

VDI

TECHNIK UND LEBEN

VDE

TECHNISCHE VEREINE IN UND UM HANNOVER INFORMIEREN

Wetter und Klima

DWD – die moderne Wettervorhersage

Wetter ist immer und überall. Kaum ein Thema interessiert die Menschen so sehr wie die Frage, ob das Sturmtief in Island bald auch in Deutschland für Wirbel sorgen wird – oder ob uns stattdessen ein Azorenhoch angenehme und warme Tage bringt. Vor allem Industrie, Wirtschaft, Handel und Verkehr sind inzwischen abhängig von Wetterinformationen. Kein Flugzeug hebt ab, kein Containerschiff läuft heute noch aus ohne detaillierte Wetterberatung. Energieversorger stellen sich auf den Strombedarf ihrer Kunden ein.

Süßwarenhersteller wollen wissen, wann sie wegen hoher Außentemperaturen die Sommerpause einlegen und die Auslieferung ihrer Produkte stoppen müssen.



Je nach vorhergesagtem Wind, den Temperaturen und der Sonnenscheindauer bereiten sich auch die Energieversorger – hier enercity in Hannover-Linden – auf den Strombedarf ihrer Kunden vor.

Foto: JaMedia

Aus dem Inhalt

DAS CLIMATE SERVICE CENTER	4
REGION UNTERSTÜTZT JET-CHALLENGE	6
INGENIEURE VON MORGEN	7
VDI STARTET ZUKUNFTSPILOTEN	9
VDI EHRT FÖRDERMITGLIEDER	10
VDE-INFORMATIONEN	12
VERANSTALTUNGEN	14

Landwirte interessiert, wann sie am besten ihr Saatgut ausbringen sollen – oder auch wann sie beregnen müssen.

In einem heißen Sommer steigt der Verkauf von Mineralwasser und Fruchtsäften sprunghaft an. Bei gutem Wetter machen dagegen die Möbelfhäuser keine großen Geschäfte und benötigen weniger Personal. Und wenn im Frühjahr die Pollen fliegen, werden Wegwerf-Taschentücher schnell Mangelware und in Apotheken die Medikamente knapp.

Nicht zuletzt die Medien und auch die verschiedenen privaten Wetterfirmen beziehen ihre meteorologischen Infor-

mationen aus Offenbach, dem Sitz des Deutschen Wetterdienstes (DWD).

DWD-Sprecher Gerhard Lux: „Wetter gilt als ein chaotisches System, weil es sich von Sekunde zu Sekunde verändert und alles von allem irgendwie abhängt. Plötzliche, kleine Änderungen des Wetters auf der Nord- oder Südhemisphäre bewirken nach wenigen Tagen bereits globale Änderungen.“

Die DWD-Meteorologen versuchen das Chaos zu ordnen, so gut es geht. Beispielsweise mit Hilfe von komplizierten mathematischen Modellen und den neuesten Großrechenanlagen.

Weiter auf Seite 2

Ein globales Wetter-Messnetz registriert Daten



Auch die Fluglotsen in den Flughafen-Towern sind auf genaue Wetterdaten angewiesen.

Fotos (2): Airport Hannover

Fortsetzung von Seite 1

Alles basiert auf der Gesamtheit der jeweils aktuell verfügbaren Daten des globalen Wetter-Messnetzes. Überall wird kontinuierlich das vor Ort herrschende Wetter registriert: Windrichtung und -geschwindigkeit, Luftdruck und Luftfeuchtigkeit, Lufttemperatur und vieles mehr. Weltweit sind es mehr als 11.000 offizielle Stationen am Boden, die Tag und Nacht ihre Mess- und Beobachtungsdaten zu festgelegten Zeiten an die nationalen Wetterbehör-

den liefern. Diese werden dann weltweit ausgetauscht.

Allerdings: Rund 70 Prozent der Erde sind mit Wasser bedeckt. Dort gibt es keine festen Wetterstationen. Daher nehmen die Meteorologen alles an Zusatzinformationen, was sie bekommen: Daten von Wetterbojen auf den Ozeanen sowie von mehreren tausend Handelsschiffen und Verkehrsflugzeugen. Zudem steigen rund um den Globus jeden Tag etwa 1.400 Wetterballons bis zu 35 Kilometer hoch in die Atmosphäre und funken ihre Ergebnisse

nach unten. Auswertungen der Wetter-satelliten kommen hinzu. Rund eine Million verschlüsselter Wetterdaten aus aller Welt laufen so täglich in den zentralen DWD-Hochleistungsrechner ein. Nationale Grenzen kennt man dabei nicht: Innerhalb einer Stunde sind alle gemessenen und beobachteten Daten zwischen den nationalen Wetterdiensten weltweit ausgetauscht.

Vorhersage mit Supercomputer

Erst danach beginnt die eigentliche Aufgabe des Supercomputers des Deutschen Wetterdienstes: die Vorhersage. Er hat maximal drei Stunden Zeit, um zunächst den Ausgangszustand zu bestimmen und danach für jeden Punkt der Erde zu berechnen, ob es am kommenden Tag stürmt oder schneit, regnet oder die Sonne scheint und vor allem auch wie es die nächsten sieben Tage weitergeht. Rund 38 Millionen Euro hat der DWD-Rechner alles in allem gekostet: Einer der größten in Europa, der deutlich mehr als 22 Milliarden Rechenoperationen in der Sekunde bewältigt. Gelänge es 30.000 Home-PCs neuester Bauart irgendwie miteinander zu verknüpfen, käme man gerade mal annähernd auf eine vergleichbare



Kein Flugzeug hebt ab ohne detaillierte Wetterdaten.

Leistungsfähigkeit. Er verbraucht dabei so viel Strom wie rund eintausend Haushalte.

Sind die Berechnungen fertig, beginnt die Kunstfertigkeit der DWD-Vorhersagemeteorologen in der Vorhersage- und Beratungszentrale (VBZ) in Offenbach sowie an den verschiedenen regionalen Niederlassungen des Deutschen Wetterdienstes in Deutschland. Es gilt nämlich, die Informationen mit den eigenen Erfahrungen und den allerneuesten Mess- und Beobachtungsdaten zu koppeln und die Daten wieder so zu verdichten oder zu vereinfachen, dass die Öffentlichkeit über die bevorstehenden Änderungen des Wetters ebenso optimal und verständlich informiert werden kann wie spezielle Nutzerkreise.

Wichtiges wird dabei hervorgehoben, Unwichtiges weglassen. Der beim Deutschen Wetterdienst betriebene enorme Aufwand macht Sinn. Unsere moderne Gesellschaft ist vom Wetter und seinen Einflüssen zunehmend abhängig geworden.

Wetter kann gefährlich sein

Radio- und TV-Sender bauen ihre Informationen ständig aus; die Wettervorhersage zählt zu den meistnachgefragten Nachrichten. Wetter kann aber auch gefährlich sein. Der Deutsche Wetterdienst hat ein aufwändiges Wetterwarnsystem entwickelt, durch das alle Einrichtungen des Katastrophenschutzes, der Polizei und

Feuerwehren, die Medien und die Öffentlichkeit via Internet zeitgleich informiert und gewarnt werden können. Jährlich werden so rund 15.000 Warnungen vor wetterbedingten Gefahren, getrennt für die einzelnen Landkreise, herausgegeben. Dazu kommen noch viele Wetter-Beratungen und -Gutachten für Ingenieure und Planer – beispielsweise im Bereich der Wind- und Sonnenenergie, im Städte- oder Straßenbau und vieles mehr.

So wird auch schnell klar, wieso das Kosten-/Nutzenverhältnis des DWD bei fast 1:20 liegt. Der Nutzen für die deutsche Volkswirtschaft liegt nämlich um das 20-fache höher als die Kosten, die der Deutsche Wetterdienst dem Steuerzahler verursacht. *Gerhard Lux*

Sich auf den Klimawandel vorbereiten

Seit dem Beginn der Industrialisierung wird der natürliche Treibhauseffekt durch menschliche Einflüsse verstärkt. Insbesondere die Verbrennung fossiler Energieträger wie Kohle, Erdöl und Erdgas führt zu einer nachweisbar erhöhten Konzentration von Treibhausgasen in der Atmosphäre. Eine Folge dieser Entwicklungen ist der Anstieg der globalen Jahresmitteltemperatur. Von 1900 bis heute betrug dieser Anstieg rund 0,8 Grad Celsius. Der globale Klimawandel findet bereits statt. Vermutlich zieht er enorme Folgen nach sich.

Dabei ist es zunächst wichtig, die Begrifflichkeiten Wetter und Klima sauber voneinander zu unterscheiden. Das Wetter ändert sich oft innerhalb von Stunden oder Tagen. Das Klima hingegen ist eine statistische Beschreibung der mittleren Wetterbedingungen an einem Ort in einem langen Beobachtungszeitraum – in der Regel sind dies 30 Jahre.

Im Hinblick auf den zukünftigen Klimawandel in Deutschland sind auf der Grundlage aktueller Klimamodellrechnungen die folgenden Entwicklungen zu erwarten: Es wird insgesamt wärmer, die Sommermonate werden trockener und die Wintermonate feuchter, wobei die Gesamtniederschlags-

menge im Jahresmittel aber weitestgehend konstant bleibt. Im Gegensatz dazu ist für Windgeschwindigkeiten bisher kein Trend erkennbar.

Konkret zeigen Klimamodelle für Deutschland beispielsweise einen Anstieg der durchschnittlichen Jahrestemperatur für den Zeitraum von 2021 bis 2050 in der Größenordnung von rund 1,0 bis 2,0 Grad Celsius und für den Zeitraum 2071 bis 2100 um 2,2 bis 4,0 Grad Celsius gegenüber dem Wert der Referenzperiode 1961 bis 1990.

Die Erwärmung wird dabei voraussichtlich im Süden und im Osten Deutschlands wesentlich stärker ausfallen als im Norden und im Westen. Zusammenfassend lässt sich sagen: Die

regionalen Unterschiede werden zunehmen, wobei insgesamt häufigere Hitzeperioden mit geringeren Auskühlungen in den Nächten einhergehen werden.

Sich an Veränderungen anpassen

Insgesamt wird der Klimawandel Unternehmen aber nicht nur vor neue Herausforderungen stellen. Gleichzeitig birgt er auch Chancen, die ergriffen werden können.

Daher gewinnen in den letzten Jahren zunehmend auch weitergehende Fragestellungen der Anpassung an die zu erwartenden klimatischen Veränderungen an Bedeutung.

Weiter auf Seite 4



In der Reihe „Klima konkret“ informiert das Climate Service Center (CSC) kompakt, fundiert und verständlich über wichtige Klimathemen. **Screenshot: CSC**

Experten für Klima: Das Climate Service Center

Fortsetzung von Seite 3

Anpassungsmaßnahmen unterscheiden sich von Vermeidungsmaßnahmen in erster Linie dadurch, dass sie jeweils den regionalen oder lokalen klimatischen Gegebenheiten angepasst werden müssen. Sie sind also in der Regel von Fall zu Fall neu auszugestalten.

Das führt dazu, dass sie deutlich komplexer sind als Aktivitäten zur Vermeidung von Treibhausgasemissionen, was ihre passgenaue Ausgestaltung und Umsetzung ebenfalls erschwert. Von den möglichen Auswirkungen des Klimawandels wird eine Vielzahl gesellschaftlicher Bereiche betroffen sein und es stellt sich die Frage, wie sie bestmöglich auf die anstehenden Veränderungen vorbereitet werden können.

Um diesen vielfältigen Herausforderungen zu begegnen, wurde im Jahr 2009 das Climate Service Center (CSC) am Helmholtz-Zentrum Geesthacht als eine nationale Dienstleistungseinrichtung zur Vermittlung von Wissen über Klima, Klimawandel und deren Folgen für Umwelt und Gesellschaft gegründet. Gefördert wird die Einrichtung vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF).

Zwischen Forschung und Praxis

Dabei schließt das Climate Service Center die Lücken zwischen der Klimaforschung und der Praxis. Hierfür ermittelt das CSC beispielsweise den jeweiligen unternehmerischen Beratungsbedarf und führt aktuelle Ergebnisse aus der Klimaforschung zusammen. Diese Informationen werden anschließend in Form branchen- und bedarfsgerechter Produkte weitervermittelt. Zur Erfüllung seines Auftrags betreibt das Climate Service Center selbst Forschung und ist stark vernetzt mit Anbietern von Klimainformationen. Dabei ist eine gemeinsame Betrachtung von Aspekten des Klimaschutzes und der Anpassung an den Klimawandel wichtig.

Ein besonderer Schwerpunkt von Dienstleistungen für Unternehmen ist eine individuelle Beratung im Rahmen des CSC-Anfragenmanagements. Dieses Beratungsangebot wurde implementiert um beispielsweise diese Fragen zu beantworten: Welche klimatischen Änderungen sind zukünftig zu erwarten – und wie können sich Akteure aus

Wirtschaft, Politik und Verwaltung bestmöglich auf diese Veränderungen vorbereiten und daran anpassen.

Zur Beantwortung dieser und anderer Fragen aus den Bereichen Wirtschaft, Politik, Verwaltung, Wissenschaft und Medien arbeitet am Climate Service Center ein interdisziplinäres Serviceteam zusammen.

Dabei werden Anfragen entweder auf der Grundlage hauseigener Expertise, gemeinsam mit Kooperationspartnern oder aber als Lotse zu bereits existierenden Anlaufstellen vom Climate Service Center beantwortet.

Große Bandbreite bei Anfragen

Die Bandbreite der Anfragen ist sehr groß und reicht von allgemeinen Fragen zu Klima und Klimawandel oder politischen Rahmenbedingungen bis hin zu spezifischen Fragen zum Umgang mit Klima- und Simulationsdaten.

Aus den monatlichen Anfragen wurde beispielsweise im Jahr 2012 jeweils eine besonders interessante ausgewählt und auf der CSC-Homepage anonymisiert als „Anfrage des Monats“ verfügbar gemacht.

Die Kontaktaufnahme zum CSC-Anfrageservice ist dabei auf zwei Wegen möglich. Entweder über eine Mail an csc-anfragen@hzg.de oder mit Hilfe eines Formulars auf der CSC-Webseite www.climate-service-center.de/anfragenformular.

Auch für allgemeine Fragen rund um das Thema Klimawandel steht ein umfangreiches Informationsangebot einschließlich vieler Links, Animationen, Foto- und Filmnachweisen auf der Website des Climate Service Center zur Verfügung.

Weitere allgemeine Informationen zum CSC sowie zu laufenden und abgeschlossenen Projekten, Veranstaltungen und Publikationen finden sich auf www.climate-service-center.de.

Markus Groth

Ansprechpartner:

Dr. Markus Groth, Climate Service Center (CSC) am Helmholtz-Zentrum Geesthacht, Zentrum für Material- und Küstenforschung GmbH, Abteilung Ökonomie und Politik, Fischertwiete 1, Chilehaus, 20095 Hamburg.
Telefonnummer 040/226338-409;
E-Mail: Markus.Groth@hzg.de



Das vom CSC initiierte Webportal [Klimanavigator.de](http://www.klimanavigator.de) bietet seit 2011 einen schnellen Zugang zum Klimawissen. Es enthält unter anderem Steckbriefe zahlreicher deutscher Forschungseinrichtungen, Dossiers zu aktuellen Forschungsthemen und Nachrichten aus der deutschen Klimaforschung. **Grafik: CSC**

Quellen zu Klimawissen und -Veränderungen

- Klimanavigator – Der Wegweiser zum Klimawissen: <http://www.klimanavigator.de>
- Regionaler Klimaatlas Deutschland der Regionalen Klimabüros der Helmholtz-Gemeinschaft: <http://www.regionaler-klimaatlas.de/>
- Jacob, D. et al. (2012): CSC Report 6 – Regionale Klimaprojektionen für Europa und Deutschland, Hamburg: http://www.climate-service-center.de/imperia/md/content/csc/csc_report6.pdf
- Global Carbon Project: <http://www.globalcarbonproject.org/>
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC): <http://www.ipcc.ch/>

Wer haftet, wenn der Baum aufs Auto kracht?

Sommerhochwasser, Hagel und Orkan Christian – das Jahr 2013 hatte bereits einige besondere Wetterereignisse im Gepäck. So gut wie möglich versucht sich natürlich jeder gegen die Auswirkungen des Wetters zu schützen. Gegen schwere Stürme und Orkane, die Dächer abdecken und Wälder wie Streichhölzer abknicken – oder gegen Regengüsse, die ganze Stadtteile unter Wasser setzen, ist der Einzelne dagegen so gut wie machtlos.



Autoschäden sehen mitunter dramatisch aus, werden meist aber unkompliziert erstattet. Foto: HDI Versicherung

Franks Manekeller, Leiter Haftpflicht-, Unfall- und Sachschaden bei der HDI Versicherung rät deshalb, den Versicherungsschutz für Haus, Auto und private Haftpflicht zu überprüfen, damit ein Sturm nicht auch noch Löcher in die Kasse reißt.

Viele Betroffene fragen sich nach Unwettern, welche Versicherung für die Schäden aufkommt. Relativ unkompliziert stellt sich die Situation meist bei Schäden am Auto dar: Eine Teilkaskoversicherung übernimmt die Schäden, die direkt auf Sturm (mindestens Windstärke 8) oder andere unvorhersehbare Wetterereignisse wie Hagel oder plötzliche Überschwemmungen zurückzuführen sind.

Wichtig ist dabei häufig: Die Schäden hätten nicht durch einfache Maßnahmen vermieden werden können, denn sonst kann der Versicherungsschutz wegen grober Fahrlässigkeit gefährdet sein – zumindest bei solchen Tarifen, die auf den Einwand der groben Fahrlässigkeit nicht verzichten.

Wer seinen Wagen dann zum Beispiel am Uferparkplatz stehen lässt, obwohl rechtzeitig vor Hochwasser gewarnt wurde, hat schlechte Karten.

Sofern die Voraussetzungen für die Regulierung über die Teilkaskoversicherung nicht erfüllt sind (zum Beispiel weil die Windstärke geringer als 8 war), kann eine Regulierung über eine bestehende Vollkaskoversicherung in Betracht kommen. Schwierig kann es jedoch für diejenigen werden, der auf Kasko-Schutz für sein Fahrzeug ver-

zichtet und nur eine Kfz-Haftpflichtversicherung abgeschlossen hat. Unter Umständen lässt sich bei auf das Auto gefallenen Dachziegeln oder Ästen der Hausbesitzer oder Eigentümer des Baumes haftbar machen. Das gilt aber nur, wenn diesem die Verletzung der Verkehrssicherungspflichten nachgewiesen werden kann.

Versicherungsschutz fürs Haus

Für den Hauseigentümer sind Beschädigungen des Eigentums Dritter oder gar Personenschäden durch herabstürzende oder umherfliegende Teile des selbstgenutzten Gebäudes meistens ein Fall für die Privat-Haftpflichtversicherung.

Bei vermieteten Objekten greift die Haus- und Grundbesitzer-Haftpflichtversicherung. Die jeweilige Haftpflichtversicherung springt auch ein, wenn der Hausbesitzer wegen der Verletzung der Verkehrssicherungspflichten haftbar gemacht werden kann. Das gilt für Sach- genauso wie für Personenschäden. Allerdings ist der Versicherungsschutz kein Freibrief für Hausbesitzer. Wenn abzusehen ist, dass ein morscher Stamm oder Ast beim nächsten Windstoß abbrechen kann, oder wenn Ziegel erkennbar lose liegen, muss rechtzeitig Abhilfe geschaffen werden.

Bei Schäden durch Sturm am eigenen Haus tritt die Wohngebäude-Versicherung ein, sofern die Gefahr Sturm mitversichert ist. Sie zahlt für die Reparatur beschädigter Dächer, Fenster oder Fassaden. Für Hochwasserschäden, die durch über die Ufer tretende Flüsse,

aber beispielsweise auch nach einem Starkregen durch einen Rückstau aus der überforderten Kanalisation verursacht werden können, kommt dagegen eine Elementarschadenversicherung auf. Diese kann in der Regel in die Gebäudeversicherung eingeschlossen werden. Sie leistet auch bei Schäden durch Erdbeben, Erdsenkungen und Erdbeben.

Ist auch die Wohnungseinrichtung in Mitleidenschaft gezogen – zum Beispiel, weil der Sturm die Scheiben eingedrückt oder das Dach abgedeckt hat – werden diese Schäden von der Hausratversicherung übernommen. Brandschäden durch einen direkten Blitzschlag sind in der Gebäudeversicherung oder in der Hausratversicherung abgesichert. Überspannungsschäden durch Blitzschlag ersetzt in der Regel die eigene Hausratversicherung. Ein Sonderfall sind Gebäude, die sich im Bau befinden. Hier springt die Bauleistungsversicherung bei Schäden ein.

Schäden mit Fotos dokumentieren

„Alle Schäden sollte man unverzüglich der Versicherung melden und möglichst mit Fotos dokumentieren“, rät Frank Manekeller. Denn auf diese Weise lassen sich Schäden gegenüber dem Versicherer am besten nachweisen. Der Geschädigte ist verpflichtet, den entstandenen Schaden möglichst gering zu halten. Wer sein Dach provisorisch abdichtet, um Folgeschäden zu vermeiden, ist auf der sicheren Seite.

Andreas Abrenbeck

Region Hannover unterstützt JeT-Challenge

Der Fachbereich Arbeitslehre Wirtschaft Technik (AWT) an der Ernst-Reuter Schule in Pattensen erweitert seine Kooperation mit der Initiative „JeT-Jugend entdeckt Technik“ des VDI Niedersachsen. Durch die finanzielle Unterstützung der Region Hannover war es möglich am 3. September acht RC-Car-Modelle für das Projekt JeT-Challenge an die Schule zu übergeben.

„Mit dieser Unterstützung ist es dem Fachbereich AWT nun möglich technisches Wissen zu dem Themengebiet Antriebstechniken praxisnah zu vermitteln. Mit Hilfe der Modelle werden die Antriebstechniken von PKW mit den Schülern behandelt“, verkündet stolz Jet-Gründer und VDI-Landesvorsitzender Dr. Uwe Groth.

Neben der Vermittlung des theoretischen Hintergrundwissens aus dem Bereich „Mobilität - Antriebstechnik“ werden die Modelle auch gefahren. Verschiedene Fahrübungen bilden die Schülerinnen und Schülern zu echten Modellrennfahrern aus. Die Erfahrungen auf der Rennstrecke und im Offroadparcour fließen in das Tuning der Fahrzeuge ein. „Selbstverständlich werden alle Einstell- und Reparaturarbeiten selbst durchgeführt“ berichtet Dr. Uwe Groth.

Die neue Kooperation mit VDI/JeT wird zunächst im Rahmen des Projekt-Unterrichts für die Jahrgänge 7 und 8



Die zukünftigen Ingenieure der Ernst-Reuter Schule freuen sich auf den JeT-Challenge Wettbewerb

Foto: VDI

angeboten. In den nächsten Schuljahren ist geplant, die Teilnahme an dem Projekt „JeT-Challenge“ weiter auszubauen. Darüber hinaus sollen die gemachten Erfahrungen an weitere Schulen in der Region in Workshops vermittelt werden.

„In diesem Projekt-Unterricht werdet ihr die Antriebstechnik von ferngesteuerten RC-Cars kennenlernen. Ihr werdet die Fahrzeuge selber einstellen, reparieren und natürlich auch fahren. Wir werden den Benzinmotorenantrieb mit dem Elektromotorenantrieb ver-

gleichen. Dazu werden wir Testfahrten und Rennen veranstalten. Darüber hinaus werden wir uns mit dem theoretischen Fachwissen zu den verschiedenen Bauteilen der RC-Cars befassen“ verkündet der AWT-Fachlehrer und Betreuer des Wettbewerbs Markus-Vehrenkamp an der Ernst-Reuter-Schule in Pattensen. Ziel: Neben dem theoretischen Fachwissen sollen die Schüler die technisch-handwerklichen Arbeiten an PKW-Modellen erlernen, um gute RC-Rennfahrer zu werden. Weitere Informationen: www.jet-online.net. Red.

Technik-Workshop im JeT-Kompetenzzentrum

Die Initiative „JeT - Jugend entdeckt Technik“ des Vereins Deutscher Ingenieure ist seit vielen Jahren ein etablierter Partner von Schulen, Hochschulen und Unternehmen im Bereich der technischen Nachwuchsförderung in Niedersachsen. Für das Thema „Fertigung“ ist ein Kompetenzzentrum an der Carl-Friedrich-Gauß-Schule in Hemmingen entstanden. An der Schule gelang eine nachhaltige Integration von Technik in alle Schulzweige und Klassen mit allgemeinbildendem Anteil im Kernunterricht und schwerpunktbildender Ausformung in Kursen und Arbeitsgemeinschaften.

Die KGS Hemmingen wird damit zum KnowHow-Träger für das Thema „Fertigung“ in der Region Hannover und ist Ansprechpartner für interessierte

Lehrer und Schüler der Region. Am 14. November fand, unterstützt unter anderem durch die Region Hannover, ein Workshop zum Thema „Automatisierungstechnik im Unterricht“ für 15 Lehrer, Technik-Lehrkräfte von Real- und Hauptschulen, Physik- und Informatiklehrkräfte der Sek I an Gymnasien aus der Region Hannover statt.

In dem Workshop wurden die Grundlagen der Automatisierungstechnik und deren Integration in technisch orientierte Unterrichtsfächer an allgemeinbildenden Schulen vermittelt. Das Lernsystem MecLab© von Festo Didactic bestand aus drei Stationen, welche die Grundfunktionen einer Produktionsanlage abbildeten. Durch die Verwendung von industriellen Bauteilen wie Pneumatik-Zylindern, Sensoren und Ventilen,

wurde eine große Praxisnähe erzielt. Mithilfe industrienahe Software, die genormte Symbole für pneumatische, elektrische und Logik-Schaltkreise enthält, wurden die Schaltpläne erstellt und simuliert. Damit konnte eine große Bandbreite an technischen und physikalischen Unterrichtsinhalten abgedeckt und das ingenieurstechnische Denken gefördert werden. „Ziel des Workshops war es, die Teilnehmer mit dem Thema Industrie-Automatisierung vertraut zu machen und die vielen Einsatzmöglichkeiten anhand von Unterrichtsbeispielen aufzuzeigen. Damit wurden industrienahe Themen in den Unterricht getragen und die Vernetzung zwischen Schule und Wirtschaft gefördert“, sagt JeT-Initiator Dr. Uwe Groth. Weitere Technikworkshops sind in Planung. Red.

Berufswahl für Hannovers Ingenieure von morgen

Fachkräftemangel auf der einen – und Schüler auf der anderen Seite, die vor vielen Möglichkeiten stehen und sich schwer entscheiden können. Hier hat die Veranstaltung job@tac-maschinenbau, die am 31. Oktober stattfand, Schneisen in den Informations-Dschungel geschlagen und so mehr Schüler aus der Region Hannover für Berufe und Studiengänge im Maschinenbau begeistert. Schließlich sichert der Maschinenbau Deutschlands Wettbewerbsfähigkeit und bietet beste Jobaussichten.

Mit 2879 Studierenden ist er nach der aktuellen Erhebung „Trends und Fakten“ der regionalen Wirtschaftsförderung gefragtester Studiengang an der Leibniz Universität Hannover. Die Veranstaltung job@tac-maschinenbau lud daher rund 250 Schüler der Sekundarstufe II dieses Jahr in die Robotation Academy auf dem hannoverschen Messegelände zur vertieften Berufsorientierung ein. Veranstalter waren die Berufsberatung der Agentur für Arbeit Hannover sowie die Wirtschafts- und Beschäftigungsförderung der Region Hannover sowie der



Machen sich für Ausbildungen und Studiengänge im Maschinenbau stark (v.l.): Reinhard Biederbeck, Teamleiter Beschäftigungsförderung der Region Hannover, Dr. Uwe Groth, Vorsitzender des VDI Landesverbands Niedersachsen, Globaler Denker Gottfried Wilhelm Leibniz und Dr. Klaus Wienecke, Berater Team Akademische Berufe, Agentur für Arbeit Hannover. Fotos (2): JaMedia

Verein Deutscher Ingenieure, Landesverband Niedersachsen. Der Abend startete mit Chartbreaker-musik der Schülerband „for trinity“ – fünf Jungen und ein Mädchen, alle 17 Jahre alt, aus Hannover. Anschließend stellte Moderatorin Carola Schede spannende Berufe und Ausbildungen im Maschinenbau vor – im Interview mit kompetenten Gesprächspartnern aus Hochschulen und der Wirtschaft. Neben den Firmen Continental AG und MTU Maintenance GmbH,

Ferchau Engineering GmbH, Vereinigte Schmirgel- und Maschinenfabriken AG sowie Nass Magnet GmbH zeigten das Team Akademische Berufe der Agentur für Arbeit Hannover sowie die regionale Wirtschaftsförderung die vielen Möglichkeiten in der Region Hannover auf.

Der Schauspieler Rainer Künnecke formulierte als Universalgelehrter Gottfried Wilhelm Leibniz den Gedanken zur Querschnittsfunktion des Maschinenbaus: Ingenieure sollten neben der Technik auch deren Grenzen und Nutzen berücksichtigen und über den Tellerrand schauen.

Alle Vertreter der Unternehmen, Institutionen und Verbände standen für Fragen der Schüler bereit. Alle zusammen suchen Hannovers Ingenieure von morgen. Die Besucher waren begeistert und nahmen an den Ausstellungsständen der Unternehmen intensiv die Möglichkeit wahr, mit potenziellen Arbeitgebern zu sprechen.

„Bis kurz vor dem Abschluss wissen viele Schüler noch nicht, was sie werden wollen. Dramatisch für ein Land, dessen einziger echter Rohstoff Wissen ist. Bedingt durch den demografischen Wandel fehlen besonders viele Ingenieure“, betonte Dr. Uwe Groth, Vorsitzender des VDI Landesverbands Niedersachsen. *Red.*



„Die Gespräche an unserem Stand waren qualitativ sehr hoch“, lobte Verena Liane Ottermann (r.) vom Personalmanagement bei Lenze die Veranstaltung.

Rennerfolge für das Team HorsePower Hannover

Rasende Studenten, quietschende Reifen, doch kein Benzingeruch – so erlebt man den aktuellen E-Rennwagen des Teams HorsePower Hannover der Leibniz Universität Hannover.

Das „electricHorse13“, kurz eH13, ist der dritte rein elektrisch angetriebene Rennwagen des Formula Student Teams HorsePower Hannover. Im Rahmen der Formula Student konstruieren und fertigen studentische Mitglieder des VDI einen echten Formula Rennwagen, um sich im Sommer jeden Jahres mit Teams anderer Universitäten zu messen.

Dieses Jahr bestand das Team aus circa 30 Studenten verschiedener Studiengänge und war somit komplett interdisziplinär aufgestellt. Bei der Formula Student geht es nicht nur um die beste Technik und die schnellsten Rundenzeiten, die in den dynamischen Disziplinen gemessen werden, sondern auch um die sogenannten statischen Disziplinen.

Diese erfordern es, für das konstruierte Fahrzeug einen Marketing-Plan zu erarbeiten und einen Business-Plan aufzustellen, wobei fiktive Investoren vom erarbeiteten Konzept überzeugt werden müssen. Dem folgt eine Kostenaufstellung des Fahrzeuges, der Cost Report, und die Aufarbeitung der Entwicklungsentscheidungen im Design Report.

Die dynamischen Events sind für die meisten Teammitglieder die Hauptmotivation. Am Ende einer Saison den Rennwagen, der monatelang selbst konstruiert und gefertigt wurde, vor sich stehen und schließlich voll funktionsstüchtig fahren zu sehen, ist für jeden im Team ein überwältigendes Gefühl.



35 hochmotivierte Studenten aus Hannover erringen mit dem Elektro-Rennwagen „electricHorse 13“ den 2. Platz beim Formula-Rennen in Barcelona.
Foto: Team HorsePower

Mit ihrem eH13 waren die Studenten aus Hannover in dieser Saison so erfolgreich wie nie zuvor mit einem ihrer Elektro-Rennwagen.

Dem Auftaktrennen in Silverstone Anfang Juli, bei dem noch einiges schief lief, folgte drei Wochen später auf dem Hockenheimring der 3. Platz im Endurance, der Königsdisziplin der Formula Student, direkt hinter den Top-Teams aus Delft und Zürich. Insgesamt belegte das Team den siebten Platz aller Elektro-Rennwagen. Die Formula Student Germany ist das weltgrößte FS-Event mit 40 E-Teams und 75

Verbrennern und wird vom VDI maßgeblich unterstützt.

Das für HorsePower letzte Event der Saison 2013, FS-Spain auf dem Circuit de Catalunya, toppte dann noch die bisherigen Erfolge. HorsePower Hannover belegte dort den 2. Platz aller E-Wagen und musste sich nur knapp dem Team aus München geschlagen geben. Durch die diesjährigen Erfolge hat das Team die Saison 2013 hochmotiviert abgeschlossen.

Übrigens: Für das neue Semester werden wieder neue Teammitglieder gesucht. *Red.*

Namen und Nachrichten

Niedersachsen-Technikum sucht MINT affine Unternehmen

Das Niedersachsen-Technikum bietet Unternehmen ein neues Konzept für die Gewinnung des weiblichen MINT-Nachwuchses. Die Leibniz Universität Hannover und Hochschule Hannover, suchen für den kommenden Durchgang des Niedersachsen-Technikums engagierte Unternehmen aus der Region Hannover, die Schulabsolventinnen mit Abitur oder Fachhoch-

schulreife eine kooperative sechsmonatige Praxisphase in technischen oder naturwissenschaftlichen Studien- und Berufsfeldern ermöglichen.

Das Technikum startet jeweils im September und bietet eine Kombination von Praxis im Unternehmen (vier Tage in der Woche) und parallelem Schnupperstudium an einer Hochschule (ein Tag pro Woche). Theorie und Praxis werden gleichermaßen vermittelt – so kann ein umfas-

sendes Verständnis für die MINT-Fächer entstehen. Eine Informationsveranstaltung für Unternehmen der Region findet statt am Dienstag, 18. März 2014, von 10 bis 12 Uhr in der Hochschule Hannover, Gleichstellungsbüro Bismarckstraße 2, 30173 Hannover.

Weitere Informationen gibt Björn Klages, Leibniz Universität Hannover, Tel. 0511/9296-2143, Klages@gsb.uni-hannover.de. *Red.*

VDI Senioren besichtigen Iserhatsche in Bispingen

Am 13. August besuchten die VDI Senioren Iserhatsche. Es handelt sich um einen Landschaftspark mit einer Jagd-Villa, erbaut 1913 bis 1914 von dem Kommerzienrat Ernst Nölle. Das gesamte Areal war 1929 bis 1986 im Besitz von Reemtsma. Seit 1986 heißt der Besitzer Uwe Schulz-Ebschbach, der seitdem immer wieder neue Ideen für den Aus- und Umbau des Areals entwickelt und umsetzt. Dazu gehören unter anderem der „Philosophische Barocke Eisenpark“ und der „Montagnetto“.

Im Eingangsdielen-Treppenhaus der Jagd-Villa Iserhatsche befinden sich Jagdtrophäen und ein sehenswerter D-Mark-Teppich mit den Münzen von 1948 bis 2001. Zu bewundern sind ebenfalls der „Kamin-Trophäen-Raum“, das „Biedermeier-Jagdzimmer“, der „Spiegelsaal“, das prächtige „Diana-Sanssouci-Zimmer“ und der „Vierjahreszeiten-Eichensaal“.

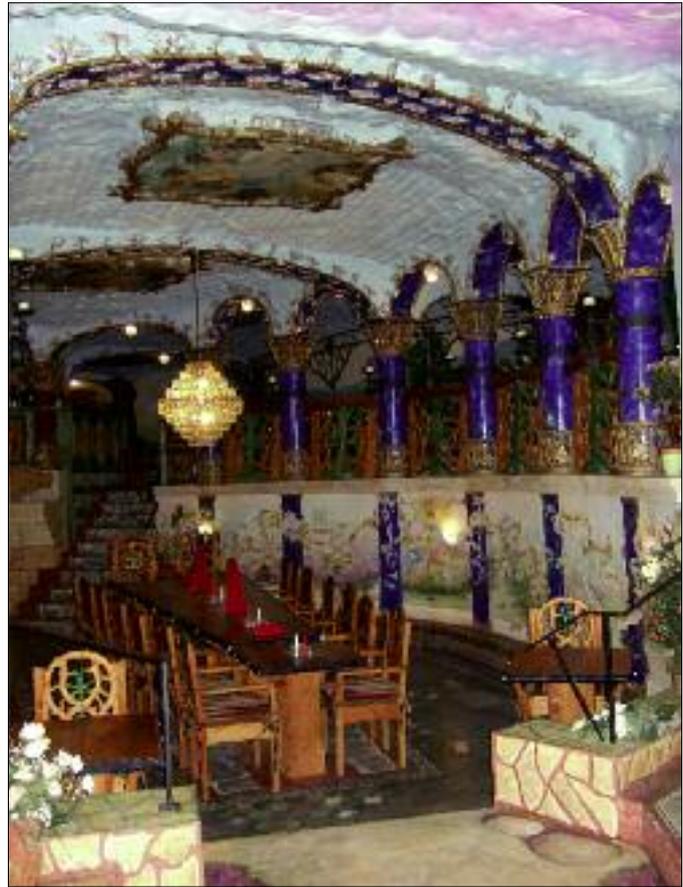
Über einen Laubengang mit 500 philosophischen Sprüchen kommt man in den Eisenpark. Mittelpunkt des Parks ist der acht Meter hohe „Ebereschen-Eisen-Glockenbaum“. An ihm hängen so viele Glocken wie der Eigentümer alt ist.

In dem „Montagnetto“, der einen eigenen Vulkan hat, gibt es mehrere Räumlichkeiten, die für alle Feierlichkeiten etwas bieten, wie ein Standesamt und einen prächtigen Trausaal (siehe Foto). Für kleine Feiern wird beispielsweise die Backofengrotte angeboten.

Viele Sammler haben hier Platz für ihre Sammlungen gefunden. Im Heidekastell gibt es unter anderem die größte Bierflaschen-Sorten-Sammlung der Welt.

Der Iserhatsche Park bietet weitere Sehenswürdigkeiten. Es würde Tage dauern, alle zu entdecken. Deshalb werden sicher viele Senioren Iserhatsche erneut besuchen.

Hans Christian Erichsen



Der prächtige Trausaal im „Montagnetto“. Foto: Erichsen

Kurz gemeldet

Stipendium für das engagierte VDI Mitglied Jelena Hurlbrink

Ein schöner Erfolg für die Bachelor-Absolventin des Maschinenbaus am Institut für Turbomaschinen und Fluidodynamik (TFD) der Leibniz Universität Hannover: Sie erhält ein Stipendium des Förderkreises Strömungsmaschinen.

Das Stipendium gilt für ein Jahr und fördert erfolgreiche Studierende nach bestandendem Vor-Diplom, die ein spezielles Interesse an Strömungsmaschinen zeigen. Den Schwerpunkt ihres Studiums hat Hurlbrink auf Energietechnik – und dabei vor allem auf Strömungsmaschinen – gelegt. Im Herbst 2013 nahm sie ihr Master-Studium auf.

Jelena Hurlbrink engagiert sich auch für den Nachwuchs an Ingenieurin-

nen und Ingenieuren: Mit viel Freude leitete sie im Herbst 2012 im Fach Maschinenbau die Gauß AG der Leibniz Universität Hannover und begeisterte Mittel- und Oberstufen-Schüler für das Ingenieurstudium. Aktuell absolviert Jelena Hurlbrink ein Auslandspraktikum am renommierten Von Karman Institute for Fluid Dynamics (VKI) bei Brüssel, Belgien.

VDI startet mit dem Jugendclub ZUKUNFTSPILOTEN

Start frei für die VDI-ZUKUNFTSPILOTEN: Der neue Jugendclub des VDI Verein Deutscher Ingenieure richtet sich an Jugendliche im Alter von 13 bis 18 Jahren. Mit diesem Projekt ergänzt der VDI sein Angebot im Bereich der Nachwuchsförderung für die Gruppe der Jugendlichen. Sie erarbeiten im Team Ansätze, wie Technik einge-

setzt werden kann, um die Welt ein Stück besser zu machen. Bei den VDI-ZUKUNFTSPILOTEN stellen sich Jugendliche im Rahmen von Club-Treffen den gesellschaftlichen und technologischen Herausforderungen wie Umweltschutz, Energieeffizienz und Lebensqualität. Ausgangslage ist dabei stets die persönliche Lebenswelt der Jugendlichen.

Anhand der zentralen Frage „Kann man das nicht besser machen?“ liegt es an den Zukunftspiloten selbst, Antworten auf diese Herausforderungen zu finden.

Begleitet und unterstützt werden sie dabei vom VDI sowie den Club-Managern vor Ort. Der erste Club der VDI-ZUKUNFTSPILOTEN öffnete am 12. Oktober in der VDI-GaraGe in Leipzig. In Kürze werden auch Clubs in Hannover und Stuttgart ihre ersten Aktivitäten aufnehmen.

Red.

VDI-BV Hannover ehrt seine Fördermitglieder

Vor der Mitgliederversammlung des VDI Hannover am 24. Oktober im hannoverschen Hotel Wienecke XI hielt Professor Dr.-Ing. Hans-Josef Endres einen Vortrag über das Thema „Biokunststoffe – Modetrend oder Polymerwerkstoffe der Zukunft“. Anschließend konnten erstmals vier hannoversche Firmen für ihre langjährige finanzielle Unterstützung des VDI Hannover geehrt werden.

Endres, Leiter des Instituts für Biokunststoffe und Bioverbundwerkstoffe der Hochschule Hannover (IFFB), machte deutlich, dass unsere Energiereserven endlich sind.

„Wir werden, bei dem heutigen Öl- und Gasbedarf, auch wenn immer neue Methoden der Förderung entwickelt werden, früher oder später nicht mehr genug Bodenschätze für unseren Energiebedarf haben. Wir müssen also immer mehr auf nachwachsende Rohstoffe setzen“, führte er vor den interessiert zuhörenden VDI-Mitgliedern aus.

Seine weitere Argumentation: Wenn man weltweit alle Werkstoffe aus Kunststoff zu 100 Prozent durch biobasierte Kunststoffe ersetze, benötige man lediglich ein Prozent der heutigen landwirtschaftlich genutzten Fläche. Da bei zunehmend aufwändiger Ausschöpfung der endlichen Ressourcen auch der Preis des Erdöls stiege, würden automatisch die Kunststoffe aus Biomasse,



Geehrte Fördermitglieder (von links): Dr.-Ing. Neele Neelen, Forbo Siegling GmbH, Hans-Jörg Korbjuhn, BV-Vorstandsmitglied, Kathrin-Ama Asare und Dr. Ulfert Ulken, Wabco Fahrzeugsysteme GmbH, Judith-Anne Matz, Forbo Siegling GmbH, Dr. Uwe Groth, BV-Vorstandsvorsitzender, Harry Rogasch, Continental AG, Dr.-Ing. York Fusch, Körting AG. Fotos (4): Walter

die biobasierten Kunststoffe, mit ihrem zurzeit höheren Herstellungspreis interessanter.

Damit der Einsatz von biobasierten Kunststoffen früher attraktiv wird, setzt man laut Endres auf die sogenannte Kaskadennutzung. Damit erreiche man, dass beispielsweise Bio-Polyethylen zweimal genutzt werde: als Gebrauchsgegenstand und als Energielieferant, wie Mülltonnen, die nach Verschleiß verfeuert werden, betonte er. Bio-Polyethylen habe mit 44 MJ/kg einen geringfügig höheren Brennwert als Heizöl.

„Wenn man allerdings an die Kunststoffabfälle im Meer denkt, wäre eine grundsätzliche, biologische Abbaubarkeit

vorteilhaft, was nicht immer möglich ist. Deshalb ist es geboten, vorher logistisch dafür zu sorgen, dass Kunststoffe nicht achtlos in der Umwelt landen“, führte der Professor weiter aus.

Anhand des Vortrages und der gezeigten graphischen Darstellungen über den Bedarf und der Reserven an Ressourcen wurde den Anwesenden deutlich, dass biobasierte Kunststoffe das Produkt der Zukunft sein werden.

Im Anschluss an den Vortrag eröffnete Dr. Uwe Groth, Vorsitzender des VDI-Bezirksvereins Hannover, die Mitgliederversammlung.

Firmen stellten sich über Spots vor

Vertreter von vier Fördermitgliedern nahmen die Glückwünsche und den Dank von Groth entgegen. Einige Fördermitglieder stellten ihre Firmen mittels eines Werbespots vor. Für 60 Jahre Mitgliedschaft wurden Continental AG, Körting Hannover AG und Forbo Siegling GmbH geehrt, für 50 Jahre WABCO Fahrzeugsysteme GmbH. Im Anschluss daran wurden die Jubilare für ihre langjährige persönliche VDI-Mitgliedschaft geehrt.

In seinem Jahresbericht erläuterte Dr. Groth die zahlreichen regionalen VDI-Aktivitäten. In diesem Zusammenhang dankte er Bolko Knust für seine Arbeit als Ansprechpartner für die Ingenieurhilfe im VDI-Bezirksverein Hannover. Die anschließende Sammlung unter den



Glückwünsche zu 25 Jahren Mitgliedschaft sprach Vorstandsvorsitzender Dr. Uwe Groth (vorne leicht kniend) den VDI-Mitgliedern aus.



40 Jahre Mitgliedschaft: Professor Dr.-Ing. Birgit Glasmacher (l.) und Dr. Uwe Groth (r.) ehrten die Mitglieder.

Anwesenden ergab eine Spende von 751,20 Euro für die Ingenieurhilfe.

Weitere Mitglieder-Zunahme

Besonders erfreulich ist die erneute Zunahme der Mitgliederzahl des Bezirksvereins. Eine stetige Steigerung ist bereits seit neun Jahren zu verzeichnen. Seit 2004 beträgt der Zuwachs 927 Mitglieder. Das entspricht einem Anstieg von etwas mehr als 25 Prozent. Für diese erfreuliche Entwicklung sind die vielen und sehr aktiven Arbeitskreise, Regionalgruppen, VDIni-Clubs, das KISS ME-Team und die JeT-Gruppen verantwortlich. Die Arbeits- und Regionalgruppen waren wie in den vergangenen Jahren mit 146 Veranstaltungen sehr aktiv.

Neu auf der Mitgliederversammlung war, dass alle Arbeitskreise die Gelegenheit hatten, sich auf einem Poster darzustellen. Damit haben die Arbeitskreise ein Gesicht bekommen. Positiv wurde aufgenommen, dass Fotos der Verantwortlichen abgebildet waren und so direkt von interessierten Mitgliedern angesprochen werden konnten.

Formula Student Team Hannover

Die Formula Student Competition ist ein internationaler Wettbewerb mit der Aufgabe, einen elektrisch betriebenen Formel-Rennwagen zu konstruieren und zu bauen. Das Projekt „HorsePower“ wurde 2007 von 10 Studenten der Leibniz Universität

Hannover gegründet – mit dem Ziel, das erste niedersächsische Formula Student Team aus Hannover für internationale Events zu stellen. Mittlerweile besteht das hoch motivierte Team aus 35 Studenten, die mit Unterstützung der Professoren und Mitarbeiter der Leibniz Akademie Hannover, aber auch durch die tatkräftige Unterstützung aus der Industrie und dem Verein Deutscher Ingenieure, beachtliche Erfolge erzielt haben. Mit ihrem Elektro Rennwagen erzielten sie gegen internationale Konkurrenz in Barcelona den 2. und in Hockenheim den 7. Platz.

In Vertretung von Dr. Holger Pareidt, Schatzmeister des VDI-Bezirksvereins

Hannover, präsentierte Hans-Günter Seewald den Kassenbericht. Erfreulicherweise ist die Bilanz erneut ausgeglichen. Auf Antrag des Rechnungsprüfers Gerd Ahlers wurde der Vorstand mit großer Mehrheit entlastet.

Protokoll liegt in Geschäftsstelle aus

Ort und Termin der Mitgliederversammlung 2014 werden demnächst in der Mitgliederzeitschrift Technik und Leben bekannt gegeben.

Wie immer liegt das ausführliche Protokoll in der Geschäftsstelle zur Einsichtnahme aus. *Hans Christian Erichsen*



Die Urkunden für 50 und 60 Jahre Mitgliedschaft gaben Professor Dr.-Ing. Birgit Glasmacher (2.v.r.) und Dr. Uwe Groth (r.) aus.

VDE-Sommerausflug zum Bückeburger Schloss

Alle Jahre wieder ist der Sommerausflug des Bezirksvereins Hannover ein Höhepunkt des Vereinslebens. Traditionell wird ein Ausflugsziel in Hannovers Umgebung gewählt. Ein paar Schritte in der Natur und ein abendliches Treffen in gemütlicher Runde beschließen den Tag.

Ziel in diesem Jahr war Bückeburg mit seinen vielfältigen Erlebnismöglichkeiten Fürstenschloss und Nebengebäude. Das Interesse war in diesem Jahr erfreulich groß. Nach gemeinsamer Schlossbesichtigung war genügend Zeit vorhanden, den vielen Angeboten rund um das Schloss nachzugehen. Genannt sei hier ein Bummel durch den Schlosspark, dessen 70 Hektar große Anlage bis in das 16. Jahrhundert zurückreicht und der später zunächst nach französischem, dann nach englischem Vorbild umgestaltet wurde. Wie viele Wasserburgen im westfälischen Bereich ist das Schlossgebäude in Bückeburg von einem vor ungebeten Gästen schützenden Wassergraben umgeben, der dem Inselstatus des Schlosses eine besondere Note verleiht. Die Führung durch die prächtig ausge-



Ausflugsteilnehmer bewundern den oberen Schlossbereich. Foto: Kreher

statteten Räumlichkeiten des Schlosses einschließlich der eindrucksvollen Kapelle ließ die Teilnehmer in die Welt früherer Jahrhunderte eintauchen. Mehrfach äußerten sie Bewunderung – wie beim Gang durch den weißen und den goldenen Festsaal. Im Innenhof des Schlosses wurden die Außenfassaden staunend betrachtet, die trotz verschiedener Bauepochen den Gesamtkomplex als stimmige Einheit vermitteln. Die abschließende Kaffeerunde war für manchen Schlossbesucher Anlass, nochmals das Gesehene und Erlebte innerhalb des Schlosses Revue passieren zu

lassen. Ein Teil der VDE-Teilnehmer nutzte die Gelegenheit, um die im Umkreis des Schlosses angebotenen Besichtigungen im Marstallmuseum der Fürstlichen Hofreitschule und dem benachbarten Hubschraubermuseum wahrzunehmen. Den Abschluss des Tages bildete noch auf hannoverschem Terrain das lockere Beisammensein in der „Bergschenke“ in Northen. Mit Spaß und Humor kämpfte man sich durch ein mit aktuellen Fragen gespicktes Quiz hindurch. Ratesieger an diesem Abend wurde Professor Tennig.

Günther Kreher

Kurzinformationen

...Aus einer Wiener Eurel Sitzung wird gemeldet, dass der Ordinarius des Lehrstuhls für Netzwerktheorie und Signalverarbeitung an der TU in München, Prof. Dr. Josef A. Nossek, zum Eurel Präsidenten gewählt wurde. Eurel steht für Convention of National Associations of Electrical Engineers of Europe. Ziele der Eurel sind es, Europa als Standort für Spitzentechnologien voranzubringen, die wissenschaftliche Bedeutung von Hochschulen auszubauen und die Bedeutung des Ingenieur-Nachwuchses in Deutschland zu sichern. Eurel sponsert Konferenzen, Events, Tasks, Forces sowie Jung-Ingenieure. Die Konvention der nationalen Associationen von Elektroingenieuren von Europa ist eine Nonprofit-

Organisation. Eurel repräsentiert neun Mitglieder in neun Ländern. Die Organisation hat es sich zum Ziel gesetzt, die technisch wissenschaftliche Zusammenarbeit im europäischen Raum voranzubringen.

...Die Themen der Energiewende, Umbau des deutschen Energieversorgungssystems und Schaffung neuer Rahmenbedingungen sind derzeit Anlass, auf diesen Gebieten neue Strategien zu entwickeln.

So nimmt es nicht Wunder, dass gerade jetzt ein Forum Weltgipfel der Energietechnik in Berlin unter der Bezeichnung „World Smart Grid Forum“ stattfand. Deren Vertreter setzten sich aus dem VDE Verband, der Internationalen Elektrischen Kommission (IEC) und der State Grid Corporation of China (SGCC) zusam-

men. Gefragt ist ein neues Strommarktdesign zur Einbindung aller Energiequellen, ohne Anreize für Innovationen zu blockieren. Mit der Bezeichnung Smart Grid soll letztlich eine intelligente Elektrifizierung der Energiemärkte erreicht werden.

...Am 11. Oktober wurde unserem Mitglied Prof. Dr.-Ing. Peter Brosch in Würdigung seiner Verdienste um den Aufbau der Hochschule in Hangzhou/China von der Landesregierung der Provinz in Zhejiang der „West Lake Friendship Award“ verliehen. Der West Lake Friendship Award ist die höchste Auszeichnung, die von der Provinz Zhejiang an ausländische Experten an Hochschulen und Industrie verliehen wird. Der VDE gratuliert zu dieser besonderen Auszeichnung.

Günther Kreher

Indian Summer – das Farbwunder der Natur

Welcher Naturliebhaber setzt sich nicht bei den Gedanken an ein schönes Herbstbild mit dem Thema Indian Summer auseinander. Wer zufällig das Glück hat, am rechten Ort zu sein – Kanada wäre ein Traum dafür – der erlebt eine buntgefärbte Baumlandschaft, die wohl ihresgleichen sucht. Gute Beispiele dafür bieten auch Ahornbäume oder Laubbäume entlang von Alleen oder in den Wäldern unserer niedersächsischen Heimat.



Der zu Ende gehende Herbst hat auch in unserem Bundesland während der extrem sonnenreichen Perioden viel zu dem bunten Laub beigetragen. Fährt man mit offenen Augen durch Straßen, Alleen, Wälder und hat den besonderen Blick für diese Schönheit der Natur, dann sollte man diese Anblicke genießen. Die Entstehung der bunten Blätter gehört ebenso zu den Besonderheiten der Natur wie beispielsweise eine Sonnen- oder Mondfinsternis.

Der Alltag wird durch solche Farbmalerien der Natur um ein Vielfaches bereichert. Achtlos an ihnen vorbeigehen sollte man daher nicht.

„Indian Summer“: Woher stammt dieser Begriff eigentlich? Nun, er hat sich im Rahmen der Amerikanisierung in unseren Köpfen eingestellet. Früher hätten wir nur von buntem Laub gesprochen.

Was also genau ist der „Indian Summer“ im Sinne des Wortes – und worauf wird diese Redewendung eigentlich zurückgeführt? Das Online-Lexikon Wikipedia gibt die Antwort. Man bezeichnet damit eine ungewöhnlich trockene und warme Wetterperiode im späten Herbst, wie sie vorwiegend in Kanada und Nordamerika, wo eine ausgeprägte Kälteperiode im Winter völlig normal ist, auftritt. Dazu gehören ein strahlend blauer Himmel, warme Witterung

und eine intensive Blattverfärbung. Die Herkunft des Wortes „Indian Summer“ bleibt jedoch ungewiss. Vermutungen gibt es viele: Die Wortschöpfung könnte beispielsweise von der Haupt-Jagdsaison der nordamerikanischen Indianer im Herbst abgeleitet sein – aber auch von der günstigen Witterung, die Überfälle der Indianer auf Siedler noch vor dem Einsetzen des Winters begünstigte.

Zur Erheiterung lässt sich der „Indian Summer“ auch mit einer kleinen Anekdote wiedergeben: Darin wird laut Wikipedia der Indianerstamm der Irokesen zitiert, deren Jäger einen mit magischen Kräften ausgestatteten großen Bären bis in den Himmel verfolgten und dort oben erlegten. Sogleich regnete das Blut des Bären auf die Erde nieder und färbte die Blätter des Ahornbaumes rot.

Wie bei jeder Sage wohnt auch dieser ein Körnchen Wahrheit inne. Denn sieht man zum Himmel, kann man den Großen Bären erkennen – das aus vier Sternen gebildete Trapez im Sternbild des großen Wagens. Dicht dahinter folgen drei Deichselsterne – zwei Jäger und ihr Hund!

Im Zuge der Debatte um political correctness wird der Begriff „Indian Summer“ in den USA als negativ gesehen und steht aktuell in der Diskussion. *Giünther Kreher*

Indian Summer: Hier zeigt sich der Herbst in seiner vollen Schönheit.



Ein besonders farbenprächtiger Laubbaum am Straßenrand.
Fotos (2): Kreher

Vorträge

9.12.2013 18:30 Uhr
Restrukturierung des Vertriebsmanagements für Mobile und Ticketing Solutions
Ort: Hochschule Hannover, Raum 100, Ricklinger Stadtweg 120, 30459 Hannover
Referent: Manuel Mundl, Sales Director DACH Höft und Wessel
Inhalt: Im Rahmen dieses Vortrags wird über ein Vertriebsreorganisationsprojekt bei der Firma Höft und Wessel berichtet. Dabei werden vom Referenten die Themen Personaleignung und -entwicklung, Business Reengineering, Produktmanagement, CRM Einführung und Cultural Change beleuchtet.
Anmeldung: VDI-BV Hannover, Tel.: 0511/169799-30, E-Mail: vdi-hannover@vdi.de
VDI AK Projektmanagement

10.12.2013 10:00 - 12:00 Uhr
Eine Reise nach Nordkorea
Ort: DEKRA Gebäude, 1. OG., Hanomagstr. 12, 30449 Hannover
Referent: Dipl.-Ing. Bolko Knust
Inhalt: Nach dem Frühstücksbuffet wird Herr Knust mit vielen Bildern per Beamer über seine Eindrücke beim Besuch Nordkoreas während der Eskalation im April 2013 berichten.
Anmeldung: VDI-BV Hannover, Tel.: 0511/169799-30, E-Mail: vdi-hannover@vdi.de
Kosten: 8 Euro für das Frühstück
Rückfragen: Bolko Knust, bolko.knust@t-online.de oder Tel.: 0172-8019116 (gleichzeitig Hotline während der Veranstaltung)
Allgemeines: Während der Veranstaltung wird fotografiert und die Fotos werden danach teilweise veröffentlicht. Wer nicht fotografiert werden möchte, teilt dies bitte mit.
VDI AK Senioren

10.12.2013 17:30 - 19:00 Uhr
Laserdiagnostik in der Verbrennung
Ort: Institut für Turbomaschinen und Fluid-Dynamik, EG, Seminarraum 007, Appelstr. 9, 30167 Hannover
Referent: Dr.-Ing. Frank Beyrau, Imperial College London
Allgemeines: Vortrag im Rahmen des Kolloquiums „Aus der Praxis der Energie- und Verfahrenstechnik“ WS 2013/14. Studierende, die an mindestens 6 Veranstaltungen teilgenommen und eine Belegarbeit abgegeben haben, können einen Credit-Punkt (CP) für ein Tutorium anerkannt bekommen.
VDI AK Energietechnik, LUH (TFD, IMP, IFT, ITV, IKW)

12.12.2013 17:00 Uhr
Hochbelastbar und leicht - Aggregatelager aus Polyamid
Ort: DEKRA Gebäude, 1. OG., Hanomagstr. 12, 30449 Hannover
Referent: Dr.-Ing. Hans-Jürgen Karkosch, Leiter Entwicklung/Director R & D, ContiTech
Anmeldung: VDI-BV Hannover, Tel.: 0511/169799-30, E-Mail: vdi-hannover@vdi.de
VDI AK Werkstofftechnik

17.12.2013 17:30 - 19:00 Uhr
Energie-Konzepte der Zukunft
Ort: Institut für Turbomaschinen und Fluid-Dynamik, EG, Seminarraum 007, Appelstr. 9, 30167 Hannover
Referent: Dr.-Ing. Dieter Most, Siemens Erlangen
Allgemeines: Vortrag im Rahmen des Kolloquiums „Aus der Praxis der Energie- und Verfahrenstechnik“ WS 2013/14. Studierende, die an mindestens 6 Veranstaltungen teilgenommen und eine Belegarbeit abgegeben haben, können einen Credit-Punkt (CP) für ein Tutorium anerkannt bekommen.
VDI AK Energietechnik, LUH (TFD, IMP, IFT, ITV, IKW)

13.01.2014 18:30 Uhr
Der längste Tunnel der Welt: Gotthard Basistunnel – Planung/Steuerung eines Großprojekts
Ort: Hochschule Hannover, Fakultät IV, Raum 100, Ricklinger Stadtweg 120, 30459 Hannover
Referent: Dipl.-Ing. Peter Therre, Business Development Manager, Contact Software GmbH
Inhalt: Die Arbeitsgemeinschaft Transtec Gotthard wurde mit der Planung, dem Einbau und der Inbetriebnahme der Bahntechnik im Tunnel beauftragt. Die Beauftragung beinhaltet die Erstellung der Fahrbahn, die Stromversorgung, die Kabelanlagen, die Fahrstromversorgung, die Telekommunikation sowie die Sicherungsanlagen. Dieser Vortrag beschreibt die besonderen Herausforderungen von Großprojekten und ihre Umsetzung.
VDI AK Projektmanagement

14.01.2014 17:30 - 19:00 Uhr
Grundlagen und technische Vorgehensweisen der Kryokonservierung von Zellen
Ort: Institut für Turbomaschinen und Fluid-Dynamik, EG, Seminarraum 007, Appelstr. 9, 30167 Hannover
Referent: Dr. Frank Stracke, Fraunhofer-Institut für Biomedizinische Technik in St. Ingbert
Allgemeines: Vortrag im Rahmen des Kolloquiums „Aus der Praxis der Energie- und Verfahrenstechnik“ WS 2013/14. Studierende,

die an mindestens 6 Veranstaltungen teilgenommen und eine Belegarbeit abgegeben haben, können einen Credit-Punkt (CP) für ein Tutorium anerkannt bekommen.
VDI AK Energietechnik, LUH (TFD, IMP, IFT, ITV, IKW)

21.01.2013 17:30 - 19:00 Uhr
Strömungen in biomedizinischen Systemen
Ort: Institut für Turbomaschinen und Fluid-Dynamik, EG, Seminarraum 007, Appelstr. 9, 30167 Hannover
Referent: Prof. Dr.-Ing. Lars Krenkel, TH Regensburg
Allgemeines: Vortrag im Rahmen des Kolloquiums „Aus der Praxis der Energie- und Verfahrenstechnik“ WS 2013/14. Studierende, die an mindestens 6 Veranstaltungen teilgenommen und eine Belegarbeit abgegeben haben, können einen Credit-Punkt (CP) für ein Tutorium anerkannt bekommen.
VDI AK Energietechnik, LUH (TFD, IMP, IFT, ITV, IKW)

27.01.2014 17:45 Uhr
ISO/TS 16949 – eine Chance für nicht Automotive-Unternehmen
Ort: Hochschule Hannover, Fachbereich Wirtschaft, Raum 123, Ricklinger Stadtweg 120, 30459 Hannover
Referent: Dipl.-Chem. Bernd Wildpanner, CSSMBB, Bereichsleiter IMABICON UG
Inhalt: Die ISO/TS 16949 stellt die bewährte Basis für das Qualitätsmanagement der Automobilindustrie dar. Anhand praktischer Beispiele aus Medizin- und Solartechnik werden Möglichkeiten aufgezeigt.
Anmeldung: bis zum 24.01.2014 per E-Mail: ak-qm-hannover@vdi.de bei Dr. Thomas Simon, mit der Betreffzeile: Anmeldung ISO/TS
VDI AK Qualitätsmanagement, DGO

6.02.2014 18:30 Uhr
Der Volkswagen e-up! - Technik und Strategie
Ort: Hotel Park Inn, Oldenburger Allee 1, 30659 Hannover (Lahe)
Referent: Dipl.-Ing. Herbert Ruholl, Dipl.-Ing. Michael Gärtner, Volkswagen AG, Wolfsburg
VDI AK Fahrzeug- und Verkehrstechnik

Mitglieder der Gemeinschaft Technik Hannover (GTH)			
DGO	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

6.02.2014 17:00 - 19:00 Uhr

Radioaktiver Abfall im Salzbergwerk Asse
Ort: LUH, Institut für Kraftwerkstechnik und Wärmeübertragung, III. OG, Seminarraum, Callinstr. 36, 30167 Hannover
Referent: Dr. Winfried Kessels
Inhalt: Umweltbelastung und Gefährdung der Umwelt durch Rückholung oder Verfüllung
Anmeldung: VDI-BV Hannover, Tel.: 0511/169799-30, E-Mail: vdi-hannover@vdi.de
VDI AK Umwelttechnik

17.02.2014 18:30 Uhr

Projekt Einführung Neues Hauptbuch und Konsolidierung
Ort: Hochschule Hannover, Raum 100, Ricklinger Stadtweg 120, 30459 Hannover
Referent: Sissi Zimmermann-Clausen, Projektleiterin bei enercity Hannover
Inhalt: Erfahrungsbericht von der Machbarkeitsstudie 2009, von der Projektdurchführung bis zum erfolgreichen Projektabschluss 2012.
VDI AK Projektmanagement

24.02.2014 17:45 Uhr

Qualität und Management im Krankenhaus
Ort: Hochschule Hannover, Fachbereich Wirtschaft, Raum 123, Ricklinger Stadtweg 120, 30459 Hannover
Referent: Dr. Thomas Rohark, Prozess- und Qualitätsmanagement, Universitätsmedizin Göttingen Georg-August-Universität
Anmeldung: bis zum 21.02.2014 per E-Mail: ak-qm-hannover@vdi.de bei Dr. Thomas Simon, Betreffzeile: Anmeldung QM im Krankenhaus.
VDI AK Qualitätsmanagement, DGO

6.03.2014 18:30 Uhr

Was bewegt uns morgen? - Energieträger und Antriebskonzepte der Zukunft
Ort: Hotel Park Inn, Oldenburger Allee 1, 30659 Hannover (Lahe)
Referent: Dr.-Ing. Tobias Lösche-ter Horst, Volkswagen AG, Wolfsburg
VDI AK Fahrzeug- und Verkehrstechnik

17.03.2014 18:00 Uhr

Zur Geschichte der Kampfmittelbeseitigung
Ort: LUH, Institut für Technische Verbrennung, Welfengarten 1a, 30167 Hannover
Referent: Dr. Andreas Krüger
Inhalt: Geschichte der Verbrennungsanlage Brehloh und der weiteren Entwicklung der Kampfmittelbeseitigungsanlage in Munster
Anmeldung: VDI-BV Hannover, Tel.: 0511/169799-30, E-Mail: vdi-hannover@vdi.de
VDI AK Technikgeschichte

10.04.2014 18:30 Uhr

Das optimale Paket – zur Innovationsgeschichte der Bayerischen Motoren Werke
Ort: Hotel Park Inn, Oldenburger Allee 1, 30659 Hannover (Lahe)
Referent: Dr. Florian Triebel, BMW Group, München
VDI AK Fahrzeug- und Verkehrstechnik

Besichtigungen/Exkursionen

14.01.2014 12:45 - 15:00 Uhr

Besichtigung Hermes in Langenhagen
Treffpunkt: Hermes Logistik Gruppe, Münchner Str. 39, 30855 Langenhagen - Eingangstor am Nord-Hub
Inhalt: Führung – circa zwei Stunden durch das Logistikzentrum-Langenhagen
Anmeldung: VDI-BV Hannover, Tel.: 0511/169799-30, E-Mail: vdi-hannover@vdi.de
Kosten: für Organisation, Führung und Besichtigung übernimmt der VDI
Rückfragen: Dieter Krönert, d.kroenert@htp-tel.de oder Tel. 05131/93829 oder 0171-6588335
Allgemeines: Während der Veranstaltung wird fotografiert, die Fotos werden danach teilweise veröffentlicht. Wer nicht fotografiert werden möchte, teilt dies bitte mit.
VDI AK Senioren

23.01.2014 18:00 Uhr

Vorwerk & Co. Teppichwerke GmbH & Co. KG
Ort: Vorwerk & Co. Teppichwerke GmbH & Co. KG, Kuhlmannstraße 11, 31785 Hameln
Referent: Herr Marzian
Anmeldung: erforderlich bei Dipl.-Ing. Dieter Pausch, E-Mail: dieter.pausch@outlook.com mit folgenden Daten: Vorname, Nachname, Firma (unbedingt erforderlich, falls noch berufstätig)
VDI RG Hameln

11.02.2014 10:15 – 14:15 Uhr

Besuch der Nord/LB und des Neuen Rathaus
Treffpunkt: In der Vorhalle der Nord/LB,

Friedrichswall 10, 30159 Hannover

Inhalt: Führung durch die Nord/LB, Themen Architektur und Klimatechnik. Nachmittags Führung durch das Neue Rathaus.
Anmeldung: erforderlich, VDI BV Hannover, Tel.: 0511/169799-30, E-Mail: vdi-hannover@vdi.de
Kosten: für Organisation, Führung und Besichtigung übernimmt der VDI
Rückfragen: H. Christian Erichsen, clb.erichsen@arcor.de oder Tel.: 0151-23330556.
Allgemeines: Veranstaltungs-Fotos werden danach teilweise veröffentlicht. Wer nicht fotografiert werden möchte, teilt dies bitte mit.
VDI AK Senioren

11.03.2014 9:15 – 15:00 Uhr

Besichtigung von Pelikan und Rausch in Peine
Ort/Treffpunkt: Pelikan PBS Produktionsgesellschaft, Pelikanstr. 11, 31228 Peine-Vöhrum
Inhalt: Bei Pelikan findet eine Führung von ca. 3 Stunden statt. Danach Imbiss. Anschließend Weiterfahrt zur Firma Rausch und Führung durch das Schokoladenmuseum.
Anmeldung: VDI-BV Hannover, Tel.: 0511/169799-30, E-Mail: vdi-hannover@vdi.de
Kosten: für Organisation, Führung und Besichtigung übernimmt der VDI
Rückfragen: Dieter Krönert, d.kroenert@htp-tel.de oder Tel. 05131/93829 oder 0171-6588335
Allgemeines: Veranstaltungs-Fotos werden danach teilweise veröffentlicht. Wer nicht fotografiert werden möchte, teilt dies bitte mit.
VDI AK Senioren

Einladung zum zehnjährigen Dienstjubiläum



Seit 1. August 2013 ist Karl-Heinz Wulf zehn Jahre als Geschäftsführer des VDE Bezirksvereins Hannover tätig. Das nahm er zum Anlass, das gesamte Büro-Team nach Büroschluss zu einem gemeinsamen Mittagessen einzuladen, um sich so persönlich für die hervorragende Unterstützung zu bedanken. Auf dem Foto im Restaurant zu sehen sind Günther Kreher, Sigrid Heise, Karl-Heinz Wulf und Dr. Werner Kilian (v.l.).

In den zehn Jahren hat sich viel an der Arbeitsweise der Geschäftsstelle geändert. Fast alle Vorgänge erfolgen heute per Mail, Internet oder Datenverarbeitung. Dank der Mithilfe des Teams hat es bei auftretenden Problemen immer schnelle Lösungen gegeben. Das Wichtigste: Die persönlichen Kontakte zu den VDE-Mitgliedern sind dabei nie auf der Strecke geblieben.

Foto/Text: Kreher

KONTAKT ZU VDINI-CLUBS

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

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

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

VDINI-CLUB SCHLOSS RICKLINGEN
DANIELA HEINEMANN
SCHLOSS-RICKLINGEN@VDINI-CLUB.DE

Stammtisch / Treffen

9.1.2014 18:00 Uhr
Reisebericht Iran – Höhepunkte vom Kaspischen Meer bis zum Persischen Golf
Ort: Club-Restaurant an der Bezirkssportanlage Bothfeld, Carl-Loges-Str. 8, 30657 Hannover-Bothfeld, Clubraum
Referent: Dr.-Ing. Horst Gudat
Inhalt: Einblicke in Land und Leute
VDE Hannover

Laser als Werkzeug

Aus der Technik ist der Laser heute nicht mehr wegzudenken. Er trennt und verbindet Werkstoffe oder strukturiert Oberflächen. Einige Beispiele aus Unternehmen und der Forschung aus der Region stellen wir im Heft „Laser als Werkzeug“ vor – in der nächsten Ausgabe von Technik und Leben 2014.

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

16.1.2014 18:30 Uhr
Jahresauftaktveranstaltung

Ort: Kartoffelhaus, Goethe-Allee 8, 37073 Göttingen
Inhalt: Erfahrungsaustausch, News aus den Süd-Regionalgruppen, Veranstaltungen 2014
Anmeldungen: bei Eva Knappe, E-Mail: eva.knappe@t-online.de; Tel. 0551/79758747
VDI/VDE RG Göttingen, VDI RG Alfeld, Einbeck, Northeim

8.2.2014 17:00 Uhr
VDE-VDI Theaterbesuch und Abendessen

Ort/Treffpunkt: 16.40 Uhr am Neuen Theater, dort Tickets, Stück „Opa ist die beste Oma“
Anmeldung: VDE Geschäftsstelle, 0511/342081
Zahlungseingang: bis 6.1.2014 beim VDE, Kto: 12903307, Postbank Hannover, BLZ 25010030, 24,10 Euro pro Person

Mitgliederversammlung

10.3.2014 18:00 Uhr
VDE Jahres-Mitgliederversammlung
Ort: enercity, Stammestraße 105, 30459 Hannover. Einladung folgt
VDE Hannover

VDI-Regionalgruppen des Bezirksvereins Hannover

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

Göttingen
Dipl.-Ing. Raimund Keese,
Tel. 05503/49 182

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
M.Sc. René Bornfelder, 0511/7622727
Frank Dietz, 0511/3906085
Franziska Braun, B. A., 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 51 03

Projektmanagement
Prof. Dr.-Ing. Lars Baumann, M.Eng. M.B.A. Tel. 0511/95784-41

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. 0511/8 97 34 59

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. Ute Leist,
Tel. 0511/976 4116

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

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