

VDI

TECHNIK UND LEBEN

VDE

TECHNISCHE VEREINE IN UND UM HANNOVER INFORMIEREN

Mit Strom mobil

Studierende erfahren Elektromobilität

Wie fährt sich eigentlich ein Elektro-Auto? Wie groß sind der Energieverbrauch und die CO₂-Einsparung? Wie funktioniert die Bremsenergieerückgewinnung? Mit solchen und ähnlichen Fragen können sich die Studierenden der Leibniz Universität Hannover im kommenden Sommersemester in einem praktischen Versuch auseinandersetzen.

Elektrische Mobilität in großem Stil gibt es schon seit Ende des 19. Jahrhunderts. Zeitweise gab es mehr Elektroautos und elektrische Nutzfahrzeuge als Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor. Durchgesetzt hat sich der elektrische Antrieb beim schienengebundenen Verkehr. Im Individualverkehr erwies sich der Energiespeicher – Batterie oder Akkumulator – jedoch als Achillesferse des Elektroantriebs. Heute sehen wir einen Durchbruch bei Zweirädern, den sogenannten



Das Fahrzeug für Fahrversuche der Studierenden – das „German E-Car Stromos“.

Foto: Leibniz Universität Hannover

Aus dem Inhalt

HOCHSCHULE DURCH STROM MOBIL	3
TÜV MIT ELEKTRO-LADESTATION	4
JUGEND UND TECHNIK	7
PROF. GLASMACHER IM VORSTAND	9
DR. GROTH VDI VORSITZENDER	10
VDE-INFORMATIONEN	12
VERANSTALTUNGEN	14

Pedelecs und enorme Anstrengungen bei PKW und leichten Nutzfahrzeugen. Dabei sind noch viele Fragen zu beantworten: Bieten die Fahrzeuge genügend Reichweite? Kann beim Kaltstart ausreichend Leistung von der Batterie bereitgestellt werden, ohne den Wirkungsgrad und die Lebensdauer zu sehr zu beeinträchtigen?

Kann die benötigte Energie CO₂-arm erzeugt, möglichst verlustfrei transportiert und mehrfach gewandelt werden? Eine Zwischenlösung sind hier Hybridfahrzeuge mit brennstoffbetriebenen Hilfsaggregaten zur Aufladung der Batterie und zur Heizung.

Welche Konzepte und Konfigurationen sich letztlich durchsetzen, hängt von einer sorgfältigen Analyse der Betriebsbedingungen und des Verhaltens aller Komponenten ab.

Deshalb bieten das Institut für Technische Verbrennung (ITV) und das Institut für elektrische Antriebe und Leistungselektronik (IAL) das zweiteilige Labor „e-Drive Road Test“ im aktuellen Sommersemester und kommenden Wintersemester an. Im Sommer werden mehrere Studentengruppen Fahrversuche mit einem batterie-elektrischen Fahrzeug durchführen.

Weiter auf Seite 2

Im Fokus: Die Betrachtung der Wirkungsgrade

Fortsetzung von Seite 1

Im Winter stehen dann Prüfstandsversuche mit einem baugleichen Elektroantriebsstrang am Institut für Maschinenkonstruktion und Tribologie auf dem Programm. Durch dieses zweiteilige Labor werden den Studierenden Kenntnisse über aktuelle Hybridkonzepte und elektrische Fahrtriebe vermittelt.

Für die Fahrversuche der Studierenden steht das Elektroauto „German E-Cars“ des IAL zur Verfügung. Die 86 Kilometer lange Teststrecke wurde so gewählt, dass typische Stadt-, Land- und Autobahnfahrten zu gleichen Teilen auf der Fahrtroute absolviert werden. Die auf der Testroute liegenden Erhöhungen wie der Deister ermöglichen eine genaue Betrachtung des Verbrauchsverhaltens an Anstiegen sowie des Rekuperationsverhaltens des Testfahrzeuges bei Bergabfahrten.

Während der Testfahrten werden verschiedene Messdaten des elektrischen Antriebsstranges mit Hilfe eines Datenloggers erfasst. Dazu gehören Ströme, Spannungen, Geschwindigkeit, GPS-Koordinaten und Temperaturen. Besondere Bedeutung haben der Strom und die Spannung zwischen Batterie und Fahrzeugwechselrichter als auch zwi-



Dipl.-Ing. Ingo Dewitz (rechts) veranschaulicht den Antriebsstrangprüfstand am Institut für Maschinenkonstruktion und Tribologie.

schen Wechselrichter und Elektromotor. Mit Hilfe dieser Messgrößen lassen sich in den unterschiedlichen Fahrzuständen sowohl die verbrauchte als auch die zurückgewonnene Leistung berechnen. Nach der Durchführung der Testfahrten sollen die Studierenden aus den erfassten Messdaten die Verbräuche und die CO₂-Emissionen für die unterschiedlichen Verfahren der Stromerzeugung

berechnen. Für die Durchführung der Prüfstandsversuche wird am Institut für Maschinenkonstruktion und Tribologie (IMKT) ein Antriebsstrangprüfstand für Hybridkonzepte und elektrische Fahrtriebe aufgebaut. Die Fahrversuche liefern die Datenbasis für die Prüfstandsversuche mit einem baugleichen Elektroantriebsstrang.

Weiterbildung für Firmen

Im Fokus der Ausbildung steht die Betrachtung der Wirkungsgrade von Antriebsstrangkomponenten wie Batterie, Leistungselektronik, Elektromotor und Getriebe. Zur Bestimmung der Wirkungsgrade können die elektrischen und mechanischen Leistungen zwischen den Komponenten gemessen und aus diesen Messdaten die Verluste der Einzelkomponenten berechnet werden. Weiterhin bietet der Antriebsstrangprüfstand den Studierenden die Möglichkeit, durch Einsatz von Prozessthermostaten einen Einfluss der Temperatur auf den Wirkungsgrad und die Leistungsfähigkeit der Einzelkomponenten zu demonstrieren.

Die Teilnahme an der Lehrveranstaltung e-Drive Road Test soll in naher Zukunft für einen größeren Personenkreis geöffnet werden. So sollen diese Labore als Weiterbildungsmaßnahme – zum Beispiel im Rahmen einer Summer-School – auch für Firmen, Schulen und andere Organisationen angeboten werden.

Ingo Dewitz, Gerhard Poll,
Friedrich Dinkelacker



Der elektrisch angetriebene Formula Student-Rennwagen der Leibniz Universität bewährt sich bereits im Wettbewerb. Fotos (2): Franzke

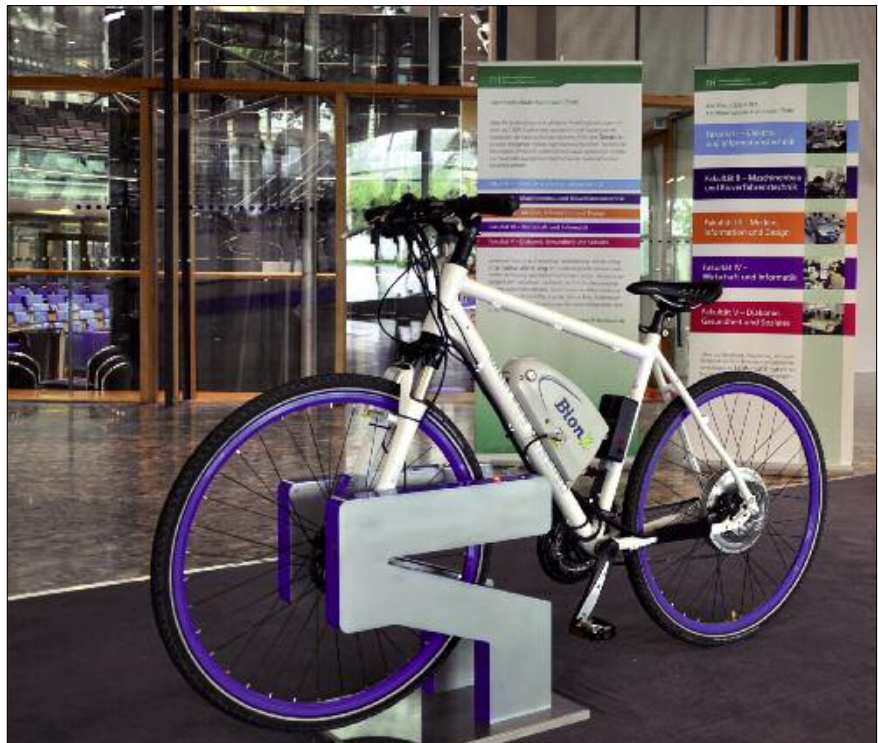
Hochschule Hannover macht mit Strom mobil

Durch ein innovatives Pedelec-Verleihsystem will die Hochschule Hannover ihren Studierenden und Mitarbeitern das Thema Elektromobilität näher bringen. Dazu ist geplant, an mehreren Hochschulstandorten induktive Ladeständer zu errichten. Nach einer einmaligen Registrierung soll ein unkompliziertes Ausleihverfahren über den Studenten- oder Mitarbeiterausweis die Freigabe der Pedelecs ermöglichen. Ihr Einsatz ist vorwiegend für elektrisch unterstützte Fahrten zwischen den Hochschulstandorten vorgesehen.

Elektrofahrzeuge verfügen bisher über ein begrenztes Energiereservoir und ihre Reichweite wird stark durch die Kapazität der teuren Batterie begrenzt. Somit besteht die Herausforderung der Elektromobilität darin, bei überschaubaren Kosten den Aktionsradius merklich zu erhöhen. Die aktuelle Ladetechnik heutiger Elektrofahrzeuge basiert meist auf kabelgebundenen Lösungen. Nachteilig ist die Benutzerfreundlichkeit im Alltagsbetrieb bei Regen, Kälte und Schnee. Bei Pedelecs besteht häufig auch die Möglichkeit, die Batterie abzubauen und sie autark zu laden, was die Nutzerfreundlichkeit nur bedingt erhöht. Hinzu kommt, dass das vollständige Nachladen heutiger Elektrofahrzeugbatterien noch mehrere Stunden dauert und Schnellladungen die Batteriebensdauer reduzieren.

Energieübertragung kontaktlos

Die induktive, berührungslose Energieübertragung stellt eine neue Möglichkeit für eine benutzerfreundliche und komfortable Wiederaufladung von Elektrofahrzeugen dar. So wird beispielsweise beim Abstellen des Pedelecs in den Ladeständer automatisch mit der induktiven Energieübertragung begonnen. So wird die Batterie ohne Nutzereingriff geladen. Damit ist immer ein maximal möglicher Ladezustand gewährleistet.



Mit dem Leihfahrrad lässt es sich umweltschonend zwischen den Hochschulstandorten pendeln. Foto: Hepp

Bei dieser Technologie wird die elektromagnetische Induktion zur Energieübertragung genutzt. Ein Wechselrichter erzeugt aus dem Netzstrom einen hochfrequenten Wechselstrom bis 120 kHz. Dieser wird in einer Spule (primär) im Ladeständer in ein magnetisches Wechselfeld umgewandelt. Dieses Wechselfeld überbrückt den Luftspalt zwischen Ladeständer und Pedelecempfangsspule (sekundär). Das Magnetfeld induziert auf der Sekundärseite wieder einen hochfrequenten Wechselstrom, welcher gleichgerichtet der Batterie zugeführt wird.

Durch moderne Leistungselektronikkomponenten mit schnellen Schaltzeiten erlaubt diese Technik heute Übertragungsleistungen von über 100 kW und Wirkungsgrade, die größer als 90 Prozent sind, bei vergleichsweise großen Abständen (50 bis 150 mm) und geringer seitlicher Abstrahlung. Themen wie Standardisierung (DKE) und elektromagnetische Verträglichkeit sind dabei zu berücksichtigen.

Neben heutigen fahrerlosen Transportsystemen für Fabrikautomation können zukünftig Straßenbahnen und vielleicht auch private Elektrofahrzeuge während der Fahrt ihren Energiebedarf mit die-

ser Technik „aus der Straße“ decken. In einem gemeinsamen Projekt zwischen der IAV GmbH und der Hochschule Hannover wurde im letzten Jahr ein Prototyp erstellt. Mehrere Studenten aus den Bereichen Elektrotechnik, Maschinenbau und Design haben im Rahmen von Bachelorarbeiten diesen Prototypen entwickelt und aufgebaut. Dieser Prototypen-Ständer ermöglicht ein induktives berührungsloses Laden und schützt gleichzeitig mittels eines integrierten Schließmechanismus vor Diebstahl. Der Prototyp wurde bereits auf dem dritten Deutschen Elektromobil Kongress in Bonn erfolgreich präsentiert.

Verleihsystem geplant

Im nächsten Schritt werden nun sieben Pedelecs beschafft, der Prototyp optimiert, die Software für das Verleih- und Überwachungssystem erstellt sowie eine sichere Datenkommunikation zwischen Pedelec und Ladestation entwickelt. Sollte sich das Pedelec-Verleihsystem bewähren, ist geplant, die Anzahl der Elektrofahräder mittelfristig auf 30 zu erhöhen.

Heiko Hepp, Lars Gusig, Rüdiger Kutzner



An der Ladestation des TÜV Nord für Elektrofahrzeuge kann jeder kostenlos Strom tanken.

Foto: TÜV Nord

Erste Ladestation für Elektrofahrzeuge beim TÜV

Seit dem 1. November 2011 gibt es an der TÜV-Station Hannover-Döhren eine Ladestation für Elektrofahrzeuge. Hier können E-Autos, E-Roller und E-Fahrzeuge für Behinderte aufgeladen werden – und das für jedermann kostenlos. TÜV Nord-Kunden und Mitarbeiter erproben die Elektromobilität in der Praxis. Dafür stehen ein Mercedes A-Klasse E-Cell, ein Citroen C-Zero, ein Mitsubishi i-Miev und künftig auch ein Opel Ampera zur Verfügung.

Heike Hering, Autorin bei Technik und Leben, sprach über diese Innovation mit Christian Förster, Projektleiter Elektromobilität beim IFM der TÜV Nord Mobilität.

TuL: Woher kommt der Strom zum Aufladen der Batterien an der eStation?

Christian Förster: Der Strom kommt aus der Solaranlage auf dem Carport-

dach und einem extra dafür abgeschlossenen „grünen“ Zusatzstromvertrag mit Enercity.

Wie ist die mittelfristige Konzeption des TÜV Nord bezüglich weiterer eStationen?

Christian Förster: Wir planen keine weiteren eStationen, sondern sammeln erst einmal Erfahrungen und Daten.

Kann sich jeder Eigenheimbesitzer problemlos Solarpanels auf sein Haus- oder Garagendach montieren lassen?

Christian Förster: Grundsätzlich ja. Das Dach muss aber nach Süden ausgerichtet und ohne Verschattung sein. Grob können wir hier in Hannover mit 1 kWp Photovoltaik (PV)-Modulen im Jahr etwa 800 kWh Strom erzeugen. Das reicht im Schnitt für circa 3000 bis 4000 km Fahrleistung. Das heißt für 100 km Entfernung braucht man 20 kWh Energie.

Und was ist kWp dabei für eine Einheit?

Christian Förster: kWp ist umgangs-

sprachlich. Es steht für die Spitzenleistung eines Solarmoduls unter optimalen Bedingungen. Dies wird in der Regel im Hochsommer gegen Mittag an einem sonnigen Tag und bei optimaler Ausrichtung des Solarpanels zur Sonne erreicht.

Lohnt sich denn der Einbau eines Solarpanels auf ein Carport- oder Garagendach und bekommt man dafür leicht eine Genehmigung?

Christian Förster: Auch wenn die Solarerträge und Stromverbräuche des E-Autos nicht zeitgleich stattfinden, sind Solarpanels auf dem Carport oder der Garage sinnvoll. Hier helfen „smart grid“-Ansätze. Die Baugenehmigung vom Bauamt bekommt man meistens recht schnell und unkompliziert. Zusätzlich muss man die Photovoltaik-Anlage beim Netzbetreiber anmelden. Man kann den selbst erzeugten Strom entweder für das Aufladen seines Autos nutzen oder ihn im eigenen Haus verbrauchen. Diesen Strom braucht man nicht vom Energieversorger einkaufen. Wer dann noch zusätzlichen Strom vom Dach hat, kann diesen in das öffentliche Stromnetz abgeben und bekommt dafür eine Einspeisevergütung. Dem stehen



Blick in das Innere der Ladestation mit Dreh- und Wechselstrom. Foto: Hering

Linktipps zum Weiterlesen

- Elektroautos:
www.mein-elektroauto.com
- Saubere und energieeffiziente Fahrzeuge: www.cleanvehicle.eu
- Umweltbegleitforschung in Deutschland: www.pt-elektromobilitaet.de/projekte/begleitforschung/optum-1
- Leistungen der TÜV Nord Mobilität im Bereich Elektromobilität:
www.tuev-nord.de/de/verkehr/Elektromobilitaet_81737.htm
www.tuev-nord.de/de/-verkehr/Video_Elektromobilitaet_90955.htm
www.tuev-nord.de/de/-verkehr/video-estation-93874.htm
- Übersicht über Stecker und Steckdosen:
www.mennekes.de/standards0.html

„Voll-Ladungen dauern bis zu acht Stunden“

die Kosten für die Solaranlage (bestehend aus Solarmodulen, Wechselrichter und Anschluss an das Stromnetz) sowie für eine Ladestation für E-Fahrzeuge entgegen. Eine Ladestation kostet mit Verkabelung etwa 2500 Euro.

Wie muss man die Solarpanels reinigen beziehungsweise pflegen?

Christian Förster: Eine Reinigung einmal im Jahr nach dem Pollenflug ist der Normalfall.

Welche Fahrzeuge können aufgeladen werden?

Christian Förster: Momentan können wir alles, was auf der Straße fährt, aufladen. Als Steckverbindungen dienen dabei entweder Haussteckdosen mit maximal 3,6 kW oder einphasige CE-Stecker mit 3,6 kW, Drehstromstecker mit maximal 22 kW oder Japan- beziehungsweise Mennekes-Stecker mit 11 kW bis 22 kW je nach Freischaltung. Die Mennekes-Stecker nach VDE-AR-E 2623-2-2 verwenden wir für höhere Ladeleistungen oder für die Schnellladung. Die Maximalleistung für alle Ladestationen zusammen ist bei unserer eStation momentan auf circa 70 kW

plus Photovoltaik-Strom von 0 bis 8 kW begrenzt.

Wie lange dauert der Ladevorgang und wie viel Strom tanken die Fahrzeuge dabei?

Christian Förster: Für eine Vollladung gilt grob Kapazität der Batterie durch

Ladeleistung plus 10 Prozent. Das dauert zwischen acht Stunden und 30 Minuten. Je nach Jahreszeit und Fahrprofil benötigen unsere Fahrzeuge zwischen 17 und 35 kWh auf 100 km. Jedes Fahrzeug legt am Tag 1.000 km zurück – meist in der Stadt.

Vielen Dank für das interessante Gespräch, Herr Förster.



Der Mennekes-Stecker im Detail.

Foto: Hering

Schaufenster Elektromobilität öffnet sich

Anfang April hat die Bundesregierung die Bewerbung Niedersachsens für die Metropolregion Hannover-Braunschweig-Göttingen-Wolfsburg zum nationalen „Schaufenster Elektromobilität“ gekürt. Damit werden von 2012 bis 2015 insgesamt 37 Projekte mit einem Gesamtvolumen von 130 Millionen Euro umgesetzt – unterstützt durch bis zu 40 Millionen Euro an Fördergeldern.

Inhaltlich umfassen die Projekte die gesamte Wertschöpfungskette vom Fahrzeug über Energie bis zu Infrastruktur und Verkehr. Das bedeutet, von der Komponente bis zum Fahrzeug, von der vollständigen regenerativen Energieerzeugung über die Ladeinfrastruktur und Servicedienstleistungen bis hin zu Mobilitätsangeboten für Flotten, Pendler und Carsharing-Dienste sind alle Stufen der Wertschöpfungskette im Schaufenster integriert. Mit der Markteinführung von Elektrofahrzeugen sollen für die Kunden attraktive Lösungen geschaffen werden. Besondere Schwerpunkte liegen auf der



Auch die Volkswagen AG beteiligt sich am Schaufenster Elektromobilität in Niedersachsen. Hier tankt ein Golf mit Mennekes-Stecker Strom. Foto: Hering

Errichtung der Infrastruktur sowie der Verbindung von Elektrofahrzeugen mit anderen Verkehrsträgern, etwa dem Öffentlichen Nahverkehr. Zu den Beteiligten zählen unter anderem die Großunternehmen Volkswagen AG, Johnson Control Continental AG, TUI Deutschland und TÜV Nord. Hinzu kommen als weitere Beteiligte zahlreiche kleine und mittlere Unter-

nehmen, die Handwerkskammern, Hochschulen und wissenschaftliche Einrichtungen, das Betriebsräte-Netzwerk Elektromobilität, der ADAC Niedersachsen/Sachsen-Anhalt, der VCD Niedersachsen und der Naturschutzverband. Ebenfalls Schaufenster-Partner sind die Wohlfahrtsverbände, die Kommunen und das Land Niedersachsen. *Red.*

Neue VDE-Anwendungsregel für Ladestationen

Das Forum Netztechnik/Netzbetrieb im VDE (FNN) hat eine neue VDE-Anwendungsregel veröffentlicht, die technische Anschlussbedingungen für Anschlusschränke außerhalb von Gebäuden beschreibt, die ein- oder dreiphasig an das Niederspannungsnetz angeschlossen sind. Der Anwendungsbereich umfasst ortsfeste Schalt- und Steuerschränke sowie Zähleranschlüsse. Dazu zählen zum Beispiel Ladestationen für Elektrofahrzeuge, Telekommunikations-Einrichtungen, Straßenverkehrs-Signalanlagen nach DIN EN 50556, Anlagen der öffentlichen Beleuchtung, Haltestellen für den öffentlichen Nahverkehr, Pumpenanlagen sowie Messstationen. Die erstellte Anwendungsregel VDE-AR-N 4102 gilt seit April und legt die Ausführung des Netzanschlusses sowie des Zähler-

platzes für Mess- und Steuereinrichtungen fest. Über die Anforderungen der „Technischen Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz (TAB)“ hinaus formuliert die VDE-Anwendungsregel ergänzende technische Regeln. Eine wesentliche Neuerung ist die Beschreibung der Anforderungen an den Anschluss von Ladestationen für Elektrofahrzeuge an das Niederspannungsnetz. Damit wird eine wichtige Voraussetzung für den reibungslosen Aufbau einer öffentlichen Lade-Infrastruktur geschaffen. Die Anwendungsregel unterstützt die VDE-Aktivitäten zur E-Mobility durch Festlegung klarer Netzanschlussbedingungen. So wird klar gestellt, dass einphasige Anschlüsse an das Niederspannungsnetz auf eine Leistung von 4,6 kVA

begrenzt sind. Höhere Leistungen lässt der Anschluss als symmetrisches Drehstromsystem zu. Weiterhin greift die Anwendungsregel weitere Standardisierungsergebnisse des VDE zur Elektromobilität auf. Dazu zählt die Empfehlung einer Steckvorrichtung des Typs 2 gemäß IEC 62196-2 für die Verbindung zwischen Ladestation und Elektrofahrzeug. Ziel ist ein hoher Standardisierungsgrad, nicht zuletzt auch mit Blick auf internationale Normungsaktivitäten. Die VDE-Anwendungsregel schließt erstmals auch Telekommunikationsanlagen in den Geltungsbereich ein. Aufgrund des massiven Ausbaus der Breitbandnetze sind neue, innovative Lösungen für den Anschluss von Telekommunikationsanlagen an das Stromnetz erforderlich. *VDE*

VDI/JeT Publikumsmagnet auf der CeBIT 2012

In der Halle 26, Stand 54 A, trafen sich auf 200 Quadratmetern zur CeBIT Besucher aus aller Welt im VDI/JeT – Café, so der Name des Standes, um sich umfassend über die Jugend- und Technik-Initiative des VDI-Landesverbands Niedersachsen zu informieren.

Neben prominenten Vertretern aus der Politik wie dem Niedersächsischen Wirtschaftsminister Jörg Bode und dem Wirtschaftsdezernenten der Region Hannover, Ulf-Birger Franz, trafen sich namhafte Unternehmer auf dem Stand, um sich von den jungen Ausstellern die Projekte näher erläutern zu lassen.

Laut Minister Bode hat das VDI-Projekt „JeT“ Vorbildcharakter für das Land. Nach Ansicht von Klaus Kirchheim, Geschäftsführer der Nass Magnet GmbH aus Hannover, sind die JeT-Jugendaktivitäten der richtige Weg zur technischen Nachwuchsförderung.

Neben Fernsehberichten und einer täglichen Radiosendung, live aus dem JeT-Café-Studio von der weltgrößten Computermesse, zeigten die Schüler eine große Bandbreite technischer Projekte. Insbesondere der vorgestellte „JeT-Challenge Wettbewerb“, bei dem



Schüler des VDI/JeT-Kompetenzzentrums „EDV“ an der Humboldtschule Hannover mit Niedersachsens Wirtschaftsminister Jörg Bode. Foto: JeT

Schüler, Auszubildende oder Studenten benzinbetriebene Fahrzeuge im Maßstab 1:8 auf Elektroantrieb umbauen, wurde sehr positiv aufgenommen. Gemeinsam mit der Leibniz Universität Hannover ist ein Wettbewerb im Herbst geplant. Die KGS Hemmingen zeigte eine komplette Fertigungsstraße im

Modell von Festo didactic, die von Schülern im JeT-Kompetenzzentrum konfiguriert und programmiert worden war. „Der notwendige Ingenieurwachstum war auf dieser Messe durchaus zu finden“, sagte JeT-Initiator Dr. Uwe Groth. Weitere Informationen unter www.jet-online.net. Red.

Namen und Nachrichten

Nienburger Baudirektor erklärt Straßensanierung der B6 im Raum Garbsen

Die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr in Hannover lässt zur Zeit das Teilstück der B 6 im Stadtbereich Garbsen in fünf Abschnitten für sechs Millionen Euro sanieren. Insgesamt rechnet die Behörde mit zwei Jahren Bauzeit. Baudirektor Uwe Schindler (Foto), verantwortlicher Leiter des regionalen Geschäftsbereiches Nienburg, erklärt das Projekt. „Ausgangspunkt waren die regelmäßigen Kontrollen des für den Geschäftsbereich Nienburg circa 1600 km langen Straßennetzes. Hintergrund für die aktuellen Bauarbeiten ist die starke Zunahme des Verkehrs auf der B6.“ Dadurch ist auch der Unterbau durch den Schwerlastverkehr im Laufe der Jahre stark in Mitleidenschaft gezogen worden“, berichtet Schindler.

Versorgungs- und Entsorgungsleitungen hätten in Verbindung mit schadstoffbelasteten Böden erhebliche Bodenbewegungen verursacht. Die Grunderneuerung der Straße erfolge in Form einer 1,20 Meter Tiefbauweise, die an die Baufirmen gewaltige Anforderungen stelle.

Bereits im Vorfeld der Baumaßnahme wurde mit Vertretern aus Politik, Wirtschaft und betroffenen Privatpersonen über das Projekt und die zu erwartenden Behinderungen gesprochen. Dazu zählen Staubbildungen, Einschränkungen von Wirtschaftsbetrieben und Schallschutz nach gesetzlichen Vorschriften als Gegenmaßnahme. Auch bei den Grundstückszu- und abfahrten mussten Lösungen gefunden werden. Text/Foto Günther Kreber



Lehrerfortbildung im Rahmen von JeT

Die Initiative VDI/JeT-Jugend entdeckt Technik lebt vom großen Engagement zahlreicher Ehrenamtlicher. Dabei profitieren die Schüler von der Erfahrung der Berufspraktiker. Einer der aktiven Unterstützer der JeT-Aktivitäten ist Jochen Strehlau. Er unterstützt das JeT-Kompetenzzentrum Fertigungstechnik an der KGS Hemmingen und führt unter anderem Lehrerfortbildungen zum Thema „Anschaulicher Technikunterricht“ im JeT-Kompetenznetzwerk durch.

Strehlau ist Jahrgang 1946 und begeisterte sich bereits in seiner Kindheit für Naturwissenschaften und Technik.

Nach dem Lehramtsstudium mit den Fächern Physik, Politik, Deutsch und Werken arbeitete er unter anderem in der Lehrerfortbildung mit dem Schwerpunkt „Handlungsorientierter Unterricht“. Nach seiner Tätigkeit als Fachberater und Schulleiter übernahm Strehlau die didaktische Leitung an einer KGS. Seinen heutigen Schwerpunkt als Unruheständler bildet die Eigenentwicklung von Schülerversuchsgeschäften für den Physik- und Technikunterricht.

„Die Idee von JeT – Jugend entdeckt Technik – ist notwendig und gut. Schulen brauchen Unterstützung. Sponsoring allein reicht da nicht aus“, weiß der Aktivist. Seiner Meinung nach brauchen Lehrer Ermutigung durch praktische Hilfen vor Ort. Zur Theorie müsse Fortbildung in Praxisthemen hinzu-



Jochen Strehlau (rechts) macht Lehrerfortbildung im Rahmen von JeT im Unterricht an der Grundschule Bredenbeck bei Hannover. Foto: VDI

kommen. „Die Schule braucht akzeptierte, selbst ausgeformte Konzepte, Räume, Geräte, Material und ein kompetentes Team. Hinzu kommen Zeitressourcen für Instruktion, Erprobung und ganzheitliche Einbindung in das Curriculum, mit Vorkämpfern und einer Leitung, die das wirklich will“, betont Strehlau.

„Erfahrene, externe Berater können unterstützend tätig sein. Ortsnahe Betriebe sorgen für umfassende, auf die Berufspraxis bezogene regionale Bin-

dung. Die Wirtschaft kann fördern: Durch Mittel für Ausstattung, Lehreraus- und -fortbildung, Medienpräsenz, Wertschätzung und Einfluss auf politische Entscheidungen für eine intensivere Lehrerbildung im Studium und berufsbegleitend. Dazu gehört auch die enge Vernetzung zwischen Forschung und Lehre“, erklärt Dr. Uwe Groth, Ideengeber von „Jugend entdeckt Technik“.

Weitere Informationen unter www.jet-online.net. Red.

JeT-Workshop vernetzt Schule und Wirtschaft

Am 8. Mai trafen sich Lehrkräfte von unterschiedlichen Schulen aus der Region Hannover mit namhaften Wirtschaftsvertretern, um die praktische Zusammenarbeit von Schule und Wirtschaft zu erörtern. Das niedersächsische Wirtschaftsministerium unterstützt diese Aktivitäten.

Axel Witt, Personalleiter der VHV-Versicherungen, erläuterte in seinem Impulsreferat die Folgen des demografischen Wandels bis zum Jahr 2020. Karl Weymann, Geschäftsführer der Gebäudetechnik Karl Weymann GmbH Lehrte, stellte anschaulich die Anforderungen für Auszubildende in seinem Betrieb dar.

Alexander Bickel, Leiter Vertrieb Deutschland der Festo Didactic GmbH & Co. KG Esslingen, unterzeichnete mit Dieter Driller van Loo, Schulleiter der Carl-Friedrich-Gauss-Schule sowie Dr. Uwe Groth, Vorsitzender des VDI-Landesverbandes Niedersachsen und JeT-Gründer, einen Kooperationsvertrag zwischen der Firma Festo und dem JeT-Kompetenzzentrum „Fertigung“. „Ziel dieser Veranstaltung und des Kooperationsvertrages ist es, nicht nur praktische Wege zur Zusammenarbeit aufzuzeigen, sondern diese auch in die Realität umzusetzen“, betonte Groth.

„Die Industrie muss talentierte Kräfte da abholen, wo sie sind“, erläuterte

Alexander Bickel den Nutzen der Kooperation für sein Unternehmen. Den Schülern biete das VDI/JeT-Kompetenzzentrum durch die praktische Arbeit an den Maschinen eine beispielhafte Berufsorientierung.

Ergebnis des Workshops, der auch in weiteren VDI/JeT-Kompetenzzentren in Niedersachsen durchgeführt wird, sind die Vernetzung und der intensive Austausch unter den Schulen sowie der Austausch mit der Wirtschaft.

„Die Umsetzung der Arbeitsergebnisse ist ein Weg, um dem Ingenieurmangel in Deutschland massiv entgegenzuwirken“, erklärte Groth. Weitere Informationen unter www.jet-online.net. Red.

Neues Mitglied im VDI-Vorstand

Auf der Mitgliederversammlung des VDI Bezirksvereins Hannover wurde Professor Dr.-Ing. Birgit Glasmacher, M.Sc., als neues Vorstandsmitglied gewählt. Als Vorstandsbereich übernimmt sie die Koordination der Arbeitskreise. Zusätzlich leitet sie den Arbeitskreis Medizintechnik.

Die in Wolfenbüttel geborene Professorin studierte an der RWTH Aachen Maschinenbau. Nach dem Diplom absolvierte sie das Masterstudium „Biomedical Engineering Science“ an der University of Dundee in Schottland und promovierte am Helmholtz-Institut für Biomedizinische Technik an der RWTH Aachen und leitete dort die Abteilung „Kryobiologie und Biomaterialien“. 2006 wurde sie auf die Professur für Mehrphasenprozesse der Fakultät für Maschinenbau der Leibniz Universität Hannover berufen. Dort lehrt und forscht sie im Bereich der Verfahrenstechnik zu mehrphasigen Strömungen, in der Biomedizintechnik an Arbeiten zum Tissue Engineering, in der Biomaterialforschung sowie in der



Professor Dr.-Ing. Birgit Glasmacher ist neues VDI Vorstandsmitglied.

Kryotechnik. Glasmacher trat mit ihrem Wechsel nach Hannover in den VDI ein und arbeitet seitdem im VDI Richtlinienausschuss Biomaterialien und im Fachbeirat Medizintechnik mit. Ihre fachlichen Kontakte möchte sie in die Arbeitskreisarbeit im Bezirksverein einbringen. *Sabine Walter, Foto privat*

Chancen für den Mittelstand

Welche Chancen bietet die Elektromobilität für den Mittelstand? Dieser Frage gingen über 50 Interessierte Ende März auf einer Veranstaltung des VDI-Landesverbands Niedersachsen und der Landesinitiative „Brennstoffzelle Niedersachsen“ im Institut für Maschinenkonstruktion und Tribologie (IMKT) an der Leibniz-Universität Hannover nach.

Als globaler Megatrend verspricht Elektromobilität ein hohes Markt- und Wirtschaftspotential. Doch der Bau von Elektrofahrzeugen erfordert Technologien und Kompetenzen, die in Fahrzeugen mit Verbrennungsantrieb bisher keine wesentliche Rolle gespielt haben, beispielsweise Hochspannungstechnik, Leistungselektronik oder Batteriechemie.

Die breite Markteinführung der Elektromobilität wird daher auch zu

einer Umstrukturierung der etablierten Zulieferketten führen. Dies bietet insbesondere dem Mittelstand Chancen, sich in der Automobilbranche neu zu positionieren.

Die Vortragenden, Professor Gerhard Poll vom IMKT, Matthias Keune von der „Landesinitiative Brennstoffzelle und Elektromobilität Niedersachsen“, Bianca Lehde von der E.ON Avacon AG sowie Professor Christoph Herrmann vom Niedersächsischen Institut für Fahrzeugtechnik zeigten die ganze Spannweite der Elektromobilität und die Beteiligungsmöglichkeiten der Wirtschaft auf.

Intensive Diskussionen ergaben sich beim anschließenden Rundgang durch das Institut für Antriebssysteme und Leistungselektronik, das Institut für Technische Verbrennung sowie das IMKT. *Uwe Groth*

Kurz gemeldet

Hilfe bei Neuorientierung

Der VDI hat bundesweit einen neuen Kooperationspartner gefunden: Die Outplacement Group (OPG) ist ein deutschlandweiter Verbund von erfahrenen Outplacement Spezialisten mit mehr als 50 Beratern an 13 Standorten, die VDI Mitgliedern zukünftig bei einer beruflichen Neuorientierung helfen. Die Beratungsleistungen umfassen unter anderem Analyse von Stärken und Schwächen, Formulierung von beruflichen Optionen und Perspektiven, Umsetzung von Bewerbungsstrategien und berufsbegleitendes Coaching. Das gesamte Spektrum der Verbundpartner findet sich unter www.outplacement-group.de. Eine Erstberatung ist bis zu drei Stunden kostenlos. Für die weitere Betreuung werden Nachlässe gewährt.

McAllister KISS ME-Schirmherr

Dem diesjährigen KISS ME-Team ist es gelungen, den niedersächsischen Ministerpräsident David McAllister als Schirmherr zu gewinnen. McAllister zeigte sich besonders davon beeindruckt, dass Studenten für Studenten eine Firmenkontaktmesse organisieren und wünscht dem Team und allen Beteiligten interessante Begegnungen. Die KISS ME findet am 31.10. und 1.11. im Lichthof der Leibniz Universität statt.

Mitglieder schätzen den VDI

Die Mitglieder-Onlinebefragung 2011 ist mit einer Steigerung der Teilnehmerquote um rund 18 Prozent zu Ende gegangen. Mit exakt 11.945 Teilnehmern (Vergleich 2010: 10.156) verzeichnet der VDI ein Plus von 1.789 Mitgliedern, die sich an der diesjährigen Umfrage beteiligt haben. Das unterstreicht die intensiven Beziehungen zwischen Mitgliedern und VDI Gruppe.

Die Mitglieder bescheinigen der VDI Hauptgeschäftsstelle und den Bezirksvereinen erneut Bestwerte bei Kompetenz, Betreuung, Zuverlässigkeit und Erreichbarkeit und vergaben Bestnoten von 1,8 bis 1,9. Die Gesamtzufriedenheit der Mitglieder liegt bei 2,1. 83 Prozent der Befragten wollen auf Dauer Mitglied im VDI bleiben – und 76 Prozent empfehlen den VDI sehr gerne weiter. *Red.*

Dr. Uwe Groth ist neuer Vorsitzender

Auf der Mitgliederversammlung des VDI Bezirksvereins wurde Dr. Uwe Groth zum neuen Vorstandsvorsitzenden gewählt. Sein Vorgänger Hans-Günter Seewald bleibt als Groths Stellvertreter weiter im Vorstand aktiv. Dr. Sabine Walter und Jürgen Junge wurden bei weiteren Wahlen in ihren Vorstandsämtern bestätigt. Professor Dr. Birgit Glasmacher übernimmt den Arbeitsbereich Arbeitskreise von Professor Dr. Matthias Segner.



Elf Mitglieder ehrte der Bezirksverein Hannover für 25 Jahre Mitgliedschaft.

Vor der Mitgliederversammlung hielt Professor Dr. Ulrich Joger einen Vortrag über die Dinosaurierforschung am Naturhistorischen Museum Braunschweig. „In Deutschland werden kaum Dinosaurier gefunden, weil ein Großteil unseres Landes im Erdmittelalter vom Ozean bedeckt war“, leitete Joger seinen Vortrag ein. Deshalb führte ihn 2007 und 2008 eine Expedition in die afrikanische Republik Niger. Dort wurden mehrere Tonnen Dinosaurierknochen ausgegraben. Die Ergebnisse können sich sehen lassen: Es wurde sowohl eine neue Art von Sauropoden entdeckt als auch erstmals eine Raubsaurierfamilie nachgewiesen. Für die detaillierte Untersuchung der Knochen

wurde in Braunschweig eine Präparationswerkstatt eingerichtet. Die Knochen, die am Fundort vorsichtig eingegipst worden waren, wurden mit Hilfe einer von der TU Braunschweig entwickelten 3D Scanning-technik (DAVID) aufgenommen. Eine große Sonderausstellung in Braunschweig folgte 2009 und 2010.

Im Anschluss an den Vortrag eröffnete Seewald die Mitgliederversammlung mit dem Totengedenken und der Ehrung der langjährigen Mitglieder. Auf 60 Jahre fördernde Mitgliedschaft konnte die Firma KraussMaffei Berstorff zurückblicken.

Dafür wurde ein besonderer Dank ausgesprochen. Seinen Jahresbericht leitete Seewald mit der Feststellung ein, dass der VDI noch attraktiver geworden sei: Zum Jahresanfang 2012 beträgt die Zahl der persönlichen Mitglieder 4.523. Der steigende Trend in den Mitgliederzahlen setzte sich im achten Jahr in Folge fort.

Spitzenwert für Hannover

Eine Umfrage über die Gesamtzufriedenheit mit der Arbeit in den Bezirksvereinen ergab einen Spitzenwert für Hannover.



Hans-Günter Seewald (rechts) und Dr. Uwe Groth (links) beglückwünschten 14 Mitglieder für 40 Jahre Mitgliedschaft.



15 Mitgliedern wurden ihre Urkunden für 50 Jahre VDI-Zugehörigkeit überreicht.

Fotos (4): Thiele

Auch die Zufriedenheit mit der Qualität der Veranstaltungen wurde mit sehr gut benotet. Die Arbeit der Geschäftsstelle erhielt den zweitbesten Wert der Umfrage.

Die öffentlichen Auftritte auf Messen und der Ideen Expo fanden eine gute Resonanz. Die Arbeitskreise und Regionalgruppen boten insgesamt 154 Veranstaltungen an, das sind 2,4 Veranstaltungen pro Woche. Die Liste der Aktivitäten rund um „Jugend und Technik“ war mit 66.600 Teilnehmern wieder beeindruckend lang. Seewald hob hervor, dass jetzt drei regionale VDI Clubs aktiv seien. Wer hier noch unterstützen will, wende sich an die Geschäftsstelle.

Abschied nach sechs Jahren

Seewald verabschiedete sich nach sechs Jahren Tätigkeit als Vorsitzender von diesem Amt, das er mit Freude und wachsender Begeisterung über zwei Wahlperioden hindurch ausgeübt habe. Sein Dank galt vor allem der guten Unterstützung durch die Geschäftsstelle und allen aktiven Mitgliedern. Dr. Groth bedankte sich bei Seewald für die geleistete Arbeit. Den Kassenbericht erläuterte der Schatzmeister Pareidt. Insgesamt schloss das Jahr wieder mit einem Überschuss ab. Die Gelder werden den Rücklagen zugeführt. Die Haushaltsplanungen für 2012 sehen erhöhte Ausgaben vor – bei steigenden Einnahmen. Anschließend stellte der Rechnungsprüfer Ahlers den Antrag auf Entlastung des Vorstandes, der bei Enthaltung der anwe-

senden Vorstandsmitglieder einstimmig angenommen wurde. Herlemann wurde mit dem Dank des Vorstands aus dem Amt des Rechnungsprüfers verabschiedet.

Bei den Wahlen wurde Groth als neuer Vorsitzender und Seewald als stellvertretender Vorsitzender gewählt. Walter wurde für den Bereich Technik und Leben und Junge für die Regionalgruppen bestätigt.

Neu in den Vorstand wurde Glasmacher gewählt, die den Bereich Arbeitskreise übernimmt. Damit scheidet Segner aus dem Vorstand aus, bleibt dem Bezirksverein aber als gewählter Rechnungsprüfer erhalten.

Aufgrund der Mustersatzung des VDI muss die Satzung des VDI Bezirksvereins

Hannover e.V. in einigen Paragraphen geändert werden. Seewald erläuterte, dass neben einigen als redaktionell anzusehenden Änderungen auch eine schwerwiegende Änderung notwendig sei: Die Mustersatzung sehe vor, dass die Amtszeit des Vorsitzenden am 1. Januar des auf die Wahl folgenden Kalenderjahres beginnt. Über diese Satzungsänderung wird auf der nächsten Mitgliederversammlung abgestimmt werden.

Die während der Mitgliederversammlung durchgeführte Sammlung für die Ingenieurhilfe ergab insgesamt 766 Euro. Das ausführliche Protokoll kann in der Geschäftsstelle eingesehen werden.

Ernst Mebrhardt



Drei Mitglieder konnten für 60 Jahre Vereinszugehörigkeit geehrt werden.

VDE Nachwuchsgruppen besichtigen enercity

Systemsicherheit, Smart Metering, E-Mobility, Atomausstieg, Netzentwicklungsplan, Regenergie oder die Implementierung von Kommunikationstechniken in den Stromnetzen: Das waren nur einige der Themen, die bei der Exkursion der VDE Gruppen Young Professionals und YoungNET Hannover zur Netzleitstelle von enercity thematisiert wurden.

Begleitet wurde die Exkursion vom zuständigen Leiter des Fachgebietes Leitstellen Strom/Gas/Wasser/Fernwärme, Dipl.-Ing. Gerald Heise, als kompetentem Ansprechpartner. Die Diskussionsthemen reichten weit über das eigentliche Thema zentrale Netzleitstelle hinaus, was sich auch in dem deutlich ausgedehnten Zeitrahmen der Diskussionsrunde zeigte.

Bei der anschließenden Führung durch die Netzleitstelle erläuterte Heise den Teilnehmern die den Leitstellenmitarbeitern möglichen Handlungsspielräume und Steuerungsmöglichkeiten in einigen Netzsituationen.

So blieb letztlich auch ein nachhaltiger Eindruck von der Komplexität, Vielfältigkeit der Aufgaben sowie der Verantwortung der handelnden Personen bei



Die VDE Gruppen Young Professionals und YoungNET bei enercity mit Referent Dipl.-Ing. Gerald Heise (rechts). Foto: Kreher

der Besuchergruppe zurück. Das durchweg positive Feedback der Teilnehmer zur durchgeführten Exkursion und der Wunsch nach weiteren solchen infor-

mativen Veranstaltungen deutet auf eine positive Entwicklung im Bereich Young Professionals und YoungNET des VDE Hannover hin. *gk*

Volles Haus bei der VDE Mitgliederversammlung

Man kann den Jahrestag der VDE Mitgliederversammlung schon wie einen Fixpunkt setzen. Denn nahezu jedes Mitglied möchte dabei sein, wenn Jahresbilanz gezogen wird. Und wieder einmal war es soweit: Am 5. März hatte der VDE Hannover zu seiner Jahreszusammenkunft eingeladen.

Der Veranstalter konnte bei seinem korporativen Mitglied, der Firma Nexans, im Industriestadtteil Hannover-Vahrenwald ein Haus voller Gäste begrüßen. Darunter befanden sich auch wieder Studenten der Leibniz Universität Hannover und der Hochschule Hannover. Einige von ihnen erhielten später den schon seit Jahren ausgelobten Preis für besonders überragende Leistungen überreicht.

Als Hausherr begrüßte Dr. Holger Fastabend das Auditorium und wünschte der Veranstaltung einen erfolgreichen Verlauf. Anschließend eröffnete der VDE Vorsitzende Dipl.-Ing. Bernd

Heimhuber die Versammlung und dankte der Firma Nexans für die wiederholt gute Betreuung der Mitgliederversammlung. Nach einem kurzen Gedenken an verstorbene Kollegen betonte er, dass die hohe Anzahl der anwesenden Mitglieder das große Interesse am Verein bezeuge.

Bernd Heimhuber erläuterte den im Zusammenhang mit der VDE Geschäftsstelle Hannover verfassten Jahresbericht zu den zahlreichen Aktivitäten in den Bereichen Vorträge, Hochschulen, Senioren, Schulen, allgemeine Mitgliederbetreuung und Studienreisen.

Die unterschiedlichen Angebote werden unter anderem auf der VDE Hannover Homepage im Internet veröffentlicht. Entsprechende Hinweise werden aber auch auf hergebrachte Weise versandt. Insgesamt werden die Angebote gut von den Mitgliedern angenommen, berichtete Heimhuber.

Viele Tätigkeiten werden in der Geschäftsstelle Hannover mit teilweise ehrenamtlich tätigen Personal durchgeführt. Eine Maßnahme, die dem Verein gewisse Einsparungen bringt. Somit konnte auch Schatzmeister Dr. Werner Kilian zum wiederholten Male erfolgreich von einem ausgeglichenen Jahreshaushalt berichten.

Dank an korporative Mitglieder

Die Nachwuchsarbeit im Bereich der YoungNET und Young Professional konnte dank der Wiederbesetzung des Referentenpostens durch die Studierenden Bornfelder und Deerberg aktiviert werden.

In diesem Zusammenhang dankte der Vorsitzende auch den korporativen VDE Mitgliedern. Deren persönliche und sachliche Unterstützung bringe die Arbeit des VDE Hannover voran, betonte Heimhuber. *gk*

VDE Prüfinstitut im Wandel der Technologien

Den interessanten Vortrag „Das VDE Prüfinstitut im Wandel der Märkte und Technologien“ hielt Wilfried Jäger, Abteilungsleiter im VDE Prüfinstitut in Offenbach, anlässlich der VDE Mitgliederversammlung.

Das VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut in Offenbach wurde 1920 gegründet und kann somit auf mehr als 90 Jahre Prüf- und Zertifizierungskompetenz im weiten Produktumfang der Elektrotechnik, Informationstechnik und Elektronik zurückblicken. Das VDE-Zeichen gilt seitdem als Premiummarke bei Herstellern, beim Elektrohandwerk und bei Verbrauchern. Aufgrund von veränderten Marktbedingungen, von Technologieumbrüchen und durch Einführung von neuen Technologien im Gesamtportfolio der Elektrotechnik steht das VDE Prüfinstitut vor neuen Herausforderungen. Einerseits werden von den Kunden Lösungen für den globalen Marktzugang verlangt, andererseits sind zur Begleitung der Technologieumbrüche wie LED, OLED, 3D-Fernsehen sowie der neuen Technologien wie E-Mobility, Smart Home, Smart Grid und Smart Meter erhebliche Anstrengungen zu tätigen für den Know-How-Aufbau und die Bereitstellung des dafür nötigen

Prüfequipments. Das VDE Prüfinstitut trägt diesen vielen Herausforderungen mit einem umfassenden Bündel an Maßnahmen und Investitionen Rechnung. So wurde vor zwei Jahren ein eigener Fachbereich „Neue Technologien“ gegründet, der den Aufbau entsprechender Prüf- und Zertifizierungsdienstleistungen vorantreibt.

Parallel hierzu wird die notwendige Prüftechnik mit umfangreichen Investitionen entwickelt. So konnte im November 2011 ein neues Labor für die Beleuchtungstechnik eröffnet werden, was neben Sicherheit und Elektromagnetischer Verträglichkeit (EMV) die Messung des Lichtstroms, der Farbtemperatur, der Lichtverteilung und die photobiologische Sicherheit mit einschließt.

Aufbau eines Testzentrums

Derzeit läuft der Aufbau eines VDE Batterie- und Umwelttestzentrums. Die Eröffnung ist für Mitte dieses Jahres vorgesehen. Die mehr als sieben Millionen Euro umfassende Investition deckt alle Prüfungen von Batterien im gesamten Anwendungsbereich ab. So können neben den Batterien für Gartengeräte und E-Werkzeuge auch alle Arten von Batterien für „Electrical Vehicels“ sowie stationäre Batterien und andere geprüft werden.

In Ergänzung hierzu laufen noch eine Reihe weiterer Investitionen für erneu-



Wilfried Jäger, Abteilungsleiter im VDE Prüfinstitut Offenbach.

Foto: Privat

erbare Energien und im Smart Grid-Bereich. Sie sollen dafür Sorge tragen, dass das VDE Prüfinstitut auch in Zukunft bevorzugter Partner der Elektrotechnik, Informationstechnik und Elektronik bei Herstellern, Elektrohandwerk und Verbrauchern bleibt. *gk*

Aufladen von Elektrofahrzeugen

Der Publizist für Technik und Wissenschaft in München, Bernd Schöne, ist unter Hinweis auf die IEC 61851-Vorschrift der Auffassung, dass Elektrotanken deutlich vielschichtiger funktionieren wird als bei einem herkömmlichen Benzinfahrzeug.

Zunächst käme das Tanken an der Haushaltssteckdose über ein genormtes Ladekabel mit 250/480 V in Betracht – die langsamste Variante. Zur schnelleren Ladung kann ein Kabel mit einer „In-Cable Control Box“ (ICCB) benutzt werden, die im Ladekabel ebenso integriert ist wie eine Ladeelektronik mit Pilotfunktionen sowie ein Schutzschalter gegen Fehlerströme. Mit der „In-Cable Control Box“ erreicht man

Ladeströme bis 32 A bei 250 V und 480 Volt. Der vom VDE empfohlene Lademodus sieht eine Kommunikation zwischen Ladepunkt und Elektrofahrzeug mit einer schnelleren Aufladezeit vor. Ein Pulsweitenmodulations-Modul ist in der Ladestation integriert. Der Ladestrom erreicht Werte bis zu 63 A. Die übertragbare Leistung erreicht bei 250/480 Volt Werte bis 14,5/ 43,5 kW. Schließlich steht noch eine Variante mit Gleichstrom hoher Stromstärke zur Wahl. Dazu wird ein Spezialkabel mit Combo-2-Stecker benötigt. Mit einer entsprechenden Ladestation und Autoelektrik erfolgt die Aufladung einer leeren 25-kWh Batterie über eine 100 kW-Anlage innerhalb von 20 Minuten. *gk*

Kurzinformationen

Aus Anlass des „Tag der Technik“ wird der VDE wieder eine Tagesfahrt mit Ziel Kassel für Interessenten der Technischen Vereine VDE und VDI, gerne auch mit Begleitperson, anbieten. Geplant ist am Vormittag des 15. Juni die Besichtigung der Firma SMA Solar Technologie in Kassel. Nachmittags sind ein Besuch der Wilhelmshöhe und – soweit zeitlich vereinbar – eine kleine Stadtrundfahrt vorgesehen. Abfahrt 8.00 Uhr vom ZOB Hannover, Rückkehr gegen 19.00 Uhr. Auskunft und Anmeldung: Geschäftsstelle VDE Hannover, Sigrid Heise, Tel. 0511-34 20 81. *gk*

Vorträge

6. Juni 2012; 18:15 – 19:45 Uhr

Bioenergie in Deutschland

Referent: Prof. K.-H. Rosenwinkel, Inst. für Siedlungswasserwirtschaft und Abfalltechnik
Ort: Leibniz Universität Hannover: Welfenschloss, Gebäude 1101, Hörsaal B305, Welfengarten 1, 30167 Hannover
Anmeldung: VDI Bezirksverein Hannover, Tel. 0511/16979930, Fax 0511/16979931 oder Mail vdi-hannover@vdi.de
VDI AK Energietechnik, LUH, Fraunhofer IWES, enercity, Wolfsburg AG, E.ON, Nds. Ministerium für Umwelt und Klimaschutz, Pestel Institut

11. Juni 2012; 17:00 Uhr

Gießtechnik Motor – Innovation in Großserie

Referent: Dr. Roman Viets
Ort: Leibniz Universität Hannover, Institut für Maschinenkonstruktion und Tribologie (IMKT), Gebäude 1104, Raum 305, 3. Obergeschoss, Welfengarten 1A, 30167 Hannover
Inhalt: Anhand von Fallbeispielen aus der Motorenplanung der AUDI AG werden Zusammenhänge zwischen CO₂-Reduktion von Verbrennungsmotoren und Herausforderungen an gießtechnischen Anwendungen erläutert. Der Gießerei-Ingenieur mit Planungsfunktion ist Bindeglied zwischen Konstrukteur und Großserienproduktion.
Anmeldung: ist nicht erforderlich
AK Entwicklung und Konstruktion

11. Juni 2012; 17:00 Uhr

Projektmanagement in Gesundheitsbetrieben - eine (Un)Möglichkeit?

Referent: Jan Friedrichs, Medizinische Hochschule Hannover (MHH)
Ort: Hochschule Hannover, Ricklinger Stadtweg 120, 30459 Hannover, Fakultät IV, Raum 100
Inhalt: Seit einigen Jahren wird an der Akademie der MHH Projektmanagement gelehrt. Ziel ist es, das Projektmanagement in der MHH zu etablieren und zu professionalisieren. Zeitgleich wurde eine Abteilung zur Umsetzung dieser Theorien in die Praxis geschaffen. Der Vortrag bietet einen Einblick in das theoretische Konzept und die Schwierigkeiten der praktischen Umsetzung.
Anmeldung: ist nicht erforderlich
AK Projektmanagement

13. Juni 2012; 18:15 – 19:45 Uhr

Nachhaltige Gebäudetechnik-Konzepte

Referent: Prof. D. Bohne, Institut für Entwerfen und Konstruieren
Ort: Leibniz Universität Hannover, Welfenschloss, Gebäude 1101, Hörsaal B305, Welfengarten 1, 30167 Hannover
Anmeldung: VDI Bezirksverein Hannover, Tel. 0511/16979930, Fax 0511/16979931 oder Mail vdi-hannover@vdi.de
VDI AK Energietechnik, LUH, Fraunhofer IWES, enercity, Wolfsburg AG, E.ON, Nds. Ministerium für Umwelt und Klimaschutz, Pestel Institut

20. Juni 2012; 18:15 – 19:45 Uhr

Innerstädtische Kraftwärmekopplung versus Schwarmstrom

Referenten: M. Kranz (enercity) und F. Adamczak (Wolfsburg AG)
Ort: Leibniz Universität Hannover: Welfenschloss, Gebäude 1101, Hörsaal B305, Welfengarten 1, 30167 Hannover
Anmeldung: VDI Bezirksverein Hannover, Tel. 0511/16979930, Fax 0511/16979931 oder Mail vdi-hannover@vdi.de
VDI AK Energietechnik, LUH, Fraunhofer IWES, enercity, Wolfsburg AG, E.ON, Nds. Ministerium für Umwelt und Klimaschutz, Pestel Institut

25. Juni 2012; 17:45 Uhr

Poka Yoke

Referent: Dipl.-Ing. (FH) Elmar Zeller, MBA, Geschäftsführer, TQU International GmbH, Neu-Ulm
Ort: Hochschule Hannover, Fachbereich Wirtschaft, Raum 123, Ricklinger Stadtweg 120, 30459 Hannover
Inhalt: Poka Yoke wurde auf Basis der Erkenntnis entwickelt, dass kein Mensch in der Lage ist, unbeabsichtigte Fehlhandlungen vollständig zu vermeiden. Japanische Unternehmen nutzen die Methode, zumindest die Entwicklung einer Fehlhandlung zu Fehlern zu verhindern, schon seit über vier Jahrzehnten. Die Poka Yoke Technik stößt auch in Deutschland auf großes Interesse.
Anmeldung: Bis 18.6.2012 per Mail unter ak-qm-hannover@vdi.de bei Dr. Thomas Simon. Betreffzeile: Anmeldung Poka Yoke. Die Teilnahme ist kostenlos!
AK Qualitätsmanagement

27. Juni 2012; 18:15 – 19:45 Uhr

Risikogesellschaft und die Demokratisierung der Energieversorgung

Referent: Dr. T. Köhler, Pestel Institut
Ort: Leibniz Universität Hannover: Welfenschloss, Gebäude 1101, Hörsaal B305, Welfengarten 1, 30167 Hannover
Anmeldung: VDI Bezirksverein Hannover,

Tel. 0511/16979930, Fax 0511/16979931 oder Mail vdi-hannover@vdi.de

VDI AK Energietechnik, LUH, Fraunhofer IWES, enercity, Wolfsburg AG, E.ON, Nds. Ministerium für Umwelt und Klimaschutz, Pestel Institut

4. Juli 2012; 18:15 – 19:45 Uhr

Strommarktveränderungen und ihre Auswirkungen

Referent: Frau K. Kremzow, E.ON Kernkraft
Ort: Leibniz Universität Hannover: Welfenschloss, Gebäude 1101, Hörsaal B305, Welfengarten 1, 30167 Hannover
Anmeldung: VDI Bezirksverein Hannover, Tel. 0511/16979930, Fax 0511/16979931 oder Mail vdi-hannover@vdi.de
VDI AK Energietechnik, LUH, Fraunhofer IWES, enercity, Wolfsburg AG, E.ON, Nds. Ministerium für Umwelt und Klimaschutz, Pestel Institut

10. Juli 2012; 17:30 Uhr

Software-gestütztes Qualitätsmanagement im Bereich der Pflege-Dienstleistungen mit dem MITO-Methoden-Tool

Referent: C. Gaes, J.H.Pfau, arvato Systems
Ort: Prof. Binner Akademie, Schützenallee 1, 30519 Hannover
Inhalt: Umsetzung eines systematischen Qualitätsmanagements mit dem MITO-Methoden-Tool am Beispiel stationärer Pflege-Einrichtungen. Pflegeeinrichtungen sind gesetzlich zur Durchführung eines systematischen Qualitätsmanagements verpflichtet. Der Vortrag beschreibt, wie mithilfe des MITO-Methoden-Tools die Ausarbeitung von Qualitätszielen sowie Planung, Ausführung, Umsetzung von Maßnahmen und Verfahren umgesetzt und überprüft werden können. Dabei werden auch Aspekte der einrichtungsinternen Dokumentation und Kommunikation berücksichtigt.
Anmeldung: VDI Bezirksverein Hannover, Tel.: 0511/169799-30, Fax: 0511/169799-31, Mail vdi-hannover@vdi.de
AK Industrial Engineering

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.
TÜV Nord	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

11. Juli 2012; 18:15 – 19:45 Uhr

Welche Rolle spielt die Speicherung erneuerbarer Energien im zukünftigen Energiesystem?

Referent: Prof. J. Schmid, Fraunhofer IWES, Kassel

Ort: Leibniz Universität Hannover: Welfenschloss, Gebäude 1101, Hörsaal B305, Welfengarten 1, 30167 Hannover

Anmeldung: VDI Bezirksverein Hannover, Tel. 0511/16979930, Fax 0511/16979931 oder Mail vdi-hannover@vdi.de

VDI AK Energietechnik, LUH, Fraunhofer IWES, enercity, Wolfsburg AG, E.ON, Nds. Ministerium für Umwelt und Klimaschutz, Pestel Institut

18. Juli 2012; 18:15 – 19:45

Hintergründe der Energiepolitik

Referent: Prof. L. Hieber, Institut für Soziologie

Ort: Leibniz Universität Hannover: Welfenschloss, Gebäude 1101, Hörsaal B305, Welfengarten 1, 30167 Hannover

Anmeldung: VDI Bezirksverein Hannover, Tel. 0511/16979930, Fax 0511/16979931 oder Mail vdi-hannover@vdi.de

VDI AK Energietechnik, LUH, Fraunhofer IWES, enercity, Wolfsburg AG, E.ON, Nds. Ministerium für Umwelt und Klimaschutz, Pestel Institut

Exkursionen

9. Juni 2012; 12:45 Uhr

VDE Jahres-Sommerausflug mit Wanderung

Ort: 12:45 Uhr am Rathausplatz am Ratskeller Nienburg

Inhalt: Stadtführung in Nienburg mit Wanderung, Kaffeetafel und anschließend abendlichen Beisammensein mit Tombola

Kosten: ca. 20,- Euro pro Person für Auslagen

Anmeldung: Telefonisch unter 0511/34 20 81 oder per Mail vde-hannover@t-online.de
VDE Hannover

15. Juni 2012; 7:45 – ca. 19:00 Uhr

Exkursion zum Tag der Technik

Inhalt: Beitrag des VDE zum „Tag der Technik“; Besichtigung der Firma SMA Solartechnologie Kassel, anschließend Stadtrundfahrt und

Bergpark-Besichtigung Wilhelmshöhe mit sachkundiger Führung.

Teilnehmer: Mitglieder, Gäste nebst Begleitung der technischen Vereine VDE und VDI

Ort/Treffpunkt: 7:45 Uhr ZOB Hannover

Hinfahrt: 8:00 Uhr, **Rückfahrt:** ab Kassel ca. 17:00 Uhr, **Ankunft in Hannover ca. 19:00 Uhr**

Kosten: ca. 25,- Euro pro Person

Anmeldung: Telefonisch unter 0511 / 34 20 81 oder per Mail vde-hannover@t-online.de

VDE Hannover

10. Juli 2012; 9:45 – ca. 16:00 Uhr

Besichtigung des Instituts für Nutztiergenetik und des Klosters in Mariensee

Ort/Treffpunkt: Parkplatz des Friedrich-Loeffler-Instituts, Institut für Nutztiergenetik, Höltystr. 10, 31535 Neustadt

Inhalt: Einführung durch Frau Dr. sc. agr. Martina Henning, dann Besichtigung des Instituts für Nutztiergenetik. Themen Biotechnologie und Funktionelle Genetik. Nachmittags Besichtigung des Klosters Mariensee.

Kosten: für Organisation, Führung und Besichtigung übernimmt der VDI. Mittagessen und Kaffeetrinken Selbstzahler

Fotos: Während der Veranstaltung fotografieren die Teilnehmer. Die Fotos sollen veröffentlicht werden. Es handelt sich um eine freiwillige Aktion. Wer nicht fotografiert werden möchte, teile dies dem Veranstaltungsleiter mit.

Rückfragen: Bolko Knust bolko.knust@t-online.de oder Tel. 0172/8019116 (gleichzeitig Hotline am Veranstaltungstag)

Anmeldung: Beim VDI Bezirksverein Hannover, Tel. 0511/16979930 oder Mail vdi-hannover@vdi.de. Begrenzte Teilnehmerzahl.

AK Senioren

14. Juli 2012; 7:30 – ca. 18:30 Uhr

Tagesfahrt/Besichtigung

Inhalt: Gesellschaftliche Tagesfahrt per Bus in den Vorhaz mit Besichtigung der Höhlenwohnungen in Langenstein sowie Besuch der Schnapsbrennerei in Wöltingerode (mit Verkostung)

Ort: 7:30 Uhr in Garbsen, Schwimmbad-Parkplatz oder Zustieg ZOB Hannover, Treffen um 7:45 Uhr, Abfahrt um 8:00 Uhr

Kosten: ca. 30,- Euro pro Person

Anmeldung: Telefonisch unter 0511/342081 oder per Mail vde-hannover@t-online.de

VDE Hannover

19. Juli 2012; 18:00 – ca. 21:00 Uhr

Wasserkraftwerk mit Fischtreppe, Banteln und Norddeutsches Lachszenrum Gronau

Referent: Günter Ohnesorge

Ort/Treffpunkt: 1. Mühlenbach, 31029 Banteln, 2. Burgstr. 26, 31028 Gronau

Inhalt: 1. Geführte Besichtigung der Wasserkraftanlage mit Fischtreppe beziehungsweise Fischpass in Banteln; 2. Norddeutsches Lachszenrum Gronau, Besichtigung der Lachszucht, Vortrag über das Projekt der Wiedereinbürgerung des Lachs und der Lachszucht

Sonstiges: Im Anschluss an die Veranstaltung bietet das Lachszenrum ein Fischbüfett (Lachs, Matjes und Forelle) für 10,- Euro pro Teilnehmer ohne Getränke, bitte bei Anmeldung angeben!

Kosten: 3,- Euro pro Teilnehmer

Anmeldung: bis 13.7.2012 beim VDI Bezirksverein Hannover, Tel. 0511/16979930 oder Mail vdi-hannover@vdi.de

RG Alfeld/Einbeck/Northeim

6. September 2012; 14:00 – ca. 17:00 Uhr

Besichtigung des Kernkraftwerks Grohnde

Referent: Dipl.-Ing. Hubert Conze

Ort/Treffpunkt: Informationszentrum KWG Grohnde, 31857 Emmerthal, Tel.: 05155/67-2377 – Mitfahrwunsch angeben

Inhalt: Nach einer Vorstellung des Unternehmens wird Hubert Conze den Aufbau des Kernkraftwerks erläutern. Anschließend Besichtigung ca. 1 ½ Std.

Anmeldung: Eine Anmeldung ist bis zum 6. August möglich. Erforderliche Angaben: Name, Vorname, PLZ, Wohnort, Straße, Haus-Nr., Geb.-Datum, Geb.-Ort, Pers.-Ausweis-Nr. Der Pers.-Ausweis ist mitzubringen. Kameras sind nicht erwünscht. Maximal können 30 Personen teilnehmen. Anmeldung beim VDI Bezirksverein Hannover, Tel. 0511/16979930 oder Mail vdi-hannover@vdi.de.

Kosten: Es entstehen keine Kosten.

VDI Umweltechnik

Ingenieurin glänzt bei Podiumsdiskussion auf Hannover Messe

Die Ingenieurin Ute Leist, Mitglied des Bezirksvereins Hannover und registriertes MINT Role Model – auf dem Foto rechts mit Mikrofon in der Hand – hat sich auf der Hannover Messe an einer Podiumsdiskussion auf dem VDI Stand zum Thema „Ingenieurinnen im Spannungsfeld zwischen Beruf und Familie“ beteiligt und zu dem Thema ihre eigenen Erfahrungen beige-steuert.

Moderiert wurde die Diskussion von Lina van de Mars (ganz links im Bild). Weitere Diskussionspartnerinnen waren Prof. Dr.-Ing. Burghilde Wieneke-Toutaoui (zweite von links), Vorsitzende des Netzwerkes „Frauen im Ingenieurberuf“, und Prof. Dr.-Ing. Kira Kastell (zweite von rechts).

Des Weiteren waren täglich Mitglieder aus dem erweiterten Vorstand auf dem Stand in Halle 2 anzutreffen, um für die Aktivitäten in Hannover zu werben.

Text/Foto: VDI Hannover



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

Messe, Kongress

29. bis 30. August 2012; 12:00 – 18:00 Uhr
Putting halophytes to work – genetics, bio-chemistry and physiology
Referenten: Teilnehmer des COST Projektes FA0901 der Europäischen Union
Ort: Uni Hannover, Herrenhäuser Str. 2, 30419 Hannover, im Flur des Gebäudes 4105 (Treffpunkt auf dem Parkplatz an der Ampel Herrenhäuser Gärten).

Appropriate Technologies

Unter „Appropriate Technologies“ versteht man einfache, effiziente Techniken, die Menschen in weniger entwickelten Ländern helfen, ihr Leben zu verbessern. In der nächsten Ausgabe werden wir einige Aktivitäten hannoverscher Ingenieure für „Technik ohne Grenzen“ vorstellen.

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

Das Gebäude ist von 8:00 bis 18:00 Uhr geöffnet. Die Wissenschaftler sind am 30.8.2012 von 14:00 bis 16:00 Uhr an ihren Postern.

Inhalt: Posterausstellung zur aktuellen Grundlagenforschung: Wie kann man zunehmend versalzene Böden nutzen? Welche Züchtungsziele muss man verfolgen? Welche alternativen Produkte lassen sich als Nebenprodukte einer Produktionslinie gewinnen?

Anmeldung: Nicht erforderlich

AK Biotechnologie

Stammtisch, Treffen

5. Juli 2012; 18:00 Uhr

Vortrag: „Elektrotechnische Ausbildungen im Berufsbildungswerk des Annastiftes in Hannover“

Referent: Dipl.-Ing. Manfred Klie

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

Inhalt: Elektrotechnische Ausbildungen in einem Berufsbildungswerk der Diakonie für behinderte Jugendliche und junge Erwachsene.

Anmeldung: nicht erforderlich

VDE Hannover

VDI-Regionalgruppen des Bezirksvereins Hannover

Celle

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

Göttingen

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

Hamel

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
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 Verantwortung 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