

VDI

# TECHNIK UND LEBEN

TECHNISCHE VEREINE IN UND UM HANNOVER INFORMIEREN

## Intelligente Haustechnik

# Hildesheim: Wohnen im intelligenten Haus

Forscher der Universität Hildesheim entwickeln im Stadtteil Moritzberg ein neues, energieeffizientes Wohngebiet, das sich weitgehend selbstständig aus erneuerbaren Energien mit Strom und Wärme versorgt. Erzeugung und Verbrauch von Energie sollen besser abgestimmt werden. Auf den ersten Blick ist es schlicht ein neu gebautes Haus. Doch wer den hellgelben Neubau betritt und hinter die Fassade schaut, erfährt, wie ein ganzes Wohngebiet weitgehend autark mit erneuerbaren Energien versorgt werden soll.



Das Projekt-Team vor dem neuen Wohngebiet Moritzberg.

Isa Lange

**D**ie etwa 30- bis 70-jährigen Bewohner ziehen seit Mai ein und können sich künftig durch den Alltag klicken, um Temperatur und Energieverbrauch zu steuern

und die Waschmaschine in Gang zu setzen. Das Wohngebiet gilt als eines der ersten dieser Art in Europa. Forscher der Universität Hildesheim begleiten das Vorhaben. Das Bundesumweltministerium fördert das Projekt mit 800.000 Euro.

„Die in die Wohnungen integrierte Informations- und Kommunikationstechnologie erlaubt höheren Komfort, höhere Sicherheit, die Einrichtung von altersgerechten Assistenzsystemen sowie ein optimiertes Energiemanagement hinsichtlich der Nutzung von Wärme und Strom“, sagt Professor Dr. Helmut Lessing, der an der Hildesheimer Uni zu Umwelttechnik und betriebswirtschaftlichen Fragen forscht und das

Projekt „Moritzberg“ koordiniert. Partner sind die Hanseatic Holding AG als Investor und unter anderem die Inensus GmbH.

Jede Wohnung ist mit Smart-Home-Technologie ausgestattet, die dem Bewohner über einen Monitor seine Nutzungsgewohnheiten im Energieverbrauch aufzeigen und über die er diesen individuell steuern kann.

Über den Monitor können alle wohnungsrelevanten Daten des Hauses ausgegeben werden. Der Monitor ist wiederum einem Smartphone zugeordnet, Bewohner können somit von unterwegs jederzeit aktuelle Systemzustände einsehen.

### Aus dem Inhalt

INTELLIGENTE GEBÄUDE	3
SIEDLUNG MIT VORZEIGEFUNKTION	5
HANNOVERS KÜNFTIGE INGENIEURE	7
MINT-BEGABTENFÖRDERUNG	8
VDI MITGLIEDERVERSAMMLUNG	10
VDE-INFORMATIONEN	12
VERANSTALTUNGEN	14

Weiter auf Seite 2

# Ein Vorteil ist der niedrige Energieverbrauch

## Fortsetzung von Seite 1

„Je nach Bedarf werden die Wohnungen mit Sensoren – für Bewegung, Kontakt, Temperaturmessungen und zum Aufspüren von Feuer und Feuchte – ausgestattet. Bei Bedarf setzen sich dann Aktoren in Gang, um Licht, Heizung, Jalousien, Herd, Waschmaschine und so weiter zu schalten. In dieser intelligenten Netzwerkstruktur jeder Wohnung können individuelle Einstellungen, Anpassungen und Erweiterungen vorgenommen werden“, erklärt Lessing. Er hat bereits an der Universität die erste „Smart Library“ in Deutschland entwickelt. Auch hier ist das Ziel, Energie zu sparen und die Arbeitsbedingungen zu verbessern.

## Klimazonen in der Wohnung

Der Energieverbrauch in Moritzberg ist konstruktionsbedingt sehr niedrig. „Mit Hilfe der Smart-Home-Technik können wir ein Energiemanagement in den Wohnungen realisieren, das den Energieverbrauch weiter nach individuellen Belangen einstellt und so auch Klimazonen in der Wohnung einrichten“, sagt Helmut Lessing. Die Energie – Strom und Wärme – wird letztlich von einem Blockheizkraftwerk mit Wärmekraftkopplung bereitgestellt, das nachhaltig und CO<sub>2</sub>-neutral mit Biogaslizenzen betrieben wird. Im Wohngebiet wird darüber hinaus eine Ladeinfrastruktur für Elektromobilität



Britta Reinecke befragt Christian Kentler (29) nach seinen Erfahrungen, wie er seine Wohnung mit dem Smartphone steuert. Fotos (2): Isa Lange

geschaffen. Ob sich das Moritzberg-Projekt betriebswirtschaftlich rechnet? Genau hier setzen die Forscher des Instituts für Betriebswirtschaft und Wirtschaftsinformatik an.

„Die Modellrechnungen zeigen, dass ein betriebswirtschaftlicher Nutzen und Vorteil gegenüber klassischen Bauweisen über 20 Jahre gerechnet besteht. Dieses Ergebnis aus den Modellberechnungen gilt es nun empirisch zu evaluieren“, bekräftigt Lessing.

Und die Bewohner – akzeptieren sie die neuen Technologien und Energienetze?

Britta Reinecke, Soziologin an der Universität Hildesheim und wissenschaftliche Mitarbeiterin in dem Forschungsprojekt, untersucht in einer Begleitforschung, wie Smart-Home-Technologien ankommen und genutzt werden. Von der Akzeptanzanalyse erwarten die Forscher einen Überblick darüber, welche Personen sich für ein Leben in diesem Wohngebiet entscheiden. Unterscheiden sie sich hinsichtlich Technikaffinität oder Umweltbewusstsein von anderen? Genau das will Britta Reinecke herausfinden. Kann sich Elektromobilität als Carsharing-Modell unter den Hausbewohnern durchsetzen? Ändert sich dadurch das Mobilitätsverhalten? Auch untersuchen die Forscher, welche Erfahrungen die Bewohner nach dem Einzug in den Bereichen Technik, Energie, Mobilität sammeln und welche Verbesserungsvorschläge sich entwickeln.

Britta Reinecke hat zunächst etwa 250 Bewohner aus einer Gruppe von 4.000 Familien im Umfeld des neuen Wohngebiets befragt. Die Studie wird derzeit ausgewertet und lässt repräsentative Ergebnisse erwarten. Sie bilden die Referenzgruppe zu den Bewohnern des neuen Wohnkomplexes, die nun befragt und begleitet werden. In dem neuen Wohngebiet leben Menschen von jung bis alt. Wie geht die ältere Generation mit den Technologien um? Entwickelt sich durch mehr Transparenz ein stärkeres Energiesparverhalten? Das ist nur eine der Schlüsselfragen. Isa Lange



Senta Humbach (77) findet heraus, was die Steuerung ihrer Wohnung alles kann.

# Intelligente Gebäude im Smart Grid

Die Zukunft der Energieversorgung liegt im intelligenten Stromnetz. Ein solches Smart Grid braucht intelligente Gebäude. Ausgestattet mit modernen gebäudetechnischen Systemen lassen sich diese „Smart Buildings“ als ausgleichendes Regulativ im komplexen Wechselspiel von Energieerzeugung und Energiebedarf nutzen. Die steigende Bedeutung eigenerzeugter Energie sowie die verschiedenen Möglichkeiten der Energiespeicherung im Gebäude eröffnen neue Optimierungsmodelle für die Verbraucher.



Intelligente Gebäude sind wichtige Protagonisten im Energienetz der Zukunft.

Fotos (2): Siemens AG

**W**elches Potenzial hier liegt, verdeutlicht eine Zahl: Gebäude verbrauchen 41 Prozent der weltweit benötigten Energie – mehr noch als der Verkehr oder die Industrie. Entsprechend attraktiv sind zukunftsorientierte Energiekonzepte mit Smart Buildings auch für die Gebäudebetreiber.

## Smart Buildings – geringer Verbrauch

In Europa stellen die Energieversorger mit ihren Netzen Strom fast lückenlos, rund um die Uhr und an 365 Tagen im Jahr zur Verfügung. Nur äußerst selten kommt es hier zu größeren Blackouts. Die Smart Buildings der Zukunft werden zur sicheren Stromversorgung im Smart Grid beitragen.

Grundlage dafür, dass aus einem konventionellen Gebäude ein Smart Building werden kann, ist eine verlässliche Prognose zum künftigen Verbrauch. Das Verbrauchsprofil wird mit dem Verfügbarkeitsprofil der Energie abgeglichen, bei Abweichungen kann frühzeitig reagiert werden. Entscheidend für den Erfolg von Smart Buildings ist, wie die Gebäudenutzer ihr Verhalten an die verfügbaren Energiemengen anpassen können. Denn anders als bisher, als die Energieversorger kostenintensive Reservepuffer ins System einbauten, kann und soll in einem zukunftsorientierten Energiekonzept die Abnehmerseite aktiv mitwirken.

Das Augenmerk der Verbraucher im

Smart Grid liegt darauf, Strom möglichst dann zu beziehen, wenn ausreichend Energie verfügbar ist. Der Indikator dafür ist der Preis: Ist viel Energie verfügbar, liegt der Preis tief – ist sie knapp, steigt er an. Darum kann es sinnvoll sein, energieverbrauchende Prozesse zeitlich zu verschieben. Soll ein Büro zum Beispiel morgens um 7 Uhr auf Komforttemperatur sein, beginnt ein konventionelles Gebäudeautomationssystem vielleicht eine Stunde zuvor

aufzuheizen beziehungsweise zu kühlen. Eine smarte Lösung hingegen wird möglicherweise schon Stunden früher, zu einem günstigeren Stromtarif, beginnen zu heizen oder zu kühlen. Insgesamt würde dann zwar mehr Energie bezogen, jedoch zu einem vorteilhafteren Preis. Ein Smart Grid kann dank seines Demand-Response-Prinzips unmittelbar auf spezifische Netzsituationen oder Strompreise reagieren.

**Weiter auf Seite 4**



Je mehr eigenerzeugte Energie – etwa über Photovoltaik – ein Gebäude produziert und speichert, desto besser kann es sich kostengünstig selbst versorgen.

# Die Zukunft gehört den Smart Buildings



Eine intelligente Gebäudeautomation für ein smartes Gebäude.

Quelle: Siemens AG

## Fortsetzung von Seite 3

Zu einem tragfähigen Demand-Response-Konzept gehört auch eine Sicherheitskomponente, die vor Blackouts schützt. So werden die Smart Buildings der Zukunft auch Abschaltpotenzial für den Notfall bereitstellen. Bei einem Energieengpass könnten dann nach einer vordefinierten Priorisierung etwa Heizung beziehungsweise Kühlung heruntergefahren werden, während das Zutrittskontrollsystem in Funktion bleibt. Sicherheit hat in diesem Fall Priorität vor vorübergehendem Komfortverlust.

Auch im Normalbetrieb gilt es, einen klugen Kompromiss zwischen dem Bedürfnis nach Komfort und der Anforderung an die Sicherheit zu wahren, etwa bei der Schaltung von Eingangstüren zu Bürogebäuden oder Hotels.

Je mehr eigenerzeugte Energie – etwa über Photovoltaik – ein Gebäude produziert und speichert, desto besser kann es sich selbst versorgen und umso kosten-

günstiger wird der gesamte Energiekonsum. Erforderlich hierfür ist ein intelligentes Energiemanagement, das die optimale Betriebsweise permanent gewährleistet. In diesem Szenario ermöglicht die eigenerzeugte und bedarfsweise zwischengespeicherte Energie den Zukauf von weiterer Energie aus dem Netz genau dann, wenn sie günstig zu haben ist.

## Marktwirtschaftliche Anreize

Variable Preise auf dem Strommarkt werden derzeit nicht direkt an die Verbraucher weitergegeben. Klar ist jedoch: Die Verbesserung der Energieeffizienz durch das Demand-Response-Prinzip sowie die Einbindung großer zentraler und kleiner dezentraler Erzeugungseinheiten und Verbraucher in das Smart Grid bedingen eine neue Aufteilung des Strommarkts. In extremen Szenarien werden die heutigen klassischen Energieversorger im allgemeinen Netz keine Grundlast mehr bereitstellen, sondern womöglich nur

noch die Spitzenlasten abdecken. Sie fungieren quasi als Notstromversorger für Gebäude. Zu erwarten ist, dass der Preis für die Notversorgung entsprechend hoch liegen wird.

## Große Einsparpotenziale

Entscheidend im Smart Grid der Zukunft ist, die beteiligten Smart Buildings als autarke, intelligente Subsysteme zu begreifen. Als größter Einzel-Energieverbraucher bergen Gebäude ein großes Einsparpotenzial. Ihre Effizienz lässt sich durch die Einbindung in ein Smart Grid steigern, moderne Gebäudetechniksysteme bilden die Grundlage dafür.

Als intelligente und dezentrale Teilnehmer im Netz übernehmen Smart Buildings eine wichtige Ausgleichsfunktion innerhalb des Smart Grid. Davon profitieren Gebäudebetreiber und -nutzer: durch eine kostengünstige, zuverlässige, umweltfreundliche und zukunftsfähige Energieversorgung.

*Carsten Feddern*

# Eine Siedlung mit Vorzeigefunktion

In vier Mehrfamilienhäusern mit 58 Mietwohnungen im westfälischen Greven bei Münster wurde ein neues energetisches Konzept verwirklicht. Die Klimaschutzsiedlung „Wohnen am Ballenlager“ zeigt eindrucksvoll, wie energieeffizientes Bauen und Wohnen aussehen kann: Mit einer Gebäudehülle im Passivhausstandard, einer hocheffizienten Wärmepumpenanlage, Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung in jeder Einheit und einer Photovoltaik-Anlage mit Erträgen für die eigene Haustechnik.



Eines der vier Gebäude mit Photovoltaik-Anlage.

Fotos (2): Stiebel Eltron

**D**er Bauherrin war wichtig, dass alle Komponenten der Haustechnik-Photovoltaik-Anlage, Wärmepumpe inklusive Sondenbohrung und Lüftungsanlagen – aus einer Hand kommen. Überzeugt haben neben dem Gesamtkonzept auch die Beratungs- und Planungskompetenz und die Qualität der Produkte von Stiebel-Eltron.

Dank neuester Technologien und einer modernen Bauweise ist die Siedlung im

Neubaugebiet „Östliche Emsterrassen“ nicht nur besonders klimaschonend, sondern beschert den Mietern auch niedrige Nebenkosten.

Im Zentrum des energetischen Konzeptes stehen drei große Erdreich-Wärmepumpen, die Energie aus einem Erdsondenfeld unter der Tiefgarage mit 37 Bohrlöchern mit jeweils etwa 100 Meter Tiefe gewinnen. Die Wärmepumpen decken den Energiebedarf zu 100 Prozent. Als Antriebsenergie dient

selbst erzeugter Strom – und natürlich das Stromnetz, wenn die Photovoltaik-Anlage keine Energie liefert.

Die Heizlast des Objektes beträgt rund 125 Kilowatt. Der Clou ist die eigens für dieses Objekt entwickelte Regelungstechnik für das perfekte Zusammenspiel von Photovoltaik-Anlage und Wärmepumpen, so dass für die Heizung und Warmwasserbereitung direkt der eigene Sonnenstrom genutzt werden kann.

**Weiter auf Seite 6**



Drei Wärmepumpen. Rechts davon befinden sich zwei Pufferspeicher à 1500 Liter.

# Hier werden Nebenkosten zur Nebensache

## Fortsetzung von Seite 5

Sie ermittelt stets das günstigste Betriebsverhalten – auch unter Einbeziehung von Wetterprognosen. Insgesamt wurden 552 Photovoltaik-Module installiert, die eine Gesamtleistung von 135,25 KilowattPeak (kWp) besitzen.

Eine weitere Besonderheit der Anlagenkonfiguration: Neben zwei Warmwasserspeichern mit je 1.000 Litern Inhalt und zwei Heizungs-Pufferspeichern mit ebenfalls je 1.000 Litern Inhalt für die Anbindung des Heizverteilsystems sind weitere zwei Pufferspeicher mit noch einmal je 1.500 Litern Inhalt integriert worden. Sie werden von den Wärmepumpen dann beladen, wenn viel Sonnenstrom vorhanden ist. Dadurch wird möglichst viel selbsterzeugter Strom von der Wärmepumpenanlage genutzt – und die ohnehin hervorragende Umweltbilanz noch einmal verbessert.

Aus einer Kilowattstunde Strom generiert das Heizsystem mehr als vier Kilowattstunden Wärme, die in den Speichern bevorratet und dann zeitversetzt an die Gebäude abgegeben werden kann. Im Vergleich zu einer Heizungsanlage, Gas-Brennwert plus thermischer Solaranlage spart die umgesetzte Konstellation pro Jahr circa 74 Tonnen CO<sub>2</sub> ein. Hierbei sind die Photovoltaik-Anlage und ihr gesamter produzierter Strom berücksichtigt.

## Kontrollierte Wohnungslüftung

Perfekt in das energetische Konzept passt die kontrollierte Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung. „Einerseits ist bei einer derart dichten Gebäudehülle der erforderliche Mindestluftwechsel gar nicht anders zu realisieren, andererseits profitieren die Mieter von den vielen Vorteilen, die eine solche Lüftungsanlage mit sich bringt“, erklärt der Leiter der Planungsabteilung von Stiebel Eltron, der das Projekt von Anfang an betreut hat. „Dazu gehören eine stets optimale Luftqualität, eine hundertprozentige Sicherheit gegen Schimmelbildung sowie der Komfort, das Fenster zumindest für Lüftungszwecke nicht öffnen zu müssen. Damit bleiben Geräusche, Staub und Pollen draußen – und man pustet keine Wärmeenergie zum Fenster heraus.“



Die Zentrale der Gebäudeleittechnik mit Schaltschrank und Wärmepumpenreglern mit Monitor zur Visualisierung der Heiztechnik. Bild: Stiebel Eltron

In jeder Einheit verrichtet eine Lüftungsanlage ihren Dienst, die Wohnungen mit einer Größe von bis zu 100 Quadratmetern optimal mit frischer Luft versorgt.

## Rückgewinnung der Wärmeenergie

Dank eines effizienten Kreuzgegenstromwärmeübertragers (Wärmetauscher zwischen verbrauchter warmer Luft und Frischluft) können bis zu 90 Prozent der in der Abluft enthaltenen Wärmeenergie zurückgewonnen und auf die frische Zuluft übertragen werden. Zugleich ermöglichen die besondere Bauart des Übertragers und die Minimierung des internen Luftwiderstandes einen äußerst leisen Betrieb des Gerätes. Die Luftverteilung innerhalb der Wohnung erfolgt über das Luftverteilsystem (LVE) von Stiebel Eltron, welches im Fußbodenaufbau und in den Wänden integriert ist.

Mit der Klimaschutzsiedlung wurde eine Vorzeigesiedlung geschaffen, die für andere Objekte bundesweit als Vorbild dienen kann. Das Projekt in Greven beweist, dass die Anforderungen aus der Kombination von Photovoltaik-Energie, hohen Dämmstandards, moderner Heiztechnik und Wärmerückgewinnung auch im Mietwohnungsbau nicht nur erfüllt werden können – sondern dass alle Beteiligten von einer solchen Konstellation profitieren können.

Das von dem Architekturbüro Hillebrand und Welp aus Greven entwickelte

innovative Bebauungskonzept für die vier Mehrfamilienhäuser in der Klimaschutzsiedlung erfüllte alle Anforderungen, um in das Förderprogramm für Klimaschutzsiedlungen des Landes Nordrhein-Westfalen aufgenommen zu werden. Dabei war der hohe energetische Standard Grundvoraussetzung für die Aufnahme in das Programm. Überzeugen konnte die Wohnanlage aber auch mit der gestalterischen Qualität.

Es entstand ein zusammenhängender rechteckiger Komplex mit insgesamt 58 barrierefreien Wohnungen und einer gemeinsamen Tiefgarage. Die Gebäude wurden zwei- bis dreigeschossig errichtet. Die Wohnfläche umfasst insgesamt rund 4.200 Quadratmeter, die sich auf Wohnungen mit 50 bis 100 Quadratmetern aufteilen.

## Die Mieter sind begeistert

Bei den Mietern findet dieses Konzept großen Anklang. Als angenehm wurde die Lüftungsanlage empfunden, die ohne die Fenster öffnen zu müssen, ständig für frische Luft sorgt. Besonders aber wird immer wieder das Konzept der optimalen und Umwelt schonenden Energiegewinnung durch das Zusammenspiel der Wärmepumpen mit der Photovoltaik-Anlage hervorgehoben. So können auch in Zukunft die Nebenkosten weitestgehend stabil gehalten werden.

Stiebel Eltron/Red.

# Berufswahl für Hannovers Ingenieure von morgen

Fachkräftemangel auf der einen Seite – Schüler auf der anderen Seite, die vor vielen Möglichkeiten stehen und sich nur schwer entscheiden können: Hier forderte das Schülerevent „Nimm deine Zukunft in die Hand“ – job@tac-elektromobilität – junge Menschen dazu auf, sich über innovative Techniken und damit in Verbindung stehende Berufe und Studiengänge zu informieren. Am 19.11. nutzten rund 130 Schüler aus den Sekundarstufen I und II hannoverscher Schulen diese Chance im üstra Betriebs-hof. Vor allem die Angebote der ausstellenden Firmen kamen gut bei ihnen an.

**V**eranstanter von job@tac sind die Berufsberatung der Agentur für Arbeit Hannover sowie die Wirtschafts- und Beschäftigungsförderung der Region. Der VDI ist Kooperationspartner. Bei einem Rundgang durch den üstra Maschinenpark erkundeten die Schüler zunächst das Außengelände und die Ausbildungswerkstatt. job@tac-elektromobilität demonstrierte dabei die gesamte Bandbreite des Berufsfeldes: vom Einsatz der Technologie in Bussen und Bahnen bis hin zu Automobilen und ihren Zulieferern. Für die passende Atmosphäre sorgte eine hannoversche Schülerband. Anschließend stellte NDR-Moderatorin Carola Schede spannende Berufe und Ausbildungen rund um die Elektromobilität vor – im Interview mit kompetenten Gesprächspartnern. Zu ihnen zählten Reinhard Biederbeck, Teamleiter Beschäftigungsförderung bei der Wirtschaftsförderung der Region Hannover, und Brigitte Becker, Berufsberaterin bei der Agentur für Arbeit, Hannover. VDI-Landesvorsitzender Dr. Uwe Groth schilderte den Wohlstand und Nutzen für Hannovers Ingenieure von morgen, wenn sie beispielsweise Elektrotechnik studieren, um einen innovativen Beruf im Umfeld der Elektromobilität zu finden. Moderatorin Carola Schede weiter Rede und Antwort standen Wilhelm Lindenberg, Vorstand Betrieb und Personal der üstra AG, Prof. Bernd



**Sie organisierten die Berufsorientierungsmesse für Schüler (v.l.): Reinhard Biederbeck, Wirtschaftsförderung der Region Hannover, Dr. Uwe Groth, VDI Bezirksverein Hannover, üstra-Vorstand Wilhelm Lindenberg und Christian Minuth von der Agentur für Arbeit, Hannover. Foto: Stefanie Langguth**

Ponick, Leiter des Instituts für Antriebssysteme und Leistungselektronik der Leibniz Universität Hannover sowie ein Vertreter der Firma Kählig Antriebstechnik aus Hannover. Als Ausstellung ging job@tac-elektromobilität nach einer Verzehrpause weiter. Alle Vertreter der Unternehmen, Institutionen und Verbände standen zur Kontaktaufnahme für Fragen der Schüler bereit. Vor Ort präsentierten sich bedeutende Technik-Unternehmen aus Hannover und der Region wie die üstra AG, Volkswagen AG, Nass Magnet GmbH, Kählig Antriebstechnik GmbH, Dekra GmbH sowie das Schaufenster Elektromobilität der Metropolregion Hannover Braunschweig Göttingen Wolfsburg. Vor Ort waren auch die Hochschule Hannover und die Leibniz Universität Hannover. Alle gemeinsam suchten Hannovers Ingenieure von morgen.

## Die Zukunft Hannovers ist elektrisch

„Elektromobilität ist ein wichtiges Thema für die üstra – und für die Zukunft unserer Stadt. Unsere U-Bahnen und Straßenbahnen laufen elektrisch. Nach und nach werden wir auch unsere Busse mit dieser Zukunftstechnologie ausrüsten. Denn eine Aufgabe des Öffentlichen Personennahverkehrs besteht darin, die Kohlendioxidbelastung für unsere Umwelt immer weiter zurückzufahren. Die Zukunft Hanno-

vers ist elektrisch – angefangen vom Elektroauto und mit dieser Zukunftstechnologie betriebenen Nahverkehrsmitteln“, sagte Wilhelm Lindenberg, Vorstand Betrieb und Personal der üstra Hannoversche Verkehrsbetriebe AG. „Die Region Hannover möchte mit job@tac-elektromobilität einen Beitrag gegen den Fachkräftemangel leisten. Wir initiieren und unterstützen dazu Maßnahmen und Projekte zur Berufsorientierung, zum Ausbau des Lehrstellenangebots sowie zur Qualifizierung von Beschäftigten und Betrieben hinsichtlich neuer Anforderungen an sie. Ziel ist die Förderung der Wettbewerbsfähigkeit der heimischen Wirtschaft“, erklärte Reinhard Biederbeck, Teamleiter Beschäftigungsförderung bei der Wirtschaftsförderung der Region. Berufsorientierung gewinnt als gemeinsamer Auftrag von Schule, Agentur für Arbeit und Wirtschaft zunehmend an Bedeutung. „Neben dem Wissen über Berufe und die in der Berufswelt erwarteten Anforderungen umfasst Berufsorientierung vor allem ein Wissen des Jugendlichen über seine Potentiale und seine Leistungsbereitschaft. Wir unterstützen Schüler dabei herauszufinden, welche Ausbildungen oder Studiengänge für sie in Frage kommen“, sagte Christian Minuth, Teamleiter in der Berufsberatung der Agentur für Arbeit in Hannover. Mehrere Beratungsfachkräfte waren vor Ort. Sie gaben den Schülern wichtige Hilfestellungen. *Red.*

# MINT-Begabtenförderung nimmt Fahrt auf

Begabte Schüler, die sich für MINT-Fächer wie Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik interessieren, sollen künftig besser gefördert werden. Dazu schlossen der VDI Bezirksverein Hannover, die Niedersächsische Landesschulbehörde, die Wirtschafts- und Beschäftigungsförderung der Region, die Stiftung NiedersachsenMetall und der Verein KiWiZ eine Kooperationsvereinbarung. Hintergrund ist der absehbare Fachkräftemangel. Ohne Information und Wissen gibt es keine Orientierung. „Jede seriöse Information, die mich meiner Zukunft ein Stück näher bringt, ist gut für mich“: So brachte es die Schülerin eines 11. Jahrgangs auf den Punkt.

Mit Hilfe der neu geschaffenen Internetplattform [www.mint-hannover-region.de](http://www.mint-hannover-region.de) werden schulische und außerschulische Angebote zur individuellen Lernentwicklung von Schülern zielgruppengerecht aufbereitet.

„Wir bieten damit die in dieser Form bisher einmalige Möglichkeit, gute MINT-Projekte sowie Hinweise und Veranstaltungen zur Berufsorientierung über die eigens dafür erstellte Plattform kostenfrei und adressatengerecht zu kommunizieren“ sagte Dr. Uwe Groth, Vorsitzender des VDI Bezirksvereins Hannover.

Dadurch werden die Formate des VDI wie die Zukunftspiloten und JeT –



**Sie drücken den Startknopf für die neue MINT-Initiative (v. l.): Dr. Uwe Groth, VDI Bezirksverein Hannover, Dr. Claudius Schiller, Region Hannover, Sepp Heckmann, Vorsitzender des Vereins KiWiZ, Olaf Brandes, Geschäftsführer Stiftung NiedersachsenMetall und Lilli Rofmann, Niedersächsische Landesschulbehörde.**  
Foto: VDI Hannover

„Jugend entdeckt Technik“ den Interessenten näher gebracht. Information der Zielgruppe stärkt die vorhandenen Angebote und damit den MINT-Nachwuchs.

Die Kooperationspartner streben über diese Zusammenarbeit hinaus ein regional abgestimmtes Angebot zur MINT-

Begabungsförderung von Kindern und Jugendlichen an: mit dem Ziel, den Übergang von Schule in Beruf und das Studium für Kinder und Jugendliche in der Region Hannover zu verbessern.

Weitere Informationen zu dem Thema unter [www.jet-online.net](http://www.jet-online.net).

Red.

## Namen und Nachrichten

### VDI Hannover trauert um Professor Friedrich Wilhelm Bach

Am 18. August ist Professor Dr.-Ing. habil. Dr.-Ing. E.h. Dr. h.c. Friedrich-Wilhelm Bach gestorben. Das langjährige VDI Mitglied setzte sich stark für die Jugendarbeit im Rahmen von VDI-JeT ein. Er war der Mitgründer des VDI-Jet-Kompetenzzentrums „Formel 1 in der Schule“ an seinem Institut. Aus diesem Zentrum sind viele erfolgreiche Schüler-Teams hervorgegangen. Daneben hatte Bach immer ein offenes Ohr für die Ideen von Schülern und Studenten und war behilflich bei der Umsetzung.

Bachs Berufsleben war eng verknüpft mit dem Institut für Werkstoffkunde der Universität Hannover. Bereits

1972 begann er dort als wissenschaftlicher Mitarbeiter. Die Promotion auf dem Gebiet der Plasmametallurgie erfolgte 1978. Anschließend leitete er den Bereich „Technologie der Werkstoffe“ und habilitierte sich 1983. Von 1983 bis 1997 war er Oberingenieur des Institutes und wurde 1987 an der Universität Hannover zum außerplanmäßigen Professor ernannt. 1997 wurde er an den Lehrstuhl für Werkstofftechnologie der Universität Dortmund berufen. 2001 kehrte er zurück und leitete das Institut bis 2012. Als Zeichen der besonderen Wertschätzung seiner wissenschaftlichen Arbeit wurde er 2006 Mitglied der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften (acatech). Im Jahr 2012 wurde

er zum Niedersachsenprofessor berufen.

Bach hat sich in herausragender Weise um die Materialwissenschaft und Werkstofftechnik verdient gemacht. Als Vorstandsmitglied wirkte er maßgeblich an der Entwicklung des Niedersächsischen Zentrums für Produktionstechnik NFP, des Produktionstechnischen Zentrums Hannover PZH und des Clausthaler Zentrums für Materialtechnik CZM mit. Für seinen Einsatz und sein Engagement wurde ihm 2006 das Verdienstkreuz am Bande verliehen.

Der VDI verliert einen engagierten Mentor und guten Freund. Wir werden ihm ein ehrendes Andenken bewahren.  
Red.



# Der Pelikan – das Symbol für Schreib- und Malgeräte

Wer kennt sie nicht, die Schreibgeräte mit dem Pelikan? Fast jeder hat und hatte bereits in der Schule und im Beruf Malkästen, Füllhalter, Kugelschreiber von Pelikan. Deshalb machten die Senioren eine Exkursion zur Produktionsstätte der Firma Pelikan in Peine-Vöhrum.

Der Grundstein von Pelikan wurde am 28. April 1838 durch den Chemiker Carl Hornemann gelegt, der anfangs Künstlerfarben herstellte. Günther Wagner kaufte die Fabrik 1871 und ließ 1879 als Warenzeichen für seine Produkte sein Familienwappen, den Pelikan, eintragen. Nach 1884 begann Wagner „Füllfeder-Tinte“ herzustellen, nachdem Lewis Edison Watermann den Füllfederhalter zum Patent angemeldet hatte und sich ein Markt für diese Geräte abzeichnete. 1892 wurden auf 17 Katalogseiten die unterschiedlichsten Tinten für alle möglichen Gelegenheiten angeboten. Es gab sogar parfümierter Tinten für die Damen.

Wagner erwarb 1927 das Patent eines Füllfederhalters von dem ungarischen Ingenieur Theodor Kovacs, der ein neues System mit Kolbenmechanik erfunden hatte. 1929 meldete Wagner dieses System unter eigenem Namen



Einige der Senioren vor dem Pelikanverkaufs-Shop.

Foto: Remus

zum Patent an. Damit begann der Siegeszug des Pelikan-Füllers im In- und Ausland.

Beim Besuch in der Fertigung konnte die Gruppe alle Arbeitsgänge zur Herstellung der „gestreiften“ Füllfederhalter verfolgen. Auch das komplizierte Verfahren zur Herstellung der Feder wurde detailliert erklärt. Zu besichtigen war die Herstellung und Zuordnung

von „Farbpillen“ und deren automatisches Einkleben in Malkästen. Außerdem zeigte man die Herstellung und Bedruckung von Radiergummis mittels Tampondruck, das Abfüllen von Tinte, sowie die automatische Montage von Filzschreibern. Beim Pelikan-Werksverkauf wurde der Bestand von Schreibartikeln für Kinder, Kindeskindern und sich selbst aufgefüllt. *H. Chr. Erichsen*

## Regionalgruppe informierte sich über Medizintechnik

Auf Einladung der Geschäftsführer Jörg Brey und Stefan Hoja besuchten Ende Juli VDI-Mitglieder und Gäste die Firma LUCHS Medizin GmbH & Co. KG in Harsum und ließen sich Produkte der Medizintechnik vorstellen.

Die Geschäftsfelder der Firma Luchs Medizin umfassen die Bereiche Heimbeatmung mit der Spezialisierung auf die Sauerstoffversorgung und Beatmung für Neugeborene, Kinder und Erwachsene. Neben der herstellerunabhängigen Belieferung der Patienten mit moderner Medizintechnik gehören Anwendungsschulungen, Patientenüberwachung sowie die Sicherheitstechnik zum Kompetenzbereich dieses Unternehmens.

Der Servicebereich führt Wartungen, Reparaturen und sicherheitstechnische Kontrollen an allen gängigen Therapiegeräten durch. Besonders interessant war die unternehmensspezifische Lösung des dreiräumigen Hygienebereichs, in dem gebrauchte Geräte desinfiziert werden. Hier wird auch vali-

dierte Beatmungstechnik, die beispielsweise mit dem MRSA-Keim kontaminiert ist, hygienisch aufbereitet. Selbst individuelle Lösungen gemäß medizinischen Anforderungen werden im eigenen Labor entwickelt. Beispielhaft wurde ein innovatives Sicherheitssystem entwickelt, das wirkungsvoll Sauerstoffbrände verhindern kann. Ein anderes System ist geeignet, Neugeborene im Brutkasten vor bleibenden Gesund-

heitsschäden durch Sauerstoffüberdosierung zu bewahren.

Rege Diskussionen in kleinen Gesprächskreisen und ein Rundgang durch die Geschäftsräume, Werkstätten und das Labor schlossen sich an. Den Abschluss bildeten eindrucksvolle Versuche mit flüssigem Sauerstoff und ließen so den Firmenbesuch nach über zwei Stunden ausklingen.

*Wolfgang Geschwentner*

### DER VDI BV HANNOVER DANKT SEINEN FÖRDERMITGLIEDERN

- AUCOTEC AG HANNOVER
- CONTINENTAL AG HANNOVER
- DCC GLOBAL GMBH HANNOVER
- FORBO SIEGLING GMBH HANNOVER
- KÖRTING HANNOVER AG
- KRAUSSMAFFEI BERSTORFF GMBH HANNOVER
- REFRASTECHNIK CEMENT GMBH GÖTTINGEN
- TAUBE + GOERZ GMBH HANNOVER
- MSS UNTERNEHMERHILFE EG
- PICO ENGINEERING GMBH
- THYSSENKRUPP SYSTEM ENGINEERING GMBH LANGENHAGEN
- WABCO FAHRZEUGSYSTEME GMBH HANNOVER

# VDI-Mitgliederversammlung indisch inspiriert

Technische Besonderheiten im Zoo Hannover – zu diesem Thema berichtete der Technische Leiter des Zoos, Dipl.-Ing. Jens Behn, vor der Mitgliederversammlung am 9. Oktober im Dschungelpalast. Anschließend zog Bezirksvereinsvorsitzender Dr. Uwe Groth unter dem Motto „Der VDI hat Gesicht“ eine eindrucksvolle Vereinsbilanz: Die Mitgliederzahl stieg erneut – dieses Mal um 130 auf nun 4724 Mitglieder. Rekordverdächtig: Arbeitskreise sowie Regional- und Projektgruppen organisierten 205 Veranstaltungen.

**D**ie Aufgaben von Jens Behn im Zoo Hannover sind vielfältig: Er ist unter anderem zuständig für die Instandhaltung, die 210 EDV-Arbeitsplätze, die Gärtnereien, den Arbeits- und Umweltschutz sowie das Qualitätsmanagement. In 120 Gebäuden leben 3000 Tiere und arbeiten 500 Mitarbeiter. Diese laden die circa 1,6 Millionen Besucher im Jahr ein, ein paar unbeschwerte Stunden zu verbringen. Das Leitmotiv lautet „Menschen für Tiere begeistern!“



Sie wurden von Dr. Groth (r.) für 25 Jahre VDI-Mitgliedschaft geehrt: Dipl.-Ing. Stefan Hampel, Dipl.-Ing. Dieter Hannig, Dipl.-Ing. Bernd Mau, Dr.-Ing. Ulrike Meyer, Ing. Alfred Ostertag, Dr.-Ing. Manfred Schüle, Dipl.-Ing. Carmen Stadtländer, Dipl.-Ing. Heimo Vorndamme und Hans Günter Seewald (l.).

Die Besucher sollen eine perfekte Illusion erleben, wie die Tiere in freier Natur leben. Damit das klappt, wurden viele technische Lösungen entwickelt, die man aber bitte nicht sehen soll. Deshalb sind Zäune tabu. Stattdessen werden künstliche Felsen, breite Gräben, die Begrünung der Anlagen und selbst kleinste Accessoires wie Papierkörbe, Waschbecken und Toiletten so gestaltet, dass sich die Besucher in

Afrika, Australien, Amerika oder Indien wähen. Behn berichtete davon, wie die Korrosionsprobleme in Yukon Bay mit kathodischem Korrosionsschutz gelöst wurden und wie die Wasseraufbereitung für die Flusspferde funktioniert. Weiter erfuhren die VDI-Mitglieder, wo sich die Zoo-Experten Rat geholt haben bei der Konstruktion der Wellenmaschine für das Eisbärgehege und wie die Boote auf dem Sambesi angetrieben werden. Der 600 Tonnen-Kran in Yukon Bay ist ein Geschenk vom Brinker Hafen, die Linde AG sorgte dankenswerterweise für den Transport.



Sie halten dem VDI seit 40 Jahren die Treue: Dipl.-Ing. Detlef Christiansen, Dipl.-Ing. Wolf Dammeier, Dipl.-Ing. Gerd Misselhorn, Dipl.-Ing. Klaus Pagel und Dipl.-Ing. Helmuth Richter. Frau Prof. Glasmacher (l.) und Dr. Uwe Groth (r.) gratulierten allen herzlich. Fotos (4): Markus Thiele

## Lebhafte Diskussion

Nach einer lebhaften Diskussion begann die Mitgliederversammlung. Nach der Totenehrung wurde den anwesenden Jubilaren für ihre Treue gedankt. Bezirksvereinsvorsitzender Dr. Uwe Groth stellte seinen Jahresbericht unter das Motto „Der VDI hat Gesicht“. Er konnte von einem erneuten Zuwachs der Mitgliederzahl auf nun 4724 Mitglieder berichten. Diese konnten an über 200 Vorträgen, Besichtigungen und Exkursionen teilnehmen, die von den Arbeitskreisleitern und Regionalgruppenleitern und ihren Teams organisiert wurden.

Groß war ebenfalls das Angebot für Kinder, Jugendliche, Studenten und Jung-Ingenieure. Es reicht von den VDI-Clubs über JeT-Projektgruppen



**50 Jahre Mitglied beim VDI: Dazu zählen Ing. Fritz Grosskopf, Ing. (grad.) Bernhard Mense, Dipl.-Ing. Reiner Neudörfer, Dipl.-Ing. Lothar Schmidt, Ing. Klaus Rüdiger Terschüren und Dipl.-Ing. Hans Thomas. Glückwünsche ausgesprochen wurden von Vorstandsmitglied Dr. Sabine Walter (l.), Hans-Jörg Korbjuhn und Dr. Uwe Groth (r.).**

bis hin zur KISS ME. Einige der JeT-Projektgruppen waren vor Ort: Die Zukunftspiloten von der KGS Barsinghausen zeigten ihren selbstgebauten 3D-Drucker. Sechs Schüler der Robert-Bosch-Gesamtschule Hildesheim wurden als Gewinner des JeT-Challenge Rotary Cups geehrt.

**Vorstellung der Fördermitglieder**

Hans-Jörg Korbjuhn stellte die zwölf Fördermitglieder des VDI-Bezirksvereins Hannover vor und freute sich, dass Klaus Witzhausen von der DCC Global GmbH sowie Bodo Wiechmann von der MSS UnternehmerHilfe der Einladung zur Mitgliederversammlung gefolgt waren. Groth berichtete über die Aktivitäten des Kuratoriums, das den VDI vor Ort berät. Eine wichtige Fragestellung ist hier immer wieder, wie Schulen, Hochschulen und die ortsansässige Wirtschaft vernetzt werden können, um gerade für kleine und mittelständische Firmen die so wichtigen Fachkräfte zu gewinnen.

Weitere Highlights im Vereinsleben waren die Auftritte des Bezirksvereins auf der Hannover Messe und der CeBIT sowie das Sommerfest im Rahmen der MakerFaire Hannover. Hingewiesen wurde auf die im November stattfindenden Messen KISS ME und Technik-Verbindet. Groth beendete seinen Bericht mit einer Vorschau auf die

Themen der Mitgliederzeitung Technik und Leben.

Dr. Holger Pareidt stellte den Kassenbericht vor. Leichte Überschüsse wurden den Rücklagen für zukünftige Projekte zugeführt. Eine Betriebsprüfung durch das Finanzamt führte zu keinerlei Beanstandungen. Die korrekte Buchführung wurde durch die Kassenprüfer bestätigt. Dem Antrag auf Entlastung des Vorstandes stimmten die anwesenden Mitglieder zu.

Die erforderlichen Wahlen fanden unter der Leitung von Hans-Günter Seewald statt. Die erfolgreiche Arbeit von Groth als Vorstandsvorsitzender und Pareidt als Schatzmeister wurde durch ihre einstimmige Wiederwahl bestätigt. Bei der Sammlung für die Ingenieurhilfe kamen 653 Euro zusammen. Bei einem indisch inspirierten Abendessen klang für alle Mitglieder im stimmungsvollen Dschungelplast der Abend aus.

*Heike Hering*



**60 Jahre Mitglied beim VDI Bezirksverein Hannover ist Dipl.-Ing. Fritz Wilhelm Wilcke (Mitte).**

# VDE Bezirksverein Braunschweig feierte Jubiläum

Das Jahr 2014 hat für die Mitglieder des Bezirksvereins Braunschweig eine besondere Bedeutung. Sie können mit Stolz auf das 85-jährige Bestehen ihres Vereins zurückblicken. Mit herzlichen Worten begrüßte das Vorstandsmitglied Professor Dr. Michael Kurrat am 28. Oktober des Jahres die zu einer Feierstunde in die Industrie- und Handelskammer in Braunschweig geladenen Gäste.



Professor Dr. Michael Kurrat stellte den Bezirksverein vor. Foto: Kreher

**D**arunter befanden sich auch Vertreter des befreundeten VDE-Nachbarvereins Hannover. In jeweils kurzen Grußworten hoben danach Vertreter der eingeladenen Kommunal- und Wirtschaftsverbände die Bedeutung des VDE Bezirksvereins für die Region hervor. Prof. Dr. Lindmayer, ehemaliger Vorsitzender und damals gleichzeitig

Leiter des Instituts für Hochspannungstechnik und Elektrische Energieanlagen der Universität Braunschweig, erläuterte in einem Überblick die Entwicklung des Bezirksvereins. Dabei würdigte er auch posthum die Arbeit von Dr.-Ing. Erwin Marx an der Technischen Universität Braunschweig sowie seinen Einsatz für den Bezirks-

verein zu Beginn und während der Aufbauzeit. Prof. Marx gründete den VDE Bezirksverein und war dessen Vorsitzender bis zum Jahr 1945. Nach einem Exkurs in den Bereich der VDE-Jungmitglieder endete der Abend für alle Beteiligten mit interessanten Gesprächen am runden Tisch.

*Günther Kreher*

## Das intelligente Haus ist heute längst Realität

Komfort, Sicherheit und Energieeffizienz – das sind die wesentlichen Aspekte, die bei der Diskussion über Sinn und Nutzen der Gebäudeautomation im Vordergrund stehen. Für den Zweckbau-Bereich ist diese Diskussion längst ausgestanden: Wer heute noch einen Verwaltungs- oder Industriebau ohne vernetzte Gebäudesystemtechnik baut, realisiert mit ziemlicher Sicherheit eine Fehlinvestition.

### Vernetzungskonzepte für die Zukunft

Klimawandel und Energiewende haben auch im Bereich Wohnungsbau die Debatten über die Notwendigkeit zukunftssicherer Vernetzungskonzepte beflügelt. „Smart Home“ war beispielsweise eines der Schwerpunktthemen der diesjährigen IFA in Berlin. Die große internationale Messe für Unterhaltungselektronik und Elektrohausgeräte machte deutlich, dass die Vision vom intelligenten Haus inzwischen zahlreiche Branchen beschäftigt: vom Tele-

kommunikationsspezialisten über den Energieversorger bis hin zu den großen Marken der Unterhaltungselektronik. Angeboten werden von diesen Unternehmen aber in der Regel funkbasierte Inseleösungen, die relativ schnell und kostengünstig zu installieren sind, aber nur einen begrenzten Funktionsumfang bieten.

Wer auf Nummer sicher gehen will, sollte sich an einen Elektroplaner oder an den Elektromeister wenden. Diese erfahrenen Fachleute für Haus- und Gebäudetechnik werden in der Regel maßgeschneiderte Lösungen der führenden Markenhersteller der Elektroinstallationsbranche empfehlen. Denn nur sie haben ein breites Spektrum an innovativen Produkten für die Gebäudeautomation im Portfolio, die nicht nur technisch überlegen sind, sondern auch größtmögliche Zukunftssicherheit durch Nachkaufgarantien und umfangreiche Serviceleistungen bieten.

Während in Zweckbauten die Energieeffizienz im Fokus steht, bestimm-

ten Fragen des Komforts und der Sicherheit die Ausstattung des privaten Raums: Das Wohnzimmer ist pünktlich angenehm warm, das Schlafzimmer kühl, das Licht passt wie von selbst zur Situation und die Jalousien öffnen und schließen sich passend zum Wetter – dieses Szenario lässt sich mit einer intelligenten Gebäudevernetzung realisieren – und noch vieles mehr.

### Lösungen zur Gebäudeautomation

Busch-Jaeger, Marktführer für Elektroinstallationstechnik, hat innovative Lösungen für die Gebäudeautomation für alle Wünsche und Anforderungen des Bauherrn im Programm. An der Spitze, was Leistungsumfang und Flexibilität hinsichtlich späterer Veränderungen anbelangt, liegen KNX-Installationen.

Dabei steht das Kürzel KNX für den weltweit führenden Standard für die Haus- und Gebäudesteuerung.

*Red.*



Teilnehmer der VDE-Wandergruppe informieren sich über die im Harz angesiedelten Luchse.

Foto: Kreher

## Herbstwanderung: Tagestour in Harzer Bergwelt

Einer langen Tradition folgend, fand auch in diesem Jahr wieder ein Ausflug wanderfreudiger VDE Mitglieder und deren Angehöriger statt. Eine stattliche Anzahl von Personen hatte sich zu diesem gemeinsamen Erlebnis eingefunden.

Als Ziel an diesem 18. Oktober war eine Tagestour durch herbstliche Regionen

im Bereich der vorderen Harzer Bergwelt eingeplant. Auf dem Programm stand ein Besuch in der europaweit bekannten Stabkirche in Hahnenklee und die Teilnahme an einem halbstündigen Carillon-Glockenspiel.

Nach Stärkung der Wanderfreunde in einer Kaffeerunde am Nachmittag in Sichtweite eines bezaubernden Ortstei-

ches endete der von den Teilnehmern als gelungen bezeichnete VDE-Wandertag am Abend wieder am Ausgangspunkt in Hahnenklee. Erklärend dazu darf zu Gunsten der Teilnehmer besonders erwähnt werden, dass sich diese auch von einem unerwartet einsetzenden Bahnstreik bei der Anfahrt nicht beeindrucken ließen.

Günther Kreher

### Kurz gemeldet

#### ...80. Geburtstag von Prof. Brosch

Der VDE Bezirksverein Hannover ist inzwischen sogar weltweit bekannt. Befindet sich doch unter seinen Mitgliedern mit Prof. Dr.-Ing.

Peter F. Brosch ein für seine Fachrichtung Elektrotechnik sehr engagiertes Mitglied mit guten Kontakten zu verschiedenen Hochschulen in China. Höhepunkt seiner Beziehungen zu den maßgeblichen Stellen im chinesischen Hochschulbereich war für ihn der Friendship Award, der ihm von den

Provinzbehörden, für die er tätig war, 2013 verliehen wurde. Zeugnis von seinen Ratschlägen sind auch Einladungen und Ehrenbekundungen, die ihn von dort erreichen – so auch zu seinem 80. Geburtstag am 18. Oktober 2014. Der VDE Bezirksverein Hannover schließt sich den guten Wünschen an. *gk*

## Neue Datenbank für MINT-Begabungsförderung

Die Landesschulbehörde teilt mit, dass sie am 22. Oktober mit der Stiftung NiedersachsenMetall, dem Verein Kind-Wissen-Zukunft, dem VDI Bezirksverein Hannover und durch Kooperation auch mit dem VDE sowie der Wirtschafts- und Beschäftigungsförderung der Region Hannover eine Kooperationsvereinbarung geschlossen habe.

Hintergrund: Unternehmen beklagen den zunehmenden Fachkräftemangel im Bereich Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik, kurz MINT. Es gibt in der Region Hannover

bereits viele Bestrebungen, Projekte und Angebote, um dem entgegenzuwirken und schon bei Schülern ein Interesse und eine Begabung für diese Fächer zu wecken, zu erkennen und zu fördern.

Die Kooperation hat vor allem ein Ziel: Sie will die vielfältigen Angebote bündeln und zielgruppengerecht aufbereiten.

Die neue Internetplattform [www.mint-hannover-region.de](http://www.mint-hannover-region.de) bietet eine umfassende und aktuelle Aufstellung aller MINT-Angebote der Region sowie die Möglichkeit, Hinweise und Veranstal-

tungen zur Berufsorientierung in und für die Region Hannover kostenfrei zu kommunizieren.

Vorbild für diese Kooperation ist eine im Jahr 2009 geschlossene Vereinbarung für die Region Braunschweig.

Nähere Informationen zu diesem Thema gibt es bei Ole Gleiche, Niedersächsische Landesschulbehörde, Regionalabteilung Hannover, Koordinator am Gymnasium Bad Nenndorf, Tel.: 05723 9460-16, E-Mail-Adresse: [gleiche@mint-hannover-region.de](mailto:gleiche@mint-hannover-region.de)

Günther Kreher

### Vorträge

4.12.2014 18:30 Uhr

#### Fahrzeugkonzept Boxster E

**Ort:** Hotel Park Inn, Oldenburger Allee 1, 30659 Hannover (Lahe)

**Referent:** Dipl.-Ing. Armin Müller, Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG, Weissach

**Inhalt:** Mit dem Boxster E zeigt Porsche, wie sich Fahrspaß und Elektromobilität verbinden lassen.

**VDI AK Fahrzeug- und Verkehrstechnik**

9.12.2014 9:45 Uhr

#### Eine Reise mit der Transsibirischen Eisenbahn von Moskau nach Peking

**Ort:** DEKRA Gebäude, 1. OG., Hanomagstr. 12, 30449 Hannover

**Referent:** Heinz Fried Schenk

**Inhalt:** Frühstück mit anschließendem Vortrag

**Kosten:** 10 Euro/Person

**Anmeldung:** VDI BV Hannover, Tel.: 0511/169799-30, E-Mail: vdi-hannover@vdi.de

**Rückfragen:** Dieter Krönert, d.kroenert@htp-tel.de, Tel. vorher 05131- 93829. Hotline am Veranstaltungstag ist Handy-Nr.: 0171- 6588335  
**VDI AK Senioren**

16.12.2014 17:30 Uhr

#### Chemistry powers Energy - Needs and Opportunities for BASF

**Ort:** Leibniz Universität Hannover, Gebäude 3403, Appelstraße 11, Hörsaal A135, 30167 Hannover

**Referent:** Dr. Carla Seidel, BASF, Ludwigshafen  
**VDI AK Energietechnik mit dem Kolloquium der Energie- und Verfahrenstechnik der Leibniz Universität Hannover**

8.1.2015 17:00 - 19:00 Uhr

#### Direktvermarktung von Grünstrom in Deutschland – Rückblick, aktueller Stand und Ausblick

**Ort:** Leibniz Universität Hannover, Institut für Kraftwerkstechnik und Wärmeübertragung, 3. Etage, Raum A3.15, Callinstr. 36, 30167 Hannover

**Referent:** Sebastian Schmidt, Head of Sales & Marketing, Statkraft Markets GmbH

**Inhalt:** Die Direktvermarktung von Grünstrom in Deutschland ist ein junger Markt. Dieser deckt bereits mehr als 50 Prozent des Grünstroms ab.

**Anmeldung:** VDI BV Hannover, Tel.: 0511/169799-30, E-Mail: vdi-hannover@vdi.de

**VDI AK Umwelttechnik**

20.1.2015 17:30 Uhr

#### Druckluftspeicherkraftwerke

**Ort:** Leibniz Universität Hannover, Gebäude 3403, Appelstraße 11, Hörsaal A135, 30167 Hannover

**Referent:** Prof. Dr. techn. Reinhard Leithner, TU Braunschweig

**VDI AK Energietechnik mit dem Kolloquium der Energie- und Verfahrenstechnik der Leibniz Universität Hannover**

20.1.2015 17:30 Uhr

#### CSR als Bestandteil des Kerngeschäfts und des strategischen Managements: Anlass, Nutzen, Bewertung

**Ort:** Prof. Binner Akademie, Schützenallee 1, 30519 Hannover

**Referent:** Dr. Heinrich Ganseforth, Geschäftsführer Strategy & Marketing Institute GmbH, Hannover

**Inhalt:** Der Nutzen und die Bewertung von CSR-Strategien im Sinne einer Erweiterung der Unternehmenstätigkeit.

**Anmeldung:** VDI BV Hannover, Tel.: 0511/169799-30, E-Mail: vdi-hannover@vdi.de

**VDI Industrial Engineering**

26.1.2015 18:30 Uhr

#### Bergung der Costa Concordia – Management, Planung und Umsetzung des deutschen Anteils

**Ort:** Hochschule Hannover, Fakultät IV Wirtschaft und Informatik, Raum 100, Ricklinger Stadtweg 120, 30459 Hannover

**Referent:** Dipl.-Ing. Ekkehard Overdick, Senior Consultant bei der Overdick GmbH & Co. KG, Hamburg

**Inhalt:** Dieser Vortrag beschreibt die Besonderheiten und Herausforderungen bei der Bergung der Costa Concordia.

**VDI AK Projektmanagement**

26.1.2015 17:45 Uhr

#### Stärkenorientiert Arbeiten und Leben

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

**Referent:** Petra Trimmel, Geschäftsführerin, Impulse – Die Kommunikationsexperten, Frankfurt am Main

**Inhalt:** Kennenlernen des stärkenorientierten Führungsansatzes und Talentstrukturen

**Anmeldung:** per E-Mail: ak-qm-hannover@vdi.de bei Dr. Thomas Simon bis zum 20.1.2015 mit dem Betreff: „Stärkenorientiert Arbeiten“

**VDI AK Qualitätsmanagement, DGQ**

27.1.2015 17:30 Uhr

#### Kontrolle turbulenter Strömung und Verbrennung

**Ort:** Leibniz Universität Hannover, Gebäude 3403, Appelstraße 11, Hörsaal A135, 30167 Hannover

**Referent:** Prof. Dr.-Ing. Christian Paschereit, TU Berlin

**VDI AK Energietechnik mit dem Kolloquium der Energie- und Verfahrenstechnik der Leibniz Universität Hannover**

12.2.2015 17:00 - 19:00 Uhr

#### Abfallverbrennung in Deutschland – Rückblick, aktueller Stand und Ausblick

**Ort:** Leibniz Universität Hannover, Institut für Kraftwerkstechnik und Wärmeübertragung, 3. Etage, Raum A3.15, Callinstr. 36, 30167 Hannover

**Referent:** Harm-Peter Büchner, Leiter Technik, EEW Energy from Waste GmbH

**Inhalt:** Die Abfallverbrennung in Deutschland ist ein ausgereifter Markt. Hier werden die neuesten Entwicklungen durch die Firma EEW dargestellt.

**Anmeldung:** VDI BV Hannover, Tel.: 0511/169799-30, E-Mail: vdi-hannover@vdi.de

**VDI AK Umwelttechnik**

20.2.2015 16:00 - 21:00 Uhr

#### Praxisforum Projektmanagement

**Ort:** Leibniz Haus, Holzmarkt 4 - 6, 30159 Hannover

**Referent:** Verschiedene Referenten mit Moderation und Impulsvortrag zum Thema  
**Inhalt:** Erfolgsrezepte – Einführung einer Projektmanagementorganisation im Unternehmen

**Anmeldung:** VDI BV Hannover, Tel.: 0511/169799-30, E-Mail: vdi-hannover@vdi.de

**Kosten:** 30 Euro/Person (inklusive Imbiss vor Ort)

**VDI AK Projektmanagement**

### Mitglieder der Gemeinschaft Technik Hannover (GTH)

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

23.2.2015 17:45 Uhr

**Datenschutz und IT-Sicherheit**

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

**Referent:** Michael J. Schöpf, s-con Datenschutz & ITK

**Anmeldung:** per E-Mail: ak-qm-hannover@vdi.de bei Dr. Thomas Simon bis zum 17.2.2015 mit dem Betreff: „Datenschutz“  
**VDI AK Qualitätsmanagement, DGQ**

24.3.2015 18:00 Uhr

**Luftbildarchäologie - Von den Anfängen zu den Möglichkeiten internetbasierter „Werkzeuge“**

**Ort:** Leibniz Universität Hannover, Institut für Technische Verbrennung (Gebäude 1104), Hörsaal 212 (M11), 2. Stock links, Welfengarten 1A, 30167 Hannover

**Referent:** Dipl.-Ing. Eckhard Heller, LKA Niedersachsen

**Inhalt:** Luftregistrierte Objekte als anfängliches Nebenprodukt der militärischen Aufklärung und Entwicklung der Luftbild-Archäologie

durch empirisch gewonnene Erkenntnisse.

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

**Besichtigungen/Exkursionen**

10.2.2015 9:45 Uhr

**Feuerwehrmuseum**

**Treffpunkt:** Vor dem Feuerwehrmuseum, Feuerwehrstr. 1, 30169 Hannover  
**Inhalt:** Vortrag „Feuerwehr heute“ mit Diskussion, anschließend Führung durch das Feuerwehrmuseum

**Anmeldung:** VDI BV Hannover, Tel.: 0511/169799-30, E-Mail: vdi-hannover@vdi.de

**Kosten:** 2 Euro/Person

**Rückfragen:** Dipl.-Ing. H. Christian Erichsen, clb.erichsen@arcor.de, Tel.: 0511 555500

**VDI AK Senioren**

26.2.2015 15:00 - 17:00 Uhr

**Rollen- und Flyerketten**

**Ort:** Renold GmbH, Juliusmühle, 37574 Einbeck  
**Inhalt:** Roboterassistierte Montage von

Baugruppen und Ketten, Einsatz von Laser- und Stanzmaschinen, Dauerfestigkeits- und Verschleißversuche an Rollen- und Flyerketten

**Anmeldung:** Bis zum 20.2.2015 beim VDI BV Hannover, Tel.: 0511/169799-30, E-Mail: vdi-hannover@vdi.de  
**VDI RG Alfeld**

**Stammtisch/Treffen**

4.12.2014 17:00 Uhr

**Planung 2015**

**Ort:** VDI Geschäftsstelle Hannover, 3. OG, Hanomagstraße 12, 30449 Hannover

**Anmeldung:** VDI BV Hannover, Tel.: 0511/169799-30, E-Mail: vdi-hannover@vdi.de  
**VDI AK Umwelttechnik**

5.12.2014 15:00 Uhr

**Nikolauskaffee**

**Ort:** enercity Netzgesellschaft, Stammstr. 105, 30459 Hannover

**Anmeldung:** VDE-Geschäftsstelle, Tel.: 0511/342081 oder per E-Mail: VDE-Hannover@t-online.de

**VDE Hannover**

## Chillout-Area lockerte auf der KISS Me 2014 die Atmosphäre auf



Helge Munck (r.) wird auf der Erstsemesterbegrüßung interviewt.

Foto: VDI

Erstmals gab es auf der KISS ME Karrieremesse am 12. November eine Sofaecke, auch Chillout-Area genannt. Diese lud zum Verweilen ein und lockerte die Atmosphäre auf. Mit Photo-Lill war außerdem eine neue Fotografin

dabei, die für die Besucher kostenlos Bewerbungsfotos anfertigte. Und auch für das Team gab es eine tolle Neuerung. Die Teamleitung war auf der Erstsemesterbegrüßung der Universität eingeladen worden und durfte dort, vor über 2000

Besuchern, in einem Interview den Erstsemestern das KISS ME Projekt vorstellen. Für Helge Munck und Lennart Mähler aus dem KISS ME Team eine aufregende Erfahrung, die sie so noch nicht gemacht hatten. *Sabine Walter*

## KONTAKT ZU VDINI-CLUBS

**VDINI-CLUB HANNOVER**  
**HELENE SALBENBLATT**  
TEL.: 0171/52 83 428

**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**  
E-MAIL: SCHLOSS-RICKLINGEN@  
VDINI-CLUB.DE

## Stammtisch / Treffen

8.12.2014 18:30 Uhr  
**Projektmanagement Stammtisch**  
**Ort:** Hotel Kaiserhof, Ernst-August-Platz 4,  
30159 Hannover  
**Inhalt:** Informeller Austausch zu aktuellen  
Themen des Projektmanagements  
**Anmeldung:** VDI BV Hannover, Tel.: 0511/  
169799-30, E-Mail: vdi-hannover@vdi.de  
**Kosten:** Selbstzahler  
**VDI AK Projektmanagement**

## Werkstoffe

2015 setzt Technik und Leben den Schwerpunkt auf Werkstoffe. In der Ausgabe 1/2015 berichten wir über die frühe Glasherstellung im Deister/Süntel-Gebiet und informieren über moderne Entwicklungen dieses vielfältigen Werkstoffs.

## 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

10.12.2014 16:00 Uhr

### Stammtisch Biotechnologie

**Ort:** Leibniz Universität, Bibliothek Gebäude  
4117, Herrenhäuser Straße 2, 30419 Hannover  
**VDI AK Biotechnologie**

8.1.2015 18:00 Uhr

### Reisebericht Irland

**Referent:** Holger Bode  
**Ort:** Club-Restaurant an der Bezirkssportanlage  
Bothfeld, Carl-Loges-Str. 8, 30657 Hannover  
**VDE Hannover**

5.3.2015 18:00 Uhr

### Die Energiewende in Deutschland

**Ort:** Club-Restaurant an der Bezirkssportanlage  
Bothfeld, Carl-Loges-Str. 8, 30657 Hannover  
**Referent:** enercity  
**VDE Hannover**

## Mitgliederversammlung

9.3.2015 18:00 Uhr

### VDE Jahres-Mitgliederversammlung

**Ort:** N.N.  
**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. Markus Oyen  
E-Mail: Markus.Oyen@avacon.de

### Alfeld/Einbeck/Northeim

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

### Lüchow-Dannenberg

N.N.

### Nienburg

Dr. rer.nat. Hans-Hermann Lischke  
Tel. 05031/97 25 37

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  
Dipl.-Ing. (FH) Markus Thiele, 0511/5391876  
Dipl.-Ing. H. Christian Erichsen, 0511/555500  
B. A. Franziska Braun, 0511/314801  
M.Sc. René Bornfelder, 0176/84851388

**Druck:** BenatzkyMünstermann Druck GmbH,  
Lohweg 1, 30559 Hannover.

Für Mitglieder des VDI und VDE ist der  
Bezugspreis im Mitgliederbeitrag enthalten.  
Einzelpreis: 2,- Euro.

Die Redaktion übernimmt keine Verant-  
wortung für die Richtigkeit eingereicherter  
Manuskripte und Lesermeinungen. Diese  
geben jeweils die Meinung des Autors wieder.

## VDI-Arbeitskreise

### Produktionstechnik

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

### Industrial Engineering

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

### Biotechnologie

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

### Energietechnik

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

### Technikgeschichte

Dr. Uwe Burghardt, Tel. 0511/3745730

### Fahrzeugtechnik und Verkehrstechnik

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

### Techn. Gebäudeausrüstung

Dipl.-Ing. Frank Mohwinkel,  
Tel. 0511/99091-19

### 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 81 34 70

### VDI/VDE-Mikroelektronik- Mikromechanik

Prof. Dr.-Ing. Hans Heinrich Gatten,  
Tel. 0511/61 38 226

### Projektmanagement

Prof. Dr.-Ing. Lars Baumann, M.B.A.  
M.Eng. 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. Dieter Krönert,  
Tel. 05131/93 8 29

### Gesellschaftliche Veranstaltungen und Exkursionen

Ing. Gerti-Hermann Bierkamp,  
Tel. 0511/64 61 95 54

### VDI Frauen im Ingenieurberuf

Dipl.-Ing. Ute Leist,  
Tel. 0511/976 4116

### Bautechnik

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