

VDI

TECHNIK UND LEBEN

VDE

TECHNISCHE VEREINE IN UND UM HANNOVER INFORMIEREN

Technik ohne Grenzen

Fahrradmühle hilft Bauern in Guatemala

Seit etwa 30 Jahren kennt man Appropriate Technologies (AT), also angepasste Technologien, in der Entwicklungszusammenarbeit. In zahllosen kleinen Initiativen werden solche Techniken wie Fahrradmühlen und Solarbrüher entwickelt. Organisationen wie „Ingenieure ohne Grenzen“ helfen bei ihrer Verbreitung.

Appropriate Technologies helfen vielen Millionen Menschen in den armen Ländern des Südens und Ostens, zentrale Lebensbereiche stark zu verbessern. Auch das Projekt „tecbase.org“ an der Hochschule Hannover kümmert sich um die professionelle Aufbereitung und Verbreitung von Informationsmitteln zu AT-Geräten und -Verfahren. Sie folgen dabei dem Open Source-Gedanken. So werden Bauanleitungen für Solarbrüher oder Schulungsunterlagen für Mecha-



Eine Fahrradmühle bringt das Mahlwerk über einen Radantrieb in Schwung.

Foto: mayapedal.org

Aus dem Inhalt

INGENIEURE OHNE GRENZEN	2
WIE PROJEKTE UMGESETZT WERDEN	4
JUGEND UND TECHNIK	7
INTERVIEW MIT DR. UWE GROTH	10
VDI-FÜRSPRECHER VERSTORBEN	11
VDE-INFORMATIONEN	12
VERANSTALTUNGEN	14

niker, die Fahrräder reparieren und pedalbetriebene Futtermühlen aufbauen können, kostenlos im Netz zur Verfügung gestellt. Die Welt der Appropriate Technologies lässt sich gut auf www.tecbase.org entdecken.

Von einer Fahrradmühle profitiert auch Conchita Garcia, eine Kleinbäuerin in Guatemala. Ihr größter Besitz sind ihre fast 70 Hühner. Täglich sichert Garcia das Überleben für sich und ihre Familie durch den Verkauf von Eiern auf dem Markt.

Obwohl sie Grünfütter und Mais für die Hühner selber anbaut, muss Garcia Tierfutter zukaufen. Es fehlt ihr eine

Mühle zum feinkörnigen Vermahlen des selbst erzeugten Futters. Eine mit einem Dieselmotor betriebene Mühle ist zu teuer, der Treibstoff unbezahlbar und jede Reparatur stellt sie vor große Probleme.

Die Lösung von Garcias Problemen ist eine Fahrradmühle, bei der das Mahlwerk über einen Radantrieb aktiviert wird. So entstehen keine Treibstoffkosten, und eine Reparatur ist auch erheblich einfacher. Ebenso würde Conchita Garcia von einer Brutmaschine profitieren, die mit kostenloser Solarwärme betrieben wird.

Rolf Schwermer

Hannovers Ingenieure ohne Grenzen



Mitglieder der Regionalgruppe Hannover (v. l.): Niklas Trautmann, Robert Schröder, Andreas Rosenberg, Christian Fortenbacher, Christian Koll, Tim Nikolaus, Yvonne Schneider, Christoph Birr, Christoph Begemann, Anna Zorndt. Foto Rosenberg

In vielen Entwicklungsländern besteht Bedarf an einfachen und effektiven Lösungen für die Wasser-, Energie- und Sanitärversorgung sowie die Verbesserung der Infrastruktur. Die drei Ingenieure Yvonne Schneider, Niklas Trautmann und Christian Koll aus Hannover wollten ihr Know-how nutzen um zu helfen und gründeten 2008 eine Regionalgruppe der Organisation Ingenieure ohne Grenzen e.V.

Trautmann hatte bereits ein Entwicklungsprojekt in El Salvador durchgeführt, und Schneider kannte die Arbeit des Vereins Ingenieure ohne Grenzen aus Bochum. Inzwischen besteht die Gruppe aus 15 Ingenieuren und Studenten unterschiedlicher Fachrichtungen. Neben Bauingenieuren sind auch Elektro-, Verfahrens- und Umweltingenieure sowie Maschinenbauer vertreten. Die Mitglieder der Regionalgruppe engagieren sich freiwillig und unbezahlt.

Neben der direkten Projektdurchführung gehören Öffentlichkeits- und Pressearbeit zu den Tätigkeitsfeldern. Weiterhin machen die Ingenieure durch Vortragsveranstaltungen auf ihre Arbeit aufmerksam, um an die Notwendigkeit von Entwicklungszusammenarbeit zu erinnern und Spender für die eigenen Projekte zu gewinnen.

Für die Durchführung der Vortragsveranstaltungen arbeitet die Regionalgruppe mit dem VDI Hannover zusammen. Auch an öffentlichen Veranstaltungen der Region wie an Stadtteilweihnachtsmärkten und dem „Autofreien Sonntag“ nehmen die Ingenieure regelmäßig teil.

„Viele unserer Mitglieder sind wissenschaftliche Mitarbeiter der Universität und der Hochschule. Durch solche Veranstaltungen versuchen wir gezielt, unseren Kreis zu erweitern und noch mehr Ingenieure für uns zu interessieren, die in der Wirtschaft arbeiten“, betont Schneider.

Mitglied kann jeder werden, auch Menschen mit nichttechnischer oder handwerklicher Ausbildung. So wird beispielsweise Unterstützung beim Einwerben von Spenden benötigt, da nur

etwa 15 Prozent der Gesamtausgaben aus den Mitgliedsbeiträgen bestritten werden können. Der Rest kommt aus Privatspenden, die entweder an den Verein oder zielgerichtet an ein Projekt gespendet werden.

Für ihre guten Ideen wurde die Regionalgruppe Hannover der Ingenieure ohne Grenzen e.V. letztes Jahr mit einem zweiten Platz beim Wettbewerb „Ideen-Initiative-Zukunft“ der deutschen UNESCO Kommission und einer deutschen Drogeriekette ausgezeichnet und mit einer Projektspende belohnt.

Reinschnuppern möglich

Die Hannoveraner Regionalgruppe trifft sich einmal im Monat. Ein unverbindliches Reinschnuppern ist jederzeit möglich. Interessenten melden sich bei hannover@ingenieure-ohne-grenzen.org.

Am 18. Oktober um 18.30 Uhr findet in der Hochschule Hannover ein Vortrag statt: „Gas aus Gras! Alles Käse? Technische Entwicklungszusammenarbeit mit Zukunft“. Interessenten sind herzlich willkommen. *Anna Zorndt*

„Wir möchten unser Know-how weitergeben“

In einem Interview berichten die Mitglieder der Regionalgruppe Hannover von Ingenieure ohne Grenzen über ihre Motivation, sich im Verein und im Ausland zu engagieren. Am Herzen liegen ihnen die Themen Wissenstransfer und nachhaltige Ressourcennutzung.

Hartmut Rocks, Mitarbeiter der Redaktion von Technik und Leben sprach mit den Ingenieuren ohne Grenzen – und sie standen ihm ausführlich Rede und Antwort.

Gibt es einen Zusammenhang mit der Hilfsorganisation „Ärzte ohne Grenzen“?

Nein, der Name orientiert sich an der internationalen Organisation „Engineers without borders“, in der wir Mitglied sind. Anders als die Nothilfeorganisation Ärzte ohne Grenzen sind wir nicht in der Nothilfe, sondern in der technischen Entwicklungszusammenarbeit tätig. Unsere Projekte sollen auf lange Sicht helfen, weshalb der Aspekt Wissenstransfer eine so große Rolle spielt.

Warum engagieren Sie sich überhaupt im Ausland?

In vielen Ländern fehlt es an für uns bereits selbstverständlichen Ressourcen wie beispielsweise Zugang zu sauberem Wasser. Wir möchten unser ingenieurtechnisches Know-how nutzen und weitergeben. Denn laut der Weltgesundheitsorganisation UNESCO hängt Armut vor allem mit begrenztem Zugang zu Wissen und Ressourcen zusammen.



Sie setzen in den Hilfsprojekten Biogasanlagen ein – steht nicht die Energiepflanzenproduktion in Konkurrenz zur Lebensmittelproduktion?

Uns ist eine nachhaltige Ressourcennutzung wichtig. Die in unseren Projekten gebauten Anlagen sind Low-Tech-Anlagen, die mit vor Ort vorhandenen Materialien gebaut und mit Reststoffen, Abfällen und Abwasser betrieben werden.

Wie ist auch nach Jahren noch die Funktion der gebauten Anlagen sichergestellt?

Wir wollen nicht nur Anlagen bauen, sondern bilden auch die lokale Bevölkerung im Bau und in der Bedienung der Anlagen aus. Weiterhin arbeiten wir immer mit Nicht-Regierungs-Organisationen vor Ort zusammen, die auch nach unserem

Einsatz nach wie vor vor Ort aktiv sind.

Wie viel von meiner Spende wird tatsächlich für die Entwicklungsarbeit verwendet?

In unserer Kostenkalkulation für Projekte berücksichtigen wir circa fünf Prozent Verwaltungsanteile. Dieser Prozentsatz jeder projektbezogenen Spende verbleibt zur Deckung der Kosten in unserer Organisation. Der Löwenanteil geht direkt in das jeweilige Projekt und ist für Material- und Transportkosten sowie die Bezahlung lokaler Bauarbeiter vorgesehen. Wir selbst arbeiten freiwillig und unbezahlt. Die Verwendung der Spenden erfolgt außerdem nach den Regeln des Bundesministeriums für Entwicklungszusammenarbeit, das uns ebenfalls fördert.

Vielen Dank für das Interview.

Daten und Fakten zu Ingenieure ohne Grenzen

Hinter dem eingetragenen Verein Ingenieure ohne Grenzen steht eine gemeinnützige Hilfsorganisation, die sich mit der Lösung ingenieurtechnischer Aufgaben in Entwicklungsländern befasst.

2003 gegründet, hat sie mittlerweile rund 1500 Fördermitglieder. Von ihnen ist etwa ein Viertel aktiv engagiert. Die Projektarbeit findet in den 28 Regionalgruppen statt, die in ganz Deutschland verteilt sind.

Um Know-how zu bündeln, gibt es fünf Kompetenzgruppen zu Schwerpunktthemen wie beispielsweise den erneuerbaren Energien. Der Vereinssitz befindet sich in Marburg, die Geschäftsstelle in Berlin.

Anna Zorn

Wie Projekte entstehen und umgesetzt werden

Kern der Arbeit der Ingenieure ohne Grenzen ist die Durchführung von Ingenieurprojekten. Dabei arbeiten die Regionalgruppen inhaltlich weitgehend unabhängig, können über das Netzwerk des Vereins jedoch jederzeit Fachleute zu Rate ziehen. Die Abwicklung jedes Projektes folgt vereinsinternen Regeln und Vorgaben, um eine hohe fachliche und organisatorische Qualität sowie ein professionelles Projektmanagement zu sichern. Dazu gehören Rücksprachen mit dem zentralen Projektkoordinator sowie Mitgliedern der zuständigen Kompetenzgruppen.

Wie beginnt nun ein Projekt? Oberstes Ziel der Aktivitäten ist es immer, die Lebenssituation von Menschen zu verbessern. Nur diese Motivation rechtfertigt die Projektdurchführung – nicht etwa der bloße Wunsch, technische Lösungen in scheinbar schlecht entwickelte Weltregionen zu bringen.

Die Projektideen entstehen daher durch persönliche Kontakte. Dabei kann es sich um gezielte Anfragen an den Verein handeln oder das Ergebnis von Begegnungen, bei denen die Ingenieure ohne Grenzen von ihrer Arbeit berichten.

Die Idee nimmt Form an

Um daraus ein umsetzbares und nachhaltiges Projekt zu entwickeln, wird eine Vielzahl von Informationen zur Situation vor Ort benötigt. Neben den geografischen Randbedingungen, der Verfügbarkeit von Material und der Verbreitung verschiedener Technologien sind dabei auch kulturelle, religiöse und gesellschaftliche Aspekte relevant. Viele Fragen lassen sich nicht per Skype, SMS oder E-Mail klären – es braucht das eigene Erleben, um angemessene Entscheidungen treffen zu können.

Hier setzt die circa dreiwöchige Erkundungsreise ins Zielgebiet an zum Knüpfen von Kontakten zu Entscheidungsträgern, Lieferanten und Begünstigten sowie zum Sammeln konkreter Informationen wie Materialpreise. In einem internen Erkundungsantrag werden die geplanten Schritte dokumentiert – wie auch die Kostenplanung und Finanzierung der Erkundung. Schon in diesem frühen Stadium sind die Regionalgruppen für die Finanzierung und Mitteleinwerbung selbst verantwortlich. Das ist für Erkundungsreisen nicht einfach – nicht jede Erkundung führt zwangsläufig zu einem Projekt.



Die Erkundungsreise des Zielgebietes spielt eine wichtige Rolle bei der Projektvorbereitung und dauert rund drei Wochen. Foto: RG Hannover

Nägel mit Köpfen machen

Nach Abschluss der Erkundung sind zentrale Fragen zu beantworten: Besteht vor Ort die Notwendigkeit, ein Projekt durchzuführen? Welches Problem soll in dem Projekt durch welche technische Lösung behoben werden? Kann der Projektumfang bewältigt werden? Und wie gut sind die Erfolgsaussichten?

Sobald die Projektidee konkretisiert ist, geht es in die technische Planung. Dabei greifen die Ingenieure ohne Grenzen auf etablierte Technologien und Bemessungsregeln aus Deutschland, die Erfahrungen anderer Organisationen in der Entwicklungszusammenarbeit sowie vereinsinterner Projekte zurück. Auf dieser Basis entwickeln sie bedarfsgerechte Lösungen. Im Vordergrund stehen dabei die lokale Verfügbarkeit des Materials, seine Robustheit und eine möglichst unkomplizierte Bedienung und Wartung.

Zu den Grundsätzen der Projektdurchführung gehört außerdem die Einbindung eines lokalen Partners. Dieser übernimmt die Projektabwicklung, Bauüberwachung, Behördengänge und Verwaltung der Finanzmittel vor Ort und sorgt für die langfristige lokale Verankerung des Projektes.

Zur Projektplanung gehört auch die Entwicklung eines Finanzierungskonzeptes, das sowohl die Investitionskosten als auch die laufenden Betriebs- und Wartungskosten umfasst. Während die Investitionen in der Regel durch Förderung des Bundesministeriums für

wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ), verschiedene Stiftungen oder aus Spenden von Privatpersonen und Firmen bestritten werden, sollen die laufenden Kosten vor Ort aufgebracht werden. Beispielsweise durch die Einführung eines Wassergeldes, das die begünstigten Bewohner aufbringen. Sind alle diese Aspekte geklärt, folgt die Umsetzungsphase des Projektes. Dazu sind zwei Mitglieder der Regionalgruppe für einige Wochen vor Ort und leiten die Bauarbeiten sowie die Schulung von Fachkräften und späteren Nutzern.

Vorgänge sind transparent

Zu jedem Projekt der Ingenieure ohne Grenzen wird ein genauer Bericht erstellt, der die technische Lösung, die mit der Partnerorganisation getroffenen Vereinbarungen über die Weiterführung vor Ort sowie den Einsatz der Geldmittel dokumentiert. So werden die Vorgänge transparent gemacht und die entwickelten Lösungen auch für andere Regionalgruppen zugänglich.

Obligatorisch ist auch die Evaluation des Projekterfolges nach fünf bis sechs Jahren. Hierzu wird bei einem erneuten Besuch im Projektgebiet der Zustand der Anlagen, die Nutzung sowie die Verankerung und Weiterentwicklung des Know-hows bewertet. Dieses Vorgehen ermöglicht Korrekturen sowie die Nutzung der Erfahrungen für nachfolgende Projekte.

Yvonne Schneider, Christian Koll

Langer Weg zu Biogas für El Jicaro in El Salvador

Ende Oktober 2009 reiste Niklas Trautmann aus der Regionalgruppe Hannover der Ingenieure ohne Grenzen nach El Salvador. Ziel der Reise war es, eine Biogasanlage in der Landwirtschaftsgenossenschaft El Jicaro in Betrieb zu nehmen. Projektpartner vor Ort ist APOKAM, eine Nichtregierungsorganisation, die in der Umweltbildung tätig und durch weitreichende Kontakte und engagierte Mitglieder ein verlässlicher Partner ist.

Bereits am ersten Tag des vierwöchigen Aufenthaltes wurde ein perfekt ausgearbeiteter Arbeitsplan besprochen und eine Bestandsaufnahme des bisher Umgesetzten gemacht. Doch eine Woche später war noch nichts passiert. Der banale Grund: Die Ernte war dazwischen gekommen! Jede Hand wurde gebraucht. Da die Menschen um ihre Existenz kämpfen müssen, haben Nahrungsmittel Vorrang, bei allem Interesse für den „Hokuspokus“ – die Biogasanlage. In Anbetracht der kurzen Zeit vor Ort kamen Niklas Trautmann Zweifel, ob die schönen Pläne, die in Hannover geschmiedet worden waren, überhaupt umgesetzt werden könnten.

Organisation ist Trumpf

Die Begrenzung der staatlichen Mittel führt in El Salvador dazu, dass sich viele Menschen in Gruppen organisieren, um aus ihrer prekären Lage heraus denen zu helfen versuchen, die noch schlechter dastehen. In diesem Spannungsfeld ist das Engagement von APOKAM besonders hoch zu werten. Die Zeit, in der der Schlosser das Rührwerk für die Biogasanlage schweißt, fehlt ihm später, um das Schulgeld für den Sohn zu verdienen. Dennoch sieht er die Nöte der Anderen und weiß, dass sie sich nur selber und zusammen aus dem Schlammassel ziehen können.

Gemeinsam wurden in vier Wochen die notwendigen Arbeiten durchgeführt, um einen alten Wasserspeicher zu einem Fermenter umzubauen. Dazu zählen der Einbau von Ablaufrohren und Einfüll-



Einbau des Gasspeichers in die Anlage.

Foto: Regionalgruppe Hannover

stutzen, eine Betonierung der Behälterabdeckung inklusive Mannloch, der Einbau eines Rührers und Innenanstrich des späteren Gasraumes mit Bitumen. Außerdem musste der externe Gasspeicher aus einem weiteren Wassertank und einer schwimmenden Fasskonstruktion errichtet werden.

Schließlich konnten Gasleitungen zwischen Fermenter, Gasspeicher und Kocher in der Molkerei installiert werden. Am Ende von Trautmanns Aufenthalt wurde der Fermenter mit Rinderdung und Molkereiabwasser befüllt und schon nach wenigen Stunden das erste Biogas produziert. Bis zu einem stabilen Betrieb waren noch einige Nacharbeiten nötig, die von Ingenieure ohne Grenzen und der Genossenschaft in den folgenden Jahren geleistet wurden.

Im Herbst 2010 machten zwei Studierende der Regionalgruppe Berlin ein dreimonatiges Praktikum in El Salvador. Sie halfen bei der Optimierung der Anlage. Undichte

Stellen am Fermenter waren zu schließen und eine Koordination der Befüllung der Biogasanlage war notwendig geworden.

Regelmäßige Überschüsse

2011 war die Genossenschaft so erfolgreich mit dem Betrieb der Anlage, dass regelmäßig ein Überschuss an Biogas aus dem Speicher abgegeben werden musste. Eine Erweiterung des Gasspeichers musste her!

Ein mexikanischer Hersteller von Folienbiogasanlagen schickte kostenlos einen Speicher nach El Salvador. Nach vier Monaten Kampf mit dem Zoll in El Salvador konnte der Speicher schließlich im April 2012 für vertretbare Kosten ausgelöst werden.

Und schon im Mai war dieser mit Hilfe von Ralf Müller, Mitglied der Regionalgruppe Freiburg, installiert, so dass jetzt nahezu 100 Prozent der Propangasflaschen substituiert werden können.

Weiter auf Seite 6

Einsparung führt zu schneller Kreditrückzahlung

Fortsetzung von Seite 5

Die so erzielten Einsparungen ermöglichen der Genossenschaft die Rückzahlung eines kleinen Kredites, den APO-KAM zur Kostendeckung für die Foliengasspeicherinstallation gewährt hat. Dieses Projekt zeigt, dass bei beschränkten finanziellen und personellen Mitteln ein langer Atem bis zur Fertigstellung notwendig ist. Da die späteren Nutzer in allen Projektphasen eingebunden waren, ist jetzt ein erfolgreicher Betrieb möglich.

Die Anlage wird von Schulen als Ausflugsziel genutzt, und die Genossenschaft möchte die Anlage als ein Highlight in ihr Ökotourismuskonzept integrieren. Darüber hinaus besteht Interesse, an einem Konzept zur Nutzung aller Ressourcen für die Erzeugung von Biogas und an einer weiterreichenden Biogasversorgung der Genossenschaft zu arbeiten. Vielleicht wird daraus einmal das Bioenergiedorf El Jicaro entstehen.

Niklas Trautmann



Alle helfen mit bei der Schalungskonstruktion für die Zulaufleitung der Biogasanlage.

Foto: Regionalgruppe Hannover



Verfahrensschema der Biogasanlage. Schautafel vor Ort, erstellt von Carolin Schneider, Studiengang „Technische Redaktion“ der Fachhochschule Merseburg. Schautafel: Carolin Schneider

JeT-Challenge Cup: Energieeffizienz im Blickpunkt

Im Sommersemester 2012 konnten 60 Studenten im 2. Fachsemester Elektrotechnik an der Leibniz Universität erste Praxiserfahrungen sammeln. Das Institut für Antriebssysteme und Leistungselektronik von Prof. Dr.-Ing. Bernd Ponick in Kooperation mit der Initiative „JeT-Jugend entdeckt Technik“ ermöglichte den Studenten die Teilnahme am „JeT-Challenge Cup“. Seit April hatten sich die Studententeams auf die Endauscheidung vorbereitet.

Am 18. Juli ermittelten die Teilnehmer den Sieger im Teamwettbewerb um die Entwicklung des besten elektrogetriebenen Automodells. Dabei kam es weniger auf die größte erzielte Geschwindigkeit, als vielmehr auf die Energieeffizienz an. Die Ausgangslage war für alle Teams gleich. Jedes Team bekam das Chassis eines Tourenwagens im Maßstab 1:10, einen Datenlogger zur Aufnahme und Auswertung von Fahrzeugdaten sowie 350 Euro für den Kauf von Komponenten für den Aufbau des Modellfahrzeugs.

Hürde Vortrag vor der Jury

Am Wettbewerbstag wurde dann mit einer begrenzten Energiemenge der größte zurückgelegte Fahrweg ermittelt. Zusätzlich wurden aber auch Teammanagement, Karosserie, Fahrzeugtechnik, Sicherheit und Fahrzeit mit in die Wertung einbezogen. Neben den



Endausscheidung im Lichthof der Leibniz Universität Hannover. Foto: JeT

technischen Disziplinen mussten die Teilnehmer auch einen Vortrag über das Projekt vor einer Jury halten. Hierbei zeigten sich schon große Unterschiede bei den technischen Konzepten.

Das Siegermodell von Juliane Markmann, Cornelius Wendt, Nico Niemeyer, Simon Seelkopf und Felix Schwer legte 4,3 Kilometer zurück. Das Verliererteam kam mit der gleichen Energiemenge nur 600 Meter voran.

Das Siegerteam setzte bei der Konstruktion des Fahrzeugs und der Auswahl der Komponenten besonderen Wert auf Gewichtsreduzierung, auf Optimierung von Elektronik und Antriebsstrang sowie Minimierung von Reibungswiderständen.

Herausgekommen beim JeT-Challenge Cup an der Leibniz Universität Hannover sind 700 Gramm Hightech vom Feinsten!
Red.

Namen und Nachrichten

Studiengang Energie-Design prämiert / Prof. Wanka eröffnet Fraunhofer-Zentren

Enercity verlieh den „Triple-E-Award“ an die Hochschule Hannover. Der mit 10.000 Euro dotierte Preis für besondere Verdienste zum Thema Energieeffizienz ging an den Weiterbildungsstudiengang „Nachhaltiges Energie-Design für Gebäude“, der sich gegenüber 14 anderen Vorschlägen durchgesetzt hatte.

Der Master-Weiterbildungs-Studiengang ist ein interdisziplinärer Teilstudiengang für Ingenieure, Architekten sowie andere ingenieurwissenschaftliche Studiengänge. Der Studiengang ermöglicht den Studierenden, sich ein

fundierte Wissen über die optimale Verwendung von Energie für eine nachhaltig wirtschaftende Gesellschaft anzueignen und den Master of Engineering-Abschluss zu erhalten.

Die Jury war der Meinung, dass die Hochschule Hannover in diesem Studiengang Experten ausbildet, die in der heutigen Unternehmenslandschaft dringend gebraucht werden und gleichzeitig durch ihre besonderen Kenntnisse der Gesellschaft angesichts des Klimawandels und der Energie-wende von großem Nutzen sind.

Red.

Niedersachsens Wissenschaftsministerin Prof. Dr. Johanna Wanka hat am 3. Juli die ersten beiden Fraunhofer-Anwendungszentren eröffnet: Das Fraunhofer-Anwendungszentrum für Atmosphärendruck-Plasmen an der HAWK Göttingen und das Fraunhofer-Anwendungszentrum für Holz-faserforschung an der Hochschule Hannover. Das Anwendungszentrum für Holzfaserverarbeitung befasst sich mit allen Fragen der höherwertigen Nutzung von Holzfasernstoffen und Holzfasernstoffderivaten für technische Anwendungen.
Red.

„Technik verbindet“ im Lichthof der Leibniz Universität

Wer Spaß am Tüfteln und Ausprobieren hat und Technik von ihrer spannendsten Seite erleben möchte, sollte sich den 15. und 16. November im Kalender anstreichen. Dann findet die nächste „Technik verbindet“ von und für Schülerinnen und Schüler im Lichthof der Leibniz Universität in Hannover statt.

Als ein Baustein der Initiative „JeT - Jugend entdeckt Technik“ bildet die „Technik verbindet“ eine Plattform für die Projektgruppen aller Kooperationspartner, ihre Arbeitsergebnisse einer breiten Öffentlichkeit zu präsentieren. Jugendliche und Junggebliebene haben hier die Möglichkeit, Fachgespräche zu führen und Kontakte zu knüpfen.

Bereits zum sechsten Mal präsentiert die Schülersausstellung faszinierende technische Projekte, die Spaß machen, zum Mitmachen animieren und obendrein noch Anregungen zur Berufsorientierung geben.

Wer als ausstellende oder besuchende Schule dabei sein und mitmachen möchte, der findet unter www.technikverbindet.de detaillierte Hinweise dazu. Veranstalter der „Technik verbindet“ sind der Verein Deutscher Ingenieure (VDI), die Stiftung Niedersachsen-Metall, der Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik (VDE), der Zentralverband Elektro-



Die „Technik verbindet“ – Plattform für die Projektgruppen aller Kooperationspartner, auf der Ergebnisse präsentiert werden. Foto: VDI

technik und Elektroindustrie (ZVEI), die Ingenieurkammer Niedersachsen sowie die Landesschulbehörde.

Weitere Informationen zu JeT unter www.jet-online.net im Internet.

Red.

KISS ME hilft bei bei der Jobsuche

Die diesjährige KISS ME findet am 31. Oktober und 1. November im Lichthof der Leibniz Universität Hannover statt. Die Job- und Karrieremesse bietet sowohl Studenten als auch Absolventen ein vielfältiges Programm: Beim Gang über die Messe können Kontakte zu Unternehmen geknüpft werden für Praktika, Abschlussarbeiten und Werkstudententätigkeiten.

Konkrete Jobs werden an der Jobwall ausgehängt. Parallel zur Messe führen Personalberater einen Bewerbungsmappencheck durch. Im Vortragsprogramm präsentieren sich Unternehmen mit ihren Geschäftsfeldern und Produktspektren und informieren über Talentförderprogramme, Qualifizierungsmaßnahmen und Programme für Auslandsaufenthalte. *Sabine Walter*

Vierter MuT-Kongress im PZH: 140 Mädchen probieren sich aus

Selbst machen, Neues ausprobieren! Rund 140 Mädchen und junge Frauen können am Freitag, 9. November, einen ganzen Tag lang hautnah erleben und ausprobieren, was das Ingenieurwesen so spannend macht. Dann lädt das Institut für Mikroproduktionstechnik der Leibniz Universität Hannover zum vierten „Mädchen und Technik (MuT)“-Kongress in das Produktionstechnische Zentrum (PZH) in Hannover ein.

Selbst machen ist Trumpf

„Selbst machen, Neues ausprobieren“ können Schülerinnen zwischen 14 und 17 Jahren in verschiedenen Workshops. Hierzu gehören unter anderem auch

Aluminium gießen, Niedersachsenrösser schweißen oder im Reinraum mit kaum Sichtbarem arbeiten.

Dabei werden insbesondere die technischen Fähigkeiten der jungen Teilnehmerinnen auf die Probe gestellt und vorhandene Berührungsgänge abgebaut.

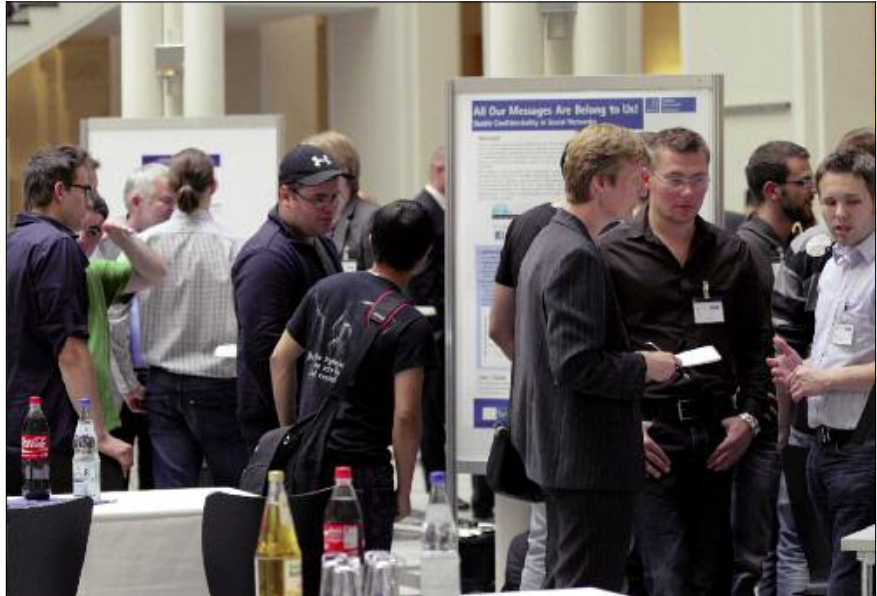
Unterstützt wird der mutmachende und Berührungsgänge nehmende Kongress unter anderem vom Institut für Mikroproduktionstechnik, von der Agentur für Arbeit Hannover, dem Verein Deutscher Ingenieure (VDI), der Leibniz Universität sowie der Stiftung NiedersachsenMetall.

Weitere Informationen für Interessenten unter www.ita.uni-hannover.de im Internet. *Red.*

Wissenschaftliche Kreativität begeistert Abgeordnete

Am 18. Juli veranstaltete der VDI Landesverband Niedersachsen zusammen mit der Fakultät für Elektrotechnik und Informatik der Leibniz Universität Hannover einen Parlamentarischen Abend zum Thema Spitzentechnologie aus Hannover. Im Laufe des Abends wurden die Sieger des JeT-Challenge Cups geehrt.

Spitzentechnologie ist heute nur noch möglich, wenn interdisziplinär zusammengearbeitet wird. So fasste Dr. Gabriele Andretta, stellvertretende Vorsitzende der SPD Landtagsfraktion, ihren Eindruck der vielfältigen technischen und wissenschaftlichen Präsentationen im Lichthof der Universität zusammen. Den Anfang hatten die elf Teams des Jet Challenge Cups gemacht, die ihre elektrisch angetriebenen Tourenwagen im Maßstab 1:10 über die Rennstrecke flitzen ließen. Dass Querdenken, radikales In Frage Stellen des Vorhandenen und Kreativität zum Erfolg führen, hatte dabei das Team LUH Motion gezeigt. Dies



Die wissenschaftlichen Mitarbeiter der Fakultät für Elektrotechnik und Informatik erklären gerne ihre Projekte. Fotos (2): Markus Thiele

betonte Prof. Dr.-Ing. Bernd Ponick, Leiter des Institutes für Antriebssysteme und Leistungselektronik, bei der Übergabe des ersten Preises an das Team. Nach den Grußworten von Dr. Uwe Groth, Vorsitzender des VDI Landesverbandes Niedersachsen, Prof. Dr.-Ing.

Erich Barke, Präsident der Leibniz Universität Hannover, und von Prof. Ernst Gockenbach, VDE Landesvertreter Niedersachsen, gab Ponick einen Überblick über die Fakultät. Er lud dazu ein, mit den wissenschaftlichen Mitarbeitern über ihre Projekte ins Gespräch zu kommen.

Das Institut für Mikroelektronische Systeme demonstrierte, wie eine Armbewegung in Töne umgesetzt bei der medizinischen Rehabilitation hilft. Wie die Zusammenarbeit von Computern im Netz organisiert werden kann, zeigte das Institut für System- und Rechnerarchitektur. Gerne ließen sich einige Politiker das Welfenlab, das Virtual Reality Labor des Institutes für Mensch-Maschine-Kommunikation, vorführen. Anwendungen aus der Medizin, der Werkstoffkunde und der Textilindustrie belegten, wie über Fachgrenzen hinaus erfolgreich geforscht wird. Nach seinem Rundgang war der EU-Abgeordnete Bernd Lange, SPD, begeistert von der Kreativität der Studenten und wissenschaftlichen Mitarbeiter. Daraus entstünden viele Innovationen, bemerkte er. Die Mischung aus Wirtschaftsvertretern, Politikern, Professoren und Studenten hat den Erfolg des Abends ausgemacht, ist sich Groth sicher. Spitzentechnologie aus Hannover und Deutschland werde es nur bei enger Zusammenarbeit dieser vier Gruppen geben. *Sabine Walter*



Dr. Gabriele Andretta, (links, SPD-Landtagsabgeordnete) übernimmt von Nico Niemeyer das Steuer für das Modellfahrzeug.

„Wir brauchen uns nicht zu verstecken“

Auf der Mitgliederversammlung des VDI Bezirksvereins Hannover wurde Dr. Uwe Groth zum neuen Vorsitzenden gewählt. Groth ist im VDI Hannover seit vielen Jahren aktiv. Sabine Walter hat mit ihm über seine Motivation für die Arbeit im VDI und seine zukünftigen Ideen für den Bezirksverein gesprochen.

Herr Dr. Groth, Sie sind ein untypischer Vorsitzender für einen VDI Bezirksverein. Sie haben Wirtschaftswissenschaften studiert und betreiben eine Personal- und Unternehmensberatung. Wie haben Sie zum VDI gefunden und welche Ziele haben Sie?

Dr. Uwe Groth: Die ersten Kontakte zum VDI habe ich über meinen Vater, Prof. Dr.-Ing. Klaus Groth, der langjähriges Mitglied des Vereins war, bekommen. Über meine Tätigkeit als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Fertigungstechnik bei Prof. Dr.-Ing. Kurt Tönshoff sowie am Institut für Unternehmensplanung, bin ich dann Mitglied im Verein geworden. An der Hochschule und auch im weiteren Berufsleben war mir die Verbindung aus betriebswirtschaftlichen und technischen Aspekten immer sehr wichtig. Mein Ziel ist es, den VDI mit allen relevanten gesellschaftlichen Gruppen zu vernetzen, um so den Ingenieurberuf und dessen Leistungen für die Gesellschaft stärker darzustellen. Wir brauchen uns nicht zu verstecken!

TuL: Sie sind bereits seit 1997 im Vorstand des BV. Ein Schwerpunktthema ist der Bereich „Jugend und Technik“, den Sie mit vielfältigen Ansätzen und Veranstaltungen zu einem Vorzeigeprojekt des Bezirksvereins Hannover entwickelt haben. Soviel Erfolg weckt Erwartungen: Was dürfen nun junge und gestandene Ingenieure von Ihnen für die Vereinsarbeit erwarten?

Dr. Uwe Groth: Vor dem Hintergrund des demografischen Wandels ist die Förderung des technischen Nachwuchses ein Zukunftsthema für den VDI.

Neben den Aktivitäten im Bereich „Jugend und Technik“ habe ich aber schon immer den Rat und die Expertise der erfahrenen Kollegen in meine Arbeit für den VDI einbezogen.

Der VDI soll in der Zukunft noch stärker als Bindeglied zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und Politik wahrgenommen werden. Dazu möchte ich gerne im Bezirksverein Hannover das „Industriekuratorium“ wieder beleben. Außerdem sollten die vielfältigen Aktivitäten der Vereinsmitglieder wie beispielsweise die Arbeitskreise stärker in der Öffentlichkeit wahrgenommen werden.

Das Amt des Vorsitzenden im BV haben Sie zusätzlich zum Amt des Vorsitzenden des Landesverbandes (LV) Niedersachsen übernommen. Ergeben sich dadurch Synergieeffekte und wenn ja welche?

Groth: Aus meiner Sicht ist eine enge Abstimmung der Bezirksvereine mit dem Landesverband eher von Vorteil für die Außenwirkung des VDI in Niedersachsen. Die Bündelung erfolgreicher Aktivitäten und der informelle Austausch unter anderem auch mit dem Nord Verbund sind wichtig, um eine gemeinsame Sprache zu sprechen. Der intensive Kontakt zur Wissenschaft, Wirtschaft und Politik ist dabei sehr hilfreich. Viele gute Ideen kommen aus den Bezirksvereinen und werden über den VDI-Düsseldorf als „Best practice-Beispiele“ in Deutschland umgesetzt.

Herr Groth, aus Ihrer langjährigen ehrenamtlichen Tätigkeit wissen Sie, wie schwer es manchmal ist, Ingenieure für die Mitarbeit im VDI zu begeistern. Häufig heißt es, dass der Beruf dazu keine Zeit ließe. Geben Sie uns einen Tipp, wie man ehrenamtliche Tätigkeit und berufliches Engagement vereinbart!



Dr. Uwe Groth – ein Aktivposten des VDI.

Foto: JaMedia

Groth: In vielen Projekten bekommen wir Unterstützung von aktiven Ingenieur-Unruheständlern. Gerade das Wissen der gestandenen Ingenieure hilft den beruflich Aktiven aber auch den Jung-Ingenieuren und dem Ingenieur-Nachwuchs weiter und wird von diesen gerne in Anspruch genommen.

Wir werden in der Zukunft verstärkt Unternehmen und ihre Mitarbeiter ansprechen und ihnen den Nutzen aktiver Netzwerkarbeit im VDI vermitteln. Dass dieses erfolgreich ist, zeigte die Veranstaltung zum Thema „Energieeffizienz“ auf der Marienburg, bei der Unternehmer die Vielfalt des VDI kennen und schätzen gelernt haben. Danach bildete sich ein Unternehmerkreis, der sich mehrmals im Jahr zu einem intensiven Austausch im Rahmen eines Frühstückstalks trifft. So stelle ich mir aktives Netzwerken vor.

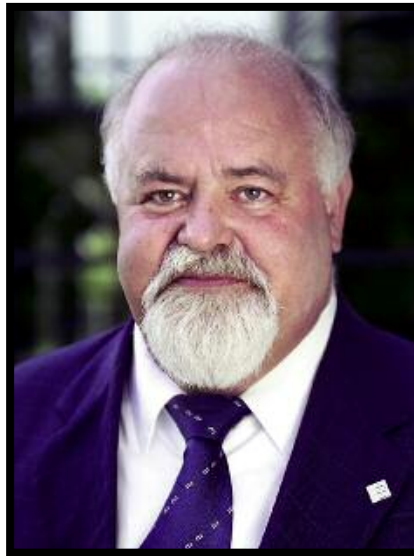
Vielen Dank für das Gespräch, Herr Dr. Groth.

VDI-Fürsprecher verstorben

Der ehemalige Präsident der Hochschule Hannover (vormals Fachhochschule Hannover) Professor Dr.-Ing. Werner Andres, ist am 15. Februar nach kurzer, schwerer Krankheit verstorben. Im Mai 2011 war er in den Ruhestand getreten. Andres gehörte der Hochschule 22 Jahre an. 1989 wurde er als Professor für Technische Mechanik, Mathematik, Maschinendynamik und Finite-Elemente-Methoden an die Hochschule Hannover berufen. Später war er viele Jahre als Vizepräsident für die Bereiche Forschung und Lehre zuständig. Danach leitete Andres von 2000 bis 2001 die Hochschule kommissarisch und von 2004 bis 2011 als gewählter Präsident.

In dieser Zeit wurden aus den Fachbereichen der Hochschule die heutigen fünf Fakultäten, darunter die Fakultät I – Elektro- und Informationstechnik sowie die Fakultät II – Maschinenbau und Bioverfahrenstechnik. Weiter entstanden Kompetenzzentren und Institute, darunter das Institut für Energie und Klimaschutz. 2007 wurde die Evangelische Fachhochschule Hannover als Fakultät V – Diakonie, Gesundheit und Soziales in die Hochschule Hannover integriert. Dem Engagement von Andres ist es zu verdanken, dass mit der Expo Plaza für die Hochschule Hannover ein markanter weiterer Standort entstanden ist. Hier sind große Teile der Hochschulverwaltung und des Präsidiums im sogenannten Riegel neben dem zugehörigen Planet MID untergebracht, der großartige Möglichkeiten für regional und international ausgerichtete Medien- und Kooperationsprojekte erschließt.

Professor Andres war seit 1989 ordentliches Mitglied im VDI. Er förderte engagiert die kollegialen Kontakte der VDI-Hochschulprofessoren. Zusammen mit Prof. Dr.-Ing. Marina Schlünz hatte der VDI in



Professor Dr.-Ing. Werner Andres war seit 1989 ordentliches VDI-Mitglied.

Foto: Hochschule Hannover

Andres stets einen wichtigen Fürsprecher an der Hochschule. Ohne ihn hätte der Standort Expo Plaza (Design Center) nicht jahrelang für die Schülermesse „Technik verbindet“ genutzt werden können.

Andres hat die Zeit, die ihm zur Verfügung stand, zum Wohle aller, die ihm nahe standen, genutzt. Er war für seine Familie der ruhende Pol, für seine Mitarbeiter ein umsichtiger und gütiger Hochschulpräsident und unter anderem für den Architekten- und Ingenieurverein in Hannover ein engagierter und unvergessener Vorsitzender.

Wir sind nach wie vor tief betroffen und werden Prof. Dr.-Ing. Werner Andres immer ein ehrendes Gedenken bewahren.
Ester Bekiermann, Martin Pfeiffer, Matthias Segner

AK Umwelttechnik in Peine

Recycling spielt bei der Peiner Träger GmbH, die zur Salzgitter Gruppe gehört, eine große Rolle. Davon konnten sich etwa 25 Mitglieder des VDI Hannover im Mai direkt vor Ort überzeugen. Die Produktion beginnt in der Schrotthalde, wo das Stahlmenü für den Elektrolichtbogenofen zusammengestellt wird. Das Erschmelzen des Stahls ist ein energiereiches Schauspiel, bei dem die ungeheure Kraft von 100 Megawatt krachend und blendend den

Schrott in Stahl verwandelt. Die zurückbleibende Schlacke kauft die Zinkindustrie als Rohstoff auf.

Der Zunder, der beim anschließenden Walzen entsteht, ist so reich an Eisen, dass es sich lohnt, diesen über den Hochofen in den Kreislauf zurückzuführen. Und schließlich nutzt die Peiner Träger GmbH den heißen Dampf aus dem Walzwerk zum Heizen der naheliegenden Büros.

Sabine Walter

Kurz gemeldet

VDI Accessoires im Web kaufen

Seit einigen Monaten ist der VDI-ShoppING online. Wer sich auch modisch oder mit ausgefallenen Accessoires zum größten Ingenieurverein Deutschlands bekennen möchte, findet bei „VDI-Shop ING“ eine exklusive und individuelle Auswahl an Business-, Freizeit-, Sport- und Lifestyleprodukten für Frauen und Männer. Bestellen kann man bequem von zu Hause oder von unterwegs im Online-Shop unter www.vdi.de/shopping.

VDI ist Verband des Jahres

Der VDI Verein Deutscher Ingenieure e.V. ist Verband des Jahres 2012. Das gab die Jury der Deutschen Gesellschaft für Verbandsmanagement e.V. (DGVM) bekannt. Die Ingenieurvereinigung erhielt die Auszeichnung in der Kategorie „Reform und Management“ und setzte sich in der Endrunde gegen die Konkurrenz von der IHK Industrie- und Handelskammer zu Leipzig durch. Die DGVM würdigte damit die beispielhafte Umsetzung der Umstrukturierung von einer Linien- zu einer Matrixorganisation. Besonders überzeugt war die Jury dabei vom zukunftsfähigen Konzept, der hohen Veränderungsbereitschaft und den herausragenden Führungsqualitäten des VDI.

VDI nutzt soziale Netzwerke

Laut der letzten Mitgliederumfrage sind knapp 60 Prozent der VDI-Mitglieder in mindestens einem sozialen Netzwerk registriert. Grund genug für den VDI, seine Aktivitäten in den vier Netzwerken XING, Facebook, Twitter und Youtube im Rahmen seiner Social Media-Strategie auszubauen. Der Bedarf ist da: Alleine bei Facebook hat sich die Zahl der VDI-Fans seit der Hannover Messe im April verdreifacht. Hier finden sich Profile des VDI: www.facebook.com/VereinDeutscherIngenieure; vdi.xing.com; www.twitter.com/VDI_news; www.youtube.com/meinVDI.

Alle Profile sind auch ohne Registrierung einsehbar. Lediglich die VDI-Community bei XING ist nur Mitgliedern zugänglich.

VDE Studienreise auf den Spuren von Rübezahl

Das Programm der VDE Studienreise ins Riesengebirge hatte bereits vorher einiges an technischen und kulturellen Leckerbissen versprochen. Die Reise selbst übertraf dann die Vorstellungen der Teilnehmer bei weitem. Bereits am Morgen der Abfahrt erreichte die Stimmung bei wolkenlosem Sonnenaufgang und einem opulenten Frühstück in Halle/ Saale ihren ersten Höhepunkt. Eine Steigerung gab es bei dem angekündigten Zwischenaufenthalt im nahe gelegenen „Ferropolis“ Museums- und Veranstaltungsgelände in Gräfenhainichen. Darunter ist eine anschauliche Zusammenstellung ausgedienter Braunkohlebagger der letzten Jahrzehnte zu verstehen. Sie zeigten den Besuchern die schwierige Arbeitswelt des Kohleabbaus jener Zeit.

Quasi hautnah konnten die Teilnehmer den Kohle-Abbauprozess bei der Begehung durch eine ausgezeichnete Führungskraft nacherleben. Die folgenden Tage boten ein reichhaltiges Besichtigungsprogramm in Schlesien. Schwerpunkte dabei waren Breslau und Orte im Riesengebirge wie Brückenberg, Bunzlau, Harrchow, Hirschberg, Krummhübel, Schneiderhau und Spindlermühle.

Besonderen Anklang fanden Gerhart Hauptmanns Haus in Agnetendorf, das den Krieg schadlos überstandene idyllische Hirschberg und die zu Füßen des rund 1600 Meter hohen Schneekoppegipfels gelegene Stabkirche Wang. Letztere wurde zur Zeit der Wikinger in Norwegen nur mit Holz aufgebaut und kam Mitte des 19. Jahrhunderts unter schwierigen Transportbedingungen, teils auf dem Wasserweg, teils mit Pferdewagen durch Preussens König Friedrich Wilhelm IV in die raue



Gruppenbild in Rübezahls Residenz.

Foto: Kreher

Gebirgslandschaft. Mancher Besucher erkannte sie als Vorbild der in Hahnenklee/Harz stehenden Stabkirche.

Die anhaltende Schönwetterperiode animierte die Reisegruppe zur Auffahrt und zum Aufstieg auf die Schneekoppe. Schon bei Erreichen des ersten Höhenabschnittes bot sich bei klarer Sicht auf der Schneekoppe ein eindrucksvoller Rundumblick über die Ländergrenzen von Polen und Tschechien.

Mittelpunkt des Aufenthalts während der Studienreise war Schloss Kliczków, inmitten einer großen Parkanlage, wo man sich als Gast wohlfühlen konnte. Die Anlage lag etwas abgelegen vom Ort gleichen Namens.

Zum Abschluss der Reise bot sich auf der Rückfahrt ein Abstecher in den

Tropical Islands Dome an. Diese gigantische Urlaubswelthalle in der Nähe der Autobahn bei Staakow/Niederlausitz bietet Platz auf 66.000 Quadratmetern. Weitere Maße: 360 Meter Länge, 210 Meter Breite bei einer Höhe von 107 Metern. Die Ausmaße und Einbauten in der Halle wirken auf den Beschauer überwältigend.

Die jetzigen Betreiber sind nicht nur in neue Dimensionen vorgestoßen, sie haben innen auch bewusst Tropenstimmung durch Originalbauten aus der Südseeregion installiert.

Die vielfältigen Nutzungsmöglichkeiten gehen zurück auf die Firma Cargolifter: Diese hatte bis zu ihrer Insolvenz in der Halle den Bau von Zeppelinen betrieben. gk

Braunschweig und Hannover tauschen sich aus

Es ist schon zur Tradition geworden, dass sich die Vorstände der VDE-Bezirksvereine Hannover und Braunschweig in unregelmäßigen Abständen treffen, um beide Seiten betreffende Fragen zu besprechen. So hatten sich zu Ende Juni mehrere aktuelle Themen angesammelt, für deren Bearbeitung Lösungen oder zumindest Anregungen gesucht wurden. Darunter erwies sich

die anstehende Beitragserhöhung des VDE Verbandes als einer der Hauptpunkte.

Auch das Thema Jugendbereich wurde angesprochen. Es wird von beiden Bezirksvereinen insbesondere dadurch forciert, dass Interessenten günstige Möglichkeiten zur Teilnahme an Veranstaltungen geboten werden. Hier wurde vom VDE Hannover auf eine im

Zusammenhang mit dem Hauptverband durchgeführte Aktion in der Leibniz Universität Hannover hingewiesen, die mit der Aufnahme von einigen neuen Jungmitgliedern sehr erfolgreich verlief. Schließlich einigte man sich auch beim Thema Presse und Öffentlichkeitsarbeit, die in den Vereinen bestehenden Verbindungen und Kompetenzen gegenseitig optimal zu nutzen. gk

Staunen über Solarfirma am Tag der Technik

Ein volles Programm hatte sich der VDE Hannover für den Tag der Technik vorgenommen. In Kassel-Niestetal wurde das in der Solarbranche weltweit tätige Photovoltaik-Unternehmen SMA Solar Technology angesteuert. Dessen voluminöse Produktionsanlagen sorgten bereits bei der Ankunft für großes Erstaunen bei der Exkursionsgruppe.

Allein die Halle für den Produktionsbedarf nimmt mit 18.000 Quadratmetern einen großen Teil des Grundstückes ein. SMA bezeichnet sich als die weltgrößte Solar-Wechselrichterfabrik. Die Gebäudehülle entspricht einem Niedrigenergiehaus-Niveau. Verschiedene Energieträger sind so miteinander verknüpft, dass sie Wärme, Kälte, Druckluft und Strom für die Produktion bereitstellen. Dabei ist überhaupt noch nicht das Gebäude der Solar Akademie berücksichtigt – darin verbirgt sich ein modernes stromautarkes Schulungszentrum.

Das Unternehmen produziert Wechselrichter in vielen Variationen und Größen. Nach eigener Aussage erreicht SMA heute ein Vielfaches der Gründungsproduktion. Dabei werden rund 120 Gerätetypen mit zum Teil mehreren



Teilnehmer am Tag der Technik grüßen bei der Stadtbesichtigung Kassels von der Hercules-Terrasse. Foto: Kreher

Varianten zum Austausch bereitgehalten. Dazu werden die von Kunden defekt eingehenden Wechselrichter geprüft und, wenn möglich, zur Weiterverwendung überholt.

SMA Solar-Wechselrichter sollen nach Herstellerangaben die weltweite Bestmarke von 98 Prozent Spitzenwirkungsgrad erreichen. Für den an weiteren Einzelheiten interessierten Techniker war die Besichtigung einzelner Arbeitsplätze aus betrieblichen und rechtlichen Gründen leider nicht möglich.

Die Besuchergruppe wurde über einen angebrachten Steig in den Produktionsbereich geführt, der einen vergleichbar

guten Gesamtüberblick erlaubte. Weitere Höhepunkte der Exkursion waren neben einer Stadtrundfahrt durch die bereits vom Beginn der Dokumenta geprägte Innenstadt Kassels der Besuch des außerhalb des Stadtkerns gelegenen Schlosses Wilhelmshöhe sowie des größten europäischen Bergparks mit einer künstlichen Bergruine.

Von der Aussichtsplattform der Herculesstatue geht der Blick weit über den Habichtswald. Hier konnte man sich, ausgestattet mit entsprechender Fantasie, gut in das Leben in der ehemaligen Residenz der hessischen Landgrafen einfühlen. *gk*

Kurzinformationen

...Die Initiative „Tag der Technik“ konnte auch 2012 wieder auf die Unterstützung vieler Veranstalter setzen. Auch mit dem vom VDE durchgeführten Besuch der SMA Solar Technologie in Kassel wurde der „Tag der Technik“ im gesamten Bundesgebiet wieder einmal zu dem gemacht, was er ist: eine große und bunte Technik-Party für Erwachsene, Jugendliche und Kinder. Sicherlich konnten so auch 2012 wieder zahlreiche junge Menschen an die vielfältige Welt der Technik herangeführt und so für naturwissenschaftlich-technische

Berufe begeistert werden. Mit der Erstellung eines bundesweiten Medienspiegels soll das ausgelöste Presseecho dokumentiert werden.

Jonas Gorris/gk

...Im Mai trifft sich die Stammtischrunde zum Spargelessen traditionell in Ehlershausen. Organisator war wieder Dr. Harms, Leiter des Referats Veranstaltungen. Unter den Teilnehmern herrschte gute Stimmung. Die alle zwei Monate stattfindenden Stammtische erfreuen sich dank einer variationsreichen Themenauswahl immer größerer Beliebtheit. *gk*

...Der VDE macht auf seine Traditions-Veranstaltung, den Nikolauskaffee, aufmerksam. Aus organisatorischen Gründen findet dieser weiter am Folgetag des kalendarischen Nikolaus statt. *gk*

...Das Referat „Presse und Öffentlichkeit“ im VDE Hannover ruft jüngere Mitglieder aus dem Hochschulbereich zur aktiven Mitarbeit auf. Gewünscht ist eine Berichterstattung aus dem Umfeld der Studierenden. Die Geschäftsstelle des VDE, Telefon 0511/34 20 81, freut sich über Reaktionen zu diesem Aufruf. *gk*

Vorträge

6. September 2012; 18:00 Uhr

Internet-Schnipsel

Referent: Dipl.-Ing. Peter Nefzger

Ort: Club-Restaurant an der Bezirkssporthalle Bothfeld, Carl-Loges-Str. 8, 30657 Hannover, Clubraum

Inhalt: Der Titel „Internet-Schnipsel“ ist bewusst so gewählt, dass sich niemand feste Vorstellungen machen kann.

Es handelt sich um eine beliebig zusammenstellbare Serie unterhaltsamer, lehrreicher oder einfach nur schöner PowerPoint-Präsentationen aus dem Internet, wie man sie sonst wohl selten zu sehen bekommt.

Anmeldung: nicht erforderlich

VDE Hannover

20. September 2012; 17:30 Uhr

Remote Service und Condition Monitoring in der Schifffahrt

Referent: Henry Grever, Siemens AG, Marine Service Germany

Ort: VDI Geschäftsstelle, DEKRA-Gebäude 1. OG, Hanomagstr. 12, 30449 Hannover

Inhalt: Vorstellung/Einleitung; Herausforderung; Lösung/Konzept; Systembeschreibung; Live-Vorführung mit Testlabor; Vor- und Nachteile; Diskussion/Fragestunde

Anmeldung: Dipl.-Ing. Erwin Janzen, Telefonnummer 0511/9202007, Mail: ak-schiffbau-hannover@vdi.de

VDI AK Schiffbau/Schiffstechnik

24. September 2012; 17:45 Uhr

TRIZ – Erfinden im Vorübergehen?

Referent: Dipl.-Physiker Michael Schlüter

Ort: Hochschule Hannover, Fachbereich Wirtschaft, Raum 123, Ricklinger Stadtweg 120, 30459 Hannover

Inhalt: Wie erfindet man? Was soll man raten? Warum gibt es keine Wissenschaft des Erfindens? Diese Fragen bewegten Genrich Altshuller. Er untersuchte dokumentierte Erfindungen mit guten bis sehr guten Lösungen und fand immer wiederkehrende abstrakte Muster des Erfindens.

Anfang der 1990er Jahre fand TRIZ auf breiter Front seinen Weg in den Westen. TRIZ amerikanisiert die russische Abkürzung und steht für „a Theory to Resolve Inventive Situations“.

Welche Probleme löst TRIZ in Technik, Innovation, Qualitätswesen, Unternehmen oder Gesellschaft? Wo steht TRIZ heute? Was ist TRIZ-Denken?

Welche TRIZ-Denk-Tools gibt es? Wie wendet man sie an? Wie kann man mit TRIZ Kundenwünsche vorhersehen?

Anmeldung: bis zum 20.09.2012 per Mail an ak-qm-hannover@vdi.de bei Herrn Dr. Thomas Simon. Bitte geben Sie in der Betreffzeile an: Anmeldung TRIZ

GK VDI VDE DGQ Qualitätsmanagement

18. Oktober 2012; 17:30 Uhr

Von Hannover nach New York sind es nur vier Schleusen und ein wenig Wasser

Referent: Wolfgang Duffner, Niedersächsische Verfrachtungsgesellschaft mbH

Ort: VDI Geschäftsstelle – DEKRA-Gebäude 1. OG, Hanomagstr. 12, 30449 Hannover

Inhalt: Binnenschifffahrt – der wenig bekannte Verkehrsträger

Anmeldung: Dipl.-Ing. Erwin Janzen, Telefonnummer 0511/920 20 07, Mail: ak-schiffbau-hannover@vdi.de

VDI AK Schiffbau/Schiffstechnik

29. Oktober 2012; 18:00 Uhr

125 Jahre Windelekttrizität

Referent: Robert Gasch

Ort: Hochschule Hannover, Ricklinger Stadtweg 120, 30459 Hannover, Eingangsgebäude Raum 2968. Bitte auf den Prompter im Eingangsbereich und VDI-Hinweisschilder achten, telefonische Hilfe: 0170/11 55 318

Inhalt: Prof. Robert Gasch schlägt in seinem Vortrag den Bogen

- von den frühen Anwendungen (1887) in den USA sowie Großbritannien und

- den ersten schnellläufigen Windturbinen in Dänemark (5-25 kW Gleichstrom, ~1900)

- über die Versuche mit Drehstrom und größeren Anlagen (Ø 20m, >100 kW) in der Zwischenkriegszeit (USA, UdSSR, Europa) und Phase des Stillstands während des Zweiten Weltkriegs hin zu

- einer ersten Welle von Neuentwicklungen auf Initiative der OEEC in den 1950er Jahren (EDF, Hütter/D, Juul/DK), die infolge des Billigöls der frühen 1960er Jahre zum Erliegen kam und

- schließlich der – wiederum dem (diesmal rasch steigenden) Ölpreis – geschuldeten Renaissance der Windenergie im Gefolge der europäischen (1981-93) und indischen Einspeisegesetze.

Professor Gasch ist seit den 1980er Jahren an der TU Berlin in Forschung und Lehre auf dem Gebiet der Windenergie tätig. Seine damaligen Mitarbeiter gründeten Firmen und arbeiten heute in leitenden Positionen der Branche. Rückfragen an: bypasszuwb@yahoo.fr

Anmeldung: VDI Bezirksverein Hannover, Tel.: 0511/169799-30, Mail: vdi-hannover@vdi.de
VDI AK Technikgeschichte

1. November 2012; 17:30 Uhr

Vortrag

Nanopartikel aus der Sicht eines Chemikers - Herstellung und Gefahrenpotenzial

Referent: Prof. Dr. Jürgen Caro

Ort/Treffpunkt: Leibniz Universität Hannover, Institut für Mehrphasenprozesse, Callinstraße 36, 30167 Hannover, Seminarraum II OG

Anmeldung: VDI Bezirksverein Hannover, Tel. 0511/169799-30, Fax 0511/169799-31, Mail: vdi-hannover@vdi.de

VDI/VDE AK Mikroelektronik Mikromechanik

1. November 2012; 18:00 Uhr

Reisebericht Iran II

Referent: Dr.-Ing. Horst Gudat

Ort: Club-Restaurant an der Bezirkssportanlage Bothfeld, Carl-Loges-Straße 8, 30657 Hannover, Clubraum

Anmeldung: nicht erforderlich

VDE Hannover

8. November 2012; 18:30 Uhr

Möglichkeiten der Verfahrenserfassung am Beispiel eines in Saudi Arabien etablierten Systems – von der Idee bis zur Realisierung

Referent: Dr.rer.nat. Sinisa Karnas, JENOPTIK Robot GmbH, Monheim/Rhein

Ort: Hotel Park Inn, Oldenburger Allee 1, 30659 Hannover-Lahe

Anmeldung: nicht erforderlich

VDI AK Fahrzeug- und Verkehrstechnik

15. November 2012; 16:00 – ca. 18:00 Uhr

Vortrag und Besichtigung

Das Geothermieprojekt GeneSys, Gewinnung geothermischer Energie aus dichten Sedimenten

Referent: Dipl.-Ing. Reiner Jatho

Ort/Treffpunkt: Bundesanstalt für Geowissen-

Mitglieder der Gemeinschaft Technik Hannover (GTH)

DGQ	Deutsche Gesellschaft für Qualität e.V.	VDE	Verband der Elektrotechnik, Elektronik, Informationstechnik e. V., Bezirksverein Hannover
DKV	Deutscher Kälte- und Klimatechnischer Verein e.V. BZV Hannover	VDG	Verein deutscher Gießereifachleute Landesgruppe Nord
SLV	Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt	VDI	Verein Deutscher Ingenieure Bezirksverein Hannover e. V.
TÜVNORD	Technischer Überwachungs-Verein Hannover/ Sachsen-Anhalt e.V.	IfKOM	Ingenieure für Kommunikation
VBI	Verband Beratender Ingenieure, Landesverband Niedersachsen	Gäste DVS	Deutscher Verband für Schweißtechnik, Bezirksverband Hannover
		IngKN	Ingenieurkammer Niedersachsen

schaften und Rohstoffe, BGR, Fachbereich B 3.3, Stillweg 2, 30655 Hannover (anschließend Besichtigung auf dem Bohrplatz)

Inhalt:

- 1) Kurze Einführung in die Arbeit der BGR Ziele des Demonstrationsprojekts GeneSys
- 3) Ausführung
- 4) Stand der Arbeiten
- 5) Ausblick

Das GeneSys Projekt hat zum Ziel, die Liegenschaften des Geozentrums Hannover mit geothermischer Energie im Direktnutzungsverfahren zu beheizen. Die Energie soll aus den dichten, gering permeablen Schichten des Buntsandsteins in circa 3700 m Tiefe gewonnen werden.

In einer Forschungsbohrung in der Lüneburger Heide wurden zunächst neue Verfahren zur Gewinnung der Thermischen Energie entwickelt und getestet. Nach erfolgreichen Testergebnissen wurden die Arbeiten in Hannover begonnen. Hier waren zunächst umfangreiche Vorarbeiten zum Schutz der Bevölkerung und der Umwelt notwendig, um so ein Projekt in einem Wohngebiet umzusetzen.

In dem Vortrag werden die Arbeiten in der Forschungsbohrung sowie die neu entwickelten Konzepte dargestellt. Anschließend soll auf die Genehmigungsverfahren und die damit verbundenen Auflagen und Maßnahmen eingegangen werden. Im Anschluss wird kurz auf die Arbeiten in Hannover und die bisher vorliegenden Ergebnisse eingegangen.

Zum Abschluss wird der Stand der Arbeiten erläutert und ein kurzer Ausblick auf die Zukunft des Projektes gegeben.

Anmeldung erforderlich: VDI Bezirksverein Hannover, Tel.: 0511/169799-30, Mail: vdi-hannover@vdi.de

VDI AK Umwelttechnik

26. November 2012; 17:45 Uhr
Informationssicherheitsmanagement nach DIN ISO/IEC 27001 (Mehr) Aufwand für Qualitäts- und Umweltmanager, Führungskräfte und Geschäftsleitung?

Referent: Dr. Holger Grieb, Lead Consultant Management und IT, Ksi Consult Ltd. & Co. KG,

Düsseldorf, www.ksiconsult.com

Ort: Hochschule Hannover, Fachbereich Wirtschaft, Raum 123, Ricklinger Stadtweg 120, 30459 Hannover

Inhalt: Der Vortrag gibt einen kurzen Überblick zu den Anforderungen der DIN ISO/IEC 27001, liefert Anregungen für die Umsetzung und behandelt insbesondere die Integration in bestehende Systeme.

Grobgliederung des Vortrages:

- 1) Informationssicherheit ist keineswegs nur IT-Sicherheit! Was versteht man unter Informationssicherheit? Welche gesetzlichen und behördlichen Vorgaben sind zu berücksichtigen? Welche normativen Ansätze existieren?
- 2) Gemeinsamkeiten mit anderen Managementsystemen
- 3) Besonderheiten des Informationssicherheitsmanagementsystems
- 4) Integration in bestehende Managementsysteme

Anmeldung: Melden Sie sich bitte bis zum 21.11.2012 per E-Mail ak-qm-hannover@vdi.de bei Herrn Dr. Thomas Simon an. Geben Sie bitte in der Betreffzeile ein: Anmeldung DIN ISO/IEC 27001

GK VDI VDE DGQ Qualitätsmanagement

6. Dezember 2012; 18:30 Uhr

Die neue A-Klasse von Mercedes Benz

Referent: Prof. Dr.-Ing. Hans-Georg Engel, Daimler AG, Sindelfingen

Ort: Hotel Park Inn, Oldenburger Allee 1, 30659 Hannover-Lahe

Anmeldung: nicht erforderlich

VDI AK Fahrzeug- und Verkehrstechnik

11. Dezember 2012; 10:00 – ca. 12:00 Uhr

Seniorenfrühstück mit Vortrag

„Eine kleine Reise in die heutige arabische Welt!“

Ort: VDI Geschäftsstelle – DEKRA-Gebäude 1.OG, Hanomagstr. 12, 30449 Hannover
 10:00 Uhr - 12:00 Uhr

Inhalt:

Erfahrungen austauschen, miteinander sprechen, zuhören und läben am Frühstücksbuffet - Herr Krönert wird über riesige technische

Projekte – sein Sohn ist dort Bauleiter – und moderne Lebensweisen wie die Falkenjagd vom Geländewagen aus in einer Diaschau berichten.

Kosten: Für das Frühstück und Getränke werden 8,- Euro am Veranstaltungstag eingesammelt.

Anmeldung erforderlich: Begrenzte Teilnehmerzahl! VDI Bezirksverein Hannover, Tel.: 0511/169799-30, Mail: vdi-hannover@vdi.de

Anmerkung: Es werden Fotos gemacht, diese sollen veröffentlicht werden. Wer nicht fotografiert werden möchte, teilt dies bitte dem Veranstaltungsleiter Herrn Knust mit.

VDI AK Senioren

Besichtigungen, Exkursionen

11. September 2012; 9:45 - 17.00 Uhr

Medizintechnikunternehmen Otto Bock HealthCare GmbH und Stadtbesichtigung Duderstadt

Ort/Treffpunkt: Vor dem Werkstor der Firma Otto Bock GmbH, Max-Näder-Str. 15, 37115 Duderstadt. Anschließend Treffen vor dem historischen Rathaus, Marktstraße 66 gegen 14 Uhr.

Anmerkungen: eigene Anreise, keine Teilnehmergebühren. Rückfragen per Mail bei d.kroenert@htp-tel.de oder unter Tel. 0171/6588335. Es werden Fotos gemacht. Wer nicht fotografiert werden möchte, teilt es bitte vorher mit.

Anmeldung erforderlich: VDI Bezirksverein Hannover, Tel.: 0511/169799-30, Fax 0511/169799-31, Mail: vdi-hannover@vdi.de

VDI AK Senioren

9. Oktober 2012; 9:45 Uhr

Wasserkraftwerk „Schneller Graben“

Inhalt: Das Kraftwerk ist seit 1922 in Betrieb. Dort sind noch die alten Maschinen zu besichtigen.

Ort/Treffpunkt: Ohedamm, 30549 Hannover, vor dem Gebäude

Anmeldung: VDE Hannover, Tel.: 0511/342081, Mail: vde-hannover@t-online.de

VDE Hannover

Dank an KraussMaffei Berstorff für 60 Jahre VDI-Förderung

Bereits seit sechs Jahrzehnten fördert die KraussMaffei Berstorff GmbH in Hannover den VDI Hannover finanziell. Dies war für den VDI Bezirksverband ein starker Grund, persönlich Danke zu sagen.

Dafür besuchten Bezirksvorsitzender Dr. Uwe Groth und Hans-Jörg Korbjuhn, zuständiges Vorstandsmitglied für Fördermitglieder, am Firmensitz Dr.-Ing. Thomas Winkelmann, Leiter der Verfahrenstechnik Zweischneckenextruder, sowie Dipl.-Ing. Paul-Eberhard Kortmann, Geschäftsführer KraussMaffei Berstorff GmbH. Sie übergaben eine Urkunde und ein Geschenk. Das Bild zeigt von links nach rechts: Thomas Winkelmann, Paul Eberhard Kortmann, Uwe Groth und Hans-Jörg Korbjuhn.

Text Walter, Foto VDI



KONTAKT ZU VDINI-CLUBS

VDINI-CLUB HANNOVER
HELENE SALBENBLATT
TEL.: 0176/382 168 33

VDINI-CLUB SOLTAU
FRAU AZADEH WEINRICH
E-MAIL: A.WEINRICH@GMX.NET

VDINI-CLUB CELLE
DIPL.-ING. HANS THOMAS
TEL.: 05141/86 3 25

Besichtigungen/Exkursionen

27. Oktober 2012; 8:15 Uhr
Herbstwanderung im Raum Clausthal-Zellerfeld
Inhalt: Bahnfahrt ab Hannover HBF bis Goslar.
Anschließend per Bus nach Hahnenklee und
Wanderung durch das Grumbacher Tal.
Rückfahrt circa 18:00 Uhr
Ort/Treffpunkt: 8:15 Uhr HBF Hannover,
Auskunftspavillon am Bahnhofseingang City
Kosten: circa 20,- Euro pro Person
Anmeldung: VDE Hannover, Tel.: 0511/342081,
Mail: vde-hannover@t-online.de
VDE Hannover

Mobilmacher

Nichts ist natürlicher, als das Menschen
sich bewegen und mobil sind, sei es zu
Fuß oder mit Fahrzeugen. Doch wer mit
körperlichen Einschränkungen leben
muss, braucht besondere Mobilmacher.
Einige technische Möglichkeiten stellen
wir in unserer Ausgabe 4/2012 vor.

Impressum

Herausgeber:

VDI Verein Deutscher Ingenieure,
Bezirksverein Hannover e.V.,
Hanomagstraße 12, 30449 Hannover
Tel.: 0511/169799-30,
E-Mail: vdi-hannover@vdi.de
VDE-Verband der Elektrotechnik Elektronik
Informationstechnik, VDE-Hannover e.V.,
Hamburger Allee 27, 30161 Hannover,
Tel.: 0511/342081, Fax: 0511/342088,
E-Mail: vde-hannover@t-online.de

Redaktionelle Leitung:

Dr.-Ing. Sabine Walter, Tel.: 05109/516059

Redaktionsbüro:

JaMedia Jacke Medienoffice, Harald Jacke,
Roscherstraße 12, 30161 Hannover,
Tel.: 0511/23 59 042; Fax: 0511/23 59 044;
E-Mail: h.jacke@jamedia.net

Messen/Kongresse

5. und 6. November 2012
VDE-Kongress Stuttgart
Inhalt: Einzelheiten entnehmen Sie bitte
aus dem Internetauftritt des VDE unter
www.vde.com
VDE Hannover

Stammtisch, Treffen

12. November 2012; 18:30 - 21.30 Uhr
Treffen zu Projektmanagement-Themen
Ort: Restaurant Brunnenkeller im Central-Hotel
Kaiserhof, Ernst-August-Platz 4, 30159
Hannover
Anmeldung: VDI Bezirksverein Hannover, Tel.:
0511/169799-30, Mail: vdi-hannover@vdi.de
VDI AK Projektmanagement

VDI-Regionalgruppen des Bezirksvereins Hannover

Celle
Dipl.-Ing. Rene Matthies,
Tel. 05141/292 687

Göttingen
Dipl.-Ing. G. Schächterle,
Tel. 0551/79 43 83

Hameln
Dipl.-Ing. Dieter Pausch,
Tel. 05151/623 45

Hildesheim
Dipl.-Ing. Wolfgang Geschwentner
Tel. 05127/692 61

Alfeld/Einbeck/Northeim
Dipl.-Ing. Karl-Heinz Fricke,
Tel. 05561/36 85

Lüchow-Dannenberg
Dipl.-Ing. Oswald Herold,
Tel. 05841/33 53

Nienburg
M. Sc. Erwin Voß,
Tel. 05025/943 655

ISSN 1433 - 9897

Redaktion:

Dr. Uwe Groth, 0511/234-3470
Dr.-Ing. Sylvia Harre, 0511/169799-33
Dr.-phil. Heike Hering, 0511/414014
Dipl.-Ing. Günther Kreher, 05131/93386
Prof. Dr.-Ing. Rüdiger Kutzner, 0511/9296-1266
Prof. Dr.-Ing. Marina Schlünz, 0511/9296-1211
Dipl.-Ing. (FH) Markus Thiele, 0511/5391876
Dipl.-Ing. Hartmut Rocksins, 0511/8236200
Frank Dietz, 0511/3906085
Franziska Braun, 0511/314801

Druck: BenatzkyMünstermann Druck GmbH,
Lohweg 1, 30559 Hannover.
Für Mitglieder des VDI und VDE ist der
Bezugspreis im Mitgliederbeitrag enthalten.
Einzelpreis: 2,- Euro.
Die Redaktion übernimmt keine Verant-
wortung für die Richtigkeit eingereicherter
Manuskripte und Lesermeinungen. Diese
geben jeweils die Meinung des Autors wieder.

VDI-Arbeitskreise

Produktionstechnik
Dipl.-Ing. M. Deworetzki-Petersen,
Tel. 0511/7 98 7161

Industrial Engineering
Prof. Dr.-Ing. Hartmut F. Binner,
Tel. 0511/84 86 48 120

Biotechnologie
Prof. Dr. Bernhard Huchzermeyer,
Tel. 0511/762-19 244

Energietechnik
Dipl.-Ing. Dirk Meyer,
Tel. 0511/439 2303

Technikgeschichte
Dr. Uwe Burghardt, Tel. 0511/3745730

Fahrzeugtechnik und Verkehrstechnik
Dipl.-Ing. Wolfram Tautenhahn,
Tel. 0511/61 51 5 63

Techn. Gebäudeausrüstung
Dipl.-Ing. Erwin Janzen,
Tel. 0511/92 02 0 07

Entwicklung und Konstruktion
Prof. Dr.-Ing. Gerhard Poll,
Tel. 0511/76 224 96

**Verfahrenstechnik und
Chemieingenieurwesen**
Prof. Dr.-Ing. Wilfried Stiller,
Tel. 0511/92 96 13 72

Werkstofftechnik
Dr.-Ing. Jürgen Karkosch,
Tel. 0511/97 6-64 55

Umwelttechnik
Dr.-Ing. Ernst Mehrhardt,
Tel. 0511/81 84 18

VDI/VDE-Qualitätsmanagement
Dr. rer. nat. Thomas Simon,
Tel. 0511/93 85 95 26

**VDI/VDE-Mikroelektronik-
Mikromechanik**
Prof. Dr.-Ing. Hans Heinrich Gatten,
Tel. 0511/762 32 02

Projektmanagement
M.Eng. M.B.A. Dipl.-Ing. Lars Baumann,
Tel. 0173/9117425

Informationstechnik
Prof. Dr.-Ing. Ekkehard Dreetz,
Tel. 0511/92 96-12 60

Medizintechnik
Prof. Dr.-Ing. Birgit Glasmacher,
Tel. 0511/762-3828

Studenten und Jungingenieure
Dipl.-Ing. Simon Eckhardt,
Tel. 0511/64 78 3 51

Senioren
Dipl.-Ing. Bolko Knust,
Tel. 05137/72 1 16

**Gesellschaftliche Veranstaltungen
und Exkursionen**
Ing. Gerti-Hermann Bierkamp,
Tel. 0511/64 78 3 51

VDI Frauen im Ingenieurberuf
Dipl.-Ing. Heike Wesols,
Tel. 0511/60 09 57 78

Bautechnik
Prof. Dr.-Ing. Martin Pfeiffer,
Tel. 0511/92 96 14 08

Schiffbau/Schiffstechnik
Dipl.-Ing. Erwin Janzen,
Tel. 0511/92 02 0 07