



**mensch  
und  
technik**

AUSGABE III/2015

[www.menschundtechnik.com](http://www.menschundtechnik.com)



**DAS FACHMAGAZIN IM NORDEN**

# MOBILITÄT

Vom automatisierten Fahren  
zum autonomen Fahrzeug

E-Mobilität, Energiewende,  
thermische Abfallbehandlung

Einmal Flensburg hin und zurück

**Tag der  
Technik  
Kiel/Neumünster  
08.10.2015**

**Verleihung  
„Ingenieur-Preis“  
Bremen  
12.11.2015**

Verbindet  
Wirtschaft & Wissenschaft  
Innovations Kontakt Stelle  
Hamburg



# MIT UNS WIRD FORSCHUNG ZU VORSPRUNG

[www.iks-hamburg.de](http://www.iks-hamburg.de)



## HIER DRUCKEN

LERNEN SIE UNS  
KENNEN | WIR  
VISUALISIEREN  
IHR KNOW HOW |  
DRUCKERZEUG-  
NISSE VON A - Z



VMK Druckerei GmbH  
Faberstrasse 17  
67590 Monsheim  
Tel. 0049.6243.909.110  
Fax 0049.6243.909.100  
[info@vmk-druckerei.de](mailto:info@vmk-druckerei.de)  
[www.vmk-druckerei.de](http://www.vmk-druckerei.de)



Foto: IHK Lübeck

Dipl.-Ing (FH) Kathrin Ostertag,  
Industrie- und Handelskammer Lübeck

## ZUKUNFT DER MOBILITÄT IM NORDEN

**LIEBE LESERINNEN UND LESER,** Mobilität prägt unseren Alltag. Ein Arbeitsweg von 30 Minuten Dauer pro Strecke ist für viele normal. Auch in Zukunft wird von den Arbeitskräften zunehmende zeitliche Flexibilität und Mobilität verlangt. Doch beides erfordert eine gute Verkehrsinfrastruktur. Leider prägen zugesperrte Innenstädte, verstopfte Straßen und Autobahnen, ein ausgedünnter öffentlicher Nahverkehr im ländlichen Bereich sowie marode Brücken und Schleusen den Verkehr in Deutschland. Wesentliche Probleme ließen sich durch verstärkte Investitionen des Staates in Infrastruktur abmildern. Doch das allein wird nicht reichen.

Der zukünftige Verkehr wird durch Vernetzung und Individualisierung geprägt sein. Ampeln, die den Verkehrsstrom entsprechend dem Aufkommen steuern, gibt es in einigen größeren Städten schon seit vielen Jahren. In neueren Fahrzeugen bereits eingebaute Assistenzsysteme, die dem Fahrer ausreichend große Parklücken melden, können verkehrsverlangsamende Suchvorgänge in den Städten erheblich verringern, gerade bei älteren oder unsicheren Fahrern. Diese können dann vielleicht demnächst ganz auf Autopilot umschalten. In dieser Ausgabe finden Sie einen Beitrag, wie Autonomes Fahren schon jetzt funktioniert.

Gerade in Norddeutschland bietet der hohe Anteil Erneuerbarer Energien in Verbindung mit dem ländlich geprägten Raum mit vielen Pendlerbezügen zur Großstadt Hamburg die ideale Grundlage für eine ausgeprägte Nutzung elektrischer Fahrzeuge. Diese finden sich zunehmend in windstarken Kreisen wie Dithmarschen in Schleswig-Holstein. Aber elektrisch Fahren ist nicht nur was für Windmüller und Ökospinner! Das zeigte die 5. Nordeuropäische E-Mobil-Rallye. Einen Bericht dazu finden Sie ebenfalls in dieser Ausgabe.



■ EDITORIAL

Zukunft der Mobilität im Norden **3**

■ IN EIGENER SACHE

m&t geht online **5**

■ TITELTHEMEN

Vom automatisierten Fahren zum autonomen Fahrzeug **6**

E-Mobilität, Energiewende, thermische Abfallbehandlung **8**

Einmal Flensburg hin und zurück **10**

■ VDI BREMEN

Vorstände gewählt, Jubilare geehrt, Nachwuchsforscher gehört **12**

Jubilare im VDI e.V. Bezirksverein Bremen **13**

BV Bremen unter neuer Führung **14**

Nachwuchsförderung in Bremen & Umzu **14**

■ VERANSTALTUNGEN / TERMINE

VDI Bremen **16**

VDI Hamburg **17**

VDI Lübeck **18**

VDI Schleswig-Holstein **18**

■ VDI HAMBURG

Hamburger Dialogplattform Industrie 4.0 **19**

Ehrenmedaille des VDI für Professor Christian Nedeß **20**

Urkunden und Abzeichen für langjährige VDI-Mitglieder **20**

Verleihung Hamburger VDI-Preis **21**

Startveranstaltung des Arbeitskreises Risikomanagement und Zuverlässigkeit **22**

Hamburg feiert seine Mathe-Asse in der TUHH **23**

Jugend forscht und Schüler experimentieren **23**

VDI Hamburg feiert 15 Jahre Daniel Düsentrieb-Preis **24**

60 Jahre fördernde Mitgliedschaft im VDI **25**

■ VDI LÜBECK

Schüler mit geeigneten Informationen abholen **26**

Dänische Ingenieure zu Besuch in Lübeck **27**

Mitsubishi gewinnt 5. Nordeuropäische E-Mobil-Rallye **27**

Müll ist zum Wegwerfen viel zu schade **28**

Biomuschelpastete vom Fraunhofer-Institut **28**

■ VDI SCHLESWIG-HOLSTEIN

Abendessen mit dem Ministerpräsidenten **29**

Studenten und Jungingenieure treffen sich in Düsseldorf **29**

VDIni-Club-Mobil auf der Kieler Woche 2015 **30**

Jahresekursion des Schleswig-Holsteinischen Bezirksvereins am 20. Juni 2015 **31**

Impressum **32**

■ FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

Erfolgreiche Firmenkontaktmesse an der FH Wedel **33**

■ TECHNICAL ENGLISH - INCH BY INCH **34**

■ VDINI „EXPERIMENT DES MONATS“

Gummibandmotor **35**

# IN EIGENER SACHE: M&T GEHT ONLINE

**Letzte  
Printausgabe  
am 01.12.15!**

Die Printausgabe des Magazins wird zum Jahresende eingestellt, das Online-Magazin wird erneuert und ein E-Mail-Newsletter eingeführt.

Liebes VDI-Mitglied,  
liebe Leserinnen und Leser,

im Namen des Redaktionsteams muss ich Ihnen heute mitteilen, dass wir aus Kostengründen die Printversion unseres Fachmagazins „mensch und technik“ zum Ende dieses Jahres mit der vierten Ausgabe einstellen müssen.

einen Neuanfang, sodass Sie auf Veranstaltungshinweise und Mitteilungen aus dem lokalen VDI, Technik, Wissenschaft und Industrie auch in Zukunft nicht verzichten müssen. Ab 2016 wird die bekannte Internet-Plattform **www.menschundtechnik.com** zu einem „**m&t-Online-Magazin**“ umgestaltet.

**taler Newsletter** erscheint. Ich hoffe sehr, dass Sie weiterhin an unseren Nachrichten interessiert sind und uns Ihre Einwilligung zum Versand des Newsletters an Ihre E-Mail-Adresse gestatten, um Sie auch in Zukunft mit interessanten Beiträgen aus der Region zu erreichen und informieren zu können!

Aber jedes Ende ist auch eine Chance für

Neu wird sein, dass regelmäßig (geplant ist zunächst alle zwei Monate) ein **digi-**

**Dr.-Ing. Dieter Lützelberger**  
VDI Hamburger Bezirksverein e.V.

*Wir bitten Sie, sich auf [www.menschundtechnik.com](http://www.menschundtechnik.com) zeitnah zu registrieren. Sie können auch das nachstehende Formular verwenden und an Ihren VDI-Bezirksverein zurücksenden. Vielen Dank im Voraus!*



Name: ..... Vorname: .....

VDI-Mitglied:  ja  nein Mitgliedsnr.\*: .....

**Mitglied im:**

**VDI Bremer Bezirksverein**

Fax: +49 (0) 421 17 15 12

E-Mail: [bv-bremen@vdi.de](mailto:bv-bremen@vdi.de)

**VDI Hamburger Bezirksverein e.V.**

Fax: +49 (0) 40 270 28 07

E-Mail: [bvhamburg@vdi.de](mailto:bvhamburg@vdi.de)

**VDI Lübecker Bezirksverein**

Fax: +49 (0) 451 3 88 59-80

E-Mail: [bv-luebeck@vdi.de](mailto:bv-luebeck@vdi.de)

**VDI Schleswig-Holsteinischer Bezirksverein**

Fax: +49 (0) 431 557 80 89

E-Mail: [info@vdi-sh.de](mailto:info@vdi-sh.de)

**Fachliches Interesse:\***

- Bauen und Gebäudetechnik
- Energie und Umwelt
- Fahrzeug- und Verkehrstechnik
- Materials Engineering
- Mess- und Automatisierungstechnik
- Produktion und Logistik
- Produkt- und Prozessgestaltung
- Technologies of Life Sciences

Adresse:\* .....

E-Mail: ..... Telefon:\* .....

Ja, ich möchte zukünftig den Newsletter „mensch und technik“ per E-Mail erhalten.

Datum, Unterschrift .....

\* optional

**Datenschutz-Information im Rahmen der Newsletterbestellung**

Wir weisen darauf hin, dass die im Rahmen der Newsletterbestellung aufgenommenen Daten gemäß dem Bundesdatenschutzgesetz (BDSG) und dem Telemediengesetz (TMG) erhoben, verarbeitet und genutzt werden. Ihre Daten werden nur zu dem genannten Zweck verwendet und nicht an unberechtigte Dritte weitergegeben.

# VOM AUTOMATISIERTEN FAHREN ZUM AUTONOMEN FAHRZEUG

Wird das Auto bald zum mobilen Arbeits- oder Schlafzimmer?

In den vergangenen zwei Jahrzehnten ist der Anteil an Elektronik im Automobil dramatisch angestiegen, was sich besonders im Vorhandensein von Fahrassistenzsystemen bemerkbar macht. Unterstützende Systeme wie das ESP sind im heutigen PKW nicht mehr wegzudenken. Durch die rasante Entwicklung von leistungsfähiger Elektronik wurden im Laufe der Jahre immer komplexere Fahrassistenzsysteme möglich: Der Abstandsregeltempomat z.B. erhöht sowohl den Komfort als auch die Sicherheit auf Autobahnen und anderen monoton anmutenden Strecken.

Insgesamt lässt sich die Entwicklung dieser Systeme in fünf Stufen einteilen (siehe Bild 1). Zum heutigen Zeitpunkt werden die Assistenzsysteme, die unter Stufe 2 fallen (beispielsweise der Parkassistent) vom Stand der Technik abgedeckt und von vielen Herstellern in ihren Fahrzeugen angeboten. Grundsätzlich lässt sich jedoch sagen, dass jegliche automatischen Fahrfunktionen einer ständigen Überwachung durch den Fahrer bedürfen und dieser keiner Tätigkeit nachgehen darf, die ihn vom Fahren ablenkt. Hierzu gehören auch neue Funktionen wie das sogenannte Schlüsselparken, wodurch es in besonderen Situationen möglich sein wird, den Wagen zu verlassen und ihn vom Rechner per Knopfdruck „aus der Ferne“ in eine Lücke einparken zu lassen, in der ein bequemer Ausstieg von Fahrer und Beifahrer nicht möglich wäre.

Gleichzeitig führt die Automobilindustrie vermehrt die Assistenzsysteme der dritten Stufe in die Oberklassemodelle ein. Dazu gehört der AutobahnpiLOT, der ein entspanntes, komfortables Reisen auf monotonen, langwierigen Autobahnfahrten ermöglichen soll. Hierbei handelt es sich um hochkomplexe Systeme, die einen hohen Automatisierungsgrad bieten, jedoch die Aufmerksamkeit bzw. Übernahme der Fahrzeugsteuerung einfordern, sofern eine kritische Situation während der Fahrt aufkommt, die den Assistenten überfordert.

Ohne Fahrer geht es (noch) nicht

Nach dem aktuellen Stand des Wiener Weltabkommens obliegt dem Fahrer jederzeit die Verantwortung für die Fahrzeugsteuerung. Etwaige (absichtliche) Schlafphasen des Fahrers sind somit nicht erlaubt, eventuelle Müdigkeitserscheinungen, die zu Sekundenschlaf führen können, sollen durch zusätzliche Absicherungsmaßnahmen rechtzeitig erkannt werden. So setzen einige Hersteller darauf, eine Kamera in das Cockpit einzubauen, die den Lidschlag des Fahrers beobachtet. Sollten zu wenige Lidschläge registriert werden, so kann dies ein Hinweis darauf sein, dass die Überwachung der hochautomatisierten Fahrfunktion durch den Fahrer nicht mehr gewährleistet ist. In diesem Falle muss z.B. ein entsprechender Warnton ausgegeben werden. Als Al-

ternative oder Ergänzung dazu kann von einem anderen System überprüft werden, ob die Hände des Fahrers am Steuer liegen und ob minimale Lenkbewegungen, die durch die menschliche Grobmotorik in wachem Zustand verursacht werden, vorhanden sind. Sollte dies nicht der Fall sein, so könnte durch Vibrationen des Lenkrads die Aufmerksamkeit des Fahrers wieder geweckt werden. Das automatisiert fahrende System ist also in der Lage, seine Limitierungen in kritischen Situationen zu erkennen und die Übernahme der grundlegenden Fahrfunktion durch den Fahrer innerhalb eines bestimmten Toleranzintervalls einzufordern.

Ganzheitlich betrachtet ist ein AutobahnpiLOT ein perfekt aufeinander abgestimmtes Zusammenspiel aus zahlreichen Sensoren und einem Steuergerät, das die von den Sensoren gelieferten Informationen erfasst und digital verarbeitet. Dieses Steuergerät ist im Grunde genommen ein Rechner, auf dem ein entsprechender Algorithmus implementiert ist, um diese besondere Fahrfunktion gewährleisten zu können. Zu den Sensoren zählen Ultraschallsensoren für die Hinderniserkennung im Nahbereich, Radar- oder Lidar-Sensoren für den Mittel- und Nahbereich, Laserabtastung für Notbrems-eigenschaften, optische Bildsensoren zur Fahrspurstabilisierung und Verkehrszeichenerkennung sowie GPS-Empfänger zur korrekten Überprüfung und Verfolgung der eingestellten Route.



Die fünf Stufen bis zum fahrerlosen Fahrzeug basierend auf der BAST-Definition.

An dieser Stelle sollte erwähnt werden, dass sich diese Sensoren nicht nur auf mögliche andere Verkehrsteilnehmer bzw. Hindernisse vor dem eigenen Fahrzeug richten, sondern vielmehr eine Rundüberwachung gewährleisten müssen, damit auch notwendige Spurwechsel absolut gefahrlos durchgeführt werden können. Die Entwicklung eines solchen Systems erfordert großen Aufwand, da bereits im Vorfeld mögliche Gefahrensituationen evaluiert und entsprechende Gegenmaßnahmen eingebettet werden können. So wird es mit großer Wahrscheinlichkeit möglich sein, den Autobahnpiloten nicht nur auf Autobahnen zu aktivieren, sondern auch auf Landstraßen. Hierbei sind vollkommen unterschiedliche Gefahrenszenarien zu betrachten, u.a. möglicher Gegenverkehr. Diese erfordern eine perfekte Funktionalität dieses Systems.

In der nächsten Entwicklungsstufe, Stufe 4, wird das vollautomatische Fahren erreicht. Zu den Errungenschaften dieser Stufe wird u.a. der Parkhauspilot zählen, der optimale Einpark- und Ausparkmanöver ohne jegliches Zutun des Fahrers ermöglicht. Der wesentliche Unterschied zu Stufe 3 wird sein, dass sich das Fahrzeug nun vollkommen autonom auch im verhältnismäßig anspruchsvollen Stadtverkehr bewegen kann, ohne dass der Fahrer damit rechnen muss, eingreifen zu müssen. So kann die Fahrt zum Zielort dafür genutzt werden, seine Zeit wesentlich

effizienter zu nutzen. Vor dem Eintreffen im Büro kann man so schon E-Mails am Laptop bearbeiten. Ruhezeiten in Form von Schlafphasen können in dieser Stufe ebenfalls eingelegt werden. Dies ist insbesondere im Nutzfahrzeugbereich ein interessanter Aspekt, um Berufskraftfahrer im Sinne der strikten (und notwendigen) Reglementierung der Arbeitszeiten am Steuer zu entlasten. Die Ruhepausen auf den Raststätten können auf ein Minimum reduziert werden, weil sich die Fahrer bereits während der Fahrt in die dringend benötigten Schlafphasen begeben können.

### Werden Fahrer obsolet?

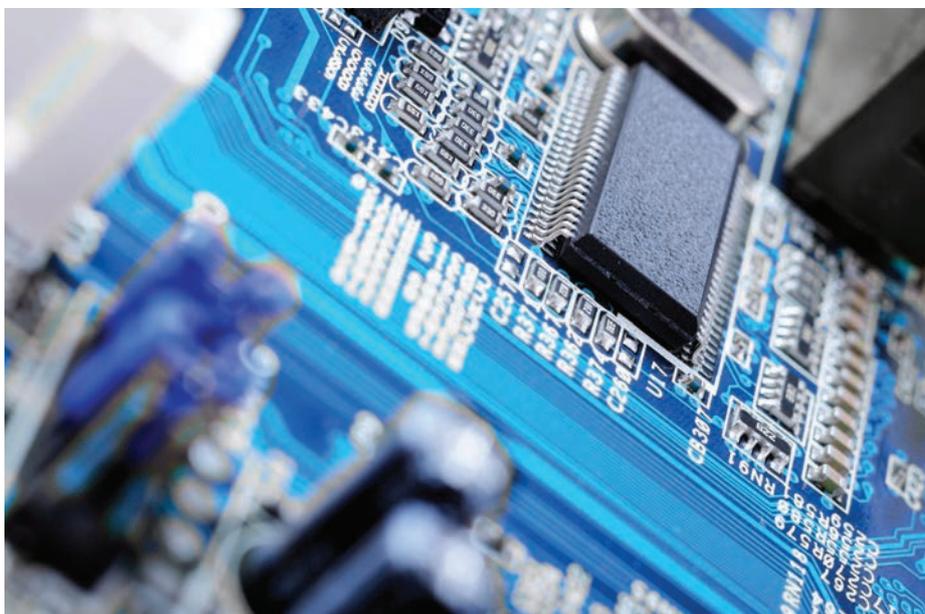
Die Grenzen zur nächsten Stufe 5, dem fahrerlosen Fahren, sind fließend. Es ist durchaus vorstellbar, dass in Zukunft „Robotertaxis“ in den Metropolen dieser Welt unterwegs sein werden, um die Fahrgäste völlig sicher zu ihrem gewünschten Zielort zu befördern. Idealerweise fahren automatisiert fahrende Fahrzeuge nicht völlig „isoliert“ von allen anderen Fahrzeugen, sondern kommunizieren untereinander, um einen reibungslosen und effizienten Verkehrsfluss zu ermitteln. Diese Art der Kommunikation wird unter dem Schlagwort „Car2Car Communication“ diskutiert und entwickelt: Fahrzeuge tauschen untereinander kontinuierlich Informationen über den Verkehrsfluss sowie mögliche Unfallstellen bzw. Gefahrensituationen aus. Sie errechnen dadurch

bereits zu einem sehr frühen Zeitpunkt entsprechende Gegenmaßnahmen oder Alternativstrecken, um potenziellen Gefahren auf effektive Art und Weise zuvorzukommen. Auf hochfrequent befahrenen Strecken, die für Staubildung bekannt sind, kann eine aufeinander abgestimmte, vorausschauende Fahrweise zur Stauvermeidung genutzt werden.

Ein weiteres, überaus spannendes Schlagwort lautet „Car2Infrastructure“, worunter z.B. die Kommunikation mit intelligenten Ampelsystemen auf vielbefahrenen Kreuzungen fällt. Den Verkehrsfluss dynamisch regulierende Ampeln, die in ständigem Austausch mit den Fahrzeugen in unmittelbarer Nähe sind, können je nach Verkehrsaufkommen die Schaltphasen anpassen und somit für eine erhebliche Beschleunigung der Abläufe sorgen. Die dabei anfallenden Daten können von den Fahrzeugen selbst ad-hoc an bestimmte Server übermittelt werden (Car2X Communication), um beispielsweise bei einem schweren Unfall sofortige Hilfsmaßnahmen auf den Weg zu bringen (siehe eCall-Pflicht ab 2018). Natürlich handelt es sich hierbei um riesige Datenmengen, die einer speziellen Filterung benötigen, damit die Kommunikationsnetze der Mobilfunkbetreiber nicht völlig überlastet werden.

### Ziel: Weniger Unfalltote

Bei allen Vorteilen im Hinblick auf komfortables Fahren steht, nicht zuletzt auch für TÜV NORD Mobilität, die Sicherheit der Menschen an erster Stelle. Insofern begrüßen wir vor allem die Tatsache, dass diese sogenannten „Advanced Driver Assistance Systems“ (ADAS) als Grundlage für (teil-)automatisiertes Fahren die Zahl der Unfälle erheblich reduzieren sollen. Aktuelle Schätzungen gehen davon aus, dass ca. 95 Prozent aller Unfälle auf menschliches Versagen zurückzuführen sind. Mit Hilfe der ADAS soll es weniger Verletzte und vor allem weniger Todesopfer („vision zero“) im Straßenverkehr geben. Darüber hinaus existieren noch wirtschaftliche Aspekte: Durch das automatisierte Fahren wird mit einer Reduktion der Treibstoffkosten von zehn bis 20 Prozent gerechnet. Dazu tragen vor allem ein besserer Verkehrsfluss durch dynamische Routenberechnung und ent-



Steuergeräte im Fahrzeug müssen zunehmend komplexere Anforderungen erfüllen.

sprechende Reduzierung an Staubbildungen bei.

Automatisiertes Fahren ist übrigens kein Neuland: So sind selbstfahrende Mähdrescher, Drehhäcksler etc. abseits der Straße auf den großen Erntefeldern dieser Welt in der Landmaschinentechnik längst bekannt. Die Hersteller mussten sich schon frühzeitig Gedanken um die sicherheitskritische Entwicklung dieser imposanten Maschinen machen – auch wenn die Gefahrensituationen auf Erntefeldern zweifellos andere sind als auf Autobahnen oder in Städten.

### TÜV NORD Mobilität unterstützt Hersteller

Es steht völlig außer Frage, dass die Entwicklung derart komplexer Systeme Gesetzen (basierend auf dem aktuell überarbeiteten und in Abstimmung befindlichen Wiener Weltabkommen), international anerkannten Regelungen (z.B. UN ECE R79) und Sicherheitsnormen (z.B. ISO 26262) unterliegt. Dabei steht selbstverständlich nicht nur die alleinige Anwendung dieser Gesetze und Regeln

gen bzw. Normen an, sondern auch der anschließende Nachweis über die korrekte Umsetzung und Anwendung aller daraus hervorgehenden Anforderungen. Die deutschen OEMs und Zulieferer nehmen weltweit eine Vorreiterrolle in Bezug auf die Implementierung von selbstfahrenden Fahrzeugen ein. Als weltweit anerkannte Prüfinstitution mit langjähriger Expertise auf dem Gebiet sicherheitsrelevanter Fragestellungen sieht sich TÜV NORD Mobilität hierbei vor allem in der Verantwortung den Menschen gegenüber; wir möchten die Hersteller dieser technisch komplexen wie interessanten Systeme tatkräftig bei Entwicklung, Verifikation und Homologation begleiten und sie unterstützen, den Herausforderungen gerecht zu werden. Aus diesem Grund steht TÜV NORD Mobilität im ständigen Austausch mit der Industrie und arbeitet in verschiedenen Gremien an der Entwicklung von Richtlinien, Direktiven und Standards aktiv mit, um gemeinsam die sichere Entwicklung und Zulassung dieser Systeme und Fahrzeuge erfolgreich voranzutreiben. Für Fragen zu dieser Thematik stehen wir dem interessierten Leser jederzeit gerne zur Verfügung.



Die zunehmende Vernetzung und damit Digitalisierung des Fahrzeugs.

**Karol Niewiadomski /  
Dr. Thomas Wenzel,**  
Institut für Fahrzeugtechnik und  
Mobilität (IFM), TÜV NORD Mobilität

Fotos und Grafik: TÜV NORD Mobilität

## E-MOBILITÄT, ENERGIEWENDE, THERMISCHE ABFALLBEHANDLUNG

Die Müllverbrennung Kiel nutzt die Energie im Abfall CO<sub>2</sub>-neutral und sehr effizient.

**E**in Ergebnis der Energiewende wird sein, dass nicht mehr Kernkraft oder Kohle, sondern Wind, Wasser, Sonne und auch Siedlungsabfälle die Energiequellen der Zukunft sein werden. „In Schleswig-Holstein wurden im Jahr 2014 rechnerisch bereits 100 Prozent der benötigten Stromarbeit regenerativ erzeugt, mit weiter steigender Tendenz“, erklärt Dr.-Ing. Frank Ehlers, Geschäftsführer der Müllverbrennung Kiel (MVK) und Vorsitzender des Schleswig-Holsteinischen Bezirksvereins im VDI. Perspektivisch sollen 300 Prozent erreicht und die über den Eigenbedarf hinausgehende elektrische Energie in andere Bundeslän-



Stromtankstelle bei der MVK.

Foto: MVK

der exportiert werden. „Alternativen zum geplanten Stromexport wären beispielsweise die Ansiedlung energieintensiver Industrien in Schleswig-Holstein oder auch der Einsatz des regenerativ erzeugten Stroms für die Wärmeversorgung oder die Elektromobilität“, so Dr. Frank Ehlers weiter.

## Der Beitrag der Siedlungsabfälle

Deutschlandweit betrug 2014 der Anteil der erneuerbaren Energien 25,8 Prozent für die Stromerzeugung von 610 TWh. Dabei wird erneuerbare Energie auch mit der thermischen Abfallverwertung gewonnen. Rund 70 Müllverbrennungsanlagen in Deutschland erzeugen aus Siedlungsabfällen Wärme und Strom in dezentralen Kraftwerken. Die dabei eingesetzten Siedlungsabfälle bestehen zur Hälfte aus biogenem Brennstoff, verbrennen also CO<sub>2</sub>-neutral. Mit diesem regenerativ erzeugtem Strom stellen die Müllverbrennungsanlagen 2014 ein Prozent (oder 6,1 TWh) der Gesamtmenge des produzierten Stroms in Deutschland zur Verfügung.

Dieser Anteil ist zwar für sich genommen gering, jedoch immer verfügbar: auch bei bewölktem Himmel, Windstille oder einer Sonnenfinsternis. „Die Thermische Abfallverwertung liefert absolut zuverlässig Energie und leistet so ihren Beitrag zur Energiewende“, weist Dr. Frank Ehlers auf einen wichtigen Aspekt für das Gelingen der Energiewende hin.

## Elektromobilität mit Strom aus der Müllverbrennung Kiel

„Wir wollen die von uns erzeugte Energie auch selbst nutzen, zum Beispiel für die Mobilität. Unser neues Betriebsfahrzeug fährt ausschließlich elektrisch, mein Firmenwagen kombiniert einen Elektroantrieb mit einem Verbrennungsmotor“, führt der MVK-Geschäftsführer aus. Auf dem Firmengelände stehen zwei Strom-Tankstellen bereit. „Noch sind Elektro-Autos für die private Nutzung schlicht zu teuer und die Reichweiten zu gering. Wir gehen jedoch davon aus, dass sich das in wenigen Jahren ändert“, so Dr. Frank Ehlers. „Unsere Mitarbeiter könnten auch jetzt schon bei uns MVK-Strom tanken.“



„Der Umweltschutz ist ein wichtiger Aspekt für den rein elektrisch betriebenen Transporter“, berichtet Volker Bruhn, Lagerist der MVK-Instandhaltung. Doch musste vor allem die Technik überzeugen. „Mit einer Reichweite von etwa 140 Kilometern kommen wir in unserem Alltag gut zurecht“, so Volker Bruhn weiter. Insbesondere die Fahrweise, aber auch der Einsatz der elektrischen Verbraucher haben Einfluss auf die Reichweite des Fahrzeugs. „Anfangs war es ungewohnt, geräuschlos und mit der tollen Beschleunigung unterwegs zu sein“, erinnert sich der Industriemechaniker. Die Ladezeit von sechs bis acht Stunden könne nachts problemlos in den Arbeitsablauf eingeplant werden. „Als Betriebsfahrzeug bin ich vom Elektromobil absolut überzeugt, doch für mich als Pendler stellt die begrenzte Reichweite eine zu große Hürde dar“, resümiert Volker Bruhn.

## Umweltschutz mit der Müllverbrennung Kiel

„Freundlich zur Umwelt“ ist ein Leitspruch der MVK, der sich durch die verschiedenen Bereiche der Müllverbrennungsanlage zieht: zum Beispiel in Sachen Energieeffizienz. Von der MVK werden ca. 17.000 Haushalte in Kiel mit Wärme versorgt, die Anlage arbeitet besonders energieeffizient mit einem Wirkungsgrad von 70 Prozent. Seit dem letzten Winter kann durch verfahrenstechnische Optimierungen

gen eine zusätzliche Wärmemenge in die Fernwärmenetze eingespeist werden, die dem Bedarf von ca. 200 Haushalten entspricht. Im Rahmen einer Bachelorarbeit hatte ein Flensburger Student der Energietechnik ermittelt, dass die zusätzliche Wärmerückgewinnung technisch möglich und wirtschaftlich darstellbar ist. „Der Student erreichte die Note sehr gut und wir konnten unsere Effizienz weiter steigern“, fasst Dr. Frank Ehlers den beiderseitigen Nutzen zusammen.

Das Thema Umweltschutz und Energie in der Thermischen Abfallverwertung ist breit gefächert. Die MVK beteiligte sich kürzlich an einer Informationsausstellung im Kieler Rathaus mit dem GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel und dem Multimar Wattforum Tönning, die sich mit der Meeresverschmutzung durch alte Kunststoffe befasste. „Unser Ansatz ist: Neben Abfallvermeidung und sinnvollem Recycling ist die thermische Beseitigung von Kunststoffabfällen der beste Weg, die besorgniserregende und noch Jahrhunderte wirkende Verschmutzung der Weltmeere zu reduzieren. Außerdem ist es eine umweltschonende Methode, die im Kunststoff gebundene Energie nutzbar zu machen. Und hier sind wir wieder beim Thema Elektromobilität angekommen“, erklärt Dr. Frank Ehlers.

**Gesa Gaedicke,**  
Pressesprecherin MVK

# EINMAL FLENSBURG HIN UND ZURÜCK

E-Mobil-Rallye bringt Mensch und Technik zusammen.

Nur zwei Dinge brauchte man, um an der 5. Nordeuropäischen E-Mobil-Rallye teilzunehmen: einen Führerschein und ein Elektroauto. Dann stand der Reise von Flensburg nach Flensburg am 06. und 07.06.15 nichts mehr im Wege. Gefahren wurde nach Bordbuch mit Gleichmäßigkeits-, Orientierungs-, Geschicklichkeits- und Energiespar-Wertungsprüfungen. Es ging also nicht um Höchstgeschwindigkeiten; vielmehr standen Erlebnis, Information und Sportsgeist im Vordergrund. Motorsportliche Erfahrungen waren nicht notwendig. Jedoch waren fahrerisches Geschick im Umgang mit dem Fahrzeug und das Teamwork zwischen Pilot und Copilot genauso wichtig wie die Fähigkeit, mit der kostbaren Energie im Batteriespeicher sparsam umzugehen, um das Ziel zu erreichen. Denn jedes Team legte 332 km zurück. Um also die Tagesetappen schaffen zu können, standen tagsüber nach etwa 100 Kilometern sowie nachts Auflademöglichkeiten zur Verfügung. Auf den Transportetappen hatten die Teams Zeit, Kultur und Landschaft zu genießen und sich touristische Highlights anzusehen.

An der Nordeuropäischen E-Mobil-Rallye beteiligen sich Serienfahrzeuge, Eigenbauten und Prototypen. Das Teilnehmerfeld besteht generell zu über 50 Prozent aus Firmenteams und zu ca. 30 Prozent aus Privatpersonen. Die weiteren Teilnehmer stammen von Hochschulen, Institutionen sowie der Presse. Die Internationalität zeigt sich an den Teams, die aus Deutschland und Dänemark, aber auch aus Norwegen, Island und der Schweiz angereist waren, um ihr Können bei der Rallye zu zeigen.

Organisiert wird das Rennen von ECO-Mobility e.V. Kiel, unterstützt von deutschen und dänischen Automobilclubs. Zahlreiche Helfer sorgen in beiden Ländern für einen reibungslosen Ablauf. Was die Energieversorgung betrifft, leistet



Gesamtsieger E-Mobil-Rallye 2015: Michael Leschek mit Holger Haulsen von den Schleswiger Stadtwerken beim Slalom-Parcours im Mitsubishi EV.

die Logistik Meisterhaftes: Minutengenaue stellt das Team morgens, mittags und abends die Stromversorgung an den verschiedenen Ladeorten sicher – für bis zu 50 Fahrzeuge gleichzeitig und mit einem elektrischen Anschlusswert von rund 300 kW elektrischer Leistung, notfalls auch auf der grünen Wiese.

## Wachstumspotenzial und Stärkung der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit

Komplett klimaneutral unterstützt die Rallye die Einführung der Elektromobilität und fördert die Akzeptanz der erneuerbaren Energien, denn sie sind es, die die Mobilität auch in Zukunft sichern. Die teilnehmenden deutschen und dänischen Firmen können ihre innovativen Produkte der Presse, den zahlreichen Zuschauern und Teilnehmern auf Ausstellungen und in Workshops kostenlos präsentieren. So entwickeln sich Chancen für die deutsch-dänische Region, z.B. bezüglich Zuliefermöglichkeiten. Die Rallye steht

so als regelmäßige „Roadshow“ für aktuelle Technik und Förderung des kulturellen Austauschs und der Zusammenarbeit zwischen Deutschland und Dänemark. Die langjährige Zusammenarbeit der Unternehmen, Institutionen, Verbände, Genehmigungsbehörden, Automobilclubs, Teilnehmer und Sponsoren führte zu unzähligen Kontakten, aus denen sich geschäftliche Verbindungen und Freundschaften ergaben. Besonders innerhalb der teilnehmenden Unternehmen ist man informiert über Aktivitäten diesseits und jenseits der Grenze. Die E-Rallye-Teilnehmer tauschen sich untereinander aus, wie in dem grenzüberschreitenden INTERREG 4A-Projekt „eMOTION“ oder dem Projekt „FURGY“. Die E-Rallye arbeitet mit diesen Projekten zusammen und wird auch von ihnen unterstützt.

## Nachhaltigkeit

Die Nordeuropäische E-Mobil-Rallye ist eine der größten touristischen Zuverlässigkeitsfahrten für reine Elektro-

fahrzeuge und findet seit 2011 jährlich zwischen Dänemark und Schleswig-Holstein statt. Sie ist ein ausgezeichnetes Aushängeschild für E-Mobilität und erneuerbare Energien und ein Treffpunkt innovativer Technologien. Die Zusammenarbeit auf beiden Seiten der Grenze wird gestärkt: Die Teilnehmer im eMOTION-Projekt (CAU, FH Kiel, FH Flensburg, SDU, URS) z.B. arbeiten bei der Hybridisierung eines Müllsam-melfahrzeugs zusammen oder bei der Elektrifizierung von Eisenbahnstrecken, bei denen Energie aus Bremsvorgängen zurückgewonnen wird.

### Namhafte Patrone und beeindruckende Leistungen

2011 übernahm der Ministerpräsidenten von Schleswig-Holstein, Peter Harry Carstensen, die Schirmherrschaft über die Veranstaltung. Besonders stolz ist man auf die Schirmherrschaft im Jahre 2012, die von Ihrer Hoheit Prinz Joachim von Dänemark sowie von Bundesverkehrsminister Dr. Peter Ramsauer

übernommen wurde. 2013 folgte Friederike C. Kühn, Präses der IHK Schleswig-Holstein.

2011 gewann Michael Haberstroh-Andresen aus Wanderup den Sonderpreis für das beste technische Wissen aller Teilnehmer. Der Preis wurde von einer Jury unter Vorsitz von Dr. Detlef Repenning, ECC Repenning GmbH in Geesthacht, ausgelobt. Das Besondere: Haberstroh-Andresen startete auf einem Volkswagen E-Beetle, den er in Eigenarbeit umgebaut hatte. Allgemein teilnahmeberechtigt sind drei- und vierrädrige Automobile aller Fa-brikate, die mit alleinigem Elektroantrieb fahren können und den Bestimmungen der StVZO entsprechen. Ein weiteres Highlight war 2013 die Dänemark-Premiere des weltweit stärksten Elektroautos in Vejle, einem RIMAC Concept One aus Kroatien mit einer Leistung von 800 kW/1088 PS. Der Gesamtsieger 2013 kam jedoch aus dem Allgäu und fuhr die Rallye auf einem Tesla Roadster.

Presse, Fernsehen und Radio haben von der E-Mobil-Rallye berichtet. Dabei übertrugen die Fernsehsender alleine 2011 insgesamt über 20 Minuten im deutschen und über 30 Minuten im dänischen Fernsehen. In den Berichten wurde auch die Technik gezeigt, um das Verständnis dieser neuen Technologie auf breiter Ebene zu verteilen. Die E-Mobil-Rallye schafft mit ihrem Konzept ein breites Potenzial für Vernetzung, Know-how und Kooperation.

Weitere Informationen unter [www.emobil-rallye.com](http://www.emobil-rallye.com).

**Ingo Buck,**  
ECO-Mobility e.V.

Kontakt:  
Bettina Buck,  
[bettina.buck@emobil-rallye.com](mailto:bettina.buck@emobil-rallye.com)

## VDI-Mitglieder werben Mitglieder

Als Mitglied kennen Sie die vielfältigen Möglichkeiten zur Weiterbildung, zum Erfahrungsaustausch unter Kollegen und – für Studenten – mit berufserfahrenen Ingenieuren, die der VDI als größte Ingenieurvereinigung Europas seinen über 150.000 Mitgliedern bietet. Weitere Vorteile sind u. a.:

- Der im Mitgliedsbeitrag enthaltene **kostenlose Bezug** der **VDI nachrichten** und der Zeitschrift **mensch und technik** der VDI-Landesverbände Hamburg und Schleswig-Holstein sowie deren Bezirksvereine und des VDI-Bezirksvereins Bremen
- Die Unterrichtung über **Veranstaltungen und Techniktrends** in den

Arbeitsbereichen der VDI-Fachgliederung, der Sie zugeordnet sind

- Informationen und **persönliche Beratung** zu Studium, Weiterbildung, Beruf und Karriere
- **Besondere Konditionen** unserer Kooperationspartner, z. B.

- zu **Veranstaltungen** des VDI-Wissensforums
- **Preisnachlässe** auf das komplette Buchsortiment des Springer- und VDI-Verlages
- speziell auf die persönlichen Belange der Mitglieder zugeschnittene **Versicherungen**

- **Vergünstigung** bei der Steigenberger Hotelgruppe

- **erhebliche Ermäßigungen** für Mietwagen (Hertz und Sixt)

Deshalb bitten wir Sie: Informieren Sie auch Ihre Freunde, Kollegen und Kommilitonen über diese Vorteile und gewinnen Sie neue Mitglieder für den VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE.

Unser Dankeschön ist eine Prämie für jedes geworbene Mitglied.

Aufnahmeunterlagen und Prämienlisten finden Sie unter: [www.vdi.de/mitgliedschaft](http://www.vdi.de/mitgliedschaft).

# VORSTÄNDE GEWÄHLT, JUBILARE GE- EHRT, NACHWUCHSFORSCHER GEHÖRT

Bericht von der Mitgliederversammlung des VDI e.V. Bezirksverein Bremen 2014.

**D**ie diesjährige Mitgliederversammlung fand am 27.05.15 in den Räumen des IFAM Bremen statt. Im Vorfeld des formellen Teils konnten wieder einige Jubilare begrüßt und für ihr jahrelanges Engagement im VDI geehrt werden. Dabei lag der Zeitraum der Mitgliedschaft, den es zu ehren galt, zwischen 25 und 65 Jahren. Prof. Dr. Sven-Carsten Lange, Vorsitzender des Bezirksvereins, dankte den Jubilaren für ihre Treue zum VDI und ließ es sich nicht nehmen, von der VDI-Geschichte jedes einzelnen zu erzählen. Die Ehrenplakette des Bezirksvereins für besondere Verdienste wurde an Dr. Maike Timm und Udo Fehlberg verliehen für ihren Einsatz als Arbeitskreisleitungen.

Im formellen Teil der Mitgliederversammlung standen die Berichte des Vorstands, des Kassenwarts und der Rechnungsprüfer sowie die Wahl neuer Vorstandsmitglieder auf der Tagesordnung. Die Mitgliederzahl zum 31.12.14 belief sich auf 3.287 Mitglieder.

## Veranstaltungsrückblick und -ausblick

Prof. Lange informierte im Vorstandsbericht über den Tag der Technik, welcher am 13. und 14.06.14 beim Airport in Bremen stattfand. Er wurde von einer ganzen Reihe Veranstaltungen begleitet: Auftaktveranstaltung für Industriepartner, Science-Slam, Erlebnisausstellung, Barcamp mit Personalführungskräften, SolarCup, Papierfliegerwettbewerb und Sommerdialog. Aus der Reihe der aktiven Arbeitskreise stellte Prof. Lange exemplarisch die Aktivitäten des neuen Arbeitskreises Alternative Antriebstechnologien (AK AAT) vor. Als zusätzliches neues attraktives Angebot für die Altersgruppe ab 28 Jahren wird es den neuen Arbeitskreis Young Professionals geben. Weitere Aktivitäten im Bezirksverein waren die Veranstaltungen der Arbeitskreise, die Mehrwertstrategie des Bezirksvereinsvorstands und die da-

raus entstandenen Arbeitsgruppen sowie der Workshop der Arbeitskreisleitungen.

Die Verleihung des Bremer Ingenieurpreises im VW-Werk Emden war ebenfalls ein Highlight im Veranstaltungskalender: Es wurden wieder zwei herausragende Abschlussarbeiten von Hochschulen im Bezirksverein gewürdigt. Auch in diesem Jahr findet die Preisverleihung im November, diesmal im Bremer Pumpwerk (Findorff), statt.

Im Anschluss an die Berichte des Kassenwarts Thomas Wieden sowie des Rechnungsprüfers Peter Behring wurde der Vorstand entlastet.

## Neue und alte Vorstände

Prof. Lange kandidierte nach drei Jahren nicht mehr für das Amt des Vorsitzenden. Der Bezirksvereinsvorstand schlug als seinen Nachfolger Marin Schouten (Head of CTR bei KAEFER Isoliertechnik GmbH & Co. KG) vor, der bisher bereits im Kuratorium des Bezirksvereins aktiv war. Ebenfalls für den Zeitraum von drei Jahren ab dem 01.01.16 wurden folgende Positionen besetzt: Peter Behring wurde

als Rechnungsprüfer einstimmig im Amt bestätigt. Gerhard Pauly wurde als neuer zweiter Rechnungsprüfer vom Vorstand vorgeschlagen und ebenfalls einstimmig gewählt.

## Interessante Nachwuchsvorträge

Die drei Schüler Marek Weller, Lucas Lücke und Paul Lipski (Teilnehmer Jugend forscht 2015) trugen ihre Forschungsergebnisse zum Thema „Inwiefern beeinflussen die durch die Müllinsel veränderten Lebensbedingungen die Meeresfauna im Nordpazifik?“ vor. Zum Abschluss präsentierte Frederik Hachmeister in seinem Beitrag „Installieren Sie Ihren Brandmelder – aber richtig“ zum Wettbewerb „Schüler experimentieren“ darüber, wie man richtig mit Brandmeldern im eigenen Haus umgeht.

Nach dem formellen Teil hatten die Mitglieder Zeit und Gelegenheit, den Abend mit einem Meeting und einem kleinen Imbiss ausklingen zu lassen.

**Silke Gattner,**  
VDI Bremen

## Neue Adresse der Geschäftsstelle

### BV Bremen und LV Bremen in neuen Räumlichkeiten.

Zum 01.08.15 sind die Geschäftsstellen des VDI e.V. Bezirksvereins Bremen sowie des Landesverbands Bremen in neue Räumlichkeiten im BITZ Bremen gezogen. Sie finden uns nun unter folgender Adresse:

VDI e.V. Bezirksverein Bremen  
Fahrenheitstr. 1 (im BITZ)  
28359 Bremen  
Tel. 0421 171613  
Fax 0421 171512  
E-Mail: bv-bremen@vdi.de

Unsere bisherigen Geschäftszeiten bleiben bestehen:  
Mo. 13:00-19:00 Uhr, Di. und Mi. 13:00-18:00 Uhr,  
Do. 13:00-19:00 Uhr, Fr. 13:00-16:00 Uhr

Besuchen Sie uns doch einmal!

# JUBILARE IM VDI E.V. BEZIRKSVEREIN BREMEN

Folgende Mitglieder wurden in diesem Jahr für ihre langjährige Mitgliedschaft geehrt:

## für 65 Jahre

- Ingenieur Adolf Hasselmann VDI
- Ingenieur Herbert Kampe VDI
- Ingenieur Christian Meiners VDI
- Prof. Jürgen Moll VDI
- Dipl.-Ing. Albert Schmiedel VDI

## für 60 Jahre

- Dipl.-Ing. Ludwig Dörr VDI
- Ingenieur Hermann Foelsche VDI
- Prof. Kurt F. Grabemann VDI
- Ingenieur Friedrich Gross VDI
- Ingenieur Harro Hartmann VDI
- Dipl.-Ing. Gerd Heckmann VDI
- Ing. (grad.) Eberhard Leistriz VDI
- Ingenieur Hans Hermann Meyer VDI
- Ingenieur Leo Schmidt VDI
- Dipl.-Ing. Heinz Schwerdt VDI

## für 50 Jahre

- Ing. (grad.) Lothar Aberle VDI
- Ingenieur Werner Brüggemann VDI
- Dipl.-Ing. Holmer Gerrits VDI
- Dipl.-Ing. Hans Jürgen Gleba VDI
- Dipl.-Ing. Ernst Heiken VDI
- Ing. (grad.) Peter Hustedt VDI
- Dipl.-Ing. Jürgen Peter Könecke VDI
- Ingenieur Peter Maaß VDI
- Ingenieur Gerhard Möller VDI
- Dipl.-Ing. Ingo Müller VDI
- Ing. (grad.) Reimar Paulsen VDI
- Dipl.-Ing. Helmut Rübiger VDI
- Ingenieur Heinz Schröder VDI
- Dipl.-Ing. Helmut Sendner VDI
- Ingenieur Hans Tholen VDI
- Dipl.-Ing. Heiko Westermann VDI
- Ing. (grad.) Jörg Wiechers VDI

## für 40 Jahre

- Dipl.-Ing. Otto Cassiens VDI
- M.Sc. rer. nat. Lothar Friedrich Demel VDI
- Dipl.-Ing. Uwe Geffers VDI
- Ing. (grad.) Peter Hahn VDI
- Ing. (grad.) Johann Hieronimus VDI
- Dipl.-Ing. (FH) Reiner Hulsch VDI
- Dr.-Ing. Jürgen Kollien VDI
- Ing. (grad.) Dieter Lange VDI
- Friedhelm Meyer VDI
- Ing. (grad.) Horst Meyer VDI
- Dr.-Ing. Dieter Naumann VDI
- Ing. (grad.) Klaus-Jürgen Neuber VDI

- Dipl.-Ing. Hans-Joachim Nowak VDI
- Dipl.-Ing. Peter Stöhr VDI
- Ing. (grad.) Hartmut A. Rudi Thiele VDI
- Dipl.-Ing. York Timke VDI
- Dipl.-Ing. Leopold Tyczynski VDI
- Dipl.-Ing. Walter Westermann VDI
- Ing. (grad.) Georg Wiczorek VDI

## für 25 Jahre

- Dipl.-Ing. (FH) Jens Abromeit VDI
- Dipl.-Ing. Reinhard Ahlers VDI
- Dipl.-Ing. Norbert Amonn VDI
- Dipl.-Ing. Katrin Bechtold VDI
- Dipl.-Ing. Albrecht Borchardt VDI
- Dipl.-Ing. Jörg Borchardt VDI
- Dipl.-Ing. Josef Brüning VDI
- Dipl.-Ing. (FH) Jens Engelbart VDI
- Dipl.-Ing. (FH) Hergen Fiedler VDI
- Dipl.-Ing. Rainer Frerich-Sagurna VDI
- Dr.-Ing. Olaf Gedrat VDI
- Susanne Geue VDI
- Dipl.-Math. Ulrich Grieme VDI
- Axel Grischow VDI
- Robert Hainke VDI
- Dipl.-Ing. Jan Gerd Harbers VDI
- Dipl.-Ing.(FH) Hayo Helmers VDI
- Dipl.-Ing. Ralf Heukrodt VDI
- Dipl.-Ing. Ulrich Hill VDI
- Hilde Hofmann-Ringk VDI
- Bärbel Hollmann VDI
- Dipl.-Ing. Helmut Imlau VDI
- Dipl.-Ing. Heiko Janßen VDI
- Dipl.-Ing. Nils Janssen-Weets VDI
- Dipl.-Ing. Udo Kraft VDI
- Dipl.-Ing. Axel Kunz VDI
- Dipl.-Ing. Monika Lorenz VDI
- Dr.-Ing. Bernard Lübke-Ossenbeck VDI
- Dipl.-Ing. Holger Meinken VDI
- Dipl.-Ing. (FH) Lars Michaelis VDI
- Dipl.-Ing. (FH) Andreas Minke VDI
- Dipl.-Ing. (FH) Stefan Nave VDI
- Dipl.-Ing. (FH) Andreas Neunaber VDI
- Dipl.-Ing. Thomas Poitner VDI
- Dipl.-Ing. (FH) Michael Pokriefke VDI
- Dipl.-Ing. Wolfgang Polley VDI
- Dipl.-Ing. Jens Quade VDI
- Jürgen Reinkensmeier VDI
- Dipl.-Ing. Oltmann Riemer VDI
- Peter Ripken VDI
- Dipl.-Ing. Torsten Roth VDI
- Dipl.-Ing. Klaus Rösenberg VDI
- Dipl.-Ing. Rüdiger Schmidt VDI

- Dipl.-Ing. Willem Marinus Schouten VDI
- Dipl.-Ing. Thomas Seidemann VDI
- Dipl.-Ing. Gunnar Siemers VDI
- Frerich Söker VDI
- Dipl.-Ing. Jost Sternberg VDI
- Dipl.-Ing. Wolfgang Teipel VDI
- Dipl.-Ing. (FH) Reimer-Uwe Tiessen VDI
- Dipl.-Ing. Stephan Tonne VDI
- Dipl.-Ing. (FH) Peter Turanski VDI
- Andreas Wartnig VDI
- Dipl.-Ing. Rüdiger Wedell VDI
- Dipl.-Ing. Franz Wempe VDI
- Dipl.-Ing. Gerd Wendt VDI
- Dipl.-Ing. Karl-Heinz Willmann VDI
- Dipl.-Ing. (FH) Bernd-Dieter Wilmsmann VDI
- Dipl.-Ing. Karl Withake VDI
- Dipl.-Ing. Jens Wohlers VDI
- Dipl.-Ing. Carsten Zetzl VDI
- Dipl.-Ing. (FH) Christian Zernin VDI
- Ingo Zolleck VDI

Der Vorstand dankt allen für ihre Treue und ihr Engagement.

## Info

### Außerordentliche Mitgliedschaft im VDI

Wer an einer aktiven Mitarbeit im VDI interessiert ist, die Voraussetzungen für eine Ordentliche Mitgliedschaft aber nicht erfüllt, kann als Außerordentliches Mitglied dem VDI beitreten.

Der Jahresbeitrag beträgt 120 EUR, für pensionierte Mitglieder 60 EUR. Für nähere Informationen stehen wir gern zur Verfügung.

## Termine im September

**Aktive 60+ in Emden****01.09.15, Di., 16:00-18:00 Uhr**

Tea-Time-Gespräche  
Klub zum guten Endzweck,  
Bollwerkstr. 47, Emden  
Ansprechpartner:  
Ernst August Visser,  
Tel. 04921 61755

**Bremer Bezirksverein****03.09.15, Do., ab 17:30 Uhr**

Sommerdialog auf der  
„Alexander zu Humboldt“  
Konsul-Smidt-Str. 10,  
28217 Bremen  
Anmeldung: bv-bremen@vdi.de

**VDIni****06.09.15, Fr., 11:00 Uhr**

Das VDIni-Club-Mobil beim  
Bremer Kindertag – Faszination  
Technik: Erleben und Mitmachen!  
Bürgerpark, zwischen Holler-  
allee und Marcusbrunnen

**Studenten und Jungingenieure  
SUJ Bremen**

Weitere Informationen unter  
[www.suj-bremen.de](http://www.suj-bremen.de).

**16.09.15, Mi., ab 18:30 Uhr**

HS Bremen

**02.09.15, Mi., ab 18:30 Uhr**

Stammtisch-Treffen

**AK Bau****15.09.15, Di., 18:00**

3-D-Druck in der Bauplanung  
Vortrag des AK Bautechnik  
BITZ Bremen, Fahrenheitsstr. 1  
Anmeldung:  
[Timm@stb-bremen.de](mailto:Timm@stb-bremen.de)

**AK FIB****24.09.15, Do., 18:00-20:00 Uhr**

Wie managt man in Bremen  
Windenergie?  
wpd windmanager GmbH & Co KG,  
Stephanitorsbollwerk 3 (Haus Luv),  
28217 Bremen  
Anmeldung:  
[geue@mission-live.com](mailto:geue@mission-live.com)

## BV BREMEN UNTER NEUER FÜHRUNG

Dipl.-Ing. Marin Schouten ab 2016 an der Spitze.

AUF DER DIESJÄHRIGEN MITGLIEDERVERSAMMLUNG wurde Marin Schouten zum neuen Vorsitzenden des VDI e.V. Bezirksverein Bremen gewählt. Am 01.01.16 wird er sein Amt antreten. Schouten ist seit 25 Jahren VDI-Mitglied und unterstützt seit mehreren Jahren den Bremer Bezirksverein als Mitglied des Kuratoriums. Seine akademische Laufbahn begann der in den Niederlanden geborene Diplom-Maschinenbauingenieur an der TU Darmstadt. Seit 2008 ist er Head of Corporate Technology & Research bei KAEFER Isoliertechnik GmbH & Co.KG in Bremen. Auf seinem Weg nach Bremen machte Shouten Station bei DaimlerChrysler AG und EADS Forschung in Süd-Deutschland. Marin Schouten ist 46 Jahre alt, verheiratet und hat drei Kinder.

**Silke Gattner,**  
VDI Bremen



Foto: Marin Schouten

## NACHWUCHSFÖRDERUNG IN BREMEN & UMZU

4. SolarCup in der Shopping Mall Waterfront Bremen.

FRAUENPOWER IM DREIERPACK: Inga, Emma und Paula traten beim 4. SolarCup mit ihrem selbst entwickelten, solarbetriebenen Rennauto gegen 23 weitere Teams an. Louis, das VDIni-Maskottchen, unterstützte sie dabei tatkräftig. Für die gesponserte Weiterreise zum Bundesfinale von Solarmobil Deutschland in Karlsruhe konnten sich am 13.06.15 insgesamt fünf Teams qualifizieren. Für Louis' Konstrukteurinnen-Team reichte es in diesem Jahr leider nicht. Doch dem Veranstalter VDI Bremen und seinen Partnern ist es auch viel wichtiger, Jugendliche durch den Wettbewerb für das Zukunftsthema Erneuerbare Energien zu begeistern und ihnen zu zeigen, wie viel Spaß die Entwicklung von kreativen Ideen zu Mobilität und Energieeffizienz im Team machen kann.



An der Rennbahn.

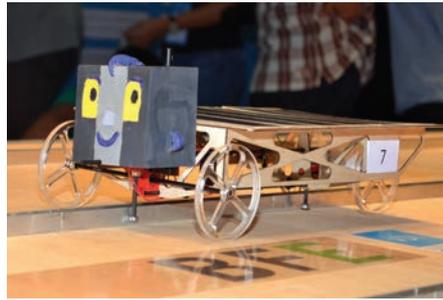
„So ein Wettbewerb zeigt, dass naturwissenschaftliche Phänomene und technische Zusammenhänge viel Spaß und Lebensfreude bereiten“, sagt Projektleiter Torsten Bolik. Er ist besonders unter dem Aspekt der Studierendenwerbung mit dem Event sehr zufrieden.

## Schon die Kleinsten bauen kräftig mit

Kinder aus Grundschulen in Bremen und Niedersachsen werkten am Veranstaltungstag in der Bootsbau-Werkstatt an ihren solarbetriebenen Fahrzeugen. Die Aufgabe der jüngsten Nachwuchsingenieure war die Konstruktion eines Bootes, das allein durch Sonnenkraft angetrieben über den Einsatz von Luftschraube und Photovoltaik Fahrt aufnimmt. 67 Teams begeisterten das Publikum mit verschiedensten Designs und viel Ideenreichtum. In vier Regatten traten sie im Wasserbecken gegeneinander an. Alle rund 100 beteiligten Kinder nahmen Motivationsurkunden mit nach Hause; die Sieger freuten sich über Trophäen in Form von Technikbausätzen. Bis zur nächsten Runde im Jahr 2016 haben alle ehrgeizigen Teams Zeit, ihre Fahrzeuge weiterzuentwickeln.

## Rahmenprogramm für Eltern und Lehrer

Staunen durfte das Publikum zusätzlich in zwei Shows des Universum Bremen: Das Science Center brachte naturwissenschaftliche Experimente auf die Bühne. Zusammen mit den Partnern Jugend forscht Bremen, dem Gymnasium Horn, dem VDI-Club Bremen und dem Fachbereich Produktionstechnik der



Louis, das VDI-Maskottchen.



Siegerfoto.

Universität Bremen veranstaltete der VDI Bremen erstmalig die „MINT-Lounge“, um mit interessierten Eltern sowie Lehrerinnen und Lehrern ins Gespräch zu kommen. Das Angebot fand Anerkennung – in ungezwungener Atmosphäre wurde bei einem Kaffee oder kaltem Getränk über weiterführende Bildungsideen, existierende Netzwerke und kreative Wettbewerbsinitiativen gesprochen.



Louis und die Nachwuchsingieurinnen.



Solarbootregatta.

Weiterführende Informationen unter:  
[www.tagdertechnik-bremen.de](http://www.tagdertechnik-bremen.de),  
[www.vdini-bremen.de](http://www.vdini-bremen.de),  
[www.vdi-bremen.de](http://www.vdi-bremen.de)

**Thorsten Bolik,**  
VDI Bremen

Fotos: Thorsten Bolik

## „Deutsch für Ingenieure“

### Neues Lehrbuch in der VDI-Reihe bei Springer erschienen.

Ausländische Ingenieure bringen wertvolles Know-how mit, wenn sie in Deutschland arbeiten. Doch häufig stehen sie vor der Herausforderung, ihr Expertenwissen auf Deutsch zu formulieren. Als Hilfswerk steht ihnen ab sofort das Lehrbuch „Deutsch für Ingenieure“ zur Verfügung. Es ist in der Springer-Reihe VDI-Buch in enger Zusammenarbeit mit dem VDI erschienen.

Ob Mathematik, Geometrie, Chemie und Werkstoffkunde, Elektrotechnik, Energietechnik oder Automatisierungstechnik und Industrie: Das neue Buch deckt die wichtigsten Grundlagen für ingenieurwissenschaftliches Arbeiten ab und bietet gleichzeitig praktische Übungen für die Fachkommunikation. Es richtet sich sowohl an Ingenieurstudierende im In- und Ausland als auch an

ausländische Ingenieure und Techniker in der Weiterbildung sowie an Dozenten im Bereich Deutsch als Fremdsprache.

Steinmetz, Maria / Dintera, Heiner. Deutsch für Ingenieure. Verlag Springer Vieweg, Reihe VDI-Buch, Wiesbaden, 2014, 392 S., 34,99 EUR.

# VERANSTALTUNGSKALENDER



Alle wichtigen Termine  
von Oktober bis Dezember 2015

Kurzfristige Terminänderungen, Verlegung des Veranstaltungsortes  
und Aktuelles finden Sie auf den Internet-Seiten der jeweiligen Vereine.



## VDI BREMEN

Telefon 0421 171613, E-Mail [bv-bremen@vdi.de](mailto:bv-bremen@vdi.de)  
Änderungen und weitere Veranstaltungen aktuell unter:  
[www.vdi.de/bv-bremen](http://www.vdi.de/bv-bremen)  
Gäste sind gern willkommen, VDI-Mitglieder haben jedoch Vorrang!

### BV Bremen

#### ■ Verleihung Bremer Ingenieurpreis 2015

**12.11.15, Do., 18:00 Uhr**  
Altes Pumpwerk Findorff,  
Salzburger Str. 12, 28219 Bremen

### AK Aktive 60+ in Emden

#### ■ Tea-Time-Gespräche

**06.10.15, Di., 16:00-18:00 Uhr**  
**03.11.15, Di., 16:00-18:00 Uhr**  
**01.12.15, Di., 16:00-18:00 Uhr**

Klub zum Guten Endzweck,  
Bollwerkstr. 47, Emden  
Die Treffen finden jeden 1. Dienstag im Monat von 16:00-18:00 Uhr statt. Ansprechpartner:  
Ernst August Visser,  
Tel. 04921 61755

### AK Frauen im Ingenieurberuf

#### ■ Treffen zum Jahresausklang bei Käse und Wein

**26.11.15, Do., 18:00 Uhr**  
Ort wird noch bekannt gegeben  
Ansprechpartner: Susanne Geue,  
[s.geue@mission-live.com](mailto:s.geue@mission-live.com)

### AK Studenten und Jungingenieure SuJ

#### ■ Teamtreffen

**21.10.15, Mi., ab 18:30 Uhr**  
**18.11.15, Mi., ab 18:30 Uhr**  
**16.12.15, Mi., ab 18:30 Uhr**  
HS Bremen

#### ■ Stammtisch

**07.10.15, Mi., ab 18:30 Uhr**  
**04.11.15, Mi., ab 18:30 Uhr**  
**02.12.15, Mi., ab 18:30 Uhr**  
Ort wird noch bekannt gegeben

### AK Energie und Umwelt

#### ■ Verschärfte Anforderungen an Holzfeuerungsanlagen und Änderungen/Umsetzung der 1. BlmschV

Gerd Lampel, Beratender Ingenieur  
swb AG  
**20.10.15, Di., 18:00 Uhr**  
Eingang Haupttor 1, Raum: A 505  
Theodor-Heuss-Allee 20,  
28215 Bremen  
Um eine Anmeldung unter [klaus.kerwel@swb-gruppe.de](mailto:klaus.kerwel@swb-gruppe.de) wird gebeten.

#### ■ Das Brett aus Bioabfall

Dr. Ute Bauermeister & Christoph Heitmann, GNS - Gesellschaft für Nachhaltige Stoffnutzung mbH  
BENAS Biogasanlagen  
**03.11.15, Di., 18:00 Uhr**  
swb AG, Eingang Haupttor 1,  
Raum: A 505  
Theodor-Heuss-Allee 20,  
28215 Bremen  
Um eine Anmeldung unter [klaus.kerwel@swb-gruppe.de](mailto:klaus.kerwel@swb-gruppe.de) wird gebeten.

### AK Gebäude-Anlagen-Betriebstechnik

#### ■ Exkursion ins alte Pumpwerk von hanseWasser in Bremen Findorff

**21.10.15, Mi., 16:45 Uhr**  
hanseWasser  
Salzburger Str. 12, 28219 Bremen  
Anmeldung per E-Mail unter [andre.abrath@gmail.com](mailto:andre.abrath@gmail.com) bis zum 14.10.2015.

Die noch nicht bekannten Termine sowie weitere Informationen oder Änderungen werden auf [www.suj-bremen.de](http://www.suj-bremen.de) bekannt gegeben.



## VDI HAMBURG

Telefon 040 2702807, E-Mail [bvhamburg@vdi.de](mailto:bvhamburg@vdi.de)  
 Änderungen und weitere Veranstaltungen aktuell unter:  
[www.vdi-hamburg.de](http://www.vdi-hamburg.de)  
 Gäste sind gern willkommen, VDI-Mitglieder haben jedoch Vorrang!

### AK Frauen im Ingenieurberuf

#### ■ Netzwerkesen

**13.10.15, Di., 19:00 Uhr**

Veranstaltungsort wird per E-Mail bekannt gegeben. Nähere Informationen bei AK-Leiterin Manuela Jede, [dipling@manuela-jede.com](mailto:dipling@manuela-jede.com)

### AK Informations- und Medientechnik

#### ■ Lässt sich das aufgenommene Bild verbessern?

Heinz Friedrich, AK-Leiter / Hans Kelm, ehem. NXP Semiconductors  
**06.10.15, Di., 18:00 Uhr**

Lösungen für die digitale Fotobearbeitung. Gemeinschaftsveranstaltung mit dem AK Mikroelektronik. Veranstaltungsort wird auf Anfrage mitgeteilt.

Kontakt: [h.friedrich@ub-f.de](mailto:h.friedrich@ub-f.de)

### AK Luft- und Raumfahrt

Die Vorträge werden in der Sprache gehalten, in der auch der Vortrags-titel angegeben ist.

Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg, Berliner Tor 5, 20099 Hamburg, Neubau, Hörsaal 01.12

#### ■ The Cabin Environment and Crew Performance

Prof. Michael Bagshaw, FRAeS  
**15.10.15, Do., 18:00 Uhr**

#### ■ Aircraft Conservation – the Dornier Do17

Darren Priday, Manager, Conservation Centre RAF Museum Cosford

**19.11.15, Do., 18:00 Uhr**

#### ■ Im Grenzland der Sonne – die Fernbereiche des Sonnensystems

Dr. rer. nat. Thilo Günter, DGLR Hamburg

**17.12.15, Do., 18:00 Uhr**

### AK Meer, Küste, Hafen

Nähere Informationen und Anmeldung bei AK-Leiter Klaus Meuser, Tel. 040 8321484

#### ■ Verkehrsleitzentrale im Polizeipräsidium

**13.10.15, Di., 14:00 Uhr**

Polizeipräsidium Hamburg, Bruno-Georges-Platz 1, 22297 Hamburg  
 Vortrag und Besichtigung inkl. Vor- und Nachprogramm

#### ■ Kohlekraftwerk Moorburg

**11.11.15, Mi., 14:00 Uhr**

Kohlekraftwerk Moorburg, Moorburger Schanze 2, 21079 Hamburg  
 Vortrag, Führung und Besichtigung inkl. Vor- und Nachprogramm

#### ■ Die barocke Rellinger Kirche

**09.12.15, Mi., 14:00 Uhr**

Rellinger Kirche, Hauptstr. 36, 25462 Rellingen  
 Kirchen- und Orgelführung, Vortrag und Orgelspiel inkl. Vor- und Nachprogramm

### AK Mikroelektronik

#### ■ Lässt sich das aufgenommene Bild verbessern?

**06.10.15, Di., 18:00 Uhr**

s. AK Informations- und Medientechnik

### AK Studenten und Jungingenieure

Nähere Informationen unter [www.suj-hamburg.de](http://www.suj-hamburg.de)

#### ■ Stammtisch

**24.11.15, Di., 19:00 Uhr**

**15.12.15, Di., 19:00 Uhr**

### AK Umweltschutztechnik

#### ■ Fogging – Schwarzverfärbung in Wohnungen und Häusern

Andreas Kirchner, AK-Leiter / Dirk Petersen, Verbraucherzentrale

**11.12.15, Fr., 15:00-17:30 Uhr**

Verbraucherzentrale, Kirchenallee 22, 20099 Hamburg

Frühzeitige Anmeldung erforderlich bei Andreas Kirchner, Tel. 040 417834 oder [kirchner@sachversta-endigerkirchner.de](mailto:kirchner@sachversta-endigerkirchner.de)

### AK Wertanalyse/ Value Management

Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg, Berliner Tor 21, 20099 Hamburg, Altbau, Raum 227

#### ■ Kommunikationsmanagement in Teams

Heidi von Varendorff, Varendorff Consulting

**26.10.15, Mo., 18:00-20:00 Uhr**

Kommunikationsquadrat nach Schulz v. Thun / Aktives Zuhören / Führen mit Feedback / Konflikte im Team: Widerstände erkennen und produktiv nutzen / Diskussion

## VDI LÜBECK



Telefon 0451 70748 118, Fax 0451 70748 117, E-Mail [bv-luebeck@vdi.de](mailto:bv-luebeck@vdi.de)  
 Änderungen und weitere Veranstaltungen aktuell unter:  
[www.vdi-luebeck.de](http://www.vdi-luebeck.de)  
 Gäste sind gern willkommen, VDI-Mitglieder haben jedoch Vorrang!

### AK Frauen im Ingenieurberuf

Siehe hierzu [www.vdi-luebeck.de](http://www.vdi-luebeck.de).  
 Der regelmäßige wiederkehrende Treff findet nun alle zwei Monate jeweils an einem Mittwoch oder Donnerstag um 19:00 Uhr statt. Informationen bei Maria Daetz unter Tel. 0451 35744 oder 0157 74970018

### AK Jungingenieure und Studenten

■ **Stammtisch**  
**28.10.15, Mi., 19:00 Uhr**  
**25.11.15, Mi., 19:00 Uhr**  
**30.12.15, Mi., 19:00 Uhr**  
 „Im alten Zolln“, Mühlenstr. 93, 23552 Lübeck  
 Jeden letzten Mittwoch im Monat, Gäste willkommen

### VDI Seniorenkreis

**22.10.15, Do., 16:00 Uhr**  
**19.11.15, Do., 16:00 Uhr**  
**17.12.15, Do., 16:00 Uhr**  
 Clubhaus „Phönix“, Falkenstr. 44, 23564 Lübeck  
 Alle vier Wochen

### VDIni -Club Lübeck

Die Mitglieder erhalten eine Einladung über E-Mail.  
 Informationen VDI-Büro, [www.vdini-club.de](http://www.vdini-club.de), [www.vdi-luebeck.de](http://www.vdi-luebeck.de)

## VDI SCHLESWIG-HOLSTEIN



Telefon 0431 551759, E-Mail [bv-schleswig-holstein@vdi.de](mailto:bv-schleswig-holstein@vdi.de)  
 Änderungen und weitere Veranstaltungen aktuell unter:  
[www.vdi-sh.de](http://www.vdi-sh.de)  
 Gäste sind gern willkommen, VDI-Mitglieder haben jedoch Vorrang!

### ■ Tag der Technik

Kiel und Neumünster  
**08.10.15, Mo., 09:00-15:00 Uhr**  
 Anmeldung: [wolfgang.toepker@kielnet.net](mailto:wolfgang.toepker@kielnet.net)

### ■ Firmenkontakttag an der FH Kiel

**04.11.15, Mi., 09:00-15:00 Uhr**  
 Sokratesplatz 1, 24149 Kiel  
 Jobmesse, Informationen, Austausch

### ■ Gefährdung durch Blitzschlag bei Anlagen zur Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien

**15.10.15, Do., 18:00-19:30 Uhr**  
 FH Kiel, Gebäude 13, Raum 1.02, Grenzstr. 5, 24149 Kiel  
 Anmeldung erforderlich:  
[kay.reth-meier@fh-kiel.de](mailto:kay.reth-meier@fh-kiel.de) oder  
[umwelt.technik.sh@web.de](mailto:umwelt.technik.sh@web.de)

### AK Senioren

■ **Diskussionen und Gespräche**  
**15.10.15, Do., 16:30-18:30 Uhr**  
**26.11.15, Do., 16:30-18:30 Uhr**

Kontakt für Interessierte:  
 Dr. Fritz Bartels, Tel. 0431 680712  
 „Hotel Konsul“ Kiel, Walkerdamm

# HAMBURGER DIALOGPLATTFORM INDUSTRIE 4.0

Vertreter aus Wissenschaft und Wirtschaft untersuchen Herausforderungen und Chancen der Automatisierung.

**A**m 20.03.15 initiierten die Handelskammer Hamburg, die Industrieverbände IVH, ZVEI und VDMA sowie der VDI gemeinsam die Hamburger DialogPlattform Industrie 4.0. Sie beschäftigt sich mit den Herausforderungen und Chancen, die durch die zunehmende Automatisierung und Individualisierung von Produktionssystemen entstehen. Botschafter und Sprachrohr der Plattform ist Andreas Pfannenbergh (Pfannenbergh GmbH). Er ist Vorsitzender der Landesstelle Hamburg und Schleswig-Holstein des ZVEI – Zentralverbands Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V., Mitglied im Vorstand des IVH-Industrieverband Hamburg e.V. und des VDI Hamburg sowie Mitglied des Plenums der Handelskammer Hamburg.

## Aktivitäten

Zum Start des Projektes wurden im Initial-Workshop vier Arbeitsgruppen gebildet zu den Themen

- Automatisierung in der Produktion  
Dr. Jörg Mutschler, VDMA / Prof. Dr.-Ing. Alexander Fay, HSU
- Was ändert sich in der Logistik?  
Sven Warnck, VDI / Prof. Dr. Henning Kontny, HAW
- Anforderungen an IT und Kommunikation  
Yvonne Gerhardt, ZVEI / Hubert Grimm, IVH / Prof. Dr. Markus Nüttgens, Uni Hamburg
- Auswirkungen auf Beschäftigung, Organisation und Qualifikation  
Dr. Bettina Hermes, Handelskammer / Prof. Dr. Dr. h.c. Wolfgang Kersten, TUHH

Die Arbeitsgruppen werden konkrete Ergebnisse für ihre Themencluster erarbeiten und diese in der Folge auch für die gesamte Hamburger Wirtschaft nutzbar machen. Die Mitarbeit in den Arbeits-



Foto: Bettina Brüggam

Sven Warnck (li.), stellvertretender Vorsitzender VDI Hamburg, und Prof. Dr. Henning Kontny, Leiter des Departments Wirtschaft HAW Hamburg (re.).

gruppen steht weiteren Unternehmensvertretern grundsätzlich offen und kann über Rudolf Neumüller, Handelskammer Hamburg, angefragt werden.

Der VDI Hamburg ist im Rahmen der Arbeitsgruppe „Industrie 4.0: Was ändert sich in der Logistikkette?“ unter der Leitung von Sven Warnck, stellvertretender Vorsitzender, und Professor Dr. Henning Kontny, Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg, an der Arbeit der DialogPlattform beteiligt. Themen, die u.a. in den nächsten Monaten behandelt werden sollen, sind

- steigende Komplexität der Logistikkette durch höhere Kundenanforderungen
- Einsatzmöglichkeiten und Nutzen von cyber-physikalischen Systemen in der Logistikkette
- Geschäftsmodelle, Wettbewerbs- und Logistikstrategien für eine digitalisierte Wertschöpfungskette

Das Hamburgische WeltWirtschaftsinstitut (HWWI) untersucht im Auftrag der Handelskammer die Potenziale von Industrie 4.0 für die Wirtschaft am Standort Hamburg. In diese Untersuchung werden die Ergebnisse einer Unternehmensbefragung durch die Handelskammer (Mitte 2015) einfließen. Diese wird zusammen mit den ersten Ergebnissen der oben genannten Arbeitsgruppen und

der Potenzialanalyse in der öffentlichen Veranstaltung „Hamburger Forum Industrie 4.0“ voraussichtlich am 04.11.15 vorgestellt werden.

## Ausgangslage

Industrie 4.0 steht für die vierte industrielle Revolution und stellt grundsätzlich die Entwicklung zu immer größerer Autonomie von Produktionssystemen dar. Durch Fortschritte in Robotik, künstlicher Intelligenz und Datennetztechnologien werden Grenzen zwischen der virtuellen und der realen Welt abgebaut, wodurch flexiblere und effektivere Produktionsabläufe möglich werden. Die Innovationseffekte reichen von individuell zugeschnittenen Serienprodukten bis hin zu Produktionsanlagen, die sich überwiegend selbst verwalten, überwachen, warten und selbstständig den Vorleistungsgüternachschub sowie die Logistik regeln. Die Entwicklungen von Industrie 4.0 bieten damit Chancen und Herausforderungen auch für mittelständische Industrie und industrienaher Dienstleister in Hamburg und der Metropolregion.

**Petra Arends,**  
VDI Hamburg

Textquellen: HAW Hamburg,  
Handelskammer Hamburg

## EHRENMEDAILLE DES VDI FÜR PROFESSOR CHRISTIAN NEDEß

Ehemaliger Vorsitzender des VDI Hamburger Bezirksverein e.V. mit der Ehrenmitgliedschaft ausgezeichnet.

DER VDI VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE hat anlässlich seines 27. Deutschen Ingenieurtags Professor Dr.-Ing. Dr. h.c. Christian Nedeß (71) mit der Ehrenmitgliedschaft, der ältesten Anerkennung des VDI, ausgezeichnet. Bereits im März 2003 wurde ihm die Ehrenplakette des VDI Hamburger Bezirksverein e.V. verliehen.

Der Preisträger gehörte ab 1982 zu den Professoren der ersten Stunde an der gerade mal vier Jahre alten Technischen Universität Hamburg-Harburg (TUHH). Als Leiter des damaligen Arbeitsbereichs Fertigungstechnik I wirkte er an der Entwicklung der TUHH mit und engagierte sich in zahlreichen akademischen Gremien. In seiner Ära als Präsident der TUHH baute er ein tragfähiges Netzwerk mit Unternehmen der Region und anderen

Institutionen auf. Ein Beispiel dafür sind die Hamburger Gespräche mit Vertretern aus Wirtschaft und Wissenschaft. Nedeß setzte sich nachhaltig für eine Verbesserung des Berufsbildes des Ingenieurs ein und sah besonders die Förderung des technisch-wissenschaftlichen Nachwuchses als seine große Aufgabe an. So hat Nedeß als TUHH-Präsident im Verbund mit anderen Universitäten und Verbänden erfolgreich die Kampagne ThinkING unterstützt. Als Vorsitzender des Regionalbeirats, Mitglied des Präsidiums und des Wissenschaftlichen Beirats sowie als Vorsitzender des Beirats der VDI-Wissensforum GmbH setzte er sich mit Überzeugung für die Ziele des VDI ein.

In seiner Amtszeit als Vorsitzender und Mitglied des Vorstands setzte er sein Können und seine Kontakte zum Wohl



Foto: U. Zillmann

Christian Nedeß erhält Ehrenmedaille des VDI e.V.

des Bezirksvereins ein. Ungeachtet seiner starken beruflichen Belastung hatte die VDI-Arbeit für Nedeß besondere Priorität. Seine offene und humorvolle Art, seine Fachkompetenz und sein Elan waren stets ein positives Vorbild. Professor Nedeß engagiert sich als Vorsitzender des Auswahlgremiums Hamburger VDI-Preis nach wie vor ehrenamtlich für den VDI Hamburg.

**Petra Arends,**  
VDI Hamburg

## URKUNDEN UND ABZEICHEN FÜR LANGJÄHRIGE VDI-MITGLIEDER

Ehrungsveranstaltung in der Panorama Lounge in Hamburg.

ZUR DIESJÄHRIGEN EHRUNG LANGJÄHRIGER VDI-MITGLIEDER luden Vorstand und Geschäftsstelle am 02.06.15 erneut in die Panorama Lounge in St. Pauli ein. Rund 100 Teilnehmer fanden den Weg in den zweiten Stock über dem in Hamburg traditionsreichen Restaurant Fischerhaus in der Nähe der Fischauktionshalle. Nach dem Auftakt durch das

Mizar Quartett, das die Veranstaltungen des VDI Hamburg seit vielen Jahren musikalisch begleitet, begrüßte Axel Dreckschmidt alle zu Ehrenden sowie Gäste aus Wirtschaft und Wissenschaft.

Anschließend gratulierte er im Wechsel mit Sven Warnck den 60 anwesenden (von insgesamt 199 zu ehrenden) VDI-Mitgliedern. Darunter waren auch die ehrenamtlich Aktiven Dr.-Ing. Friedrich Isensee (stv. Leiter AK Facility Management) und Lothar Schmidt (stv. Leiter AK Informations- und Medientechnik) für 25 Jahre Mitgliedschaft, Erich Koops (Leiter AK Technische Gebäudeausrüstung) und Dr.-Ing. Winfried Tomaske (Leiter AK Fahrzeug- und Verkehrstechnik) für 40 Jahre sowie Bernd Schernikau (Leiter AK Wertanalyse / Value Management) für 50



Foto: Roman Jupitz

Jahre Mitgliedschaft. Mit besonderem Applaus bedacht wurde Kurt Otto (87 Jahre), der das Goldene Abzeichen mit Kranz für 65-jährige Mitgliedschaft erhielt.

Eine zusätzliche Ehrung erhielten zwei ausgeschiedene VDI-Mitglieder für ihr zum Teil über Jahrzehnte ehrenamtliches Engagement für den VDI Hamburger Bezirksverein: Lothar Schmidt (Leiter AK Informations- und Medientechnik) und Prof. Dr.-Ing. Gerhard Tecklenburg (Kontaktprofessor Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg).



Goldenes Abzeichen mit Kranz an Kurt Otto (re.)

Ein Highlight des Abends und Gesprächsstoff beim abschließenden Büfett bildete der Vortrag oder – besser gesagt – die mitreißende Darbietung von Peter Krämer, Gründer und Kuratoriumsvorsitzender der Peter Krämer Stiftung, zu seinem

Projekt „Schulen für Afrika“. Zentrales Anliegen der Peter Krämer Stiftung ist die Förderung von Bildung durch den Bau von Grundschulen in ländlichen Regionen 13 afrikanischer Länder. Gemeinsam mit deren Partnern, die Nelson Mandela Foun-

ation und UNICEF International, werden damit die Bildungschancen von Mädchen und Jungen in Afrika deutlich verbessert.

**Petra Arends,**  
VDI Hamburg

## VERLEIHUNG HAMBURGER VDI-PREIS

Drei junge Ingenieure ausgezeichnet.

AM 02.06.15 wurden im besonderen Ambiente der Panorama Lounge mit Blick auf den Hamburger Hafen gleich zwei Bachelorarbeiten mit dem 1. Preis ausgezeichnet. Im Beisein der Gäste aus Wirtschaft und Wissenschaft überreichte Axel Dreckschmidt, VDI-Vorsitzender, Urkunden und Schecks in Höhe von je 1.250 EUR an folgende Preisträger der Technischen Universität Hamburg-Hamburg:

Joshua Graf B. Sc., „Systematische Werkstoffauswahl in der Entwurfsphase am Beispiel eines Schubmaststaplers“ und Matthias Schlüter B. Sc., „Robuste Merkmalsverfolgung in laparoskopischen Videos“.

Jannik Helm B. Sc., Absolvent der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg, konnte aufgrund eines Auslandsaufenthalts seine Urkunde und den Scheck in Höhe von 500 EUR als Gewinner des 3. Preises für seine Bachelorarbeit „Darstellung der technischen sowie normativen Anforderungen im Offshore-Stahlbau am Beispiel eines Jacket-Knotens“ leider nicht persönlich entgegennehmen.



v.l.n.r.: Sebastian Ripperda (Betreuer TUHH), Joshua Graf, Dr. Jessica Finke (Betreuerin Jungheinrich AG).

Nicht nur die musikalische Begleitung durch das Mizar Quartett und das abschließende Büfett, sondern auch das Highlight des Abends – der Beitrag von Peter Krämer, Gründer und Kuratoriumsvorsitzender der Peter Krämer Stiftung, zu seinem Projekt „Schulen für Afrika“ – sorgten für eine rundum gelungene Veranstaltung.

Der VDI Hamburger Bezirksverein e.V. verleiht den Hamburger VDI-Preis jährlich an junge Ingenieurinnen und Ingenieure, die ihr Studium mit einer



v.l.n.r.: Prof. Rolf-Rainer Grigat (Betreuer TUHH), Matthias Schlüter, Axel Dreckschmidt.

hervorragenden Diplom-, Master- oder Bachelor-Arbeit abgeschlossen haben. Die naturwissenschaftlich-technischen Arbeiten müssen einen praxisnahen Bezug und hohe Kreativität aufweisen und von den einreichenden Hochschulen als auszeichnungswürdig beurteilt werden. Ein Auswahlgremium mit Mitgliedern aus Hochschulen und Industrie entscheidet über die Platzierungen.

**Petra Arends,**  
VDI Hamburg

Fotos: Roman Jupitz

## Beratungsdienste

Der VDI Hamburger Bezirksverein e.V. bietet seinen Mitgliedern zwei Beratungsdienste an, bei denen die erste Beratung kostenlos ist. Unsere Mitglieder können sich dazu an folgende Adressen wenden:

### Renten- und Sozialversicherungsfragen

Rentenberater Bertold Schulz  
Spadenteich 1 (an der St.-Georg-Kirche),  
20099 Hamburg  
Tel. 040 7020650

### Steuerfragen

Steuerberaterin Ilke Hullmann  
ZUS Revision und Treuhandgesellschaft Wentorf mbH  
Hamburger Landstraße 35-39,  
21465 Wentorf  
Tel. 040 72544530

# STARTVERANSTALTUNG DES ARBEITSKREISES RISIKOMANAGEMENT UND ZUVERLÄSSIGKEIT

Erfolgreicher Auftakt mit spannenden Vorträgen und ersten Themen.

„RISIKOMANAGEMENT UND ZUVERLÄSSIGKEIT“ lautet der Name des neu gegründeten VDI-Arbeitskreises, der sich am 29.04.15 in den Geschäftsräumen der DNV GL SE zum ersten Mal einem breiteren Publikum vorstellte. Sven Warnck (stv. Vorsitzender VDI Hamburger Bezirksverein e.V.), Dr.-Ing. Jan Hauschild (Arbeitskreisleiter) und Dr. Rainer Hamann (stv. Arbeitskreisleiter) freuten sich, 37 Teilnehmer begrüßen zu dürfen. Besonders positiv war das weite Spektrum der Teilnehmer: Sie stammten aus den Bereichen Maritime Technik, Luftfahrt, Medizin-, Automatisierungs-, Prozess-, Energie- und Sicherheitstechnik sowie von Behörden und waren Sachverständige, Hersteller, Zulieferer oder Betreiber.

Es gab zwei fachliche Beiträge. Den Anfang machte Dr. Hamann von DNV GL mit einem Beitrag zu den Risikomethoden in der maritimen Industrie. Er stellte das Formal Safety Assessment vor und ging hierbei insbesondere auf die Aspekte Risikoanalyse, Risikobewertung

und Risikobehandlung ein. Die Vorteile risikobasierter Methoden lägen in der systematischen Aufdeckung von „Wissenslücken“, der Flexibilität bei der Einführung technischer Neuerungen (Alternatives Design) sowie einer transparenteren Pflege und Entwicklung des Regelwerks (IMO, Klassen).

Den zweiten fachlichen Beitrag lieferte Dr. Andreas Braasch vom Institut für Qualitäts- und Zuverlässigkeitsmanagement. Er sprach die zukünftigen Herausforderungen im Rahmen des Risikomanagements an: Rückruffälle, steigende Komplexität (Elektronik und Funktionalitäten), Verkauf von Mobilität und Verfügbarkeit und den einhergehenden Serviceverträgen in den Bereichen Verkehr und Energie. Als Leiter des Arbeitskreises Risikomanagement und Zuverlässigkeit des VDI Bergischer Bezirksvereins regte er eine Innovation durch Kooperation (Industrie – Hochschule – Verbände) sowie visionäres Denken an, um den genannten Herausforderungen zu begegnen.

Im Rahmen der Diskussion zur zukünftigen Gestaltung des Arbeitskreises wurde erkannt, wie fordernd es ist, die unterschiedlichen Branchen und Interessen auf einen Nenner zu bringen. Deshalb wurden erste Themenvorschläge mit dem Ziel einer großen Schnittmenge erarbeitet: Risikobewertung und -maßstäbe, Konzepte zur Risikobehandlung, Methoden und Tools im Rahmen des Risikoprozesses. Zudem bestand allgemein der Wunsch, auch Themen außerhalb der Technik durch den Arbeitskreis abzudecken, z.B. organisationale Prozessrisiken, ökonomische Risiken, Ethik und Risikokommunikation.

Dank der hervorragenden Resonanz freuen wir uns auf das nächste Arbeitskreistreffen, das am 09.09.15 stattfinden wird.

**Dr.-Ing. Jan Hauschild,**  
VDI Hamburg

## Unternehmen stellen aus – und Ingenieure ein

### Nächster VDI nachrichten Recruiting Tag im Dezember.

Der VDI nachrichten Recruiting Tag ist die Karrieremesse für stellensuchende und wechselwillige Ingenieure. Ob Young Professional, erfahrener Ingenieur oder technische Fach- und Führungskraft: Renommierte Unternehmen erwarten Sie. Führen Sie direkte Gespräche mit potenziellen Arbeitgebern und informieren Sie sich ausführlich

über Einstellungsmöglichkeiten und Karrierechancen. Profitieren Sie zudem von weiteren Angeboten wie Karriereberatung, Bewerbungsfoto-Shooting, Job Board und Vortragsforum. Alle Angebote sind kostenfrei. Für die Teilnahme an der eintägigen Karrieremesse ist lediglich eine Online-Registrierung erforderlich.

Der nächste Recruiting Tag findet am Dienstag, den 08.12.15 in der Handelskammer Hamburg statt.

Nähere Informationen unter [www.ingenieurkarriere.de/recruiting-tag](http://www.ingenieurkarriere.de/recruiting-tag)

## HAMBURG FEIERT SEINE MATHE-ASSE IN DER TUHH

Hamburger Schulbehörde zeichnet die Sieger der Landesrunde der 54. Mathematik-Olympiade aus.

**GOLD, SILBER UND BRONZE FÜR HAMBURGS MATHE-CRACKS:** Am 25.03.15 zeichnete die Hamburger Schulbehörde die Landes-Sieger der Mathematik-Olympiade 2014/2015 aus. Über 300 Schüler zuzüglich Eltern und Lehrkräfte kamen zur Siegerehrung an die Technische Universität Hamburg (TUHH). Im Rampenlicht standen an diesem Nachmittag jene Mathe-Fans, die sich in den Schul-, Regional-, und Landesrunden des Stufenwettbewerbs erfolgreich durchsetzen konnten.

Die TUHH unterstützt den Wettbewerb gern, da er jungen Menschen zeigt, dass Mathematik und das Lösen von kniffligen Aufgaben Spaß machen kann. „Es ist für Entwicklungen und Innovationen in unserem Land wichtig, dass unsere Schülerinnen und Schüler sich wieder mehr der Mathematik und den Naturwissenschaften widmen“, betont TUHH-Professor und VDI-Vorstandsmitglied Wolfgang Mackens, den Stellenwert der Olympiade. „Was wir in Deutschland produzieren und womit unsere Gesellschaft wettbewerbsfähig bleibt, beruht am Ende auf Anwendungen von Mathematik.“

Die Siegerehrung fand in zwei Run-

den statt: Um 15:00 Uhr die Preisverleihung für Hamburgs Grundschüler. Begrüßt wurden die kleinen Rechenkünstler durch Mathematik-Professor Wolfgang Mackens, Prof. Josef Keuffer, Leiter des Landesinstituts für Lehrerbildung und Schulentwicklung, und Stefan Schmack, Vertreter der Schulbehörde.

Um 17:00 Uhr folgte die Preisverleihung für die weiterführenden Schulen. Diese wurden begrüßt von TUHH-Präsident Prof. Garabed Antranikian, Prof. Keuffer, und Dr. Klaus Henning, Vertreter der Hamburger Schulbehörde. Nach der Begrüßung referierte Professor Mackens zum Thema „Geradengleichungen und Künstliche Intelligenz“.

Über 250.000 Schülerinnen und Schüler stellten sich den komplizierten Rechenaufgaben, die in der 54. Auflage der Mathematik-Olympiade gestellt wurden. Der bundesweit angebotene Stufenwettbewerb erfordert logisches Denken, Kombinationsfähigkeit und kreativen Umgang mit mathematischen Methoden. An den ersten beiden Stufen des Wettbewerbs haben im laufenden Schuljahr über 5.500 Hamburger Mathe-Cracks aller Schulformen teilgenommen und machten die Ma-



Foto: Gehring / TUHH

Schüler und Schülerinnen warten gespannt auf die Siegerehrung.

thematik-Olympiade zum wiederholten Male zu Hamburgs größtem Schulwettbewerb.

Jonas Petersen, Sachsenwaldschule Gymnasium Reinbek, erhielt den Sonderpreis des VDI e.V. Landesverband Hamburg in Höhe von 150 EUR als Hamburger Landessieger.

Die ausgezeichneten Mathe-Olympioniken ab Klasse 8 nahmen an der Bundesrunde teil, die vom 14. bis 17.06.15 in Cottbus stattfand.

**Alina Gruhn,**  
TUHH - Pressestelle

## JUGEND FORSCHT UND SCHÜLER EXPERIMENTIEREN

Zweithöchste Beteiligung in der 50-jährigen Geschichte von Deutschlands bekanntestem Nachwuchswettbewerb.

**FÜR DIE 50. RUNDE VON „JUGEND FORSCHT UND SCHÜLER EXPERIMENTIEREN“** hatten sich insgesamt 11.502 Jungforscher angemeldet. Hamburg konnte einen Zuwachs von 2,2 Prozent verzeichnen. Der Favorit unter den Fachgebieten war die Biologie mit 21,9 Prozent, gefolgt von Technik mit 19,8 Prozent. „Offenbar wissen viele junge Menschen in unserem Land um die Bedeutung umfassender Kompetenzen in Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT) in der

heutigen Wissens- und Informationsgesellschaft“, so Dr. Sven Baszio, Geschäftsführender Vorstand der Stiftung Jugend forscht e.V.

Nach den drei im Februar durchgeführten Hamburger Regionalwettbewerben wurden am 27.03.15 bei Airbus die Sieger des Jugendforscht-Landeswettbewerbs ausgezeichnet. Auch der VDI e.V. Landesverband Hamburg, vertreten durch den Leiter der Geschäftsstelle, Dr.-Ing. Dieter Lützelberger, konnte zwei von

der Jury ausgewählte Schülerinnen mit Buchgutscheinen erfreuen: Josephine Prina (14) vom Johannes-Brahms-Gymnasium für ihr Projekt „Schallisolierung bei Elektromotoren“ (100 EUR) bei „Schüler experimentieren“ und Katarina Chapman (15) vom Gymnasium Hochrad für ihr Projekt „Kann man mit Schall ‚sehen?‘“ (150 EUR) bei „Jugend forscht“.

**Petra Arends,**  
VDI Hamburg

# VDI HAMBURG FEIERT 15 JAHRE DANIEL DÜSENTRIEB-PREIS

Siegerehrungen zum Thema „Mensch & Maschine Schnittstelle“.

„RUHE, BITTE!“, lautete der Wunsch von Wettbewerbsleiter Prof. Dr. Wolfgang Mackens (TUHH und Vorstandsmitglied des VDI Hamburger Bezirksverein e.V.) an die jeweiligen Schulteams beim Start des Praktischen Wettbewerbs der Unter-, Mittel- und Oberstufenteams zum 15. Daniel Düsentrieb-Preis Mitte Mai in der TUHH. Der vom VDI e.V. Landesverband Hamburg initiierte Schulwettbewerb bestand im Jubiläumsjahr aus vier Teilen (1a und 1b, 2a und 2b), an denen jeweils getrennt teilgenommen werden konnte. Bereits zum zweiten Mal war die Hamburgische Investitions- und Förderbank (IFB) als Hauptsponsor mit einer Preisgeldsumme von 5.000 EUR aktiv dabei. Sven Warnck, stellvertretender Vorsitzender des VDI e.V. Landesverband Hamburg, war begeistert von der interessierten Teilnahme der Schulen und sagte zu den anwesenden Schülern: „Ich würde mich freuen, wenn Sie den spannenden Ingenieurberuf nach der Schule ergreifen.“

Jedes der Unter- und Mittelstufenteams von jeweils drei Schülern musste als praktische Aufgabe (1a) über einen Zeitraum von 30 Sekunden den höchsten Summenwert an „Aufmerksamkeitspunkten“ erreichen. Zur Verfügung gestellt



1-Kanal EEG-Headset, das die elektrische Gehirnaktivität im Bereich des linken Präfrontalkortex (Sitz der Aufmerksamkeit) erfasst.



Daniel-Düsentrieb-Preis-Gesamtsieger: Martin Jung, Hamburgische Investitions- und Förderbank (IFB Hamburg), überreicht den ersten Preis an das Friedrich-Ebert-Gymnasium in Harburg.

wurde von den Sponsoren das „NeuroSky Mindwave“, ein einfach zu handhabendes und 90 Gramm leichtes 1-Kanal-EEG-Headset, das die elektrische Gehirnaktivität im Bereich des linken Präfrontalkortex (Sitz der Aufmerksamkeit) erfasst. Dadurch wird es ermöglicht, ein Entspannungs- und/oder Aufmerksamkeits-training auf Basis von EEG-Messungen und Feedback durchzuführen. Gemessen wurde dieser Wert mit der freien App „NeuroExperimenter“. Bis zu zehn Schüler pro Schule konnten ihre Wettbewerbs Teilnehmer durch Aktionen auf der Bühne bei ihrem Versuch der Maximierung der Aufmerksamkeit unterstützen. Schüler der beteiligten Schulen konnten bei den Versuchen zusehen. Das Publikum saß während der Versuche mucksmäuschenstill auf den Stühlen, damit die 75-Dezibel-Grenze nicht überschritten wurde.

Folgende Teams ragten mit ihren Leistungen hervor und landeten auf den ersten drei Plätzen:

## Praktischer Wettbewerb der Unter- und Mittelstufen

1. Bondenwald Gymnasium, 500 EUR
2. Gymnasium Soltau, 375 EUR
3. Gymnasium Hittfeld, 250 EUR

Jedes Team der Oberstufe (1b) musste aus dreißig Sekunden Rohdaten des Mind-Wave-Gerätes möglichst schnell die Zeitpunkte isolieren, zu denen die Testpersonen geblinzelt hatten. Auf den ersten drei Plätzen landeten folgende Teams:

## Praktischer Wettbewerb der Oberstufen

1. Immanuel-Kant-Schule Neumünster, 500 EUR
2. Sachsenwaldschule Gymnasium Reinbek, 375 EUR
3. Gymnasium Glinde, 250 EUR

Bei der freien Themenbearbeitung (2a) wurden theoretische und/oder praktische Arbeitsergebnisse mehrerer Arbeitsgruppen mit unterschiedlichen Unterthemen zusammengefasst. Der Kreativität waren dabei keine Grenzen gesetzt. Üblicherweise enthält dieser Wettbewerbsbeitrag die Darlegung der bei der Entwicklung der Produkte aus Teil 1 a + b angestellten theoretischen und praktischen Untersuchungen.

Die Benotung der teilweise über 100 Seiten starken schriftlichen Ausarbeitungen wurde bei der Preisverleihung am 17.06.15 ergänzt durch einen Schüler-

Vortrag (2b). Der vom Publikum am besten bewertete Vortrag des Friedrich-Ebert-Gymnasiums Harburg wurde mit 100 EUR belohnt.

„Ich freue mich, dass so viel Interesse an Technik und Naturwissenschaft besteht“, sagte Martin Jung, IFB Hamburg, bei der Schecküberreichung an die Gesamtsieger während der Siegerehrung.

Die Gesamt-Sieger:

1. Friedrich-Ebert-Gymnasium Harburg, 2.500 EUR
2. Alexander-von-Humboldt-Gymnasium Harburg, 1.500 EUR
3. Immanuel-Kant-Schule Neumünster, 1.000 EUR

Der NORDMETALL Sonderpreis „Innovation“ (500 EUR) wurde an das Marion-Dönhoff-Gymnasium Blankenese für einen Kurzfilm über die „Initiative 2045“ vergeben.

Das Thema des nächsten Daniel Düsentrieb-Preises lautet „Bauen“, die Aufgabe für die Sekundarstufe I „Baue eine stabile Konstruktion“ und für die Sekundarstufe II „Baue eine stabile Konstruktion und sage deren Versagen unter Belastung voraus“. Nach den Sommerferien startet das Daniel Düsentrieb-Preis-Team mit den Vorbereitungen für den nächsten Wettbewerb. Sponsoren und Unterstützer des Wettbewerbs können sich schon heute an Prof. Dr. Mackens an der TUHH oder an die Geschäftsstelle des VDI Hamburg wenden.

Träger und Unterstützer:

Der von der Hamburgischen Investitions- und Förderbank gestiftete Daniel Düsentrieb-Preis wird ausgeschrieben von der Hamburger Behörde für Schule und Berufsbildung, der Technischen Universität Hamburg-Harburg und dem Verein Deutscher Ingenieure e.V. (VDI e.V.) Landesverband Hamburg.

Der Wettbewerb wird mitgetragen durch viele technisch orientierte Hochschulen des Metropolbereichs Hamburg: HafenCity Universität Hamburg, Helmut Schmidt Universität/Universität der Bundeswehr Hamburg, Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg, NORDAKADEMIE Hochschule der Wirtschaft, Universität Hamburg.

Unterstützt wird er durch die folgenden Unternehmen und Verbände: National Instruments, Mindtec, NORDMETALL Verband der Metall- und Elektroindustrie e.V., Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA), Verein Deutscher Ingenieure e.V. (VDI e.V.) Landesverband Schleswig-Holstein.

Weitere Informationen erhalten Sie auf der Website unter [www.daniel-duesentrieb-preis.de](http://www.daniel-duesentrieb-preis.de)

**Ute Laukner,**  
VDI Hamburg

Fotos: Ute Laukner

## 60 JAHRE FÖRDERNDE MITGLIEDSCHAFT IM VDI

Persönlicher Dank des Vorstandes an Hamburger Hochbahn und LESER.

ES GIBT TERMINE, die sowohl der Vorsitzende als auch dessen Stellvertreter gerne wahrnehmen. So überreichte Axel Dreckschmidt am 23.06.15 die VDI-Ehrenurkunde an Jens-Günter Lang, Vorstand Technik, Hamburger Hochbahn. Am 13.07.15 übernahm diese angenehme Aufgabe Sven Warnck bei Joachim Klaus, Vorsitzender der Geschäftsleitung, LESER GmbH & Co. KG.

Seit nunmehr 60 Jahren unterstützen die Hamburger Hochbahn AG und LESER GmbH & Co. KG durch ihre Fördernde Mitgliedschaft in erheblichem Maße die Ziele des VDI als Sprecher der Ingenieurinnen und Ingenieure sowie der Technik. Sie tragen damit auch zur Förderung der technischen Forschung und Entwicklung sowie des naturwissenschaftlich-technischen Nachwuchses bei.



Foto: Hamburger Hochbahn

v.l.n.r.: Dr.-Ing. Dieter Lützelberger, Leiter der Geschäftsstelle VDI Hamburg, Jens-Günter Lang, Axel Dreckschmidt, Vorsitzender VDI Hamburg, Jörg Petersen, Bereichsleiter U-Bahn-Fahrzeuge Hamburger Hochbahn.

Beiden Firmen wurde ausdrücklich für die langjährige Treue gedankt, verbunden mit der Bitte, den VDI Hamburg bei seiner ehrenamtlichen Arbeit auch



Foto: LESER GmbH & Co KG

v.l.n.r.: Dr.-Ing. Dieter Lützelberger, Leiter der Geschäftsstelle VDI Hamburg, Bernd Jörgensen, Leiter Technisches Büro, Joachim Klaus, vorsitzender Geschäftsführer LESER GmbH & Co. KG, Sven Warnck, stellvertretender Vorsitzender VDI Hamburger Bezirksverein e.V.

weiterhin zu unterstützen.

**Petra Arends,**  
VDI Hamburg

# SCHÜLER MIT GEEIGNETEN INFORMATIONEN ABHOLEN

Erfahrungen und Vorschläge einer VDI-Initiative beim BV Lübeck.

**S**chülerinnen und Schüler bei der Berufswahl unterstützen – das ist das Ziel der vom Kirchlichen Dienst in der Arbeitswelt (KDA) organisierten Orientierungsschau. Bereits zum 18. Mal fand die Veranstaltung statt, die die Besucher ausführlich über verschiedene Berufsmöglichkeiten informiert und Gespräche mit den Ausstellern ermöglicht. In diesem Jahr gab es 200 Angebote, die von 5.000 Besuchern wahrgenommen wurden. Dabei kommen die Schülerinnen und Schüler im Klassenverband oder auch mit ihren Eltern.

Viele Handwerker zeigten an ihren Ständen ihr handwerkliches Können an kleinen ausgewählten Beispielen und gaben die Möglichkeit, selbst Hand anzulegen. Wie immer wurde besonderer Wert auf das persönliche Gespräch gelegt; die richtigen Ansprechpartner waren vor Ort und zu jedem Gespräch bereit.

## Hauptschülern das Ingenieurwesen näherbringen

Der BV Lübeck nimmt schon seit vielen Jahren einen festen Platz bei der Orientierungsschau ein. Der VDI-Stand möchte dort den Verein in seiner Größe und Kompetenz und die regionalen Vertretungen bekannt machen. Darüber hinaus sollen die Jugendlichen über das Ingenieurwesen aufgeklärt werden. Bei den Gesprächen am Stand zeigte sich jedoch, dass bei Hauptschülern fast kein Wissen um die Vielfältigkeit des Ingenieurberufes besteht. Auch die zahlreichen Möglichkeiten der Ausbildung ohne Abitur sind nahezu unbekannt. Schnell stellte sich heraus, dass die meisten Jugendlichen sich den Ausbildungsgang gar nicht zutrauen. Zudem wissen viele nicht, dass nach einer Lehre eine Weiterbildung an der Abendschule mit einem breiten Spektrum an Ausbildungsmöglichkeiten gemacht werden kann.



Der belagerte VDI-Stand auf der Orientierungsschau Berufe.

Der relativ große VDI-Stand war mit VDI-Motiven geschmückt. Die Besucher konnten sich an drei Rechnern interaktiv über die verschiedenen Ingenieuraufgaben und -sparten informieren. Diese Art der Information wurde gut angenommen. Das Programm war im Prinzip verständlich aufgebaut, aber vom programmtechnischen Ablauf veraltet. Auch traf es die Zielgruppe damit nicht ganz, weil es zu kindlich gestaltet war. Das Printmaterial direkt von Düsseldorf und besonders von thinkING wurde mit Interesse gelesen.

## Modernisierung dringend notwendig

Wenn wir diese Zielgruppe zukünftig effektvoller ansprechen wollen, benötigen wir zusätzliches informatives und übersichtliches Material. Auf ein bis zwei Seiten sollten die verschiedenen Ausbildungsmöglichkeiten bei unterschiedlichen Ausbildungsvoraussetzungen aufgeführt werden: Wie lange dauert die Ausbildung? An welcher Stelle kann man ein vernünftiges Zwischenergebnis erreichen? Wie viel verdient man? Welche Aufstiegsmöglichkeiten bestehen? Also kurze Spots, die einen Einblick in den Beruf geben.

Im VDI wird zwar einiges für die Kinder und Jugendlichen getan – Die VDIinis haben sich gut etabliert und wachsen ständig weiter, neuerdings gibt es sogar die Zukunftspiloten. Aber Jugendliche in Haupt-

schulen sind „ungenutztes“ Potenzial, das gezielt beraten und gefördert werden kann, weil der Ausbildungsweg noch nicht gefunden wurde. Auch die Kontaktaufnahme und der Zugang für die Gespräche muss professionell und gezielt niedrigschwellig vorbereitet werden. Die vorhandenen Unterlagen und Informationen von der Agentur für Arbeit oder in den Schulen sind zum größten Teil nicht zielführend, weil sie zu kompliziert oder unübersichtlich für diese Zielgruppe sind. Es fehlt nicht an Informationen, auch vielfältige Ausbildungsmöglichkeiten sind vorhanden. Notwendig wären eine Sichtung und Ordnung der vorhandenen Angebote und die Darstellung in einer einfachen und übersichtlichen Lesart. Hinweise zu Links, Adressen und evtl. eine Hotline wären ein weiterer Ansatzpunkt, um die Schülerinnen und Schüler abzuholen.

Einige Handwerkssparten haben hier bereits vorzügliche Flyer erarbeitet. Es könnte ein Pilotprojekt gestartet werden, das zentral in Düsseldorf aufgegriffen, mit finanzieller Unterstützung eines BVs oder mit einem bezahlten Team gestartet werden könnte. Das Projekt könnte dann weitertgereicht oder ausgeweitet werden. Denn wir benötigen dringend Nachwuchs, lassen aber in fast allen Bereichen ein erhebliches Potenzial an Ratlosen allein.

**K. Knaack,**  
VDI Lübeck

## DÄNISCHE INGENIEURE ZU BESUCH IN LÜBECK

Vortrag und Diskussion zur strittigen Fehmarnbeltquerung.

AM 05.06.15 besuchten 26 Ingenieure des dänischen Ingenieurvereins (IDA), Lolland-Falster Afdeling aus Nykøbing, den BV Lübeck. Das Treffen begann im Innovationszentrum Lübeck in der Breiten Straße, wo sich auch das Büro des BV befindet. Nach der Begrüßung durch den VDI-Vorstand folgte ein Vortrag von Prof. Ernst G. Schmidt, IDA-Kooperator, zum Thema Fehmarnbeltquerung.

### Strittiges Tunnelbauprojekt

Die deutsche Ostseeinsel Fehmarn soll mit dem dänischen Lolland durch einen Tunnel der Rekorder verbunden werden. Der Tunnel ist in der Planung mit 18 km Länge, zwei Spuren für die Bahn und vier Spuren für die Straße das größte Infrastrukturprojekt in Nordeuropa und wird nach der jetzigen Planung ca. sieben Milliarden Euro kosten. Deutschland beteiligt sich lediglich mit der Anbindung und einer neuen Trasse auf der eigenen Seite. Den Hauptanteil wollen die Dänen bauen und die Kosten über eine Mautgebühr wieder einbringen. Auf der dänischen Seite stimmten die Parteien fast alle zu und gaben damit die Mittel für den Bau frei. Auf der deutschen Seite besteht auch heute noch Diskussionsbedarf.

Der Vortrag sprach noch zu klärende sowie strittige Themen an. Bürgermeister von Badeorten z.B. fürchten einen Güterzugverkehr im Viertelstundentakt, der fast direkt durch Wohn- und Kurgebiete geht. Häuser und Grundstücke verlieren ihren Wert und der Tourismus kommt zum Erliegen. Es gibt allerdings eine Gruppe, die den prognostizierten Verkehrsstrom als nicht mehr relevant ansieht, da die Annahmen aus dem Jahr 2002 stammen. Der Bundesrechnungshof dagegen befürchtet, dass der Neubau der Eisenbahntrassen, die Verlängerung der A 1 bis zum Tunnelleingang und der Ersatz der maroden Fehmarnsundbrücke mehr als zwei Milliarden kosten könnte und damit doppelt so teuer würde wie bisher angenommen.

### Hindernisse überwinden

Dänemark ist ja hauptsächlich eine Insel, und die Dänen sehen in diesem Projekt die Vervollständigung ihres Verkehrskorridors nach Schweden, der in einer langen Planung angestrebt wird. Während der Anhörungsfrist gab es in Dänemark 40 Eingaben – auf deutscher Seite sind es über 8.000. Es muss also noch einiges an Aufklärung und Abstimmung geleistet werden. Den Verkehr von



Foto: J. Lenz

Die dänischen Ingenieure zu Gast beim VDI Lübeck.

der Straße auf die Bahn zu verlagern, ist eine umweltfreundliche Alternative. Die Entwicklung eines transnationalen polyzentrischen Städtesystems auch zwischen Hamburg, Kiel, Lübeck und Kopenhagen ist ganz sicher anzustreben. Auf dem Weg dahin muss jedoch noch manches Hindernis überwunden werden.

Nach diesen Zukunftsvisionen genossen die Dänen und einige Lübecker VDI-Mitglieder eine Stadtführung durch die alte Hansestadt und stärkten sich dann in der ehrwürdigen und mit Modellen und Bildern reich ausgestatteten „Schiffergesellschaft“.

**K. Knaack,**  
VDI Lübeck

## MITSUBISHI GEWINNT 5. NORD-EUROPÄISCHE E-MOBIL-RALLYE

30 Teams, zwei Tage, zwölf Wertepfahrungen.

EIN MITSUBISHI EV hat die 5. Nordeuropäische E-Mobil-Rallye gewonnen. Michael Leschek mit Beifahrer Holger Haulsen von den Schleswiger Stadtwerken (Haselund/Schleswig) waren die Besten in den Wertungsprüfungen auf der insgesamt 331 km langen Strecke zwischen Schleswig-Holstein und Süddänemark. In insgesamt zwölf Wertungsprüfungen wurden Gesamt- und Klassensieger auf Leistungs-, Gleichmäßigkeits-, Energie-spar- und Orientierungsprüfungen ermittelt. Das Team Leschek / Haulsen er-

reichte das Ziel in Flensburg mit nur 6,08 Strafpunkten. Insgesamt haben 30 Teams die Strecke mit ihren rein elektrischen Fahrzeugen unter die Räder genommen.

### Weitere Gewinner

Die Hochschul-CUP-Wertung der 5. Nordeuropäischen E-Mobil-Rallye gewannen Freerk Schaefer / Zeno Müller als Team der Fachhochschule Kiel. Die Wertung für den Autohaus-Wanderpokal konnten Christoph Drechsler / Paula



Foto: ECO-Mobility e. V.

Hans-Peter Berthold und Kathrin Ostertag gewannen den Journalisten-CUP in einem Renault ZOE.

Lippmann für das Autohaus Lüdemann & Zankel aus Kaltenkirchen gewinnen.

Die schnellste Beschleunigung in der Sonderprüfung IBG-Technology, direkt in der Flensburger Innenstadt, schaff-

te das Tesla Model S von Ralf und Birgit Schmidt aus Hürup („Insekten-Schmidt“) mit einer Geschwindigkeit von 78,06 km/h nach 40 Metern Beschleunigung.

In der Journalisten-Wertung konnte sich das Team der IHK Schleswig-Holstein (Wirtschaft zwischen Nord- und

Ostsee) mit Hans-Peter Berthold / Kathrin Ostertag im Renault ZOE (17,81 Pkt., Sörup/Bad Schwartau) an die Spitze setzen.

Die Nordeuropäische E-Mobil-Rallye wird von ECO-Mobility e.V. aus Kiel und dem Automobilclub Lübeck e.V. im

ADAC organisiert und vom MSC Nordmark Kiel, dem AC von Flensburg und dem ADAC Schleswig-Holstein unterstützt. Weitere Informationen unter [www.emobil-rallye.com](http://www.emobil-rallye.com).

**Ingo Buck,**  
ECO-Mobility e.V.

## MÜLL IST ZUM WEGWERFEN VIEL ZU SCHADE

Die VDInis auf Exkursion bei den Entsorgungsbetrieben.

WAS KANN MAN AUS MÜLL UND ABFALL MACHEN? Dieser Frage ging der VDIni-Nachwuchs in zwei Treffen mit regem Interesse nach. Beim ersten Samstagstreffen am 09.05.15 in der Bewegungskita des Kinderschutzbundes war der Andrang so groß, dass erst einmal Platz geschaffen werden musste und größere Tische aufgestellt wurden. Dann wurde gemeinsam erarbeitet, was alles zu Abfall und Müll gehört und die Frage aufgeworfen, ob man damit noch etwas machen kann. Es wurden durchaus sehr vernünftige Vorschläge gemacht.

Im Anschluss packten die Kinder und ihre Eltern den Inhalt ihrer mitgebrachten Beutel und Kartons aus: gesäuberte Plastikbecker und -teile, Eierkartons und vieles mehr. Damit wurde dann mit Feuereifer gebastelt. Es war wirklich erstaunlich, welche interessanten und hübschen Gebilde entstanden. Hierbei stellte sich dem Betrachter die Frage, wer mit größerem

Engagement dabei war – die Eltern oder die Kinder. Die übliche Experimentierzeit wurde wie immer deutlich überschritten.

Als zweites Treffen folgte am 12.06.15 eine Exkursion zu den Entsorgungsbetrieben in Lübeck. Bei den Waagen für die Lastwagen ging es los. Die erste Vorsortierung in Containern und den Hallen wurde besichtigt. Anschließend wurde die automatische Trennunganlage von einem sicheren Gang aus durch Fenster beobachtet. Die kompetente Führerin der Entsorgungsbetriebe erläuterte alles genau und wusste auch, was die Kids besonders interessiert. So waren die Kontroll-Spezialfahrzeuge mit ferngesteuerten Kameras, die Müllwagen sowie die Straßenreinigungsfahrzeuge in kleiner und großer Ausführung ein großer Anziehungspunkt. An Schautafeln und in großen Gläsern konnte deutlich gemacht werden, wie viel Müll wieder einem nützlichen Kreislauf zugeführt werden kann.



Foto: R. Durrke

Die VDInis bestaunen die Müllsortieranlage der Entsorgungsbetriebe Lübeck.

Und der Rest wird verbrannt und zu Strom gemacht.

Das nächste Treffen ist das Sommerfest. Es ist nicht verwunderlich, dass auch hier bei den verschiedenen Themenecken die Müllverwertung und Verarbeitung wieder aktiviert wird. Statt der Stromerzeugung ist die Wärme allerdings für eine Grillstelle vorgesehen.

**K. Knaack,**  
VDI Lübeck

## BIOMUSCHELPASTETE VOM FRAUNHOFER-INSTITUT

Aquatische Zelltechnologie zieht im Lebensmitteltechnikum ein.

AM 20.12.12 wurde der erste Spatenstich für das Fraunhofer-Institut auf dem Campus in Lübeck feierlich begangen. Für den Bau und die Erstausrüstung gab es von Bund, Land und Europäischer Union 30 Millionen Euro. Seit einigen Monaten wird nun das Erdgeschoss bezogen. Auf 5.000 m<sup>2</sup> Labor- und Arbeitsfläche entsteht ein Lebensmitteltechnikum, das wie eine Großküche aussieht. Hier werden verschiedene Produktmuster und Prototypen für den Lebensmittelbereich aus

aquatischen Ressourcen hergestellt. Es entstand schon eine Biomuschelpastete und ein Brotaufstrich aus Miesmuscheln, der den bekannten mediterranen Anchovis-Pasten ähnelt und sehr schmackhaft sein soll. Ob der Aufstrich mit den Zutaten aus der Kieler Förder bei den Feinschmeckern ankommt, muss sich dann allerdings noch erweisen. Auch den Rot- und Braunalgen wenden sich die Wissenschaftler zu. Aus den Algen werden unterschiedliche Inhaltsstoffe extrahiert. Es wird dann un-

tersucht, ob sie sich für Zusatzstoffe in Lebensmitteln oder Kosmetika eignen. Inzwischen sind rund 70 Wissenschaftler, Ingenieure, Studenten und Praktikanten eingezogen. Im Neubau haben bis zu 120 Forscher Platz. Bei größerem Bedarf ist genügend Raum zum weiteren Ausbau vorhanden.

**K. Knaack,**  
VDI Lübeck

# ABENDESSEN MIT DEM MINISTERPRÄSIDENTEN

Vorstandsmitglieder des Schleswig-Holsteinischen Bezirksvereins im Gespräch mit Politikern.

Am 18.05.15 lud der Ministerpräsident des Landes Schleswig-Holstein, Torsten Albig, eine Auswahl ehrenamtlich aktiver Menschen zu einem Empfang ins Hotel Wyndham Garden nach Bad Malente ein. Zu ihnen gehörten der Vorsitzende des Schleswig-Holsteinischen Bezirksvereins, Dr.-Ing. Frank Ehlers, sowie sein Stellvertreter, Prof. Dr.-Ing. Jürgen Teifke. Auf der Seite der Landesregierung war auch Kirstin Alheid, Ministerin für Soziales, Gesundheit, Wissenschaft und Gleichstellung für persönliche Gespräche bereit. Diese Möglichkeit nutzten die beiden Vorstandsmitglieder, um die Anliegen und Themen des VDI in direkten Gesprächen mit den Politikern ins Bewusstsein zu bringen. Dabei ging es beim Abendessen um Themen wie Ingenieurbedarf und -ausbildung, Sprecher der Technik und der Ingenieure, VDI-Richtlinien (insbe-



Ministerpräsident Torsten Albig, Prof. Dr.-Ing. Jürgen Teifke, Dr.-Ing. Frank Ehlers und Ministerin Kirstin Alheid

sondere Richtlinie 7.000) und Fragen der Energiewende. Naturgemäß waren dies mehr konzentrierte informelle Gespräche denn Arbeitsgespräche; aufgrund der angenehmen Atmosphäre hinterließen sie

dennoch den Eindruck, die Anliegen des VDI im Bewusstsein der Landesregierung deutlich verstärkt zu haben.

**Prof. Jürgen Teifke**

## STUDENTEN UND JUNGINGENIEURE TREFFEN SICH IN DÜSSELDORF

Rekordkongress mit 400 Teilnehmern.

EINMAL IM JAHR treffen sich die Mitglieder des AK Studenten und Jungingenieure, um sich zu organisieren und auszutauschen. In diesem Jahr ging es nach Düsseldorf, und mit fast 400 Teilnehmern aus ganz Deutschland wurde sogar ein neuer Rekord aufgestellt. Düsseldorf wurde ausgewählt, da dort auch der Deutsche Ingenieurtag stattfand. Dieser wurde in den Ablauf des SuJ-Treffens integriert.

Am Tag der Anreise begann der Kongress mit „internem Networking“ – bei einer Kneipentour durch die Düsseldorfer Altstadt konnten erste neue Kontakte geknüpft und alte aufgefrischt werden.



SUJ-Team Flensburg.

Am nächsten Morgen starteten die Workshops im Kongresscenter der Stadt. Dort konnten die Teilnehmer ihre Kenntnisse beispielsweise in den Bereichen Risikomanagement, Work-Life-Balance oder Erfolg mit Persönlichkeit weiterentwickeln. Gehalten wurden die Workshops von branchenbekannten Trainern. Nach den Lektionen konnte man mit ihnen und weiteren Firmenvertretern in Kontakt treten, um sich weitergehend beraten zu lassen. Ausklang fand der Tag in einem Netzwerkabend, auf dem die Erlebnisse des Tages besprochen werden konnten. Ausgerichtet wurde der Abend von einem Partner der Initiative SACHEN MACHEN.

Der nächste Vormittag wurde für interessante Exkursionen zu nahe gelegenen Firmen genutzt. Der ein oder andere

konnten so vielleicht seinen späteren Arbeitsgeber schon einmal kennenlernen. Ebenso fand der Pflichtteil des Kongresses, die Delegiertenversammlung, statt. In diesem Jahr stand die Neuwahl des Vorstands im Fokus.

Am Abend begann der Deutsche Ingenieurtag. In gehobener Atmosphäre konnten die Studenten auch mit älteren Mitgliedern in Kontakt treten und Erfahrungsaustausch betreiben. Das Abendprogramm stand unter dem Motto „Industrie 4.0“: Ehrungen, eine Podiumsdiskussion, Show-Acts und Reden mit Bezug auf das übergreifende Thema brachten abwechslungsreiche Stunden. Beim gemeinsamen Essen mit Musik fand der ereignisreiche Tag seinen Ausklang.

Es lohnt sich also nicht nur für die Delegierten ihrer Ortsverbände, am SuJ-Kongress teilzunehmen. Organisatorisches gehört zwar dazu, aber es gibt ein interessantes Rahmenprogramm, bei dem für jeden etwas dabei ist. Als erfahrene SUJ-Kongressteilnehmerin kann ich bestätigen, dass die Veranstaltung immer wieder ein Erlebnis ist. Ich kann Neues lernen, Erfahrungen sammeln, Kontakte knüpfen und mich über alte Bekannte freuen, die eigentlich schon zu Freunden geworden sind. Der Kongress bringt einen mit Sicherheit auf allen Ebenen weiter.

**Johanna Sophie Hagen,**  
AK Studenten und  
Jungingenieure Flensburg

## VDINI-CLUB-MOBIL AUF DER KIELER WOCHE 2015

Ein voller Erfolg!

DAS VDINI-CLUB-MOBIL war in diesem Jahr auf der Kieler Woche im Prinzensgarten unterhalb des Kieler Schlosses präsent. In der Zeit vom 22. bis 28.06.15 wurden interessante kleine technische Experimente angeboten und am 27.06.15 stand ein Technik-Turnier auf dem Programmzettel. Für Kinder bis zu 12 Jahren wurden altersgerechte Bausätze bereitgestellt, die mit ein wenig handwerklichem Geschick und Ausdauer nach Anleitung zusammengebaut wurden.

Der VDI konnte die FH Kiel gewinnen, sich mit dem Projekt „Roberta“ aktiv an dem Stand zu beteiligen. Die Aufgabe war dabei für die Kinder, kleine selbstfahrende Roboter für ein bestimmtes Fahrprofil zu programmieren und das Ergebnis dann zu überprüfen. Alle Kinder konnten auch an einer täglichen Auslosung mit drei schönen Preisen teilnehmen. Insgesamt war die VDI Veranstaltung ein voller Erfolg und nicht nur die Kinder, sondern auch das erwachsene Begleitteam vom VDI und der FH waren mit Freude und Begeisterung dabei.



VDIni-Eindrücke von der Kieler Woche.

Foto: BV-SH

Verschiedene Repräsentanten des VDI am Stand gaben Auskunft über Aufgaben und Ziele des VDI und informierten interessierte Besucher.

Die Organisation dieser Kieler-Woche-Präsentation lag in den bewährten Händen unseres Schatzmeisters und Leiters des VDI-Clubs Kiel, Norbert Kunz. Allen

Beteiligten an dieser gelungenen Veranstaltung ein herzliches Dankeschön und ein Wiedersehen auf der nächsten Kieler Woche 2016.

**Dr. Fritz Bartels**

## JAHRESEXKURSION DES SCHLESWIG-HOLSTEINISCHEN BEZIRKSVEREINS

Stationen: Hamburg - Moorburg - Geesthacht - Lauenburg.

UNSERE DIESJÄHRIGE EXKURSION führte am 20.06.15 an die Elbe zum Besuch technischer Einrichtungen, die das Wasser dieses Flusses benötigen. Mit zwei Bussen ging es Sonnabend früh auf die Tour, ein Bus mit 50 Personen war auf dem Weg zum neuesten Kohlekraftwerk von Vattenfall in Hamburg-Moorburg. In dem anderen Bus waren 40 Interessenten für einen geführten Stadtrundgang in Lauenburg. Ein anderer Teil besuchte das Pumpspeicherkraftwerk von Vattenfall in Geesthacht. Für das Kohlekraftwerk gilt – obwohl es zwar auf dem neuesten gegenwärtigen Stand der Technik ist, sowohl hinsichtlich der Energieausnutzung als auch in Bezug auf die Emissionen –, dass es zumindest in absehbarer Zeit das letzte neue Kraftwerk auf Kohlebasis in Deutschland sein wird.



Stadtansicht Lauenburg.

Foto: BY:SH

Die Kohlendioxidemissionen vertragen sich nicht mit dem Anspruch der Energiewende hin zu den erneuerbaren Energien auf der Basis der Sonnenenergie (dazu gehören Wind und Photovoltaik).

Zum Kraftwerk Moorburg und zur Stadttour sollen in der nächsten Ausgabe noch weitere Details erscheinen.

Es ist bekannt, bei elektrischer Energie müssen die Erzeugung und der Verbrauch zeitlich konform ge-

hen – sich die Waage halten – es sei denn, man hätte passende Stromspeicher. Hier liegt die eigentliche Krux. Direkte Speicher wie elektrochemische Akkumulatoren oder indirekte Speicher (Wasserstofftechnik, Druckspeicher, Wärmespeicher u.a.m.) sind aufwendig und teuer. Zu diesen gehören auch Pumpspeicherkraftwerke wie das in Geesthacht, bei dem elektrische Energie über Wasserpumpen Elbewasser in ein höher gelegenes Wasserbecken gefördert wird. Das Wasser aus dem Becken wird dann bei Bedarf über eine Wasserturbine, die einen Generator treibt, wieder in elektrische Energie gewandelt. Vorteilhaft ist dabei die kurze Zuschaltzeit. Das Pumpspeicherkraftwerk in Geesthacht war ursprünglich als Reservekraftwerk für die Notkühlung des Kernkraftwerkes Krümmel, das inzwischen stillgelegt ist, gebaut worden. Jetzt wird es



Empfang mit Salut der Lauenburger Schützen.

Foto: BY:SH

als Reservekraftwerk für den Bedarf bei Lastspitzen im Netz verwendet. Es hat eine maximale Leistung von 3 mal 40 MW und kann mit seinem gefüllten Speicher 90 m über der Elbe auf einem Geestrücken fünf Stunden diese Leistung bereitstellen.

Zu dem Speicherkraftwerk gehören noch eine Windkraftanlage mit 500 kW und eine Solaranlage mit 60 kW. Diese Anlagen treiben Pumpen, die Elbewasser in das Speicherbecken pumpen. Also alles in allem sehr umweltverträglich im Sinne der geforderten Energiewende. Aber auch hier gibt es Bedenken und Widerstände gegen den Betrieb. Die Bedenken richten sich gegen die Entnahme von Elbwasser. Dadurch sei eine Gefährdung für den Fischbestand gegeben, da Fische, die mit dem Wasser angesaugt werden und in Pumpe oder Turbine geraten, zu Schaden kommen können. Natürlich sind Sperrgitter im Einlass, aber ....

Der Vortrag, das Gespräch und die anschließende Führung durch die Anlage

mit Sabine Tolmin (Vattenfall) waren ausgesprochen kurzweilig, eben insbesondere die Erläuterungen zu den gegenwärtigen umweltpolitischen Randbedingungen (Kosten für die Oberflächen-Wasserabgabe, Fischereiproblematik), die den Betrieb belasten.

Wir danken der Firma Vattenfall vielmals für die Gastfreundschaft und die interessanten Besichtigungen in Moorburg und Geesthacht.

Nach einem gemeinsamen Mittagessen war anschließend eine schöne Elbefahrt mit dem Museumsdampfer „Kaiser Wilhelm“, gebaut 1905 in Dresden, angesagt. Das Kohledampfschiff hat – passend für die Elbe insbesondere bei Niedrigwasser – einen Seitenradantrieb. Die Fahrt ging von Bleckede nach Lauenburg mit einem kurzen Zwischenhalt in Boizenburg. Das Schiff war gleich aus zwei Gründen ausgebucht: Seine erste Reise für dieses Jahr absolvierte es am 25. Jahrestag der Städtepartnerschaft zwischen Boizenburg und

Lauenburg. Am Ende der Fahrt erwartete uns dann wegen dieses Anlasses ein grandioser Empfang mit Salut durch Lauenburger Schützen.

Wohlbehalten und mit vielen Eindrücken und Erlebnissen haben alle Teilnehmer wieder ihren zugehörigen Bus gefunden. Ein besonderer Dank ging an die Herren Wulf und Neumann, die mit besonderer Geduld und Gelassenheit und vor allen Dingen mit „Millimeterarbeit“ ihre großen Busse vom Lösch- und Ladeplatz durch die extrem engen Zufahrtswege in Lauenburg bugsiierten.

Ich denke, dieser meist sonnige Tag an der Elbe hat allen Teilnehmern gefallen und es war für jeden etwas dabei. Zum Schluss noch ein herzlicher Dank an die Organisatoren der Exkursion, unseren Vorstandsmitgliedern Gert Harpeng und Dieter Bonde.

**Dr. Fritz Bartels**

## IMPRESSUM



### 20. JAHRGANG

**HERAUSGEBER:** [V.i.S.d.P.]  
VDI Hamburger Bezirksverein e.V.  
Stadtbahnstraße 114, 22391 Hamburg  
Telefon: 040 2702807  
Fax: 040 27877028  
E-Mail: bvhamburg@vdi.de  
Internet: www.vdi-hamburg.de

**REDAKTIONSLEITUNG:**  
VMK Verlag für Marketing & Kommunikation  
GmbH & Co. KG

**REDAKTIONSBEIRAT:**  
Silke Gattner (B. Eng.), VDI HB  
Petra Arends, VDI HH  
Dr.-Ing. Dieter Lützelberger, VDI HH

Dr.-Ing. Klaus Knaack, VDI HL  
Dipl.-Ing. Doris A. Kaffke, VDI SH  
Prof. Dipl.-Ing. Ernst G. Schmidt, VDI SH

Namentlich gekennzeichnete Beiträge entsprechen nicht unbedingt der Meinung der Redaktion. Die Redaktion behält sich vor, eingereichte Manuskripte zu kürzen. Es wird keine Haftung für unverlangt eingesandte Manuskripte, Fotos und Illustrationen übernommen.

Die Zeitschrift und einzelne in ihr enthaltene Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Wiedergabe von Texten und Fotos nur mit Genehmigung des Herausgebers. Bei auszugsweisem Nachdruck von Texten mit Quellenangabe bitten wir im Interesse der Autoren um schriftliche Mitteilung und zwei Belegexemplare.

**VERLAG/ANZEIGENLEITUNG:**  
VMK Verlag für Marketing & Kommunikation  
GmbH & Co. KG,  
Faberstraße 17, 67590 Monsheim,  
Telefon: 06243 909-0

Fax: 06243 909-400  
E-Mail: info@vmk-verlag.de  
Internet: www.vmk-verlag.de  
Gültiger Anzeigentarif 2014

**LEKTORAT:**  
Sonja Degenhardt  
Junger Krieger Text- und Korrekturbüro  
E-Mail: jungerkrieger@t-online.de

**DRUCK UND VERTRIEB:**  
VMK-Druckerei GmbH,  
Faberstraße 17, 67590 Monsheim,  
Telefon: 06243 909-110  
Fax: 06243 909-100  
E-Mail: info@vmk-druckerei.de  
Internet: www.vmk-druckerei.de

Auflage: ca. 15.000  
Erscheinungszeitraum: 1/4 jährlich  
Bezugspreis: Einzelstück 3,50 EUR  
Der Bezugspreis ist durch den Mitgliedsbeitrag abgegolten.

ISSN 1436-9702

Titelfoto: © Tom-Hanisich - Fotolia.com

# ERFOLGREICHE FIRMENKONTAKTMESSE AN DER FH WEDEL

Unternehmen und Nachwuchskräfte finden zusammen.

Am 27. und 28.05.15 präsentierten sich 65 Unternehmen aus der Metropolregion Hamburg an der Fachhochschule Wedel. Auch in diesem Jahr war die Nachfrage nach qualifiziertem Nachwuchs aus Wedel hoch. Global Player, Start-ups und mittelständische Unternehmen warben an zwei Messetagen um die besten Köpfe. Alle Aussteller suchten nach gut ausgebildetem Personal und nutzten das direkte Gespräch mit Studierenden, um über Praktika, Abschlussarbeiten oder Einstiegspositionen im eigenen Unternehmen zu informieren. Besonders gefragt waren Studierende der Fachrichtung Informatik. Namhafte Aussteller wie die BDO AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, die Immonet GmbH oder die Goodgame Studios verwiesen aber auch auf die große Bandbreite der Studiengänge an der FH Wedel.

„Unsere Studierenden sind begehrt“, weiß Prof. Dr. Eike Harms, Präsident der Fachhochschule Wedel. „Durch die enge Verknüpfung von Theorie und Praxis bereiten wir sie optimal auf einen nahtlosen Berufseinstieg vor. Das große Interesse der Unternehmen an unserem Messeangebot bestätigt uns auch in unserem Ausbildungskonzept.“ Die Zahl der Anfragen



nach Messeplätzen ist seit mehreren Jahren deutlich größer als die vorhandene Kapazität.

Ein Blick auf die diesjährige Jobwall zeigt den großen Bedarf an gut qualifizierten Akademikern: Die vielen Arbeitsangebote, Praktika und freien Stellen finden kaum Platz. Die Pinnwände sind prall gefüllt.

Die kontinuierliche Anpassung des Ausbildungsangebots ist zum Aushänge-

schild der FH Wedel geworden. So wird seit Herbst 2011 der Studiengang E-Commerce angeboten, 2014 kamen Computer Games Technology und IT-Sicherheit hinzu. Zum Wintersemester 2015/2016 startet der Studiengang IT-Engineering als Schnittstelle zwischen Informatik und Ingenieurwesen.

Flankiert wurde die Messe von Fachvorträgen für die Studierenden. Diese hatten beispielsweise „Social Bewerbung“ oder „Globale Überwachung“ zum Thema.

Organisiert wird die Firmenkontaktmesse seit 1999 vom Wedeler Hochschulbund e.V., dem Förderverein der FH Wedel. „Wir verstehen uns als Bindeglied zwischen Hochschule und Wirtschaft“, erklärt Prof. Dr. Stefan Weber, Vorstandsvorsitzender des Hochschulbundes. „Insbesondere über unsere Absolventinnen und Absolventen sind wir in einem steten Austausch mit Unternehmen aus Industrie und Wirtschaft.“

**Nelly Tekhaus,**  
FH Wedel



Fotos: FH Wedel



## THIN WINGS

The dream of flight is certainly electrifying. So electrifying in fact that, after electric cars are becoming more and more popular, engineers are now turning their attention towards electric flight. And just like cars, planes have to be redesigned for electric *propulsion*, too.

NASA and their partners are currently ground-testing a new kind of wing with distributed electric propulsion. To create lift air has to move over the wing's profile. But instead of using a single large engine to *drag* the airplane along and thereby create an airflow, NASA engineers have distributed 18 small, tightly *spaced* electric propellers along a wing to blow the air over it. Such a "blown" wing with *Leading Edge Asynchronous Propeller Technology*, or LEAPTech for short, is extremely efficient *albeit* worryingly narrow. Compared to a small standard single-engine aircraft, the LEAPTech wings have only a third of the wing area but they use five times less energy, are much quieter and *sport* an albatross-like *lift-to-drag ratio* of 22.

[www.nasa.gov/centers/armstrong/Features/leaptech.html](http://www.nasa.gov/centers/armstrong/Features/leaptech.html)

Video: <https://youtu.be/hhL2-Lykl9s>

<i>albeit</i> // ˌɔ:l'bi:t	wenn auch, obgleich	<i>presumably</i> //	vermutlich
<i>articulated</i>	gelenkig, mit Gelenk	<i>prɪ'zju:məbli</i>	
<i>bellow</i>	Balg	<i>propulsion</i>	Antrieb, Schub
<i>dial</i>	Zifferblatt, Anzeige	<i>retrograde</i>	rückläufig, rückgängig
<i>drag, to</i>	ziehen, schleppen	<i>space, to</i>	verteilen, mit Abstand anordnen
<i>fluorescein</i>	Fluoreszein	<i>sport, to</i>	zur Schau stellen
<i>hand</i>	hier: Zeiger	<i>squeeze, to</i>	drücken, quetschen
<i>horology</i> // hɔ'rɒlədʒi	Uhrenbau	<i>sweep, to</i>	streichen, fegen
<i>leading edge</i>	Anströmkante	<i>viscous</i> // 'vɪskəs	viskos, zähflüssig
<i>lift-to-drag ratio</i>	Gleitzahl	<i>wing</i>	Tragfläche
<i>movement</i>	hier: Uhrwerk		

## LIQUID TIME

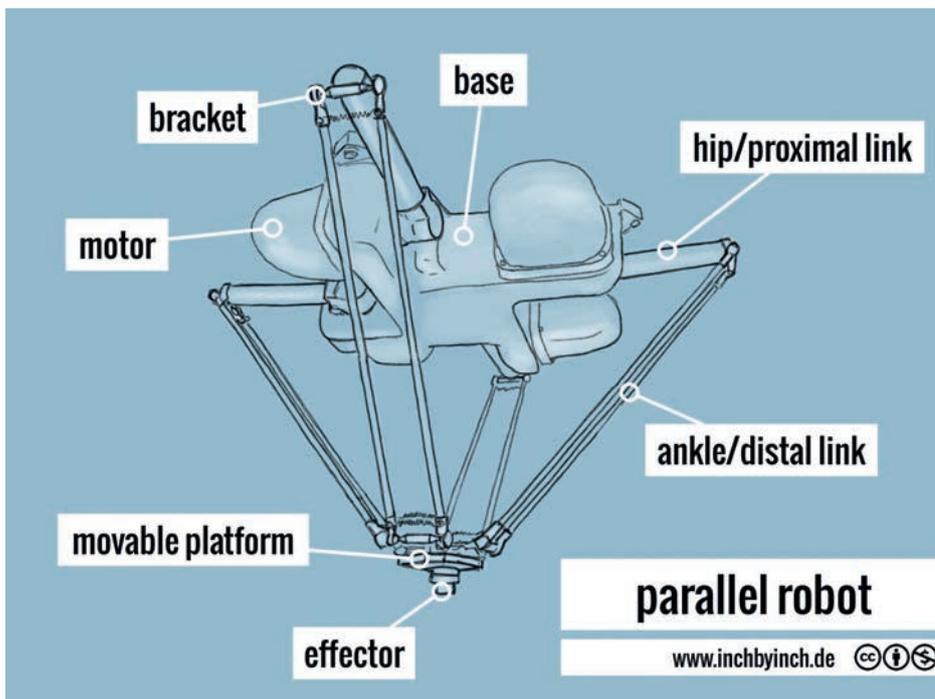
In *horology* a complication refers to an extra feature of a watch beyond the simple display of time. HYT's new H3 doesn't need any complications – the watch just tells the time, but it does so in the most complicated way imaginable.

It all starts with the linear indicator for the hours, which is not a *hand* or anything mechanical but a thin glass tube containing two liquids – one water-based with *fluorescein* and one a translucent *viscous*-based fluid – which are separated by a meniscus telling the time. The two liquids are pumped back and forth by two tiny metal *bellows* which are *squeezed* by a more or less traditional mechanical *movement*. This movement also rotates the *dial* underneath the glass tube when the hour marker makes a *retrograde* movement after each six-hour period. To keep the linear theme, the



minutes are counted by an *articulated*, double arm that *sweeps* a linear scale. *Presumably*, a regular oil check will be included in the 280,000 Swiss Francs price tag.

[www.hytwatches.com/Collection/Watch/Item/h3-25.sls](http://www.hytwatches.com/Collection/Watch/Item/h3-25.sls)



Diese Seite wurde gestaltet von Inch, dem Sprachmagazin für technisches Englisch

[www.inchbyinch.de](http://www.inchbyinch.de)



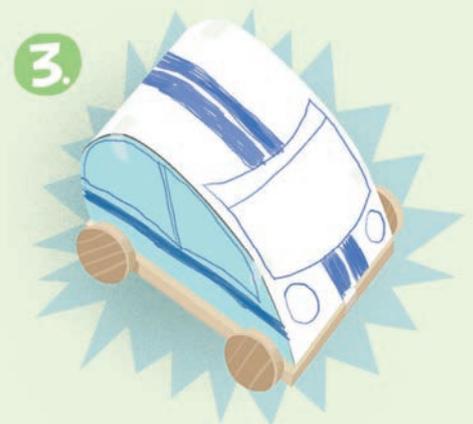
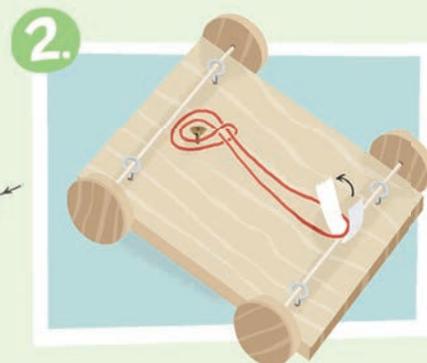
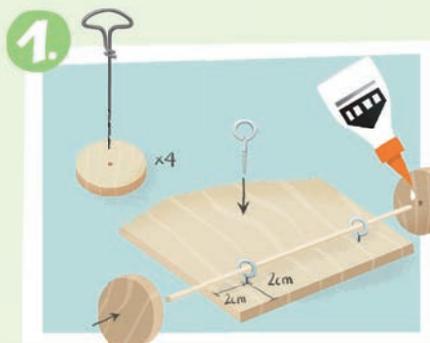
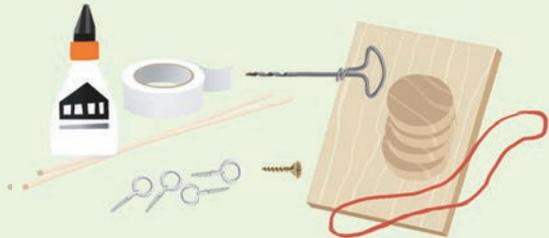
# GUMMIBANDMOTOR



In diesem Versuch lernst du einen Motor kennen, der ohne Kraftstoff auskommt. Hier steckt die Energie in einem gedehnten Gummiband. Diese wird nach und nach in die Bewegung des Autos umgewandelt.

## DU BRAUCHST:

► 1 SPERRHOLZPLATTE (ca. 10 cm × 15 cm) ► 4 KLEINE HOLZRÄDER (KONUSPLÄTTCHEN) 1 KLEINE HOLZSCHRAUBE ► 2 SCHASCHLIKSPIEßE (3 mm DICK) ► 4 RINGSCHRAUBEN (RING 4 mm) ► HAUSHALTSGUMMI(S) ► LINEAL ► SCHERE ► NAGELBOHRER ► KLEBEBAND ► ETWAS HOLZLEIM



## SO GEHT'S:

**1. Baue dein Modellauto:** Bohre mit dem Nagelbohrer vorsichtig ein Loch genau in die Mitte jedes Holzrädchens. Drehe die Ringschrauben 2 cm von den Rändern entfernt in die Sperrholzplatte. Schneide die Schaschlikspieße auf folgende Länge: Breite der Platte + Breite zweier Räder + 1 cm. Stecke die Spieße durch die Ringschrauben und klebe die Räder an die Enden der Spieße.

**2. Jetzt folgt der Antrieb:** Drehe die Holzschraube wie in der Abbildung von unten in die Platte – nur so weit, dass du das Gummiband noch anknuten kannst. Befestige das Gummi mit Klebeband am gegenüberliegenden Spieß auf der Unterseite deines Autos.

**3. Auf zur Testfahrt:** Bevor du eine Karosserie auf das Fahrgestell bastelst, teste den Antrieb: Bring das Modellauto auf dem Fußboden zum Fahren! **Wie musst du den Gummibandtrieb einstellen, damit das Auto möglichst schnell und weit fährt?** Probiere auch verschiedene Gummibänder aus. **Was passiert, wenn du das Auto zusätzlich mit einem Gegenstand beschwerst?**

## WAS PASSIERT DA?

Auf der Kinder-Website [www.meine-forscherwelt.de](http://www.meine-forscherwelt.de) kannst du in einem großen Forschergarten noch mehr Ideen entdecken!

Sobald das Auto von Hand angeschoben wird, dreht sich das Gummiband um den Spieß und dehnt sich dabei. Beim Loslassen des Autos entspannt sich das Gummi wieder, denn elastisches Material hat nach dem Spannen das Bestreben, in seine ursprüngliche Form zurückzukehren. In dem Moment wird die Spannungsenergie in Bewegungsenergie umgewandelt. Je höher die Spannung des Gummis, desto schneller und weiter fährt das Auto.



Weitere Infos für Erwachsene auf [www.haus-der-kleinen-forscher.de](http://www.haus-der-kleinen-forscher.de).

In eigener Sache: m&t geht online → Siehe Seite 5!!!

# Investieren in die Zukunft.

- ✗ Ideen
- ✗ Kompetenz
- ✗ Erfahrung

## VMK

Verlag für Marketing und Kommunikation GmbH & Co. KG

Faberstraße 17 | 67590 Monsheim

[fon] ++49.(0)6243.909.0  
[fax] ++49.(0)6243.909.400  
[mail] info@vmk-verlag.de  
[web] www.vmk-verlag.de

## VMK



Druckerei GmbH

Faberstraße 17 | 67590 Monsheim

[fon] ++49.(0)6243.909.110  
[fax] ++49.(0)6243.909.100  
[mail] info@vmk-druckerei.de  
[web] www.vmk-druckerei.de



[www.vmk-verlag.de](http://www.vmk-verlag.de)

## Ihre Partner für Publikationen

# UND

## Drucksachen aller Art