Herzstück von Kosmak (Konfigurierbarer Smart-Material Aktor) ist ein halbmeterlanger Formgedächtnisdraht, der sich bei Erhitzung durch Strom zusammenzieht. Dadurch

dreht er eine Scheibe, die an seinem Ende befestigt ist: Die Linearbewegung wird zur Rotation. Lautlos und ruckfrei lassen sich so z. B. Lüftungsklappen in Autos bewegen. Um die Stellung der Scheibe gegen den Zug einer Rückstellfeder auch ohne Strom zu halten, rastet am Ende der Bewegung ein Hebel ein. Der Strom wird abgeschaltet und der Draht dehnt sich wieder aus. Soll sich die Scheibe wieder zurückdrehen, läuft das ganze von neuem ab: Der Draht zieht sich zusammen und löst den Rasthebel, so dass die Feder die Scheibe zurückdreht. Kosmak ist etwa so groß wie eine Streichholzschachtel und so schwer wie ein sechsseitiger Brief.

Auch bei Stromausfall funktioniert iLiros (integrierter Linear-Rotations-Sensor). Er misst Drehwinkel - z. B.

von Werkzeugschlitten oder Lenkrädern im Auto - auf 0,7° genau, auch über eine einzelne Umdrehung hinaus.

Mechanischer Speicher

Der Trick: iLiros besteht aus einer Mutter, die sich auf einer Achse befindet. Eine Umdrehung der Achse ist durch einen so genannten Gray-Code in 512 Schritte unterteilt. Eine Leuchtdiode durchstrahlt den Code aus schwarzen und lichtdurchlässigen Feldern, so dass ein Lichtsensor die genaue Winkelposition erfassen kann. Bei jeder Umdrehung wandert die Mutter auf der Achse außerdem genau einen Millimeter nach oben oder unten, dreht sich dabei aber

nicht. Auch ihre Position ist mit Hilfe eines Codes erfassbar. Aus beiden Informationen lässt sich dann der Absolutwinkel auch über 360° hinaus errechnen. Fällt der Strom aus, funktioniert iLiros wie ein mechanischer Speicher. Auch wenn sich die Winkelposition während des Energieausfalls ändert, hat iLiros beim Einschalten sofort wieder den exakten Winkel parat.

Weitere Informationen: Dipl.-Ing. Joachim Breidert (Kosmak), Dipl.-Ing. Sebastian Jansen (iLiros), Lehrstuhl für Maschinenelemente und Konstruktionslehre, Fakultät für Maschinenbau der Ruhr-Universität Bochum, 44780 Bochum, Tel. 0234/32-24055 (Breidert) /-26314 (Jansen), Fax: 0234/32-14159, Email: breidert@lmk.ruhr-uni-bochum.de, jansen@lmk.ruhr-uni-bochum.de

Technologie-Fabrik Remscheid

Innovation und Technologie



Eine sehr gute Zusammenarbeit findet zwischen der Technologie-Fabrik Remscheid (TFR) und dem VDI Arbeitskreis Produktionstechnik in Remscheid statt. Zudem findet in diesem Jahr die Jahreshauptversammlung des VDI Bergischer Bezirksverein am 15. Mai in der Technologie-Fabrik statt. Dies bietet gute Chancen durch gemeinsame Organisation von Veranstaltungen, Zusammenarbeit in Fragen des Technologietransfers oder durch eine gemeinsame gute Öffentlichkeitsarbeit gemeinsame Anliegen effektiver zu bearbeiten.

Die Aufgaben

Die Aufgaben der Technologie-Fabrik Remscheid GmbH sind in drei Hauptbereiche untergliedert: Die Förderung von Existenzgründungen und jungen Technologieunternehmen, die Förderung des Technologietransfers und technischer Innovationen am Standort Remscheid und die kreative und innovative Förderung von Existenzgründungen auch in anderen Bereichen. Dazu gehören die technologischen Anregungen der Industrie durch Arbeits-

gruppen, die sich mit spezifischen technischen Themen wie zum Beispiel Automation und Robotik, E-Commerce oder Rapid Prototyping/Rapid Tooling beschäftigen.

Zukunftsperspektiven anbieten

Am Anfang stand die Idee, technologisch orientierten Unternehmen einen attraktiven Standort mit Zukunftsperspektive anzubieten. Unter einem Dach soll ein interdisziplinärer Austausch von Know-How und Innovation zwischen kleinen und größeren Unternehmen stattfinden. Die TFR ist heute ein modernes Dienstleistungsunternehmen, dass mit einem maßgeschneiderten Raumprogramm, umfassenden Serviceleistungen und modernen Büro- und Kommunikationstechniken eine TOP-Adresse für Unternehmensgründer, für junge und Wachstumsfirmen in und um Remscheid ist. Der technologische Beratungsservice umfasst auch die Bereiche Existenzgründung, Finanzierung, Liquidität, Wirtschaftlichkeit und nationale und europäische Fördermittel. Die Bereit-

stellung von Tagungs-, Seminar- und Konferenzräumen rundet das Komplettangebot unter einem Dach ab. Hubert A. Stütz, der Geschäftsführer der TFR, bringt die Firmenstrategie auf den Punkt: „Unser Ziel ist es, Innovationen zu fördern und ideale Rahmenbedingungen für Existenzgründer und technologieorientierte Jungfirmen zu schaffen.“ Und der Erfolg der „Ideen- und Technologiefabrik“ spiegelt sich auch in den Zahlen wieder. An der Berghauser Straße sind derzeit rund 50 Firmen auf einem Areal von 15.000 m² ansässig. Sie erwirtschaften einen Umsatz von rund 50 Millionen EURO jährlich. Die TFR selbst erreicht einen Umsatz von 1,25 Millionen EURO. Auch in Zukunft will das Unternehmen in den Branchen Automation und Robotik, E-Commerce, Rapid Prototyping / Tooling aber auch bei innovativer Wassertechnologie beraten. Im IT-Bereich sieht man bei der TFR noch große wirtschaftliche Potenziale.

Information: Hubert A. Stütz, Technologie-Fabrik Remscheid GmbH, Berghauser Str. 62, 422859 Remscheid, Telefon: 02191/900-0, E-Mail: info@tfr.de, Internet: www.tfr.de

Beratung

Regionalbüro der Effizienz-Agentur

Für noch gezieltere Beratung zum integrierten Umweltschutz in den verschiedenen Regionen Nordrhein-Westfalens hat die Effizienz-Agentur NRW (EFA) mit Sitz in Duisburg - 1998 auf Initiative des Umweltministeriums NRW gegründet - vier Regionalbüros, in Aachen, Bielefeld, Siegen und kürzlich erst in Münster eingerichtet. Umweltministerin Bärbel Hohn eröffnete das Büro am 22. Februar 2002 im Handwerkskammer Bildungszentrum Münster (HBZ).

Die EFA unterstützt und begleitet kleine und mittelständische Unternehmen in Nordrhein-Westfalen von Anfang an bei der Planung und Umsetzung ihrer individuellen Projekte im produktionsintegrierten Umweltschutz - kurz PIUS. Sie zeigt zukunftsorientierten Betrieben auf, welche Chancen der integrierte Umweltschutz bietet und wie gewinnbringende PIUS-Maßnahmen im konkreten Einzelfall realisiert werden können.

„Wir stellen den Unternehmen dar, wie sie durch PIUS die Produktionskosten senken und gleichzeitig die Umwelt entlasten können“, so Dr. Peter Jahns, Leiter der Effizienz-Agentur. Schwerpunkte der Arbeit sind neben der Beratungsvermittlung die Durchführung des eigens entwickelten PIUS-Check, Vermittlung von Förderprogrammen sowie die Zusammenführung von Einzelaktivitäten zu regionalen Verbundinitiativen. „Der persönliche Kontakt

zu unseren Partnern wird durch das Regionalbüro noch intensiver - mit Vorteilen für alle Seiten“, erklärte Dipl.-Ing. Eckart Grundmann, der vom Münsteraner Büro aus den Kontakt zu Unternehmen und Kooperationspartnern in der Region hält und darüber hinaus neue Partner für Projekte gewinnen will.

Informationen: EFA, Eckart Grundmann, Tel.: 0251/705-1475, Fax: 0251/705-1410, e-mail: egr@efanrw.de, www.efanrw.de

Arbeitsschutz Sicherheit bei der Zusammenarbeit von Betrieben

Im Rahmen von Rationalisierungsmaßnahmen werden in den Betrieben immer häufiger Wartungs- und Montagearbeiten, insbesondere auch Bauarbeiten an spezielle Firmen vergeben. Die Sorge für die Arbeitssicherheit bleibt jedoch in den meisten Fällen Aufgabe des Auftraggebers.

Baustellen sind europaweit die gefährlichsten Arbeitsbereiche. Die Unfallhäufigkeit auf dem Bau ist in Deutschland mehr als doppelt so hoch wie im Durchschnitt der gewerblichen Wirtschaft (Bild 1). Etwa jeder zweite tödliche Arbeitsunfall ereignet sich auf einer Baustelle. Besondere Gefahrensituationen ergeben sich auf Baustellen aus den sich ständig ändernden Verhältnissen, den Witterungseinflüssen, dem Termindruck und insbesondere daraus, dass die Arbeiten von Beschäftigten verschiedener Arbeitgeber gleichzeitig oder nacheinander ausgeführt werden.

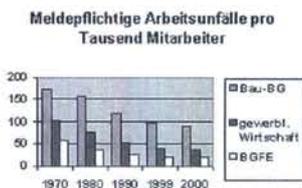


Bild 1: Arbeitsunfallstatistik

Das trifft aber nicht nur für Baustellen im engeren Sinne zu. Während früher die Betriebe weitgehend ihre Aufgaben mit eigenem Personal lösten, so ist seit den 60-er Jahren vermehrt der Einsatz von Fremdfirmen zu beobachten. Auf Grund der starken Spezialisierung und der damit verbundenen Personalkosten wurde es immer unwirtschaftlicher, bestimmte Arbeiten im eigenen Betrieb durch eigene Mitarbeiter erledigen zu lassen. Für gelegentlich auftretende bauliche Erweiterungs- oder Bauerehaltungsmaßnahmen werden heute zumeist spezielle Firmen einge-

setzt. Ebenso werden Instandhaltungsmaßnahmen (Wartung, Inspektion, Instandsetzung) an Maschinen und Anlagen nur noch selten von eigenem Personal durchgeführt.

Regeln für die Sicherheit

Damit die Sicherheit der Beschäftigten verschiedener Betriebe an einem Ort gewährleistet wird, gelten bestimmte Regeln, die beachtet werden müssen.

1. Zunächst ergibt sich aus § 823 des Bürgerlichen Gesetzbuches, BGB, sinngemäß: Jeder, der Gefahrenquellen schafft, muss die notwendigen Vorkehrungen zum Schutz Dritter treffen. Dritte sind neben dem Beschäftigten (hier greift schon die Fürsorgepflicht des Arbeitsrechts) auch die Mitarbeiter fremder Firmen, Besucher, Geschäftspartner, usw.
2. Das Arbeitsschutzgesetz verpflichtet in § 8 Abs. 1 unterschiedliche Arbeitgeber, deren Beschäftigte an einem Arbeitsplatz tätig werden, zur Zusammenarbeit bei der Durchführung der Sicherheits- und Gesundheitsschutzbestimmungen.
3. Weiter geht es im gleichen Paragraphen mit dem Absatz 2: „Der Arbeitgeber muss sich je nach Art der Tätigkeit vergewissern, dass die Beschäftigten anderer Arbeitgeber, die in seinem Betrieb tätig werden, hinsichtlich der Gefahren für ihre Sicherheit und Gesundheit

während ihrer Tätigkeit in seinem Betrieb angemessene Anweisungen erhalten haben.“

4. Ein Koordinator muss nach der für Mitgliedsbetriebe verbindlichen Unfallverhütungsvorschrift BGV A1 aktiv werden. Hier heißt es im § 6: „Vergibt der Unternehmer Arbeiten an andere Unternehmer, dann hat er, soweit dies zur Vermeidung einer möglichen gegenseitigen Gefährdung erforderlich ist, eine Person zu bestimmen, die die Arbeiten aufeinander abstimmt. Er hat dafür zu sorgen, dass diese Person Weisungsbefugnis gegenüber seinen Auftragnehmern und deren Beschäftigten hat.“
5. Mehr als die Hälfte der Unfälle am Bau sind auf Planungsfehler und mangelnde Organisation zurückzuführen. Genau an dieser Stelle setzt die am 1. Juli 1998 in Kraft getretene Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung) an, die der Umsetzung der EG-Richtlinie 92/57/EWG entspricht. Sie verpflichtet den Bauherrn als Veranlasser eines Bauvorhabens bereits bei der Planung

dafür zu sorgen, dass die baustellen-spezifischen Arbeitsschutzmaßnahmen berücksichtigt, koordiniert und umgesetzt werden. Die Pflichten der Arbeitgeber und Beschäftigten nach dem Arbeitsschutzgesetz und sonstigen Rechtsvorschriften bleiben dabei unberührt.

Bessere Planung und Organisation

Der Bauherr kann diese Aufgaben, sofern er über entsprechende Sachkenntnisse verfügt, selbst wahrnehmen oder einen Dritten beauftragen. Bei kleinen und mittleren Bauvorhaben bietet sich an, die Verpflichtungen auf die mit der Planung, Ausschreibung und Objektüberwachung Beauftragten zu übertragen.

Die Verordnung soll der wesentlichen Verbesserung von Sicherheit und Gesundheitsschutz der Beschäftigten auf Baustellen dienen. In Abhängigkeit der Dauer der Arbeiten, der Anzahl der gleichzeitig auf der Baustelle tätigen Beschäftigten und der Art der Arbeiten („besonders

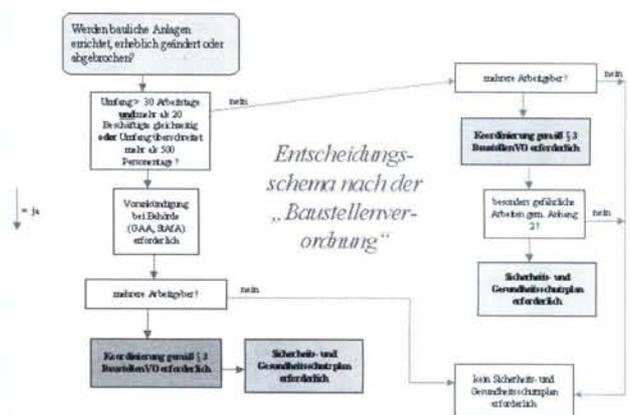


Bild 2: Das Entscheidungsschema gibt eine Hilfestellung zum Arbeitsschutz bei Baumaßnahmen

gefährliche Arbeiten“) gelten besondere Bestimmungen (Bild 2) bezüglich der Vorankündigung des Bauvorhabens, dem Erstellen eines Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes sowie dem Bestellen eines Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinators (SiGeKo).

Zur Verbesserung der Anwendung der Baustellenverordnung wurde im Jahr 2000 der Ausschuss für Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (ASGB) eingerichtet, dessen Hauptaufgabe es ist, die Bestimmungen der Baustellenverordnung in Form von Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen (RAB) zu konkretisieren. Hier werden die Vorgaben zum Koordinator (RAB 30 „Geeigneter Koordinator“) und zum Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (RAB 31) präzisiert.

Da Fremdfirmen mit ihren Beschäftigten ihre Aufträge (Werk- und

Dienstverträge) selbständig erledigen, sind sie auch für die Belange der Arbeitssicherheit eigenverantwortlich. Das ist beim Einsatz von Leiharbeitnehmern anders.

Einsatz von Leiharbeitnehmern

Das Unternehmen, das Leiharbeiter einsetzt (Entleiher), ist voll verantwortlich für die Arbeitssicherheit der Leiharbeiter während ihres Arbeitseinsatzes. Bei einem Arbeitnehmerüberlassungsvertrag bleibt zwar der Verleiher Arbeitgeber der verliehenen Arbeitnehmer, die Leiharbeiter sind jedoch in den Betrieb des Entleihers eingegliedert und wie die eigenen Mitarbeiter des Entleihers dessen Weisungen unterworfen. Sie führen mit den Arbeitnehmern des Entleihers die gleichen

Arbeiten aus. Nach § 11 Abs. 6 Arbeitnehmerüberlassungsgesetz (AÜG) und nach § 16 Abs. 1 Sozialgesetzbuch (SGB) VII gelten für Leiharbeiter die gleichen Vorschriften des Arbeitsschutzrechts wie für die Arbeitnehmer des Entleihers. Der Entleiher ist daher auch gegenüber den Leiharbeitnehmern für die Einhaltung der Arbeitsschutzbestimmungen verantwortlich. Er muss dafür Sorge tragen, dass die Leiharbeiter vor und während der Beschäftigung in seinem Betrieb über die Gefahren und ihre Abwendung unterwiesen werden, die für die Arbeit erforderliche arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung aufweisen und bei der Arbeit die erforderlichen persönlichen Schutzausrüstungen benutzen. Leiharbeiter sind wie eigene Mitarbeiter zu behandeln!“

Literatur: 1. Gesetz über die Durch-

führung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten bei der Arbeit (Arbeitsschutzgesetz – ArbSchG)

2. Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung – BaustellV)

3. Arbeitssicherheit bei der Zusammenarbeit von Betrieben, Leitfaden, Berufsgenossenschaft der Feinmechanik und Elektrotechnik, Köln

4. Unfallverhütungsvorschrift BGV A1 Allgemeine Vorschriften

5. Einsatz von Fremdfirmen und Leiharbeitnehmern – Empfehlungen für die Praxis, SD 34, Berufsgenossenschaft der Feinmechanik und Elektrotechnik, Köln

Autor: Dipl.-Ing. Dietmar Schorzmann, Leitender Sicherheitsingenieur, Vorwerk Elektrowerke GmbH & Co. KG, Wuppertal

Gründerbüro Ruhr Erfolgreiche Netzwerkarbeit bietet Gründerservice

Im Gründerbüro Ruhr erhalten Ingenieure und solche, die es noch werden wollen, professionelle Unterstützung auf ihrem Weg in die Selbständigkeit. Das Gründerbüro organisiert die individuelle Begleitung von angehenden Unternehmern in jeder Phase der Gründung und Festigung im Verbund mit den regionalen Partnern der Technologiezentren, der IHK, den Hochschulen und den Wirtschaftsförderungen der Kommunen im mittleren Ruhrgebiet. Das Gründerbüro Ruhr ist angesiedelt bei der chip GmbH, Betreibergesellschaft des Technologiezentrums Ruhr (TZR).

Direkte Vermittlung

Die direkte Vermittlung zu den erfahrenen Experten des Netzwerkes hilft den zukünftigen Firmenchefs,

Know-how-Lücken zu schließen, mit konkreten Informationen zu öffentlichen Förderprogrammen den richtigen Finanzierungskurs einzuschlagen und wichtige Kontakte zu knüpfen. Zusätzlich veranstaltet das Gründerbüro Ruhr mit seinen Kooperationspartnern Workshops zu allen Gründungsthemen, betriebswirtschaftliche Trainings, maßgeschneiderte Seminare, Sprechstunden mit einem Unternehmensberater und Gründertage.

Wer sich als Ingenieur näher für das Thema Existenzgründung interessiert, dem bietet der VDI Bochum in Kooperation mit dem Gründerbüro einen ersten Einblick bei der Veranstaltung „Ingenieure als Unternehmer“ am 7. Mai 2002 ab 18:00 Uhr im Technologiezentrum Ruhr (nähere Informationen entnehmen Sie bitte dem Veranstaltungsteil dieser Ausgabe). Weitere Informationen

rund um die Selbständigkeit erhalten Sie aber auch direkt im Gründerbüro Ruhr.

Zwanzig neue Firmen seit Mai 2000

Seit Mai 2000 haben schon ca. 300 potenzielle Jungunternehmer das Existenzgründer-Know-how des Gründerbüros Ruhr und seiner Netzwerkpartner sowohl in Einzelberatungen als auch in Seminaren genutzt. Zwanzig Firmen haben sich durch diese Unterstützung bereits gegründet, weitere zwanzig Unternehmen stehen kurz vor ihrem Start up und langfristig sind derzeit ca. dreißig Existenzgründungen geplant.

Ins Leben gerufen wurde das Gründerbüro Ruhr insbesondere auf Initiative der chip GmbH, der IHK,

der Wirtschaftsförderung Bochum sowie der Fachhochschule Bochum und mit Unterstützung des Landes Nordrhein-Westfalen und der Europäischen Union mit dem Ziel, Existenzgründungen aus dem Hochschulbereich zu intensivieren.

Weitere Netzwerkpartner des Gründerbüros Ruhr sind neben den Initiatoren die Wirtschaftsförderungen der Städte Herne, Hattingen und Witten, die Ruhr-Universität Bochum, die Universität Witten/Herdecke, die Technische Fachhochschule Georg Agricola, die EFH R-W-L und das Projekt „GO!“ SPRING.

Kontakt: Gründerbüro Ruhr, chip GmbH, Universitätsstr. 142, 44799 Bochum, B. Efler, B. Weissner, Tel. 0234/970 60 -66, -67

E-Mail: gruender@gruenderbuero-ruhr.de

Internet: www.gruenderbuero-ruhr.de



Bandspeicher der neuen Feuerverzinkungsanlage
Bild: ThyssenKrupp Stahl AG

Als „eine weitere Investition in die Zukunft unseres modernen Werkstoffs Stahl“ bezeichnete Dr. Karl-Ulrich Köhler, Vorstandsvorsitzender von ThyssenKrupp Stahl die neue Feuerbeschichtungsanlage, die Ende Oktober 2001 in Betrieb ging und nach Abschluss der Hochlaufphase im Oktober 2002 mit voller Leistung 450.000 Jahrestonnen produzieren soll. Sie erweitert damit die Gesamtkapazität bei TKS für feuerverzinkte Feinbleche auf rund 3,8 Millionen Jahrestonnen. Die High Tech-Anlage, die auf der Dortmunder Westfalenhütte mit einem Investitionsaufwand von 128 Mio Euro gebaut wurde, ist spezialisiert auf Produkte für Innen- und Außenhautteile in der Automobilindustrie, versorgt aber auch die Bau- und Hausgeräteindustrie.

Bänder auf Stoss geschweißt

„In der 352 Meter langen Halle ist modernste Technik untergebracht, die neue Maßstäbe setzt“, betonte Köhler bei der offiziellen Einweihung der Anlage im Dezember. Im Einlaufbereich der Anlage werden die Bandenden der eingesetzten Kaltbandcoils aneinandergeheftet, um eine kontinuierlichen Produktion zu gewährleisten. Konventionell erfolgte

dies bisher durch Zusammenschweißen der Bänder. Dies hat aber den Nachteil, dass die Naht, da überlappend geschweißt wird, im Vergleich zum Blech sehr dick ist und nach dem Prozess wieder herausgeschnitten werden muss. In die neue Anlage ist eine Laserschweißanlage integriert, - dies ist bisher einmalig in einer Feuerverzinkung - die die Coils auf Stoß zusammenschweißt. Vom Einlaufbereich aus wird das Material in einem zehnstöckigen Glühofen auf 850 Grad Celsius erhitzt, bevor es in das Verzinkungsbad läuft. Im Auslaufbereich sorgt ein Chemoater für ein besonders umweltfreundliches Aufbringen des temporären Korrosionsschutzes.

Online - Qualitätskontrolle

Einrichtungen wie Online-Rauheitsmessungen der Dressierwalzen, die der Zinkschicht eine definierte Oberflächenstruktur verpassen, die vollautomatischen Prüfungen oder die Prozessregelungstechnik sollen dafür sorgen, dass die Oberflächenqualität den Anforderungen der Automobilindustrie genügt. Der hohe Automatisierungsgrad der Anlage gewährt eine hohe Gleichmäßigkeit der Produkte und sehr enge Abmessungstoleranzen.

Stahlproduktion in Dortmund

Oberflächenveredeltes Feinblech hat Hochkonjunktur. Dies ist vor allem auf den zunehmenden Einsatz in der Automobilindustrie zurückzuführen. Um in diesem Geschäftsbereich weltweit führend tätig zu sein, hat ThyssenKrupp Stahl in Dortmund eine neue Feuerbeschichtungsanlage gebaut, die nach ihrer Anlaufphase im Oktober diesen Jahres ihre volle Leistung erreichen soll.

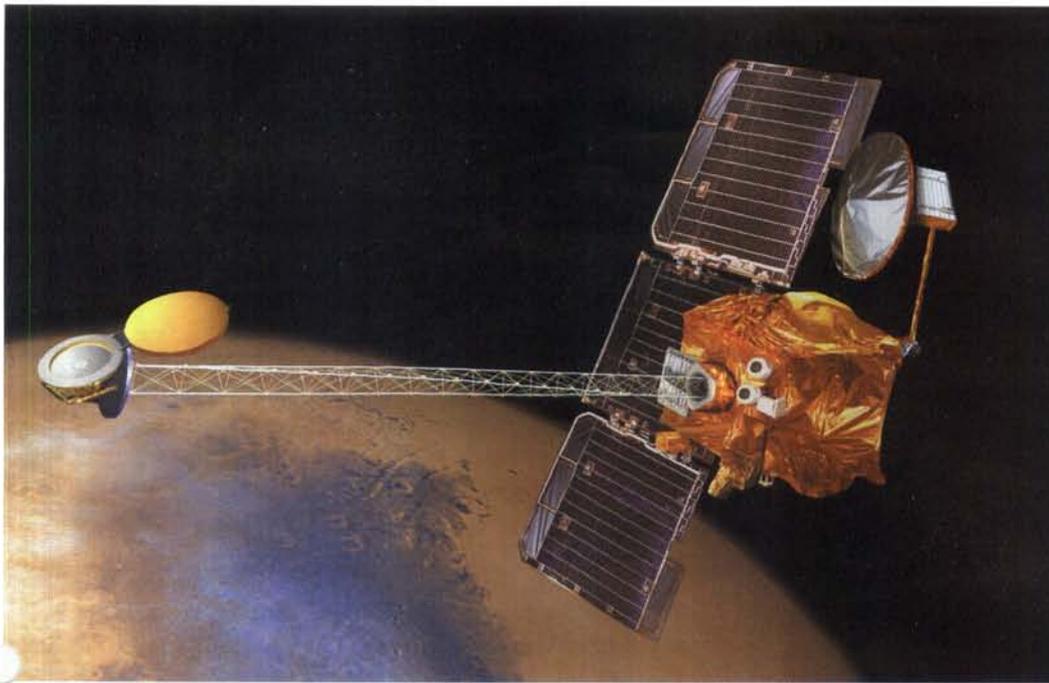
Die Feuerverzinkungsanlage erzeugt Bänder in Breiten von 750 bis 1.650 Millimetern mit Dicken zwischen 0,3 und 1,5 Millimeter in normaler bis anspruchsvollster Tiefziehgüte sowie höher- und höchstfeste Mehrphasenstähle. Sie ist in unmittelbarer Nähe des Kaltbandwerkes und der elektrolitischen Beschichtungsanlage errichtet. Damit wird ein optimaler Produktionsverbund möglich, denn die Vormaterialversorgung erfolgt durch das hiesige Kaltwalzwerk, dessen Kapazität durch entsprechende Investitionen erweitert wurde.

Auch durch moderne Farbgestaltung fällt die Anlage auf. „Wir haben in Dortmund ein neues architektonisches Highlight gesetzt“, so Köhler. ThyssenKrupp Stahl hat den Industriedesigner Friedrich Ernst von Garnier, der bereits das Erscheinungsbild Dortmunder OberflächenCentrums geprägt hat, beauftragt, der Feuerbeschichtungsanlage ein harmonisches, farbenfrohes Aussehen zu geben.

Informationen: ThyssenKrupp Stahl AG, Dietmar Stamm, Öffentlichkeitsarbeit, Düsseldorf



Einlaufbandspeicher und Ofenstrecke
Bild: ThyssenKrupp Stahl AG



Am Ende des sechs Meter langen Auslegers der Sonde „2001 Mars Odyssey“ misst ein Germanium-Detektor Gammastrahlen auf dem Mars.

Foto: NASA

Forschung

Forschung auf dem Mars

Die neueste Mars-Mission der NASA widmet sich vor allem wieder der Frage nach Wasservorkommen auf dem Roten Planeten. Daneben fahndet die Sonde „2001 Mars Odyssey“ aber auch nach Mineralien, chemischen Elementen und gefährlichen Strahlen. Dazu haben die drei Spürnasen THEMIS, GRS und MARIE an Bord der Odyssey die lange Reise zum Mars angetreten.

GRS steht für „Gamma Ray Spectrometer“ und misst Gammastrahlen. Jedes chemische Element sendet etwa bei Bombardierung mit kosmischer Strahlung solche Gammastrahlen aus, anhand derer es identifiziert werden kann. Darüber hinaus verrät die Intensität dieser charakteristischen Strahlung etwas über die Häufigkeit des Elements. Der eigentliche Gammastrahlen-Detektor ist ein Einkristall aus Germanium. Er sitzt auf der „Mars Odyssey“ am Ende eines sechs Meter langen Auslegers, der zu Beginn der Messungen ausgefahren wird. Zum Schutz ist der hoch empfindliche, etwa Kaffeetassen große Kristall in eine vakuumdichte Verpackung aus Titan eingeschweißt.

Detektoren aus Germanium sind die empfindlichsten Gamma-Schnüffler der Welt. Als Wissenschaftler vom Institut für Kernphysik (IKP) und der Zentralabteilung Technologie (ZAT) des Forschungszentrums Jülich, der Universität Köln und der französischen Firma Eurisys Mesures (damals noch Intertechnique) vor mehr als zehn Jahren ein Verfahren entwickelten, um solche Germanium-Detektoren zum Schutz vor äußeren Einwirkungen ultrahochvakuumdicht einzuschweißen, hätten sie wohl nicht gedacht, dass sich die NASA eines Tages dafür interessieren könnte.

Ultrahochvakuumdicht eingeschweißt

Sie wollten die Detektoren hauptsächlich in der Grundlagenforschung einsetzen, zum Beispiel in dem vom Jülicher Forscher Prof. Rainer M. Lieder initiierten, weltweit größten Gammaskpektrometer „Euroball“. Mittlerweile sind die „hermetisch gekapselten Germanium-Detektoren“ patentiert. Eingepackt in eine

Aluminium-Dose aus Jülich verrichten sie auch in der Umwelttechnik und als Gammastrahlen-Teleskop, das um die Erde kreist, ihre Arbeit. Da Aluminium neben etwa 20 weiteren chemischen Elementen selbst auf der Fahndungsliste der NASA-Wissenschaftler steht, ist die Alu-Kapsel für den Ausflug zum Mars ungeeignet. Der Ausweg: Titan.

Titan geschweißt

Doch Titan ließe sich angeblich nicht schweißen, hieß es. „Wir haben aber gezeigt, dass man Titan doch schweißen kann“, erzählt Hans Kämmerling, Diplom-Ingenieur an der ZAT des Forschungszentrums Jülich. Unter Leitung von Dr. Rudolf Lison wurde in der Fachgruppe „Sonderverfahren und Entwicklung“ ein Schweißverfahren entwickelt, das alle Anforderungen der NASA erfüllte. Wie schon beim Gammaskpektrometer „Euroball“ produziert Firma Eurisys die Germanium-Detektoren und lässt sie am Forschungszentrum Jülich „luftdicht“ verpacken.

Die amerikanische Raumsonde „2001 Mars Odyssey“ hat ihre Umlaufbahn um den Mars erreicht und mit den Messungen begonnen. Mit an Bord ist eine kleine Blechkapsel aus Titan, die Ingenieure der Zentralabteilung Technologie des Forschungszentrums Jülich mitentwickelt haben. Sie schützt einen Germanium-Detektor, mit dem die NASA herausfinden will, welche chemischen Elemente es auf dem Roten Planeten gibt. Nach Abschluss der Messungen im Juli 2004 soll mithilfe der Daten eine komplette Landkarte des Mars erstellt werden.

Vor kurzem hat der Detektor seine Arbeit aufgenommen. Die Wissenschaftler der US-Weltraumbehörde sind begeistert. Die Auswertungen zeigen eine große leuchtend blaue Fläche am Südpol, die auf große Mengen an Eis schließen lässt. Diese Ergebnisse werten die Experten als möglichen echten Beweis.

Forschungszentrum Jülich, www.fz-juelich.de



Ein Germanium-Detektor, eingeschweißt in eine Titan-Kapsel aus Jülich, misst Gammastrahlen auf dem Roten Planeten.

Foto: Forschungszentrum Jülich

Informationstechnologie IT-Training

Ab sofort können VDI-Mitglieder der Bezirksverbände im Gebiet Westfalen-Ruhr bei der Buchung von IT-Trainings Geld und – durch die räumliche Nähe – Reisekosten sparen. Eine Kooperation mit der ADA – Das SystemHaus GmbH, Münster, ermöglicht Buchungen in den Trainingszentren Dortmund, Münster, Osnabrück und Bielefeld. Sie erhalten 20 % Rabatt auf den Listenpreis.

Zielgruppengerecht und lösungsorientiert wird die reine Anwendung oder tiefes technisches Wissen auch zu speziellen Themen vermittelt. Das Trainingsportfolio reicht von Datenbanken, Original-Trainings und – Zertifizierungen (Microsoft, Lotus), Office Applikationen, Linux, Projektplanung, Programmierung (C, C++, HTML, Java, JavaScript, perl, VB/VBA, XML/SGML), Netzwerke (Cisco, Citrix, Compaq Insight Manager, Datensicherung, Intel LDMS, Router / Bridges / Switches, Secu-

rity), Personalentwicklung, Publishing bis hin zu Risk Management / Kennzahlensystemen und Excel für Controller. Weitere Themen sind als (Einzel)-Coaching oder Firmenseminar möglich.

ADA - Das SystemHaus in Münster betreut Mittelstands- und Großkunden ab ca. 100 Netzwerk Nodes. Mit über 200 Mitarbeitern und über 50 Mio. EURO Umsatz gehört die ADA Nord-West zu den leistungsstärksten IT-Service-Providern der Region. ADA übernimmt die Beratung, Planung, Training und den Betrieb umfangreicher IT-Infrastrukturen.

Informationen: ADA Schulungsteam unter Telefon 0251 / 92 108 – 0, per Mail: ada-ms-schulung@ada.de.

Terminübersicht unter: <http://muenster.ada.de>.

Regelmäßige Informationen bietet der kostenfreie Newsletter, Anfrage per eMail mit dem Betreff „subscribe“ an ada-ms-schulung@ada.de

Ist die eigene Internet-Präsenz nur ein nutzloses Platzhalter oder bietet sie eine echte Basis für den Online-Verkauf? Mit der erkennbar zunehmenden Bereitschaft zum Online-Kauf liegt gerade im Bereich des Business-to-Business, also der Geschäftsabwicklung zwischen Unternehmen, ein hohes Potenzial in der Verkaufsvorbereitung via Internet. In vielen Internet-Auftritten steckt eine Menge Geld, ohne dass klar ist, ob die Online-Visitenkarte wirklich verkaufsfördernd ist.

Das Wuppertaler Ingenieurbüro für Marketing bietet einen Internet-Business-Check für Geschäfts-Homepages an, der diese Frage klären kann. Der Check umfasst eine Prüfung der Homepage hinsichtlich der Marketing- bzw. Verkaufseffizienz sowie des Seitenaufbaus. Dabei geht es vorrangig um mögliche Kontakt- und Auftragschancen sowie den wirklichen Nutzen der Seite für den

Besucher, aber auch um die kompatible Programmierung und die Lade-geschwindigkeit.

Etwa 80 Prozent der Besucher von Internet-Auftritten kommen über Suchmaschinen. Eine Optimierung zur Findbarkeit ist also wichtig, wird aber oft vernachlässigt. Hierzu gibt der Internet-Check wertvolle Hinweise – auch darauf, ob die Seite in den relevanten Suchmaschinen gelistet ist. Sofern für den Auftritt verfügbar, wird auch die Online-Statistik in den Check mit einbezogen. Auf Wunsch werden auch die notwendigen Änderungen im Programmcode vorgenommen und die Seite bei den wichtigsten allgemeinen Suchmaschinen sowie firmenspezifischen Branchen-katalogen angemeldet.

Dr.-Ing. Knut Marhold, Ingenieurbüro für Marketing, Bornberg 78, 42109 Wuppertal, Telefon: 0202-751933, Fax: 0202-751832, E-Mail: info@marhold.de

Informationstechnologie Internet-Auftritt

Seminare

Brandschutz

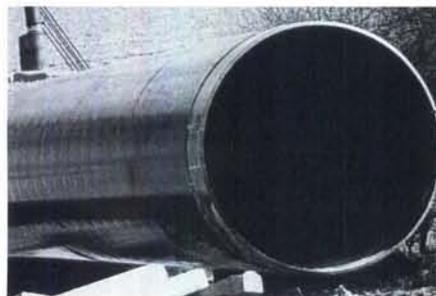
Der vorbeugende Brandschutz ist heute ein wichtiger Faktor in Industrie, Handel und Verwaltung. An den jeweils verantwortlichen Brandschutzfachmann werden hohe Anforderungen gestellt. Den neuesten Stand der Brandschutztechnik vermitteln die GLORIA-Werke in den Brandschutzseminaren:

Nr. 1 vom 22. bis 24.4.2002

Nr. 2 vom 23. bis 25.9.2002

Spitzenkräfte aus dem Gesamtbereich des vorbeugenden und abwehrenden Brandschutzes stellen als Referenten ihr Wissen und Können zur Verfügung. Das jeweilige Seminar erfüllt die Forderungen des § 5 des Arbeitssicherheitsgesetzes und dient zur Weiterbildung von Brandschutzbeauftragten und -verantwortlichen. Information und Anmeldung:

GLORIA-WERKE, H. Schulte-Frankenfeld GmbH & Co., Postfach 11 60, 59321 Wadersloh, Tel.: 02523/77-0 oder 77-150, FAX: 02523/77-245, internet: <http://www.gloria.de>



Teilnahtschweißen Verbindungstechnik für dickwandige Rohre

Ein neues Orbital-Konzept zum Schweißen dickwandiger Rohre stellt die Westfalen AG, Münster gemeinsam mit der Schweißtechnik Nord GmbH, Barsbüttel, auf der Tube 2002 in Düsseldorf vor. Das von der Schweißtechnik Nord GmbH patentierte Teilnahtschweißen stellt eine Innovationen für die Rohrtechnologie dar.

Beim Teilnahtschweißen erfolgt die Schweißung in zwei Teilnähten, die jeweils in der Überkopf-Position gestartet werden. Dadurch wird der fallnahtkritische Bereich vermieden. Anders als beim konventionellen Orbitalschweißen ermöglicht das Teilnahtschweißen deshalb die Ver-

bindung von Rohren mit einer Wandstärke bis fünf Millimeter in einer Lage ohne Nahtvorbereitung oder Zusatzwerkstoff. Bei mehrlagigen Schweißungen für größere Wandstärken gewährleistet das Verfahren die sichere Erfassung von Kantenversatz und unterschiedlichen Steghöhen. Insbesondere die Errichtung komplexer und molchbarer Rohrleitungssysteme wird mit dem Verfahren deutlich vereinfacht. Die präzise Fixierung der zu schweißenden Rohre erfolgt durch eine spezielle Innenspannvorrichtung. Das garantiert die exakte Ausrichtung und somit höchste Genauigkeit. Integrierter Bestandteil des Equipments ist ein Kamerasystem, das die direkte Be-gutachtung und Dokumentation der

Nahtwurzel ermöglicht. Eine optionale Komponente ist die regelbare Kühlung der Naht mit tiefkaltem Argon: Dadurch werden vorgegebene Zwischentemperaturen eingehalten und ohne Zeitverzug kann Lage auf Lage geschweißt werden.

Das neue Schweißkonzept eignet sich für un- und hochlegierten Stahl aber auch für Nickel-Basis- oder Kupfer-Nickel-Eisen-Legierungen. Sogar für Aluminium bietet das Konzept Möglichkeiten zur Leistungssteigerung bei Verwendung eines speziellen Schutzgases, das den Wechselstrom-Lichtbogen extrem konzentriert.

Weitere Informationen: Westfalen AG, Technische Gase, Münster, Tel.: 0251/695-0, Fax: 0251/695-129 www.westfalen-ag.de

Literatur

„...der kommt doch aus den Zechenhäusern!“

Während sich Ernst Beier in seinem Buch „Als das Kohleöl noch floss“ an seine eigene Entwicklung in der Zeit des Dritten Reiches erinnert, stellt er in diesem neuen Buch dar, wie seine Großeltern, seine Eltern, er selbst und seine Geschwister gewohnt haben. Es überrascht, dass er den Zeitraum seines Berichts schon 1888 beginnen lässt, obwohl er erst 1927 geboren wurde. Er hielt das für erlaubt, weil sich in seinem Geburtshaus seit dessen Fertigstellung im Jahre 1888 bis 1937 am Komfort nichts geändert hatte. Bis dahin gab es in den Häusern der von ihm bewohnten Kamener Siedlung Vogelhof keinen Strom und keine Wasserklosetts. Ausführlich geht er auf das Leben in den Häusern ein, vor allem auf das Leben der Kinder auf dem Vogelhof, das war ein Burgmannshof, auf dem die Siedlung angelegt worden war. Spielplätze vermissen die Kinder nicht, denn sie wussten den Hof als Spielplatz zu nutzen. Sie waren kreativ genug, eine große Anzahl von Spielen zu entwickeln, für die sie, wenn überhaupt, nur Hilfsmittel brauchten, die sie mit den paar Pfennigen bezahlen konnten, die sie - wenn sie Glück hatten - hin und wie-

der als Taschengeld bekamen. Über die vielen Kinderspiele berichtet der Autor sehr ausführlich.

Auf dem genannten Vogelhof lebte Ernst Beier bis zu seiner Einberufung zum Kriegsdienst. Verwundet zurückkehrend, stand er vor einem Trümmerhaufen. Sein Haus war als einziges Haus des Vogelhofes den Bomben zum Opfer gefallen. Nachdem er etwa ein halbes Jahr lang mit seiner Familie in einem einzigen Raum gehaust hatte, wurde seinem Vater eine Wohnung zugesprochen: wieder in einem Zechenhaus, aber nun in einer komfortableren Siedlung als auf dem Vogelhof.

Nach seinem Auszug aus diesem Haus im Jahr 1957 konnte er die Entwicklung der Siedlung weiter verfolgen, denn seine Eltern und seine Schwester mit ihrer Familie blieben dort wohnen. Er lässt seinen Bericht im Jahr 1988 enden, weil in diesem Jahr nach dem früheren Tod seines Vaters auch seine Mutter starb.

„...der kommt doch aus den Zechenhäusern!“ - 100 Jahre Wohnen und Leben in Zechensiedlungen (1888-1988) von Ernst Beier, 141 Seiten, 13,90 EURO, MultiLingua Verlag Bochum 2001

Leitfaden

Arbeitsschutz

Um den Gesundheits- und Arbeitsschutz gerade in den Klein- und Mittelbetrieben weiter voranzubringen hat das Staatliche Amt für Arbeitsschutz Dortmund in Kooperation mit der Handwerkskammer Dortmund, der IHK im mittleren Ruhrgebiet zu Bochum, der IHK zu Dortmund und der SIHK zu Hagen die Handlungsanleitung „Leitfaden mit Dokumentationshilfen zur Umsetzung der Grundanforderungen der Gefahrstoffverordnung in Klein- und Mittelbetrieben“ entwickelt. Dieser Leitfaden soll das Regelwerk für die betroffenen Unternehmer handhabbarer machen.

Neben Erläuterungen zu den Grundanforderungen der Gefahrstoffverordnung enthält der Leitfaden u.a. Checklisten, Vordrucke für die Informationsbeschaffung sowie Vordrucke, um den gefahrstoffrechtlichen Dokumentationspflichten gerecht zu werden. Auf der CD-ROM ist neben den Dokumentationshilfen auch das Gefährstoffermittlungsprogramm RelRisk, eine Piktogrammsammlung sowie ein Verzeichnis der Arbeitsschutzbehörden enthalten.

Der Leitfaden kann beim Staatlichen Amt für Arbeitsschutz Dortmund bestellt werden. Tel.: 0231/54151

Ingenieur Forum WESTFALEN-RUHR

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

Themenplan 2002

□ Juni 2002

▶ Neue Materialien / Oberflächentechnik

- metallische Werkstoffe
- Magnesium / Aluminium / Stahl
- Kunststoffe
- Oberflächenbehandlung

Redaktionsschluss: 10. Mai 2002

Anzeigenschluss: 5. Juni 2002

□ September 2002

▶ Technik und Bildung

- Neue Berufsbilder für Ingenieure
- Bachelor-/Masters-Studium
- Chancen in Ingenieurberufen

Redaktionsschluss: 7. August 2002

Anzeigenschluss: 26. August 2002

□ Dezember 2002

▶ Logistik

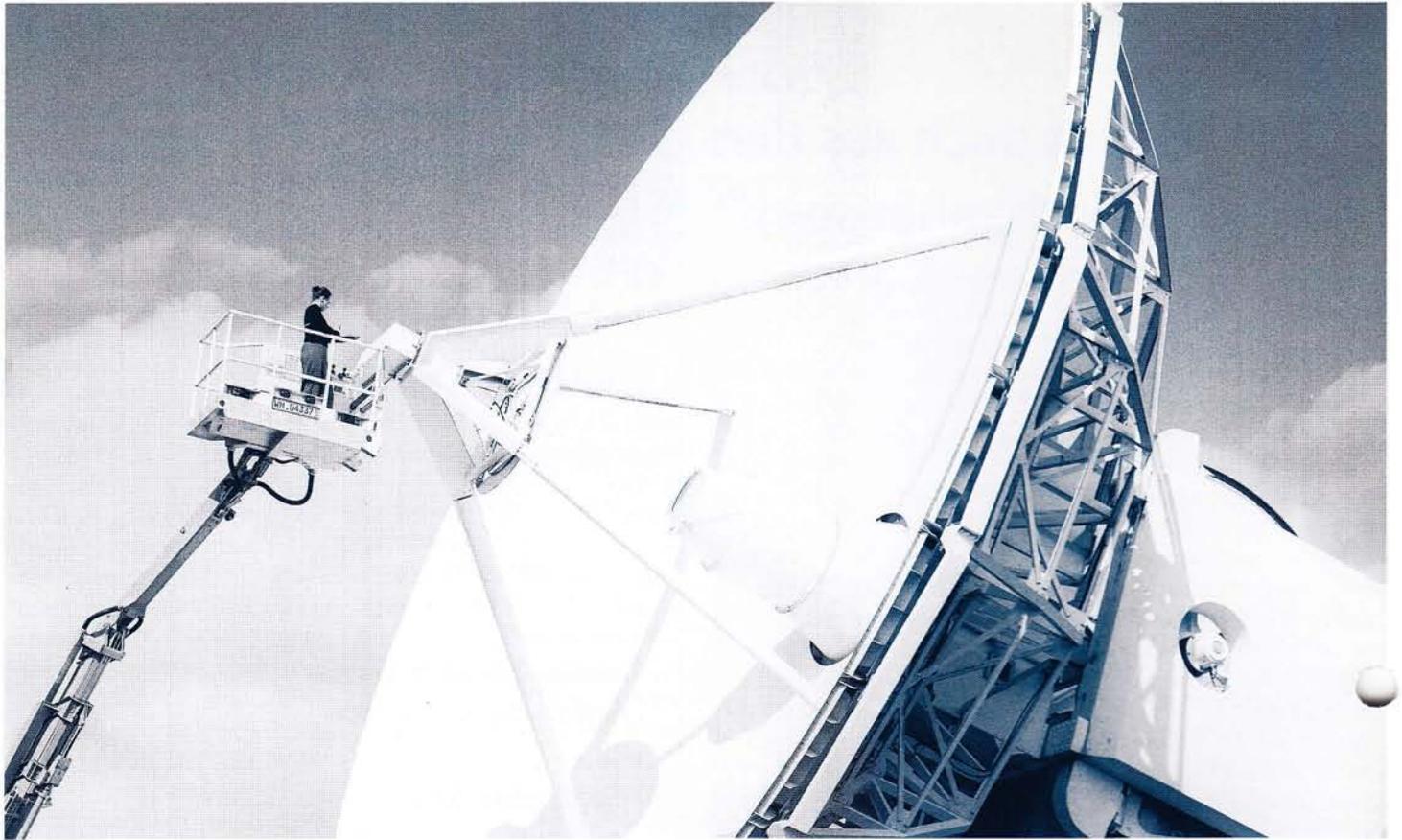
- Fördertechnik / Umschlagtechnik
- Kühllogistik

Redaktionsschluss: 6. November 2002

Anzeigenschluss: 25. November 2002

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-Sturm-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)
Dr.-Ing. H. Tschich, Westfälischer BV (MS)
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:
15.000 tatsächlich verbreitete, 13.400 abonnierte Auflage
Druck auf chlorfrei gebleichtem Papier
Vier Ausgaben pro Jahr, Einzelbezugspreis 4,50 DM inkl. MwSt. und Versand, Mitglieder der o.g. VDI BV erhalten das Ingenieur forum Westfalen-Ruhr im Rahmen ihrer Mitgliedschaft. Nachdruck und Speicherung, auch in elektronischen Medien, nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Verlages und unter voller Quellenangabe. Keine Haftung für unverlangte Einsendungen.



Bei meiner stimmt die Einstellung.

Ines Zepper,
Fernmelde-Ingenieurin

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

☎ 01802-85 85 85 (NUR 12 PFENNIG PRO GESPRÄCH) ☎ 02 34-9115-333 🌐 WWW.TK-ONLINE.DE

TK
Techniker Krankenkasse anspruchsvoll versichert