

## DAS FACHMAGAZIN IM NORDEN

# HOCHBAU

Hohe Türme für  
Windkraftanlagen –  
eine Herausforderung?

Bauen im denkmal-  
geschützten Bestand:  
Der Umbau der Bremer  
Landesbank in Bremen

Bremen  
„Tag der  
Technik“  
13./14.06.14

Hamburg  
„Ball der  
Technik“  
13.09.14



# Als Ingenieur ins Management

Weiterbildung im „Dockland“ – beste Aussichten für Ihre Karriere!



## Weiterbildungsmodule zu Management-Grundlagen (5 Credit Points)

- Allgemeine Betriebswirtschaftslehre
- Controlling
- Finanzbuchhaltung
- Human Resource Management
- Investition und Finanzierung
- Kostenrechnung
- Marketing
- Steuerlehre
- Wirtschaftsrecht



## Zertifikatskurse (15–20 Credit Points)

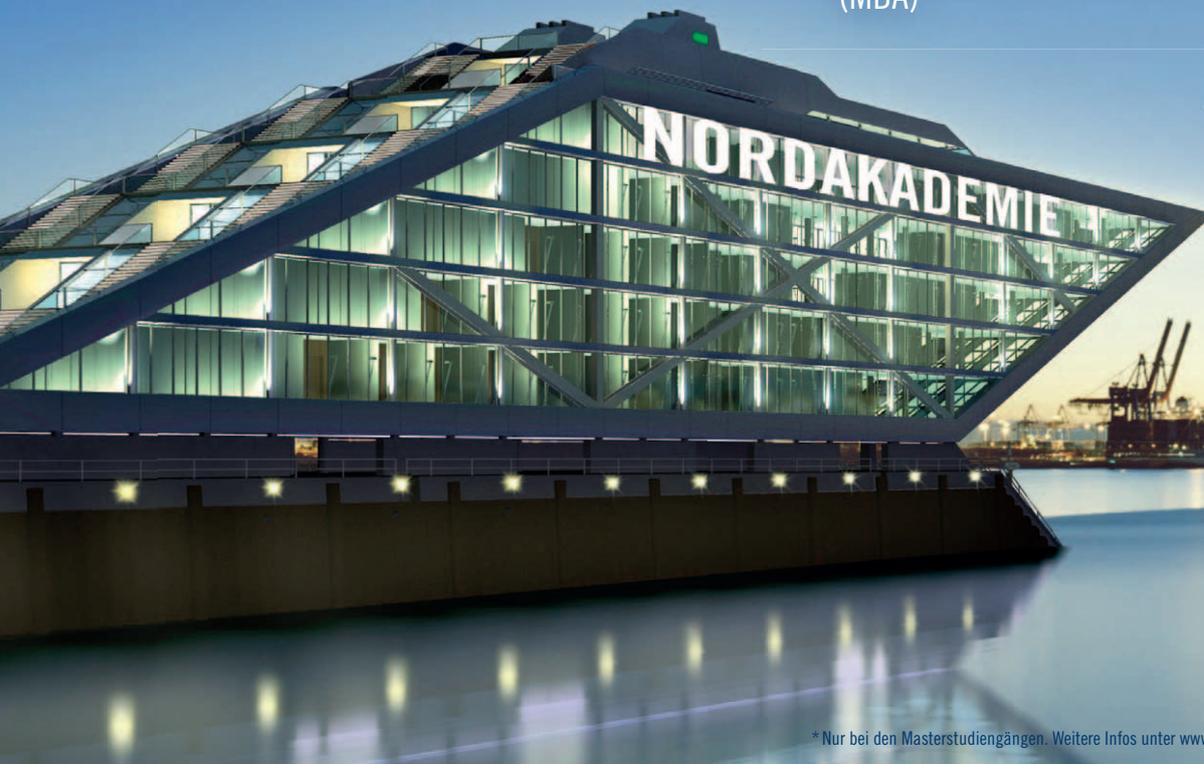
- Basiskurs Betriebswirtschaftslehre
- Rechnungswesen
- Finanzmanagement
- Personalwirtschaft
- Marketing

## Berufsbegleitende Masterstudiengänge (24 Monate)

Beginn jeweils ab 1.10.2014 / MBA ab 1.8.2014



- General Management (Master of Arts)
- Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)
- Business Administration (MBA)



\* Nur bei den Masterstudiengängen. Weitere Infos unter [www.nordakademie-gs.de/masterstudiengaenge](http://www.nordakademie-gs.de/masterstudiengaenge)

## Jetzt bewerben!

**Studiengebühren („all inclusive“)**  
MBA-Programm: 15.000 €  
Übrige Masterstudiengänge: 8.900 €  
Weiterbildungsmodule (5 CP): 790 €

**NORDAKADEMIE Graduate School**  
Hochschule der Wirtschaft · Im „Dockland“  
Van-der-Smissen-Straße 9 · 22767 Hamburg  
[www.nordakademie-gs.de](http://www.nordakademie-gs.de) · Tel. 040 554387-300

**NORDAKADEMIE**  
GRADUATE SCHOOL





Foto: Kaffke

### Doris Kaffke

VDI-Geschäftsstellenleiterin  
Architektin

## DREHSCHEIBE SCHLESWIG-HOLSTEIN

Wirtschaftsstandort im Norden

**LIEBE LESERINNEN UND LESER**, die jungen Forscher und Forscherinnen des VDIni-Clubs in Kiel nehmen sich immer brandaktuelle Themen vor: „Alles was trägt“ war das Motto in diesem Frühjahr. Dabei wird gebaut, ausprobiert, bei den anderen geschaut und allein oder gemeinsam nach Lösungen gesucht. Eine Aufgabe bei „Alles was trägt“ war, mit einem Stück Papier und Garn so viele Steine wie möglich zu laden, ohne dass das Papier reißt. Gewinner war, wessen Konstruktion am meisten tragen konnte.

„Alles was trägt“ ist auch ein aktuelles Thema in Schleswig-Holstein. Wie viel trägt die Rader Hochbrücke? Gebaut in den Jahren 1969 und 1972 haben sich das Verkehrsaufkommen und die Belastung durch den Schwerlastverkehr circa verdreifacht, bis 2025 wird eine weitere Verdoppelung erwartet.

Aber auch – wie viele Staus, Umleitungen und Behinderungen können wir ertragen?

Seit vielen Jahren steht der VDI e. V. Landesverband Schleswig-Holstein mit seinen beiden Bezirksvereinen für den Ingenieurstandort Schleswig-Holstein ein. Ingenieure und Ingenieurinnen werden ausgebildet und sollen, wenn möglich, mit guten Jobs hier im Lande bleiben und nicht abwandern. Der VDI in Schleswig-Holstein unterstützt durch vielfältige Aktionen den Technologie- und Innovationsstandort.

Die Überschrift „Staus vergraulen die Spediteure“ am 11. April 2014 in den Kieler Nachrichten zeigt, dass durch die unerträgliche Verkehrsinfrastruktur der Wirtschaftsstandort Schleswig-Holstein gefährdet ist.

Der Vorsitzende der Verkehrsministerkonferenz (VMK), Schleswig-Holsteins Verkehrsminister Reinhard Meyer, sagte im Zuge der Frühjahrskonferenz am 3. April 2014 in Leipzig: „Ohne die ausreichende Finanzierungsgrundlage wird der Substanzverzehr an unseren Straßen, Brücken, Schienen und Wasserwegen anhalten und nicht nur unsere Mobilität, sondern auch Wachstum und Wohlstand gefährden.“

Am 1. und 2. Oktober 2014 findet die nächste Verkehrsministerkonferenz unter dem Vorsitz von Schleswig-Holstein in Kiel statt.

Nutzen wir das Wirtschaftspotenzial Norddeutschlands und präsentieren wir uns durch eine gesunde Infrastruktur als Drehscheibe des Nordens und als einen interessanten Wirtschaftsstandort zwischen Nord- und Ostsee.



■ EDITORIAL

Drehscheibe Schleswig-Holstein **3**

■ TITELTHEMEN

Hohe Türme für Windkraftanlagen – eine Herausforderung? **5**

Bauen im denkmalgeschützten Bestand: Der Umbau der Bremer Landesbank in Bremen **7**

■ VDI BREMEN

Learning by doing – Lehrer-Workshop zu Solarmobilen **9**

Fracking – Vortrag des AK Energie und Umwelt **10**

Nanomaterialien: Grundlagen, Messtechnik und Anwendungen **11**

Bootsbau – ein Kinderspiel **11**

VDI AK FIB Bremen – Treffen am 27.03.2014 **12**

Projektmanagement – Workshop des AK SUJ **13**

Ferienspaß im Klimahaus **13**

■ VERANSTALTUNGEN / TERMINE

VDI Bremen **14**

VDI Hamburg **14**

VDI Lübeck **15**

VDI Schleswig Holstein **16**

■ VDI HAMBURG

Feiern mit dem schönsten Blick auf den Hamburger Hafen **17**

Impressum **18**

VDI Ball der Technik 2014 **19**

VDInI-Club Hamburg-Bergedorf zu Besuch im Schülerlabor „Quantensprung“ **20**

Zukunftspiloten: Start bald auch in Hamburg? **21**

■ VDI LÜBECK

2. E-Mobilitätstag in Lübeck **22**

Der Lübecker BV auf dem 2. E-Mobilitätstag **23**

Mitgliederversammlung des VDI Lübeck **24**

Horizon 2020 – Das neue Förderprogramm der EU für die Jahre 2014 - 2020 **25**

■ VDI SCHLESWIG-HOLSTEIN

Ingenieurin – ein Beruf für mich? **27**

Roberta bringt Kindern Technik näher **28**

Technik kommunizieren **29**

Spende der VDInis an das neue Kinderhaus des DRK **29**

145 Tonnen Stahl für die Rader Hochbrücke **30**

Studium einmal anders – Flensburger Studenten auf Exkursion in Dänemark **31**

■ FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

Spitzen-Forschung und Lehre – Aus- und Weiterbildung an der Helmut-Schmidt-Universität **32**

Aktualisierter Master-Studiengang „International Logistics and Management“ **34**

Als Ingenieur ins Management – dank maßgeschneidertem Studienprogramm **34**

■ VDINI „EXPERIMENT DES MONATS“

Papier schöpfen **35**

# HOHE TÜRME FÜR WINDKRAFTANLAGEN – EINE HERAUSFORDERUNG?

Windenergie ist nicht nur unendlich verfügbar, sie lässt sich auch dezentral nutzen. Allerdings ist das Windangebot nicht überall gleich hoch, denn die Windgeschwindigkeit reduziert sich mit abnehmender Höhe und in Abhängigkeit vom jeweiligen Standort. Mit Blick auf Windenergieanlagen heißt dies, dass im Binnenland zum Erreichen des gleichen Energieertrages die Türme höher als an der Küste sein müssen.



Ziel ist, eine größtmögliche Turmhöhe bei gleichzeitig geringen Fertigungs- und Montagekosten zu erreichen.

**H**öhere Türme bedeuten bei der herkömmlichen Verwendung von Stahltürmen aber, dass die Durchmesser am Fuß immer größer werden müssen, um den mit der Turmhöhe steigenden Belastungen standzuhalten. Die Herstellung von solchen Stahltürmen ist prinzipiell kein Problem, doch ab einem Durchmesser von 4,2-4,3 m können die Türme nicht mehr als Rohrelemente auf der Straße transportiert werden. Ein Ansatz sind Hybridtürme, bei denen günstige Stahlrohrsegmente auf einen Betonturm montiert werden. Neben klassischen Ortbetonvarianten werden für den Betonturm zunehmend vorgefertigte Elemente verwendet, die dann vor Ort zusammengefügt werden. Seine Tragfähigkeit erhält er durch eine entsprechende Vorspannung über Spannlitzen.

Derzeit liegt die Wirtschaftlichkeitsgrenze von reinen Stahltürmen bei Turmhöhen um die 100 m. Allerdings sind bei den heutigen Anlagengrößen von 3-4 MW mit Rotordurchmessern von 100-130 m die Ertragszahlen im windärmeren Binnenland deutlich geringer. Turmhöhen von 160 m wären deshalb wünschenswert. Möchte man also diese Standorte mit Blick auf eine möglichst dezentrale Nutzung der Windenergie verwenden, müssen wirtschaftliche Lösungen für solch hohe Türme entwickelt und umgesetzt werden. Die Erhöhung der Wandstärken wäre bis zu einem gewissen Grad eine Alternative, ist jedoch recht kostenintensiv.

## Konzept für größtmögliche Turmhöhe bei geringen Kosten

Die Firma SkyWind mit Sitz in Büdelsdorf/Rendsburg hat eine 3,4-MW-Windenergieanlage entwickelt, deren Besonderheit u. a. die Montage des kompletten Maschinenhauses inklusive Rotor, aber ohne die Verwendung externer Kräne ist. Damit sind die Kosten der (De-)Montage weitestgehend unabhängig von der Turmhöhe. Die Firma Drössler aus Siegen liefert hierzu das Turmkonzept „Ventur“, aufbauend auf deren Fertigungskonzept von Wandelementen aus Spezialbeton. Das Ziel ist, eine größtmögliche Turmhöhe bei gleichzeitig geringen Fertigungs- und Montagekosten zu erreichen.

Kernstück des Konzeptes ist die qualitativ hochwertige Fertigung von Wandelementen aus stahlarmiertem Spezialbeton in einfachen Flachformen. Die Wandelemente besitzen an den Rändern eine Rechteckverzahnung, über die die Einzelteile seitlich in einem bestimmten Winkel zueinander zusammengefügt werden können. Somit können die 10 m langen Wandelemente bei einer variablen Breite bis ca. 3,5 m zu geschlossenen, polygonalen Turmstrukturen verbaut werden. Durch eine in der Höhe versetzte Anordnung der Elemente werden umlaufende Fugen vermieden, was die Stabilität der Turmstruktur stark verbessert. Die vertikalen und horizontalen Fugen werden über eingelegte Dichtungen abgedichtet, und die Verzahnungsfugen nach dem Zusammenfügen auf der Baustelle von innen mit Spezialbeton verpresst.



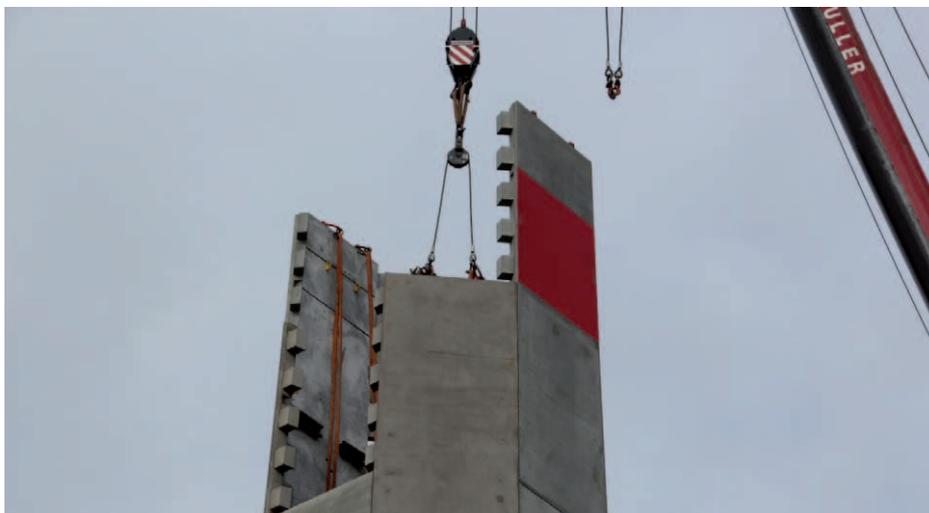
Die Wandelemente können von den Tiefladern direkt in den Turm gehoben werden.

Eine patentierte Spezialität der Firma Drössler ist das Übergangsstück vom eckigen Betonturm zum runden Stahlrohrsegment sowie der C-förmige Adapter. Adapter und Übergangsstück werden einfach über Spannritzen, die dem Betonturm nach der Montage der Platten die notwendige Steifigkeit geben, auf den Betonturm verspannt. An den Adapterflansch können die weiteren Stahlrohrsegmente herkömmlich angeflanscht werden. Durch die einfach anpassbare Geometrie der Betonplatten können damit optimale „Überbrückungstürme“ mit den Stahlrohrsegmenten zu beliebigen Höhen kombiniert werden.

Beispielsweise setzt sich der 135 m hohe Prototyp der SkyWind SW 3.4 in der Nähe von Husum aus einem 85 m hohen Betonturm und drei Stahlrohrsegmenten mit insgesamt 50 m Höhe zusammen.

## Fertigbauteilkonzept hat viele Vorteile

Aufgrund der Vielteiligkeit des Betonturmes erhöht sich gegenüber den klassischen Stahlrohrtürmen die Montagezeit. Ein wesentlicher Vorteil des Fertigbauteilkonzeptes ist jedoch der einfache (Tag-)Transport der Platten auf die Baustelle. Für die leichten Elemente wird ein „kleiner“, 350-Tonnen-Autokran benötigt – eine ideale und platzsparende Ergänzung zur kranlosen Montage der SkyWind-Anlage. Die Wandelemente können von den Standard-Tiefladern direkt in den Turm gehoben werden. Damit reduzieren sich Transportkosten und –risiken sowie der benötigte Platz auf der Baustelle. Gegenüber anderen Konzepten ist dies ein Pluspunkt, insbesondere in Waldstandorten, bei denen Segmente aus Beton oder Gitterstäben am Boden zunächst vormontiert werden müssen. Die Firma Drössler stellt die Fertigbauteile demnächst auch an ihrem Standort in Wankendorf bei Kiel her: Zusammen mit der innovativen Windenergieanlage der Firma SkyWind aus Büdelsdorf ein Beispiel für hochwertige Ingenieursleistungen aus Deutschland.



Die Wandelemente besitzen an den Rändern eine Rechteckverzahnung, über die die Einzelteile zusammengefügt werden können.

**Frank Richert,**  
SkyWind GmbH  
Vorwerksallee / Vorwerk 5  
24782 Büdelsdorf  
Geschäftsführer:  
Franz-Josef Claes, Frank Richert

Alle Fotos: SkyWind



Das Entwurfsmodell zeigt die neue Fassade.

Foto: Bremer Landesbank

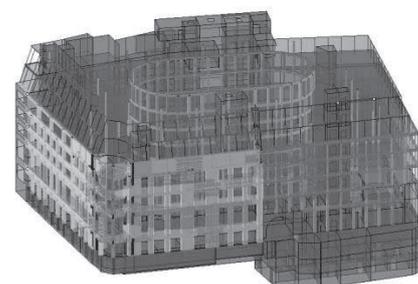
# BAUEN IM DENKMAL- GESCHÜTZTEN BESTAND: DER UMBAU DER BREMER LANDESBANK IN BREMEN

Der Domshof in Bremen ist geprägt durch historische Gebäude, die überwiegend von Banken genutzt werden, darunter auch die Bremer Landesbank. Da die Bauweise von Teilen des Gebäudes keine Aufrüstung auf heutige technische Standards erlaubte, sollte ein Neubau eingesetzt werden, der seiner Umgebung architektonisch in nichts nachsteht.

Das Gebäude bestand vor dem teilweisen Abriss aus drei Bauabschnitten aus der Zeit bis 1922 und zwei Bauabschnitten von 1970. Der neuere Teil mit seiner schlichten Fassade befindet sich auf der Seite des Domshofs zwischen prachtvollen Gebäuden. Der ältere Teil zeichnet sich durch eine wunderschöne, denkmalgeschützte Sandsteinfassade aus, die zusammen mit dem dreigeschossigen Kellerkasten des neueren Teils erhalten blieb.

Belastungen im Modell sichtbar machen

Der bestehende dreigeschossige Kellerkasten ist mit einer 90 cm dicken Bodenplatte flach gegründet. Diese erfährt durch den Neubau eine erheblich höhere Belastung, vor allem durch die dickeren Decken wegen großer Spannweiten. Die Bodenplatte sollte nach Möglichkeit nicht durchdrungen werden, da sie 3 m Grundwasserdruck



Das FEM-Modell bildet das Gesamtgebäude ab.

Foto: STB Sabotke - Timm &amp; Partner

ausgesetzt ist; Verstärkungsmaßnahmen wären mit einem sehr großen Aufwand verbunden. Daher wurde das dritte Untergeschoss mit einem Trägerrost aus Innenwänden ausgebildet, der die Lasten so weit verteilt, dass die Bodenplatte auf Grundlage der Bruchlinientheorie nachgewiesen werden kann. Weiterhin werden die Lasten an anderen Punkten heruntergebracht als zuvor.

Um den Lastfluss des Neubaus, der durch zahlreiche Abfangungen geprägt ist, optimal darstellen zu können, wird das Gesamtgebäude mit einem räumlichen FEM-Modell abgebildet. Dies ist mit einer recht aufwändigen Auswertung verbunden, ermöglicht aber durch den günstigeren Lastabtrag reduzierte Bauteildicken und sparsamere Konstruktionen.

### Sicherung der Sandsteinfassade während der Abrissarbeiten

Im Bauzustand wurde die Altfassade über außen angeordnete Absteifungen in Stahlbauweise stabilisiert. Die Fundamente wurden mit Kleinbohrpfählen tiefgegründet, deren Lage zwischen den zahlreichen Leitungen im Untergrund sorgfältig festgelegt wurde. Um der Aufnahme von Erd- und Lasten aus der Nachbarbebauung standhalten zu können, mussten die 10 m tiefen Außenwände des Kellerkastens gehalten werden. Dazu wurden vor Abbruch Innenwände erstellt, die im Neubau ohnehin benötigt werden. Zerstörende Anschlüsse an die Bestandskonstruktion wurden vermieden.

### Wie der Neubau entsteht

Der Neubau wird in Stahlbetonskelettbauweise erstellt. Es sind sieben aufgehende Geschosse über einer zweigeschossigen Tiefgarage geplant. Über Gelände entsteht ein Innenhof, dessen Fassade mit der Decke über der Tiefgarage abgefangen wird. In die Flachdecken werden neben Betonkernaktivierung und Elektroleitungen auch Lüftungsleitungen integriert. Der Anschluss der neuen Decken an die Altfassade erfolgt teilweise über Auflagertaschen und teilweise über eingeschlitzte Stahlstützen. Die Gründung wurde für die Aufnahme der höheren Lasten verstärkt und mit HDI unterfangen.

**Dr. Maike Timm,**

STB Sabotke - Timm & Partner, Bremen



Die denkmalgeschützte Altfassade bleibt erhalten.

Foto: Dr. Maike Timm, Bremen



Auf der Baustelle im Februar 2014.

Foto: Dr. Maike Timm, Bremen



Im Workshop wurde gebastelt und getüftelt.

# LEARNING BY DOING – LEHRER-WORKSHOP ZU SOLARMOBILEN

Energiekonzepte für die Zukunft sind gefragt wie nie. Nachhaltig, umwelt- und klimafreundlich sollen sie sein. Eine interessante und häufig diskutierte Alternative ist die Solartechnik. Aber wie genau wird Solarenergie genutzt? Wie werden Solarmobile gebaut?

**A**m 11.02.14 gingen Lehrerinnen und Lehrer der Grundschulen aus Bremen und umzu in einem Solar-Workshop im Landesinstitut für Schule (LIS) genau diesen Fragen auf den Grund. Geleitet wurde die Veranstaltung von Torsten Bolik, Betreuer und Organisator des dritten Bremer SolarCups.

Unter dem Motto „Übung macht den Meister“ bastelten die Teilnehmer aus Solarmodulen, Motoren, Styroporplatten und Pappe funktionsfähige Solarboote und Solarautos. Mit den Initiativbausätzen des VDI Bremen wird die Konstruk-

tion eines Solarmobils zum „Kinderspiel“ – Spaß ist da garantiert!

### Elektromobilität im Focke Museum Bremen

Dies gilt auch für die Ausstellung rund um das Thema Elektromobilität im Bremer Focke Museum vom 30.03. – 06.07.14. Hier haben die Kleinen, die in der Wissenschaft noch ganz Große werden wollen, in den Workshops am 12.04.14 und 10.05.14 die einmalige Chance, Solarmo-

bile zu basteln – und ganz nebenbei Tipps aus erster Hand zu bekommen. Wer das schnellste oder kreativste Boot baut, kann sogar am dritten SolarCup für Bremen und umzu am 14.06.14 am Flughafen Bremen teilnehmen. Mitmachen lohnt sich also!

Mehr Informationen gibt es unter [www.focke-museum.de](http://www.focke-museum.de) und [www.tagdertechnik-bremen.de](http://www.tagdertechnik-bremen.de).

**Torsten Bolik,**  
VDI Bremen

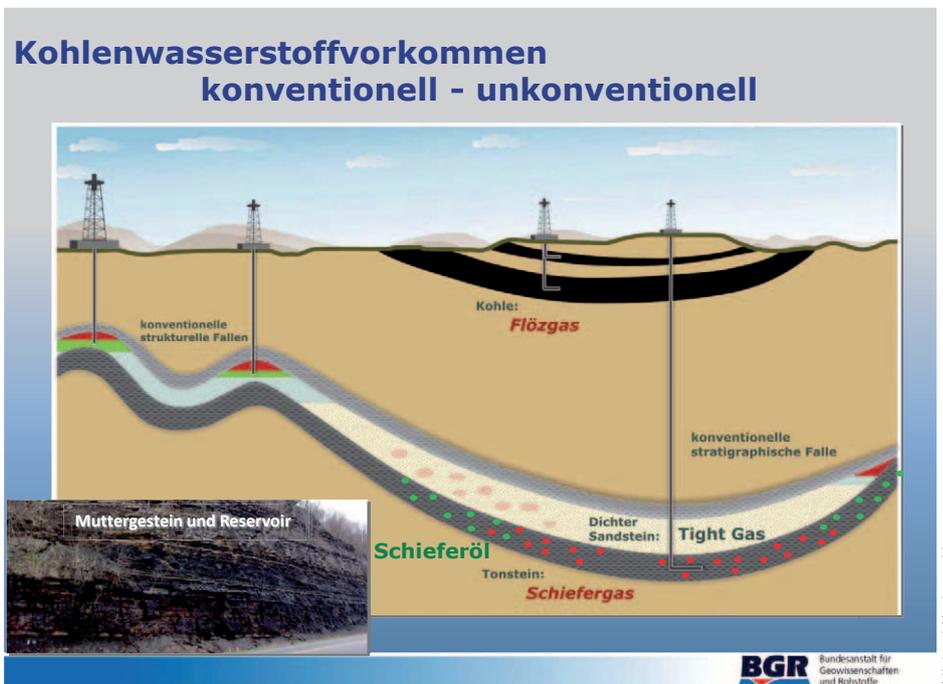
# FRACKING – VORTRAG DES AK ENERGIE UND UMWELT

40 Gäste informierten sich über diese Art der Ressourcen-Gewinnung.

ES HERRSCHTE KEIN FRACKZWANG, legere Kleidung reichte vollends aus für den Fracking-Vortrag des AK Energie und Umwelt am 20.02.14. Fracking ist die hydraulische Bohrlochbehandlung, um Erdöl, Erdgas und geothermische Energie zu erschließen.

In dem gerade neu renovierten Vortragsraum der swb konnten wir 40 interessierte Zuhörer für den aufschlussreichen Vortrag von Dr. Michael Kosinowski, BGR Hannover, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, begrüßen. Ausführlich erklärte er die Vorgehensweise beim Fracking. Durch sein vielschichtiges Fachwissen und die mitgebrachten Exponate wie Schiefergestein und Bohrproben wurde der Inhalt der Vortragspräsentation sehr veranschaulicht.

Fracking wird bereits seit vielen Jahrzehnten angewendet, um in dichten Gesteinen künstliche Fließwege zu schaffen. Über diese können Öl, Gas oder heißes Wasser gefördert werden. Auch wenn die Technologie seit 1960 schon hunderte Male in Deutschland erfolgreich eingesetzt wurde, mehren sich in jüngster Zeit heftige Diskussionen über vermeintliche Risiken für die Umwelt. Der Vortrag ging nicht nur auf diese Risiken ein, sondern stellte auch die geologischen und technischen Hintergründe dar. Dr. Kosinow-



Fracking ermöglicht die Nutzung von Erdgas aus Schiefer.

ski bewertete zudem die Chancen, den derzeit sinkenden Anteil am Erdgasverbrauch von etwa zwölf Prozent auch zukünftig aus inländischen Erdgasquellen decken zu können.

Die intensive Diskussionsrunde konnte nicht alle Vorurteile ausräumen. Aber

die Zuhörer konnten sich ein gutes Bild über Fracking verschaffen und in ihre persönliche Meinungsbildung einfließen lassen.

**Klaus Kerwel,**  
VDI Bremen



Die Teilnehmer lauschten gespannt den Ausführungen von Dr. Kosinowski.

## NANOMATERIALIEN: GRUNDLAGEN, MESSTECHNIK UND ANWENDUNGEN

Die Auftaktveranstaltung des VDI-AK Energie und Umwelt widmete sich der Nanotechnologie. Vor knapp dreißig Zuhörern stellte Referentin Dr. Britta Neuweger von der Bremer Umweltinstitut GmbH die grundlegenden Eigenschaften von Nanoobjekten vor.

NANOTECHNOLOGIE gilt als eines der aktuell wichtigsten Innovationsfelder. Als Querschnittstechnologie kann sie neben Lebensbereichen wie Medizin, Energieversorgung und Materialwissenschaften auch Verfahren in der Umweltsanierung beeinflussen. Bei Verbraucherprodukten wie Sonnenschutzmittel oder Textilien werden Nanoobjekte oder nanostrukturierte Oberflächen ebenfalls verstärkt angewendet.

Der Vortrag „Nanomaterialien: Grundlagen, Messtechnik und Anwendungen“ gab einen groben Überblick über die verschiedenen Anwendungsfelder

und stellte damit verbundene Chancen heraus. Andererseits wurde die überwiegend noch ungeklärte und vielschichtige Risikobewertung von Nanoobjekten auf Mensch und Umwelt angesprochen. Zu den Risiken gehören Unterschiede in der Größenstruktur, unterschiedliche Materialien, das Potenzial einer Freisetzung einzelner Nanoobjekte sowie die damit verbundene Expositionsmöglichkeit. In diesem Zusammenhang kommt u. a. auch der Messtechnik eine größere Bedeutung zu. Dr. Neuweger stellte hierzu aktuelle Verfahren und physikalischen Messprinzipien wie SMPS oder CPC vor.

Der Vortrag endete mit der Präsentation von Teilergebnissen des Forschungsprojektes UMSICHT (Abschätzung der Umweltgefährdung durch Silber-Nanomaterialien: Vom chemischen Partikel bis zum technischen Produkt). Schwerpunktmäßig behandelten diese die Frage nach der Freisetzung von Silber-Nanopartikeln aus damit ausgerüsteten Textilien, z. B. infolge von Abrieb.

**Jörg Mertens,**  
VDI Bremen

## BOOTSBAU – EIN KINDERSPIEL!

25 Kinder des VDI-Club Bremen bauten im Rahmen der Refit- und Klassikermesse Boatfit einen „Optimisten“.

BEREITS ZUM NEUNTEN MAL fand die Boatfit in Bremen statt. Rund 173 Aussteller informierten die Besucher vom 21. – 23.02.14 über das Thema Segeln. Auch die Seefahrerromantik kam in den Hallen 6 und 7 der Messe Bremen nicht zu kurz: So gab es antike Schiffsfahrtschätze fürs Auge und spannende Erfahrungsberichte für die Ohren. Vor allem die Kleinen waren im Rahmen der Messe ganz groß. „Anpacken“ lautete nämlich die Devise der 25 Mädchen und Jungen des VDI-Club Bremen. Sie schraubten, schliffen, klebten und bohrten für ihren Optimisten, ein spezielles Anfänger-Segelboot für Kinder. Spiel und Spaß stand dabei an vorderster Front.

Kinder als Bootsbaumeister

Gemeinsam mit dem Hamburger Bootsbauer und Regattasegler Martin



Die Kinder waren begeistert beim Bootsbaub dabei.

Foto: Torsten Bolik, VDI Bremen

## Termine im Juni

### Klub zum guten Endzweck, Bollwerkstr. 47, Emden

**03.06.2014,**

**Di., 16:00 – 18:00 Uhr**

Tea-Time-Gespräche

Ansprechpartner:

Dipl. Ing. Ernst August Visser,

Tel. 04921 61755

**10.06.2014,**

**Di., 18:00 Uhr**

Windenergie Offshore –

Testsysteme für Tragstrukturen  
und Rotoren

### Airport Bremen

**12.06.2014, Do.,**

**Abendveranstaltung**

Auftaktveranstaltung zum 5.

Bremer Tag der Technik

**13. – 14.06.14,**

**Fr. – Sa., 10:00 – 18:00 Uhr**

5. Bremer Tag der Technik

**14.06.2014,**

**Sa., 10:00 – 18:00 Uhr**

3. Bremer SolarCup – Austragung  
des Wettrennens 2014

### Studenten und Jungingenieure SUJ

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

**04.06.2014,**

**Mi., ab 20:00 Uhr**

Stammtisch

**12. – 15.06.14,**

**Fr. – So.**

Fahrt zum Kongress der  
Studenten und Jungingenieure  
in Berlin

**18.06.2014,**

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

Teamtreffen (HS Bremen)

Krings machten sich die Kids an den Bootsbau. Mit vereinten Kräften und hoch konzentriert setzten sie die einzelnen Holzbauteile des Bootes zusammen. Doch noch fehlte das Herzstück eines jeden „Optis“: das Segel. Einer nach dem anderen durfte die Segel-Bestandteile Zentimeter für Zentimeter zuschneiden. Zusätzlich zum Bootsbau probierten sich die Jungen und Mädchen an den traditionellen Seemannsknoten, denn Übung macht ja bekanntlich den Meister.

Es war eine einmalige Gelegenheit, bei der viele dabei sein wollten, wie Torsten Bolik, Gründer des VDI-Club Bremen, berichtete: „Für den Bau des Optimisten haben sich rund 60 Kinder angemeldet. Es war die bisher gefragteste Aktion in

unserem Club. Leider konnten nur 25 von ihnen teilnehmen.“ Diejenigen, die dabei sein durften, waren fasziniert und freuen sich schon auf die erste Probefahrt mit dem selbst gebauten Optimisten bei einem Segelfest im Sommer – dann aber gemeinsam mit den anderen Mitstreiterinnen und Mitstreitern des VDI-Club Bremen.

Bis dahin werden am Tag der Technik am 13. und 14.06.14 im City Airport Bremen wieder Boote gebaut – dieses Mal Solarboote.

Weitere Informationen zum VDI-Club Bremen sowie zum Tag der Technik gibt es unter [www.vdiniclub-bremen.de](http://www.vdiniclub-bremen.de) und [www.tagdertechnik-bremen.de](http://www.tagdertechnik-bremen.de).

## VDI-AK FIB BREMEN – TREFFEN AM 27.03.2014

Mini-Workshop zum Thema „Ziele formulieren“.

AM 27.03.2014 trafen sich Damen des AK FIB bei einem Mini-Workshop zum Thema „Wie sieht eine gute Zielformulierung aus?“. Fast alle kennen das Prinzip „Ziele sind SMART“-spezifisch, messbar, attraktiv, realistisch und terminiert, doch nur wenige arbeiten tatsächlich auf einer persönlichen Ebene damit. An diesem Abend erarbeiteten die Teilnehmerinnen kurz-, mittel- und langfristige Ziele und

brachten Berufliches mit Privatem in Einklang. Als besonders hilfreich erachteten sie den Austausch untereinander und das gegenseitige Hinterfragen von Zielen. So manches Ziel wurde nochmals neu- oder umformuliert. Jetzt können mit Begeisterung erste Schritte zur Umsetzung angegangen werden.

Durchführung: Dipl.-Ing. Susanne Geue



Die Teilnehmerinnen bei der intensiven Erarbeitung ihrer Ziele.

Foto: Susanne Geue

## PROJEKTMANAGEMENT-WORKSHOP DES AK SUJ

Der eintägige Workshop am 10.01.14 vermittelte die Grundlagen des Projektmanagements.



©: SUJ Bremen

Teilnehmer des Projektmanagement-Workshops.

WIE BRINGE ICH unterschiedliche Menschen bei einem Projekt zusammen? Wie plane ich alle Schritte von Idee bis Umsetzung effizient? Wie liefere ich trotz Zeitdruck rechtzeitig? Natürlich mit einem erfolgreichen Projektmanagement!

Im Projektmanagement-Workshop,

den die Studenten und Jungingenieure mit der Brunel GmbH bestritten, konnten in lockerer Atmosphäre Fragen beantwortet und neue Erkenntnisse gewonnen werden. Praxisnahe Aufgaben und Fallbeispiele machten die theoretischen Inhalte für die 14 Teilnehmer anschaulich.

### 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.

Der AK SUJ sagt Danke für eure Teilnahme! Wir freuen uns auf ein Wiedersehen beim Stammtisch!

**Pascal Reiß,**  
SUJ Bremen

## FERIENPASS IM KLIMAH AUS

Neun Orte, vier Kontinente und eine wahrhaftige Reise um die Welt auf dem achten Längengrad.

DAS KLIMAH AUS schickte am 31.01.14 die Kinder des VDI-Club Bremen und ihre Eltern auf eine spannende Tour um den Globus. Wir konnten die Klimazonen der Erde hautnah erleben: Das Hochgebirge in den Schweizer Alpen, die Wüste in der Sahelzone und das Packeis der Antarktis. Wir entdeckten Fossilien im Sand und lernten, wie sich die Forscher in der Arktis warm halten. „Können wir da mal hinfliegen?“ oder „Können wir zuhause auch so ein Aquarium haben?“ waren nicht seltene Fragen. Clubmitglieder und Eltern hatten viel Spaß auf der Reise und einen schönen Start ins lange Wochenende.

**Torsten Bolik,**  
VDIni Bremen



Foto: Torsten Bolik, VDI-Club Bremen

Begeisterte Teilnehmer nach dem Besuch im Klimahaus Bremerhaven.

# VERANSTALTUNGSKALENDER



Alle wichtigen Termine von Juli bis Oktober 2014

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!

### Arbeitskreis Aktive 60+ in Emden

#### ■ Tea-Time-Gespräche

01.07.14, Di., 16:00 – 18:00 Uhr  
 05.08.14, Di., 16:00 – 18:00 Uhr  
 02.09.14, Di., 16:00 – 18:00 Uhr  
 07.10.14, Di., 16:00 – 18:00 Uhr

Klub zum Guten Endzweck,  
 Bollwerkstr. 47, Emden  
 Die Treffen finden jeden 1. Dienstag  
 im Monat statt.

Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Ernst  
 August Visser, Tel. 04921 61755

### Studenten und Jungingenieure SUJ

#### ■ Teamtreffen

16.07.14, Mi., ab 18:30 Uhr  
 20.08.14, Mi., ab 18:30 Uhr  
 17.09.14, Mi., ab 18:30 Uhr  
 22.10.14, Mi., ab 18:30 Uhr  
 HS Bremen

#### ■ Stammtisch

02.07.14, Mi., ab 18:30 Uhr  
 06.08.14, Mi., ab 18:30 Uhr  
 03.09.14, Mi., ab 18:30 Uhr  
 08.10.14, Mi., ab 18:30 Uhr

Ort wird noch bekannt gegeben

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

### Arbeitskreis Frauen im Ingenieurberuf FIB

#### ■ Betriebsbesichtigung

03.07.14, Do., ab 10:00 Uhr

Details werden noch bekannt gegeben. Weitere Informationen unter [sgeue@mission-life.com](mailto:sgeue@mission-life.com)

#### ■ Gemeinsame Outdoor-Aktivität

25.09.14, Do., ab 18:00 Uhr

Details werden noch bekannt gegeben. Weitere Informationen unter [sgeue@mission-life.com](mailto:sgeue@mission-life.com)

## 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!

### VDI AK Frauen im Ingenieurberuf

■ **Stammtisch**  
**30.10.14, Do., 18:00 Uhr**

Veranstaltungsort wird auf Anfrage mitgeteilt (zurzeit noch nicht festgelegt). Kontakt: [dipling@manuela-jede.com](mailto:dipling@manuela-jede.com)

### VDI AK Informations- und Medientechnik

■ **Fototechnik im digitalen Zeitalter**

Heinz Friedrich, stv. Leiter AK Informations- und Medientechnik, Wolfgang Weltersbach, Leiter AK Mikroelektronik

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

Grundlagen, Geräte, Standards, Bearbeitung, Archivierung, Wiedergabe. Mit AK Mikroelektronik. Kontakt: [h.friedrich@ub-f.de](mailto:h.friedrich@ub-f.de)  
Veranstaltungsort wird auf Anfrage mitgeteilt (zurzeit noch nicht festgelegt)

### VDI AK Luft- und Raumfahrt

In Zusammenarbeit mit DGLR Hamburg und RAeS Hamburg

■ **Gerhard Sedlmayr – pioneer aviator and his commitment to safety and rescue**

Andreas Sedlmayr, FRAeS, MD Autoflug

**01.07.14, Di., 18:30 Uhr**

Airbus Operations GmbH, Kreetslag 10, 21129 Hamburg, Conference Center

Vortrag in Englisch. Personalausweis/Reisepass ist mitzubringen. Anmeldung erforderlich unter [susanne.altstaedt@airbus.com](mailto:susanne.altstaedt@airbus.com)

### VDI AK Meer, Küste, Hafen

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

■ **STILL**  
**10.09.14, Mi.**

Still GmbH, Berzeliusstr. 10, 22113 Hamburg  
Vortrag, Führung; mit Vor- und Nachprogramm

■ **Stadtreinigung Hamburg**  
**15.10.14, Mi.**

Stadtreinigung Hamburg, Schnackenburgallee 100, 22525 Hamburg  
Vortrag, Führung; mit Vor- und Nachprogramm

### VDI AK Mikroelektronik

■ **28.10.14, Di., 18:00 Uhr**  
siehe AK Informations- und Medientechnik

### VDI AK Schiffbau und Schiffstechnik

■ **HSVA**  
**09.10.14, Do., 15:00 – 17:00 Uhr**

Hamburgische Schiffbau-Versuchsanstalt GmbH, Bramfelder Str. 164, 22305 Hamburg

Begrüßung, Einführungsfilm, Vortrag mit Fragerunde, Rundgang. Max. 20 Teilnehmer. Anmeldung erforderlich bis zum 31.08.14 an [astrid.hahn@blohmvooss.com](mailto:astrid.hahn@blohmvooss.com) oder per Fax an 040 31198011

### VDI AK Umweltschutztechnik

■ **6. Hamburger Fachtagung „Schimmelpilze in Innenräumen“**  
**09.10.14, Do., 09:00 – 17:30 Uhr**

Handwerkskammer Hamburg, Holstenwall 11, 20535 Hamburg, 3. Etage  
Kostenpflichtige Veranstaltung. Programm und Anmeldung unter [www.umweltberatung-nord.de](http://www.umweltberatung-nord.de)

### VDI AK Wertanalyse/ Value Management

Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg, Berliner Tor 21, 20099 Hamburg, Altbau, Raum 232

■ **Planung einer Wertanalyse-Ausstellung**

Moderation: Dipl.-Ing. Bernd Schernikau, AK-Leiter

**11.08.14, Mo., 18:00 – 20:00 Uhr**

■ **make or buy**

Dipl.-Ing. Helmut Holst

**20.10.14, Mo., 18:00 – 20:00 Uhr**

Fehler bei der Auswahl fernöstlicher Lieferanten / Hersteller

## 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!

### VDI AK Frauen im Ingenieurberuf

Siehe hierzu [www.vdi-luebeck.de](http://www.vdi-luebeck.de)  
 Informationen bei Regina Rüchel,  
 Spitzbergenstr. 17 A,  
 23570 Lübeck,  
 Tel. 04502 4437

■ **fib on the beach:  
Schwimmen und Strand-  
Picknick mit Partnern**  
**20.07.14, So., 15:00 Uhr**

Treffpunkt: Travemünde Strand  
 Höhe DLRG-Rettungsturm

### VDI AK Jungingenieure und Studenten

■ **Stammtisch**  
 „Im alten Zolln“, Mühlenstr. 93,  
 Lübeck  
**23.07.14, Mi., 19:00 Uhr**  
**27.08.14, Mi., 19:00 Uhr**  
 Jeden 4. Mittwoch im Monat,  
 Gäste willkommen

### VDI AK Selbständige

■ **Arbeitstreffen/Stammtisch**  
 Innovationszentrum, Breite Str.  
 6 -8 oder „Paulaner“, Breite Str. 1,  
 23552 Lübeck  
**Jeden 4. Donnerstag im Monat**  
 Themen und Anmeldung unter  
[www.vdi-luebeck.de](http://www.vdi-luebeck.de)

### VDI Seniorenkreis

■ **Treffen des Seniorenkreises**  
 Clubhaus „Phönix“, Falkenstr. 44,  
 23564 Lübeck  
**24.07.14, Do., 16:00 Uhr**  
**21.08.14, Do., 16:00 Uhr**  
 Der Seniorenkreis trifft sich alle  
 vier Wochen.

### VDini-Club Lübeck

Die Mitglieder erhalten per  
 E-Mail eine Einladung. Informa-  
 tionen beim VDI-Büro oder unter  
[www.vdini-club.de](http://www.vdini-club.de) und  
[www.vdi-luebeck.de](http://www.vdi-luebeck.de)

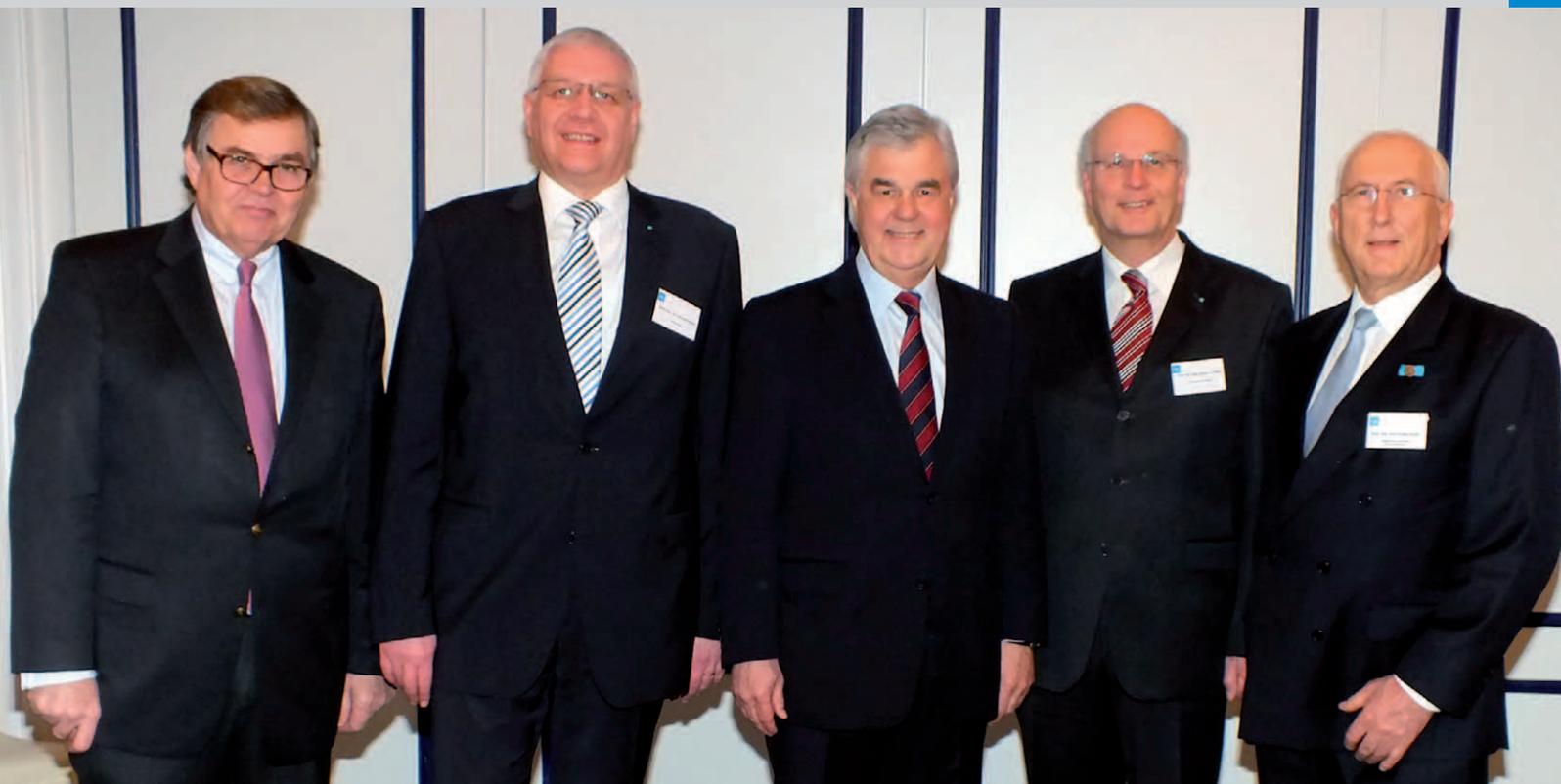
## VDI SCHLESWIG-HOLSTEIN

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!

Aktuelles unter [www.vdi.de](http://www.vdi.de) – VDI vor Ort – Schleswig-Holstein

■ **Jahresexkursion**  
**04.07.14, Fr.**  
 Lübeck Dräger

■ **Tag der Technik**  
**25.09.14, Do.**  
 Für Schüler und Schülerinnen  
 Technik zum Anfassen



v. li. n. re.: Robert M. Eckelmann (Vizepräsident Hafen-Klub Hamburg e. V.), Axel Dreckschmidt (Vorsitzender VDI e. V. Landesverband Hamburg), Senator Frank Horch (FHH Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation), Prof. Jürgen Teifke (Vorsitzender VDI Verbund Nord), Karl-Heinz Kolbe (Ehrenvorsitzender VDI Hamburger Bezirksverein e. V.).

# FEIERN MIT DEM SCHÖNSTEN BLICK AUF DEN HAMBURGER HAFEN

Senator Frank Horch stellt beim Neujahrsempfang des VDI-Landesverband Hamburg die „Ingenieurskunst“ heraus.

**E**rstmals in dieser Form lud der VDI e. V. Landesverband Hamburg zu einem Neujahrsempfang in den Hafen-Klub Hamburg e. V. an den St. Pauli Landungsbrücken ein. Mehr als 50 ehrenamtlich Aktive aus Vorstand und Geschäftsstelle sowie Arbeitskreisleiter, Kontaktprofessoren, fördernde Mitglieder und Vorsitzende aus den Nachbarverbänden VDI e. V. Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein fanden den Weg in den 1965 gegründeten Hafen-Klub mit dem schönsten Blick auf den Hamburger Hafen. Festredner waren Senator Frank Horch, Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Wirtschaft, Verkehr und

Innovation, und Lars Funk, VDI-Bereichsleiter Beruf & Gesellschaft aus der Hauptgeschäftsstelle in Düsseldorf. Axel Dreckschmidt, Vorsitzender VDI e. V. Landesverband Hamburg, begrüßte alle Teilnehmer, dankte besonders den beiden Ehrengästen für ihre Anwesenheit und ihre Bereitschaft, den Abend mit einem kurzen Redebeitrag aufzuwerten, und gab danach das Wort an Senator Horch.

„Die Zukunft gestalten“

Nach den besten Wünschen des Senats für ein erfolgreiches Jahr 2014 kam Horch, selbst Ingenieur, auf das Selbstbild

des Berufsstandes zu sprechen: „Es gehört zu unserem Selbstverständnis, dass wir die Zukunft gestalten. Das findet sich auch gleich wieder in dem Grußwort von Herrn Funk unter dem Titel ‚Zukunftspiloten‘.“

Dieser Begriff zeige schon unmissverständlich, dass es nicht um die reine Technikentwicklung gehe, sondern dass Ingenieure über diese nachhaltige Beiträge für die Zukunft unserer Gesellschaft liefern. Er wisse auch, dass Ingenieure es gewohnt seien, mit ihrer Leistung nicht immer im Rampenlicht zu stehen, versicherte aber allen Anwesenden, dass sich der Senat der Freien und Hansestadt Hamburg der

Bedeutung der „Ingenieurskunst“ für den Wirtschaftsstandort und für die Stadt insgesamt bewusst ist.

Zum Abschluss seiner Ausführungen wies Senator Horch auf die verschiedenen Hamburger Cluster als ein erfolgreiches Instrument zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit und Innovationskraft einer Metropole wie Hamburg hin. Mit dieser Clustervernetzung gelinge es, auch technologisch weiterhin den erforderlichen „einen Schritt“ voraus zu sein. „Und das ist es doch, was wir Ingenieure wollen und was man – zu Recht – von uns erwarten kann“, schloss Horch seinen Festbeitrag, der großen Applaus auslöste. Nach dem Dank durch den Vorsitzenden gab dieser das Wort an Lars Funk, VDI-Bereichsleiter Beruf & Gesellschaft.

„Kann man das nicht besser machen?“

Schwerpunkt seiner Ausführungen war das Projekt der „VDI-Zukunftspiloten“, ein neuer Club für Jugendliche zwischen 13 und 18 Jahren, mit dem die Lücke zwischen den VDIinis und den Studierenden geschlossen werden soll. Dieser neue Club ist kein reiner Technik-Club, sondern hat sich das Motto gesetzt: „Kann man das nicht besser machen?“. So gehören Technik und Zukunft, Gemein-



v. li. n. re.: Lars Funk (VDI-Bereichsleiter Beruf & Gesellschaft), Axel Dreckschmidt (Vorsitzender VDI e. V. Landesverband Hamburg), Senator Frank Horch (FHH Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation).

schaft und Engagement sowie Persönlichkeit und Sinnsuche zum Markenkern des Clubs. Anders als in den VDIinis-Clubs sollen die Jugendlichen ihre Projekte selbst bestimmen, der Clubmanager tritt nur als Moderator auf. Zurzeit sind drei Piloten in Hannover, Leipzig und Stuttgart aktiv, weitere sollen in den Regionen entstehen, auch in Hamburg. Mit diesem „Aufruf“ dankte Funk für die Einladung und wünschte dem VDI-Landesverband ein erfolgreiches 2014.

Axel Dreckschmidt lobte in seinem Dank gegenüber Funk die konstruktive Zusammenarbeit mit der VDI-Hauptge-

schaftsstelle und stellte die Wichtigkeit der Unterstützung durch die Fachgesellschaften bei den Arbeitskreisen in der Region heraus. Danach gab er einen kurzen Rückblick auf das Geleistete im vergangenen Jahr und zeigte Planungsvorhaben für das Jahr 2014 auf. Mit einem Dank für das ehrenamtliche Engagement jedes Einzelnen schloss er seine Ausführungen und lud anschließend zu einem Get together bei einem Imbiss ein.

**Dr.-Ing. Dieter Lützelberger,**  
VDI Hamburg

Alle Fotos: Roman Jupitz

## 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  
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: © countrypixel - Fotolia.com



Hamburger Bezirksverein

Unter der Schirmherrschaft von Senator Frank Horch,  
Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation,  
lädt der VDI Hamburg erstmalig ein zum

# VDI BALL DER TECHNIK 2014



**am Samstag, den 13.9.2014 um 19:30 Uhr  
im Grand Elysée Hotel Hamburg**

Es erwartet Sie ein einzigartiges Branchenereignis mit hochklassiger Live-Musik  
und einem festlichen Buffet sowie die Verleihung des Hamburger VDI-Preises  
und eine Tombola mit attraktiven Preisen.

Weitere Informationen finden Sie unter [www.festivaldertechnik.de](http://www.festivaldertechnik.de)

VDI Hamburger Bezirksverein e.V.  
Stadtbahnstraße 114, 22391 Hamburg

## VDINI-CLUB HAMBURG-BERGEDORF ZU BESUCH IM SCHÜLERLABOR „QUANTENSPRUNG“

Neues zu entdecken und zu erkunden liegt ganz in der Natur von Kindern. Besonders spannend war für die VDInis aus Hamburg-Bergedorf deshalb der Besuch des Schülerlabors „Quantensprung“ am Helmholtz-Zentrum in Geesthacht, dem Zentrum für Material- und Küstenforschung. Das Schülerlabor ist Teil einer bundesweiten Initiative, um der Öffentlichkeit – und vor allem dem Nachwuchs – die Themen Wissenschaft, Forschung und Technik zu vermitteln.

AM 14.12.13 kamen 13 Kinder im Alter von fünf bis acht Jahren in Begleitung ihrer Eltern, um mit dem Thema Strom zu experimentieren. Zuerst ging es um unterschiedliche Arten, Strom zu produzieren – vom Windrad über das Solarmodul bis hin zu chemischen Reaktionen bei Äpfeln, Kartoffeln oder Cola. Verschiedene Spannungsquellen wie Generator, Windrad und Solarmodule wurden untersucht; auch die Abhängigkeit der Spannung von verschiedenen Magneten beim Generator, unterschiedliche „Windstärken“ beim Propeller oder stärkerer Lichteinfall auf das Solarmodul wurden getestet und gemessen. Wie beim Forscher üblich, wurden die Ergebnisse in einem Protokoll festgehalten – hier war dann doch die Unterstützung der Eltern gefragt. Im zweiten Teil ging es um verschiedene Schaltungsarten und deren konkrete wie praktische Anwendungsmöglichkeiten. Jesper (6 Jahre) war danach mächtig stolz, die Unterschiede von Reihen- und Parallelschaltung zu verstehen und ob die Tannenbaumbeleuchtung beim Herausdrehen einer Birne noch funktioniert.



Kleine Forscher bei der Arbeit.

Alleine experimentieren durften am 11. Januar diesen Jahres dann 18 schon etwas ältere Teilnehmer bis zwölf Jahre. Mit einem Kittel wie „echte“ Forscher ausgestattet, ging es auch hier um das Thema Strom. Die Kinder haben selbst Strom produziert und dabei gelernt, was Strom eigentlich ist, wie man ihn gewinnt und lagert. Interessant fanden sie, dass ein Solarmodul selbst bei bewölktem Himmel immer noch Strom

produziert, wenn auch weniger als bei Sonnenschein. In dieser Runde war echte Teamarbeit gefragt: Zweiertteams mussten selbstständig Aufgaben lösen und ihre Ergebnisse in die Versuchsprotokolle eintragen. Stolz und um viel Wissen reicher konnten die kleinen Wissenschaftler ihr „Forscherdiplom“ mit nach Hause nehmen.

An dieser Stelle möchten wir uns für die tolle Vorbereitung und Durchführung dieser beiden Veranstaltungen beim Leiter des Schülerlabors, Michael Buchsteiner, sowie bei Dr. Sabine Mendach recht herzlich bedanken. Wir teilen ihre Meinung, dass die Kinder noch genauso interessiert und begeisterungsfähig sind wie früher. Also liegt es an den Erwachsenen, diese Wissbegierde und Begeisterung zu fördern und den Nachwuchs für Technik und Wissenschaft zu interessieren. Das Schülerlabor bietet hierzu vielfältige Möglichkeiten.

**Reinhard Heitmann,**  
Leiter VDIni-Club  
Hamburg-Bergedorf

Alle Fotos: VDI Hamburg





## PILOTEN : START BALD AUCH IN HAMBURG?

Gründung eines VDI-Jugendclubs in Hamburg angestrebt.

WAS SIND DIE VDI-ZUKUNFTSPILOTEN? Die ZUKUNFTSPILOTEN bilden den neuen Jugendclub des VDI. Damit wird die Lücke geschlossen zwischen den Studierenden und den fast 60 VDI-Clubs mit mehr als 8.000 Mitgliedern von vier bis zwölf Jahren. Die Clubs sind inzwischen sehr erfolgreich und überregional aktiv. Jugendliche ab 13 Jahren, die Neues ausprobieren und die Welt durch eigene Ideen ein Stück besser machen wollen, sind bei den ZUKUNFTSPILOTEN genau an der richtigen Adresse. Gemeinsam denken die Jugendlichen die Welt weiter.

Technik bietet Lösungen für viele Probleme unserer Gesellschaft, man muss sie nur finden. Statt immer nur zu reden, probieren die ZUKUNFTSPILOTEN Neues lieber selber aus. Dafür bietet der Club eine Vielzahl von Aktivitäten – lokal und bundesweit, offline und online, für einen Mitgliedsbeitrag von nur 25 EUR pro Jahr. Dafür gibt es ein Mentor-Coaching, eine kostenlose Club-App, ein bundeswei-



© Shutterstock, Edyta Pawlowska

tes Summer Camp und viele gemeinsame Aktionen. Probiert es einfach aus!

Ehrenamtliche Manager gesucht

Zurzeit gibt es jedoch erst je einen Club in Hannover, Leipzig und Stuttgart, in denen aber schon viele Jugendliche bis 18 Jahren mit großer Begeisterung in die „Welt der Zukunft“ gestartet sind. Bevor es auch in Hamburg so weit ist, müssen wir erst einen solchen neuen Club gründen. Deshalb suchen wir dringend ZU-

KUNFTSPILOTEN-Manager, die ehrenamtlich mit Jugendlichen zusammenarbeiten wollen. Wenn ihr Interesse habt oder jemanden kennt, der einen solchen Club gerne leiten möchte, schickt Namen, Adresse, Geburtsdatum und E-Mail-Adresse einfach an: [zukunfts piloten@vdi.de](mailto:zukunfts piloten@vdi.de) – wir freuen uns auf euch! Auch Erwachsene, die Interesse an der Leitung eines solchen Clubs haben, sind immer willkommen. Wann also startet der Norden?

**Dr.-Ing. Dieter Lützelberger,**  
VDI Hamburg

### Info

#### Commerzbank schnürt Vorteilspaket für Hamburger VDI-Mitglieder

Die Geschäftsleitung der Commerzbank, Gebietsfiliale Hamburg, räumt unseren VDI-Mitgliedern als Neukunden eine Reihe von Vorteilen ein, so z. B.:

- Kostenloses Girokonto mit Zufriedenheitsgarantie
- Mindesteingang von 1.200 EUR entfällt; monatlicher privater Geldeingang ist für eine kostenlose Kontoführung und den kostenlosen monatlichen

Versand des Kontoauszuges per Post ausreichend

- Kostenlose MasterCard® Classic
- Einsparung des Jahrespreises von 29,90 EUR
- American Express Gold zum Kennenlernen für ein Jahr
- Einsparung des Jahrespreises von 99,90 EUR
- Kostenlose Depotführung über vier Jahre

- Wunschkredit mit einmaligem Bonus in Höhe von einem Prozent der Kreditsumme (max. 100 EUR)

Bei Interesse am Vorteilspaket senden Sie bitte eine kurze E-Mail an die VDI-Geschäftsstelle unter [bvhamburg@vdi.de](mailto:bvhamburg@vdi.de).

**VDI Hamburg**



Ein BMW i3 ließ tief blicken.

## 2. E-MOBILITÄTSTAG IN LÜBECK

Ein entscheidender Impuls für die Wirtschaft in Schleswig-Holstein ging vom 2. E-Mobilitätstag in Lübeck aus. Deutschland will immerhin Leitmarkt und führender Anbieter für Elektromobilitätsprodukte werden.

„Wir wollen ein Zeichen setzen, dass wir hier in Schleswig-Holstein E-Mobile bauen können“, sagte Dr. Frank Nägele, Staatssekretär im Ministerium für Wirtschaft, Arbeit, Verkehr und Technologie. Die Vorreiterrolle des Landes ergebe sich allein aus der Nutzung des „Goldes der Küste“ – der Windenergie. Diese lasse sich ohne Aufbereitung direkt für die Mobilität nutzen, so der Staatssekretär.

Ziel sei es, bis 2020 eine Million Elektrofahrzeuge in Deutschland zu betreiben, sagte Rüdiger Schacht, stellvertretender Hauptgeschäftsführer der IHK zu Lübeck. „Davon sind wir zwar noch weit entfernt. Der Weg wird aber unweigerlich dorthin führen, denn die Vorteile der Technik liegen auf der Hand: weniger Schadstoffemissionen, weniger Lärm und weniger Einsatz von fossilen Brennstoffen.“ Zudem sei die Branche ein wichtiger Innovationstreiber für die Wirtschaft, betonte Schacht im Foyer der Lübecker Musik- und Kongresshalle, in der alle führenden Anbieter ihre Produkte ausgestellt hatten.

Besonderer Anlaufpunkt waren zwei Tesla S, die auch gefahren werden durften,

sowie ein BMW i3, der allen einen tiefen Einblick in seine Technik gewährte. Am Nachbarstand der IBG gab es auch einzelne Fahrzeugteile des i3 zu bestaunen. Hier konnte der konsequente Leichtbau, den BMW eingesetzt hat, begutachtet werden.

„Dieser Technologie gehört die Zukunft“, sagte IHK-Umweltreferentin Kathrin Ostertag. „Mit dieser Ausstellung wollen wir auch zeigen, was die Wirtschaft in der E-Mobilität bereits leistet, damit wir weitere Mitstreiter und Interessenten für die Technik gewinnen.“

### Strom selbst erzeugen und Kosten sparen

Seit einigen Jahren nutzt die Druckerei Eggers in Heiligenhafen Elektrofahrzeuge. „Wir sind eine grüne Druckerei und arbeiten ressourcen- und umweltschonend. Da wir unseren Strom selbst erzeugen, nutzen wir ihn für den Antrieb von zwei Fahrzeugen“, erläutert Geschäftsführer Olaf Eggers. Zugleich bricht er eine Lanze für die Technik: „Im Vergleich zu Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren ist die Nutzung von E-Mobilen für uns

kostendeckend. Da die Spritpreise weiter steigen werden, sinken unsere Ausgaben dank des selbst erzeugten Stromes.“

Wie sie Strom selbst erzeugen und nutzen können, erlebten die Besucher des Konzertes der Band „Jeden Tag Silvester“ nach der Messe. Zur Gewinnung der Energie für die Beleuchtung standen Fahrräder bereit, und jeder Besucher konnte zu einem gelungenen Abend beitragen, indem er kräftig in die Pedale trat. Unter den Gästen war auch Schleswig-Holsteins Energiewendeminister Robert Habeck. Er hatte zuvor die Fellner GmbH und den Landwege e. V. für ihre Leistungen im Klimaschutz ausgezeichnet.

Die IHK zu Lübeck wird sich im kommenden Jahr noch verstärkt der E-Mobilität widmen. Es ist eine Beteiligung an der 4. Nordeuropäischen E-Mobil Rallye geplant. Wenn alles klappt, sogar mit einem eigenen Fahrzeug. Die dafür nötige Ladestation in der Tiefgarage wird dann auch für Gäste nutzbar sein. Und natürlich ist für 2015 wieder ein E-Mobilitätstag geplant.

**Kathrin Ostertag**

## DER LÜBECKER BV AUF DEM 2. E-MOBILITÄTSTAG

Der 2. E-Mobilitätstag am 24.03.14 in der Musik- und Kongresshalle Lübeck war eine gelungene Veranstaltung, an der der Lübecker Bezirksverein als medialer Partner beteiligt war.

**DIE E-MOBILITÄTS-VERANSTALTUNG** fand von 12 bis 19 Uhr statt. Mehr als 20 Fahrzeuge mit elektrischem Antrieb wurden von den Ausstellern vorgestellt und konnten für Probefahrten im Außenbereich genutzt werden. Von E-Bikes über den von Kieler Studenten selbst konstruierten und gebauten E-Rennwagen bis zum Porsche waren die verschiedensten Firmen mit ihren Fahrzeugen vertreten. Es existiert also bereits eine Vielfalt von Serienfahrzeugen aller Marken; dennoch sind die Zulassungszahlen noch zu gering. Es setzten sich bisher nur Fahrzeuge durch, die einen Zusatznutzen bieten.

### Spannende Kurzvorträge rund um E-Mobilität

Ein Teil der Fahrzeuge stand im Innenraum rund um die Zuhörer der Vortragsveranstaltungen und neben der Bühne bereit. Lautlos, fast geisterhaft, fuhren einige von ihnen während der Vorträge nach draußen. Einige Kurzvorträge widmeten sich der praktischen Erfahrung und Anwendung von E-Mobilität. Neben dem werbewirksamen Aspekt der

umweltschonenden E-Mobilität konnten auch wirtschaftliche Vorteile, Finanzierungsmodelle oder interessante Angebote für Mitarbeiter vorgestellt werden.

Der Bericht von Herrn Pietsch, Hamburger Hafen und Logistik AG, zeigte sehr beeindruckend den Einsatz und die Betriebserfahrungen einer bereits sehr großen Flotte von E-Fahrzeugen auf dem Gelände des Hafens und für gelegentlichen Stadtfahrten. Die Fahrzeuge werden sehr gerne von den Mitarbeitern gefahren und haben sich für die verschiedensten Einsatzgebiete bewährt. Die Flotte soll deshalb vergrößert werden. Auf der Insel Amrum setzt man zwei kleine E-Fahrzeuge im Tourismus ein, um zu testen, wie die Fahrzeuge von den Gästen angenommen werden. Die Autos sind für jeweils einen Tag zu mieten.

E-Mobilität und Speicherung als Bestandteil einer nachhaltigen Energieversorgung wurde durch Herrn Walther, WEMAG Schwerin, vorgestellt. Durch die Besonderheit eines extrem großflächigen Verteilernetzes sind die Stromkosten hoch, die Speicherung amortisiert sich relativ schnell. Daher gibt es bereits interes-

sante Angebote für Speichermöglichkeiten, die zurzeit weiter ausgebaut werden.

### Präsentation umweltfreundlicher Technik und Fahrzeuge

Die Repenning GmbH zeigte an ihrem Stand eine Lithium-Eisenphosphat-Hochleistungsbatterie, die vielseitig anwendbar und von hoher Zyklenfestigkeit ist. Sie eignet sich für den mobilen wie auch für den stationären Einsatz. Lastspeicherspeicher von 30 – 40 kWh werden realisiert.

Die Formula Student Electric aus Kiel war mit einer großen Gruppe gekommen und präsentierte ihren elektrisch angetriebenen Rennwagen. Es ist eine Freude, mit den jungen Leuten über ihre Ideen und Aktivitäten zu reden. Das selbst konstruierte und gebaute Fahrzeug wird von der Industrie aufgrund der zugrunde liegenden innovativen Idee beachtet und gesponsert. Neben dem Sponsoring und der Öffentlichkeitsarbeit müssen die technischen Voraussetzungen erforscht und realisiert werden. Zusätzlich heißt es auch, die taktischen Feinheiten des Rennreglements zu optimieren und auf die Piste zu bringen.

### Bühnenlicht dank Elektrobikes

Besonders gelungen und im Zeichen des Umweltschutzes firmierte die anschließende Veranstaltung des Bündnis „Klima pro Lübeck“, das vor eineinhalb Jahren von der Sparkasse zu Lübeck gegründet wurde. Es gehören inzwischen zwölf Unternehmen und Institutionen dazu. Umweltminister Habeck überreichte Preise an zwei Lübecker Firmen. Das „Green Concert“ von der Bad Oldesloer Rockband „Jeden Tag Silvester“ heizte den 1.200 Gästen ordentlich ein, und das nicht nur, weil ein Teil des Bühnenlichtes durch Elektrobikes schweißtreibend erstrampelt wurde.

**Klaus Knaack**



Raceyard Formula Student Team Kiel.

## MITGLIEDERVERSAMMLUNG DES VDI LÜBECK

Neben einem spannenden Blick zurück auf die Lübecker Aktivitäten lag der besondere Schwerpunkt der Versammlung auf einer ausführlichen Aussprache und Diskussion mit den Mitgliedern.

DIE VERSAMMLUNG fand diesmal im Hotel Jensen statt. Als Gast wurde Dipl.-Kfm. Stefan Gelb vom Mitglieder- und Regionalservice aus Düsseldorf begrüßt. Der 1. Vorsitzende, Herr Lenz, berichtete über die Aktivitäten der Hauptgeschäftsstelle, der Beiratssitzung, unserer Landesvertretung und über die Planungen für die Veranstaltung „Nordlichter in Brüssel“, die diesmal von unseren Hannoveraner Freunden gemanagt wird. Die Verdienste und die erfolgreiche Führung des ausscheidenden Geschäftsführers Dr. Fuchs wurden gewürdigt.

Dann berichteten einige Arbeitskreise:

- Der Arbeitskreis Senioren wollte, zu bescheiden, fast nicht berichten. Dabei ist der Kreis sehr aktiv. Leider mussten Prof. Krause und seine Frau kurzfristig absagen. Herr Kreikenbohm wird zukünftig die Leitung des AKs übernehmen und damit Frau Beiersdorf entlasten, der für ihren unermüdlichen und erfolgreichen Einsatz besonders gedankt sei.
- Frau Maria Daetz berichtete über die regelmäßigen, gut besuchten Treffen der fibs, bei denen auch die Weiter- und Fortbildung nicht zu kurz kommen. Es werden ebenso Veranstaltungen durchgeführt, bei denen die Familien mit einbezogen werden.
- Der Arbeitskreis Umwelttechnik warb für seine Veranstaltung „Gänge und Höfe im Wandel der Zeit“ und bietet damit wieder eine der beliebten Exkursionen an.
- Der AK Selbstständige leidet etwas unter seiner eigenen Initiative, denn der gut besuchte AK bildete ein Netzwerk aus, das auch zu geschäftlichen Verbindungen führte. Deshalb musste – aufgrund der Gemeinnützigkeit – notwendigerweise ein Verein NordIng gegründet werden, auf den sich nun die Aktivitäten verlagert haben.
- Der Nichtarbeitskreis Techniktreff er-



Der Lübecker BV war medialer Partner des 2. E-Mobilitätstages.

freut sich großer Beliebtheit und wird gut besucht. Ohne ein besonderes Thema kann bei den Treffen entspannt geklönt werden.

Weitere Punkte der Versammlung waren:

- Die VDIinis treffen sich regelmäßig jeden Monat. Sie sind jetzt in den Erweiterungsbau der KiTa „Weltenbummler“ des Deutschen Kinderschutzbundes, OV Lübeck, umgezogen. Dort steht ein größerer Raum zur Verfügung und es ist deutlich mehr Platz für die Lagerung des Materials vorhanden.
- Die Weiterführung des Heftes mensch&technik wurde von der Versammlung begrüßt. Sie dankte Dr. Lützelberger und dem engagierten Büro der Hamburger Kollegen für den unermüdlichen Einsatz zur Erhaltung des Heftes. Das Magazin mit den Lübecker Beiträgen zum Thema Medizintechnik hat zu weiteren Kontakten an einigen Institutionen der Universität geführt, wofür man sich beim Lübecker BV bedankte.
- Als medialer Partner beteiligte sich der Lübecker BV am 2. E-Mobilitätstag, der in der Musik- und Kongresshalle Lübeck stattfand.

- Die Ehrungen der langjährigen Mitglieder wird oft zu einem Highlight, wenn die Betroffenen aus ihrem Berufsleben berichten. Es zeigte sich auch dieses Mal, wie vielfältig und interessant der Ingenieurberuf ist.

Neuer Vorstand gewählt

Vor einem Jahr passte der Lübecker BV seine Satzung nach den Vorgaben aus Düsseldorf an. In diesem Jahr galt es nun die Änderungen der neuen Satzung anzuwenden: Während bisher in Lübeck der Vorstand immer komplett neu gewählt wurde, ergab sich jetzt eine Staffelung der Amtszeiten: Diese beginnen jeweils am 1. Januar des nach der Wahl folgenden Jahres. Es wurden gewählt:

1. Vorsitzender Prof. Rüdiger Lohmann
2. Vorsitzender Dipl.-Ing. Jürgen Lenz
3. Schatzmeister und Schriftwart  
Dipl.-Ing. Reinhold Scheck

Nach dem Arbeitsessen mit ausführlicher Diskussion und konstruktiven Gesprächen fand die Mitgliederversammlung 2014 ein harmonisches Ende.

**Klaus Knaack**

# HORIZON 2020 – DAS NEUE FÖRDERPROGRAMM DER EU FÜR DIE JAHRE 2014-2020

Vieles hat sich geändert. Das „Framework“ hat ausgedient, die Kontinuität des Forschungsprogramms (FP) 1-7 ist aufgegeben worden. Schon im FP6, während der Erarbeitung des FP7, gab es starke Stimmen, die eine grundsätzliche Überarbeitung der Forschungsförderungsaktivitäten der EU forderten. Seit Mitte Dezember 2013 ist nun klar, wie diese Aktivitäten in der Europäischen Gesamtpolitik eingeordnet sind.

EIN DEUTLICHES ZEICHEN setzt die Kommission mit der Bezeichnung „Horizon 2020“. Man will damit ausdrücken, dass die Kommission ihre Forschungsförderungsaktivitäten an den gesellschaftlichen Herausforderungen der laufenden Wirtschaftsperiode ausrichtet. Dies hat für die Forschenden Folgen: Waren die Ziele bisher thematisch und technologisch scharf strukturiert und teilweise in unterschiedlichen Generaldirektionen wie der

Informations- und Kommunikationstechnik (IKT/ICT) angesiedelt, so sind jetzt alle F&E-Aktivitäten der EU-Kommission unter „Horizon 2020“ zusammengefasst und einheitlich geregelt. Die Gliederung der Aufgaben erfolgt ausschließlich nach Zielen, nicht mehr nach Aufgabenfeldern. Diese Ziele wurden von der Kommission als „Challenges“ identifiziert (Bild 1).

Es wird also nicht einfach sein, die ei-



Bild 1: Struktur Horizon 2020 [Quelle: enterprise europe network].

genen Themen in diesen Challenges präzise wiederzufinden. Mehrfachzuordnungen sind ebenfalls denkbar. Die einzelnen Entwicklungsstufen sollen transparent und vergleichbar werden. Dazu hat man die „Technology Readiness Levels“ (TRL) aus dem Raumfahrtprogramm nun generell angewandt. Sie bestimmen die Zuordnung zu Fördermaßnahme und Förderhöhe. Insgesamt sind von 2014 bis 2020 Mittel in

Höhe von 77 Mrd. EUR vorgesehen, davon 14 Mrd. EUR für das Programm „Leadership in Enabling and Industrial Technologies“ (LEIT).

## Neue Regelungen für Zusammenarbeit und Finanzierung

Die internationale Zusammenarbeit wurde teilweise neu geregelt. Für gemeinsame Projekte mit den USA und BRIC<sup>1</sup>-Ländern enthalten Teilnehmer aus diesen Ländern keine EU-Fördermittel. Die Zusammenarbeit mit den assoziierten Ländern ist unverändert. Ebenfalls neu ist das zusätzliche KMU-Förderinstrument, das ausdrücklich kleine und mittelständische Unternehmen anspricht, themenoffen ist und auch Einzelanträge zulässt (Bild 2).

	Aktivitäten	Dauer	Förderung
Phase 1: Machbarkeitsstudie	Machbarkeitsstudien für innovative Projektideen	6-12 Monate	Zuwendung: bis zu 50.000 € (Pauschalsumme)
Phase 2: Innovation, F&E	Demonstrationsaktivitäten, Umsetzung der neuen Entwicklungen in marktfähige Produkte	1-2 Jahre	Zuwendung: 1-2,5 Mio. € (Kostenerstattung)
Phase 3: Kommerzialisierung	Unterstützung: ▪ Vorrangiger Zugang zu Finanzierungsinstrumenten ▪ IPR ▪ Innovation Vouchers ▪ Coaching & Mentoring (EEN)	unbestimmt	Unterstützung & Service  Keine finanzielle Förderung

nahtloser Übergang

Bild 2: KMU-Instrument [Quelle: enterprise europe network].

<sup>1</sup> BRIC= Brasilien, Russland, Indien, VR China

<sup>2</sup> Derzeit verbietet der Artikel 92 des Gemeinschaftsrahmens eine 100%-Förderung aus wettbewerblichen Gründen. Damit kann eine Rechtssicherheit erst dann gegeben werden, wenn eine geplante Änderung des Art. 92 vom Europäischen Parlament verabschiedet wird. Dies stellt für Zuwendungsempfänger derzeit ein erhebliches Rückzahlungsrisiko dar.

<sup>3</sup> Call = Bekanntmachung einer Einzelmaßnahme, Aufruf zur Antragsstellung

Projekttyp	Erstattung
Research & Innovation action; ERC	100% der gesamten förderfähigen Kosten Indirekte Kosten: 25% der direkten Kosten*
Innovation action; KMU-Instrument	70% der gesamten förderfähigen Kosten (100% für nicht gewinnorientierte Einrichtungen) Indirekte Kosten: 25% der direkten Kosten*
Marie S.-Curie Maßnahmen	Festbeträge („unit costs“) pro Forscherpersonenmonat (für Gehälter, Mobilitätzuschlägen, Forschungs- und Verwaltungskosten)

Bild 3: Förderquoten [Quelle: enterprise europe network].

Die Anträge können zu jedem Zeitpunkt gestellt werden und werden zu regelmäßigen Stichtagen drei- bis viermal im Kalenderjahr evaluiert. Hierfür werden pro Jahr 100 Mio. EUR bereitgestellt.

Grundsätzlich überarbeitet wurden die Finanzierungsregeln. Gab es bei der Vorbereitung des FP7 den Ansatz, zukünftig nur noch auf der Basis der Einzelkostenermittlung zu erstatten, hat man nun eine völlige Kehrtwende vorgenommen. Es wird grundsätzlich auf Basis der förderfähigen direkten Kosten zuzüglich einer Gemeinkostenpauschale von 25 % erstattet. Die Förderquote kann dabei je nach TRL zwischen 70 % und 100 %<sup>2</sup> für alle Zuwendungsempfänger betragen. Dies wird im jeweiligen Call<sup>3</sup> genau definiert (Bild 3).

Neu – und vor allem für Hochschulen und öffentlich-rechtliche Forschungseinrichtungen hilfreich – ist die Entscheidung der Kommission, künftig nicht national erstattungsfähige Steuern wie die Mehrwertsteuer bei Hochschulen und Medizinern ebenfalls als direkte Kosten zu betrachten und gemäß dem Regelwerk zu erstatten.

Antragsverfahren wurde verschärft

Anträge werden zu fixen Stichtagen nach festen, transparenten Kriterien bewertet:

*Excellence:* Ziele, wissenschaftliche Qualität, schlüssiger Arbeitsplan

*Impact:* Erwarteter Nutzen für die Gemeinschaft, Verbreitung und breite Nutzungsmöglichkeit der Ergebnisse

*Quality and efficiency of the implementation:* Umsetzung, Projektmanagement, Zusammensetzung des Konsortiums

Die Kommission hat sich außerdem zum Ziel gesetzt, die Bewilligungszeiträume drastisch zu verkürzen. Man plant ernsthaft, die Zeit von der Abgabe des Voll-Antrages bis zur Bewilligung im Regelfall auf drei Monate zu begrenzen. Dies wird sicher von allen Betroffenen sehr begrüßt werden, birgt aber auch eine Verschärfung des Antragsverfahrens. War es bisher möglich, im Zeitraum der Vertragsverhandlungen nach erfolgter positiver Begutachtung noch Änderungen durch den Antragsteller oder die Kommission einzubringen, so wird dies zukünftig nicht mehr möglich sein. Die Konsequenz daraus ist, dass der abgegebene Antrag absolut vollständig und endgültig sein muss. Das Konsortium muss „stehen“ und darf sich bis zum Zeitpunkt nach der Bewilligung nicht ändern. Auflagen, die die Kommission für notwendig erachtet, werden wohl ohne Verhandlungen akzeptiert werden müssen. Diese Praxis ist für EU-Förderungen neu, bei inländischen Verfahren aber längst gängige Praxis.

Weiterführende Informationen

Die aktuellen Veröffentlichungen zum Thema bietet die Kommission unter

<http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/>

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung stellt Informationen in deutscher Sprache auf

<http://www.horizont2020.de> zur Verfügung.

Informationen zur Teilnahme gibt es im „Participants Portal“:

<http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/home.html>.

Die EU und die Bundesregierung bieten ihre Unterstützung durch die fachlich orientierten Nationalen Kontaktstellen sowie durch das enterprise europe network an.

**Hans-Wilhelm Berghoff,**

Staatl. gepr. Betriebswirt  
Förderberater für Technik,  
Wissenschaft und Forschung

Der Autor dieses Artikels ist seit 1989 als Förderberater für Hochschulen, Forschungseinrichtungen und KMU tätig und bietet den Lesern von mens&technik gerne seine professionelle Unterstützung an. Für VDI-Mitglieder ist die Erstberatung kostenlos.

Kontakt: Tel. 04502 7776893,  
E-Mail [info@horizon2020.cc](mailto:info@horizon2020.cc),  
Web [www.horizon2020.cc](http://www.horizon2020.cc)



Finden Sie uns auf Facebook  
[www.facebook.com/vmkverlag](http://www.facebook.com/vmkverlag)



# INGENIEURIN – EIN BERUF FÜR MICH?

Informationen über die breite Palette an Möglichkeiten im Ingenieurberuf.



Reges Interesse am VDI-Stand.



Barcode direkt aufs Handy.

Alle Fotos: VDI Schleswig Holstein

**B**eim MINT-Aktionstag für Mädchen des Fraunhofer Instituts in Itzehoe am 11.02.14 hatte der VDI (Frau Kaffke und Herr Osbahr) nur eine Aufgabe: Informieren über die Bandbreite von Möglichkeiten, die ein Ingenieurberuf bietet. Die Schriften und Unterlagen dazu waren nach

kurzer Zeit ausgeteilt, denn die jungen Frauen des 11. und 12. Schuljahrgangs fragten am VDI-Stand selbstbewusst und offen nach Möglichkeiten und Berufsperspektiven.

Das Plakat „Der THINK ING.-Kosmos“ bot den Schülerinnen einen Überblick über die Vielzahl von Ingenieurberufen und

half, den Durchblick bei den verschiedenen Wahlmöglichkeiten zu behalten.

Weitere Informationen gibt es unter [www.think-ing.de](http://www.think-ing.de).

**Doris Kaffke, Nick Osbahr**

## Info

### Hilfe für in Not geratene Ingenieurinnen und Ingenieure: VDI-Ingenieurhilfe e. V.

Die VDI-Ingenieurhilfe e. V. ist ein aus freiwilligen Spenden von VDI-Mitgliedern finanziertes, eigenständiges Hilfswerk. 1947 – nach Wiedergründung des VDI – nahm auch die Ingenieurhilfe ihre Tätigkeit wieder auf. Sie gewährt auf Antrag nicht nur materielle Unterstützung in Notlagen wie Krankheit, Schwerbehinderung, Unfall oder Arbeitsplatzverlust, sondern hilft auch durch persönliche Beratung, Gespräche mit Wohnungs- und So-

zialämtern oder Vermittlungsgespräche mit anderen Institutionen. Über die Vergabe der Mittel entscheidet ausschließlich ein von der Mitgliederversammlung der VDI-Ingenieurhilfe e. V. gewähltes, ehrenamtlich tätiges Kuratorium. Die Ingenieurhilfe übernimmt darüber hinaus die Kosten für Stellengesuche in den VDI nachrichten für arbeitslose Ingenieure, die eine Anstellung suchen, und für Jungingenieure, die den Berufseinstieg

suchen. Eine Arbeits- bzw. Stellenlosigkeit muss durch einen entsprechenden Bescheid nachgewiesen werden.

Die Kontaktaufnahme zur VDI-Ingenieurhilfe e. V. in Bremen, Hamburg, Lübeck, und Schleswig-Holstein erfolgt über die Geschäftsstelle des jeweiligen Bezirksvereins.

**VDI HB, HH, HL, SH**

# ROBERTA BRINGT KINDERN TECHNIK NÄHER

Konzept weckt Spaß und Freude an Mathe, Informatik, Naturwissenschaft und Technik.

„ROBERTA“ ist ein didaktisches Konzept des Fraunhofer-Instituts für Intelligente Analyse- und Informationssysteme (IAIS), das bei Kindern ab der dritten Grundschulklasse das technische Interesse wecken und verstärken soll. „In der Schule wird der Grundstein für die Wahl des Studienfaches gelegt“, weiß Professor Waller vom Roberta-Regio-Zentrum in Kiel. Der Hauptgedanke war ursprünglich, Mädchen für die sogenannten MINT-Fächer zu interessieren. Aufgrund der großen Nachfrage ist das Programm nun auch für Jungen geöffnet worden.

Die Kinder bekommen in Kursen eine kurze Einführung in das Thema und bauen dann nach Anleitung die Roberta-Dame aus LEGO-Mindstorm-Teilen zusammen. Durch eine spezielle Software können die Kinder nun einfache Befehle programmieren und auf Roberta laden. Sie müssen dabei im Vorfeld die Reihenfolge der Befehle festlegen. Anders als beim lehrerzentrierten Unterricht an den Schulen steht bei Roberta das Ausprobieren und eigenständige Lernen an erster Stelle.

Die Roboterdame rettet dann zum Beispiel ein kleines Legomännchen, nachdem es einen Parcours an einer schwarzen Linie selbstständig abgefah-



©: Hartmut Ohm, FH-Kiel

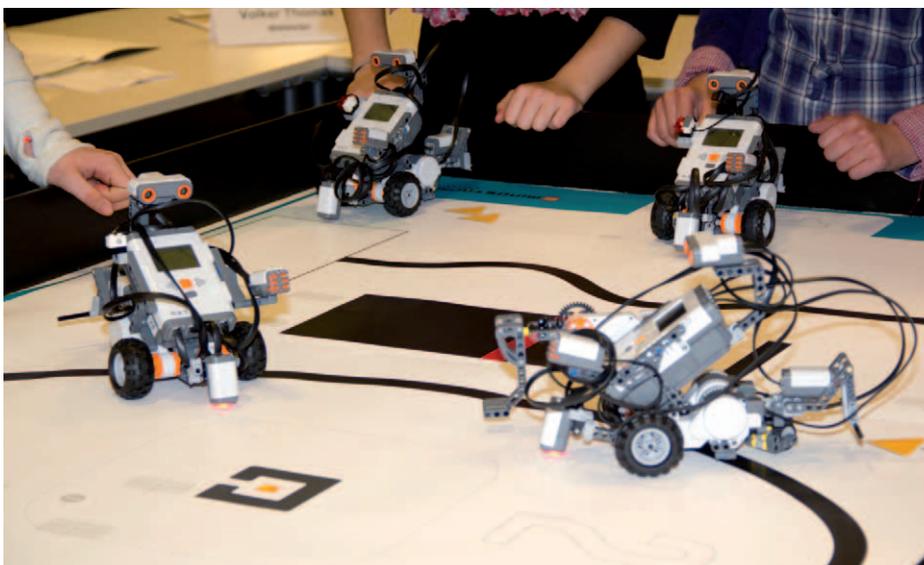
ren hat. Durch verschiedene Sensoren ist Roberta vielseitig einsetzbar: Sie kann zum Beispiel auf Lautstärke reagieren und nur bei Ruhe ein Lied singen.

Seit 2012 gibt es in Kiel an der FH Kiel das Roberta-Regio-Zentrum. Hier können Lehrer zum Roberta Teacher ausgebildet werden und Schülerinnen und Schüler an Roberta-Kursen teilneh-

men. Auch die entsprechenden Roboter-Bausätze von LEGO Mindstorm können hier von Schulen ausgeliehen werden. Bei Schulprojekttagen steht das Roberta-Regio-Zentrum personell und technisch bereit, um die Veranstaltungen an den jeweiligen Schulen zu unterstützen.

**Prof. Dr. Gerhard Waller,**  
Fachhochschule Kiel

Kontakt:  
Roberta-Zentrum@fh-kiel.de



**Roberta®**  
Lernen mit Robotern



Logos: Fraunhofer

# TECHNIK KOMMUNIZIEREN!

Landesfachtagung für  
Lehrerinnen und Lehrer  
in Kiel.



DAS INSTITUT FÜR QUALITÄTSENTWICKLUNG an Schulen Schleswig-Holstein (IQSH) organisierte am 22.02.14 von 9 bis 16 Uhr eine Landesfachtagung im Regionalen Bildungszentrum Technik in Kiel. Die Veranstaltung richtete sich an Lehrer und Lehrerinnen in Schleswig-Holstein mit dem Fach Technik.

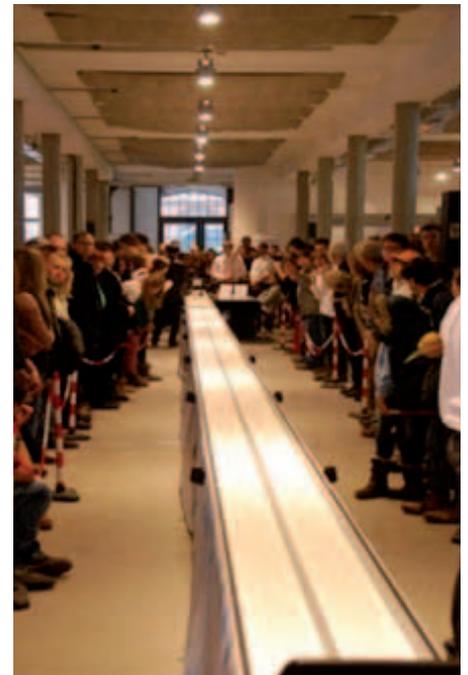
Neben Vorträgen waren technikorientierte Workshops Schwerpunkte der Veranstaltung. Ergänzt wurden sie durch Aussteller rund um die Themen Bildung und Unterrichtsmaterial.

Auch der VDI Schleswig-Holsteiner Bezirksverein war mit einem Informationsstand zum Thema Nachwuchsförderung dabei. Folgende VDI-Aktivitäten wurden angeboten und diskutiert:

- VDIni
- MINT
- Zukunftspiloten
- Tag der Technik
- Wie werde ich Ingenieur?  
(Informationen direkt an die Schule und in die Klassen)
- Erneuerbare Energie erkunden:



Fragen wurden vom VDI gerne beantwortet.



Die Landesfachtagung bot neben Informationen auch spannende Aktionen.

Alle Fotos: W. Töpker

Einführung in das VDI-Schulprojekt  
„Versuche zur energetischen Nutzung  
der Sonnenenergie“

**W. Töpker**

## SPENDE DER VDINIS AN DAS NEUE KINDERHAUS DES DRK

Spaß an Technik durch neues Baukastenset garantiert.

ZUR EINWEIHUNG DES NEUEN KINDERHAUSES des DRK Kinder- und Schülerhauses überreichte Norbert Kunz, Leiter des VDIni-Clubs, gemeinsam mit Schatzmeister Mario Behn ein Baukastenset der Firma MOOV.

Im letzten Jahr wurden vier Bausätze für das VDI-Treffen „Alles was fährt“ angeschafft. Ein Kasten davon ging nun an das neue Kinderhaus. Wir hoffen, dass auch dort Spaß an Technik durch das Bauen diverser Fahrzeuge aufkommt. Die drei verbliebenen Kästen sind beim letzten VDIni-Treffen wieder zum Einsatz gekommen, dieses Mal zum Bau von Kränen.



©: Norbert Kunz, VDI

# 145 TONNEN STAHL FÜR DIE RADER HOCHBRÜCKE

Mitglieder der VDI-Bezirksgruppe Niederelbe-Steinburg besuchten die Firma Adolf Cornels GmbH in Brunsbüttel, die mit der Sanierung der baufälligen Rader Hochbrücke beauftragt wurde.

DIE TEILNEHMER DES WERKS-BESUCHES verfolgten seit Wochen die Berichte in den Medien über die plötzliche Sperrung und Reparatur der maroden Rader Hochbrücke im Verlauf der Autobahn A7. Die Berichte waren schockierend, denn die wichtigste Nord-Süd-Verbindung war für den LKW-Verkehr gesperrt. Für die PKW stand nur eine Fahrspur zur Verfügung. Es fiel aber auch auf, dass für die Reparaturarbeiten die Firma Adolf Cornels GmbH sofort einspringen konnte.

## Was war passiert?

Am Kopf der Brückenpfeiler war der Beton vom Bewehrungsstahl abgeplatzt. Die Betonstähle lagen frei, ohne Betonumhüllungen im Inneren der im Querschnitt rechteckigen Pfeiler. Dieser Umstand führte zur sofortigen Sperrung der Brücke.

In Zusammenarbeit mit einem Unternehmen für Brückenstatik führte die Adolf Cornels GmbH Brunsbüttel die Reparatur durch. Der Auftrag bestand in der Anfertigung und Montage eines Stahlkorsetts in einer Höhe von ca. 40 m am Übergang vom Pfeiler zum Brückenträger. Mit Hilfe eines Hydraulikaggregates, das an das Ver-

spannen von Spannbetonbauteilen erinnert, wurde über das Stahlkorsett eine Vorspannung auf das Brückenbauteil aufgebracht. Danach wurde der fehlende Beton um den Bewehrungsstahl von einer Spezialfirma mit Spritzbeton wieder aufgefüllt. Alle 28 Pfeiler der Brücke über den Nord-Ostsee-Kanal wurden in gleicher Weise saniert.

## Detaillierte Planung der Sanierung notwendig

Bei Kaffee und Kuchen erhielten die Teilnehmer des Werksbesuches in einer interessanten Präsentation viele Informationen zur Sanierung, vorgetragen von Herrn Nagel, der die Planung und Durchführung der Arbeiten leitete. Besonders spannend berichtete Herr Nagel über den organisatorischen Ablauf, was zu vielen Nachfragen führte. Denn nur ein Wochenende stand zur Verfügung, um in Abstimmung mit den Statikern alle Vorbereitungen für den Beginn der Arbeiten, z. B. Materialbeschaffung, Personalbereitstellung, Transporte, Kranbestellungen usw. zu erledigen. Das Personal musste von anderen Baustellen abgezogen werden. Die Materialbeschaffung war wegen der ungewöhnlich großen Abmessungen und Mengen ein



Hochinteressierte Zuhörer bei einem brandheißen Thema.

©: Fischer, VDI

Problem. Aber alle Schwierigkeiten wurden von der „Arbeitsgemeinschaft Cornels“ gelöst, sodass die Arbeiten am Wochenbeginn anlaufen und bei einigermaßen günstigen Wetterbedingungen vorzeitig mit der Aufhebung der Brückensperrung am 08.11.13 beendet werden konnten. Insgesamt wurden in zehn Wochen Bauzeit 145 t Stahl und 1,3 km Ankerstangen mit 45 mm Durchmesser der Firma Dywidag verbaut.

Die Teilnehmer waren von den Darstellungen beeindruckt und konnten zum Schluss sogar noch einen Blick in die neue Werkhalle werfen, in der die Schienenelemente für das Südtor der Kanalschleuse in Brunsbüttel bearbeitet wurden.

**Hans Fischer,**  
VDI

## 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&technik** der VDI-Landesverbände Hamburg und Schleswig-Holstein sowie deren Bezirksvereine und des VDI-Bezirksvereins Bremen

- Die Unterrichtung über **Veranstaltungen und Technikrends** 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).

## STUDIUM EINMAL ANDERS – FLENSBURGER STUDENTEN AUF EXKURSION IN DÄNEMARK

Mitte Februar 2014 waren die meisten Studenten der Fachhochschule Flensburg in den Semesterferien. Nicht jedoch der Arbeitskreis der Studenten und Jungingenieure Flensburg (SuJ Flensburg). Diese nutzen die vorlesungsfreie Zeit, um eine siebentägige Exkursion in den Norden Jütlands (Dänemark) zu machen. Unterstützt wurden sie von der Fachschaftsvertretung Biotechnologie und Verfahrenstechnik (BTVT).

AUF DEM PROGRAMM der 30 Teilnehmer standen Exkursionen zu verschiedenen Firmen und Anlagen, die in unmittelbarem Zusammenhang mit den Studieninhalten standen. So organisierte beispielsweise B. Eng. Andrea-Kristin Böttcher, Masterstudentin Systemtechnik, eine Exkursion zum Prototypen eines Wellenkraftwerkes des Unternehmens *Wavestar Energy* in Hanstholm. Der Wellenenergiekonverter von *Wavestar* nutzt 55 m<sup>3</sup> große Schwimmer, um die Wellenenergie auf ein hydraulisches System zu übertragen. 20 solcher Schwimmer könnten laut des Betreibers bis zu 600 kW Anschlussleistung liefern.

Laura Meyer, Werksstudentin bei Kronis, arrangierte eine Firmenbesichtigung bei *Arla Cheese Factory* in Holstebro. Hier konnten die Studenten hautnah

die Herstellung, Verarbeitung und Verpackung von Frischkäse verschiedenster Geschmacksrichtungen erleben und diesen anschließend verköstigen. Des Weiteren standen noch Exkursionen zu einer der weltweit größten Biogasanlagen (*Maabjerg Bioreffinery*, Holstebro), zum *Folkecenter for Renewable Energy*, einem unabhängigen Forschungs- und Informationsinstitut, und zu einem Testfeld für Großwindkraftanlagen der *Technical University of Denmark* auf dem Programm.

Neben der Erweiterung der Studieninhalte und dem fachlichen Austausch unter den Studenten verschiedener Semester und Fachrichtungen kamen auch das leibliche Wohl und soziale Beisammensein nicht zu kurz. Die Studenten hatten sich für die Zeit in einem Ferienhaus nahe

der Nordseeküste einquartiert und konnten dabei bestes dänisches Urlaubswetter genießen – Nieselregen und Wind. Alles in allem war die Exkursion ein voller Erfolg. Die Teilnehmer und Organisatoren hoffen, diese im nächsten Jahr mit neuen Zielen zu wiederholen.

Der SuJ Flensburg möchte seinen besonderen Dank für die tatkräftige Unterstützung der Fachschaftsvertretung BTVT und Herrn Dipl.-Ing. Holger Blawatt aussprechen. Dank für die finanzielle Unterstützung gilt dem AStA der FH Flensburg, dem VDI Schleswig-Holsteinischer Bezirksverein und den Dekanaten der Fachbereiche 1 und 2 der FH Flensburg.

**Lars Jürgensen**



Die Exkursionsteilnehmer vor den 7500-m<sup>3</sup>-Rührkesseln der Maabjerg Bioreffinery in Holstebro.

Foto: Lars Jürgensen



Universitätsgebäude, HSU Campus.

# SPITZEN-FORSCHUNG UND LEHRE – AUS- UND WEITERBILDUNG AN DER HELMUT-SCHMIDT-UNIVERSITÄT

Durch die Öffnung der Universität können nun auch Unternehmen ihre Fach- und Führungskräfte dort aus- und weiterbilden.

**D**ie Helmut-Schmidt-Universität/Universität der Bundeswehr Hamburg (HSU) ist nicht nur in der Wissenschaft gefragt; auch in der Lehre belegt sie Spitzenplätze. Als Universität der Bundeswehr bildete die HSU bisher vor allem junge Offiziersanwärter in neun Bachelor- und 16 Masterstudiengängen aus. Da die Anwärter verpflichtet sind, ihr Studium in kürzester Zeit erfolgreich abzuschließen, wurden an der HSU außergewöhnlich gute Studienbedingungen

geschaffen. Davon können Unternehmen der Metropolregion nun profitieren und zielgerecht ihre Fach- und Führungskräfte aus- und weiterbilden. „Wir bieten ihnen neben einer erstklassigen akademischen Ausbildung die Gelegenheit, eigene Forschungsimpulse zu geben,“ betont Wilfried Seidel, Präsident der HSU.

Durch die fortschreitende Reform der Bundeswehr intensiviert sich auch die Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft,

Industrie und Streitkräften. Viele Aufgaben werden künftig zivil ausgelagert, es werden schon jetzt Synergien gesucht und vermehrt auch genutzt. Die gemeinsame Ausbildung an der Hochschule der Bundeswehr hat viele Vorteile für künftige zivile und militärische Partner. „Gerade deshalb bietet es sich für die Industrie an, von unserer Impulskraft zu profitieren, indem sie ihre potenziellen Fachkräfte von morgen zu uns schickt“, wirbt Seidel.

## Weltweite wissenschaftliche Beachtung

Die Wissenschaftler der HSU sind in der Metropolregion bestens vernetzt und geschätzt. Weltweite Beachtung finden besonders die Arbeiten zu energie- und ressourcensparenden Oberflächenversiegelungen, zu verschiedenen Fachdisziplinen der Gewinnung, Speicherung und Weiterleitung Erneuerbarer Energien, in der IT-Sicherheit, der Antriebs- und Fahrzeugtechnik sowie in der Konstruktion intelligenter Netze (sogenannter „Smart Grids“). Derzeit werden Labor und Lehrbereich einer Junior-Professur zur Gewinnung von Wasserstoff mittels künstlicher Fotosynthese aufgebaut – bundesweit gibt es nur eine Handvoll Forschungsgruppen dieser Art.

Ein neuer systemtechnischer, englischsprachiger Ingenieurstudiengang steht kurz vor der Implementierung. „Als moderne, forschungsstarke Universität sind wir für Anfragen und Anforderungen aus der Wirtschaft offen“, sagt der Präsident.

## Effizientes Studieren auf hohem Niveau

An der HSU wird effizient studiert. Die akademische Ausbildung erfolgt in Intensivstudiengängen: Der Stoff eines Jahres wird nicht in zwei Semestern, sondern in drei Trimestern absolviert. Studierende nehmen hier in zwölf Wochen den



Prof. Dr. rer. nat. Wilfried Seidel, Präsident der HSU.

Lehrinhalt durch, für den andere Universitäten ein Semester anberaumen. Für die Ausbildung im konsekutiven Master (Bachelor mit anschließendem Master) benötigen Studierende an der HSU daher nur vier statt der sonst üblichen fünf oder mehr Jahre. Der Bachelor ist auf sieben Studientrimester (2¼ Jahre) ausgerichtet. Für den spezialisierenden Master werden fünf Studientrimester (1¾ Jahre) benötigt.

Die Ausbildung erfolgt nach dem Kleingruppenprinzip mit in der Regel maximal 25 Teilnehmenden. Im ingenieurwissenschaftlichen Bereich liegt der akademische Betreuungsschlüssel mit

durchschnittlich fünf Studierenden pro Dozent auf einem außergewöhnlich hohen Niveau.

## Gute Qualität hat ihren Preis

Die anteiligen Ausbildungskosten für einen Studienplatz im ingenieurwissenschaftlichen Bereich (Maschinenbau, Elektro- und Informationstechnik) betragen 10.000 EUR im Jahr. Für die akademische Ausbildung zum Wirtschaftsingenieur fallen Kosten in Höhe von 8.000 EUR pro Jahr an. Die anteiligen Kosten für die übrigen Studiengänge betragen 6.000 EUR pro Jahr.

Um Kooperationsunternehmen bei der gezielten Rekrutierung von potenziellen Fachkräften und der gezielten Fachkräfteentwicklung im ingenieurwissenschaftlichen Bereich zu unterstützen, bemüht sich die HSU um Fördergelder und Finanzierungsmöglichkeiten. Mittelständische Unternehmen haben z. B. die Möglichkeit, sich die Gebühren für die gesamte Studiendauer vorfinanzieren zu lassen. Dadurch können auch kleinere Unternehmen hoch qualifizierte Studieninteressierte für ihr Unternehmen gewinnen und sie ohne Risiko unabhängig von der aktuellen Budgetauslastung ausbilden. Weitere Finanzierungshilfen befinden sich im Aufbau.

## Astrid Strüßmann,

Referentin für Hochschulmarketing, HSU

Alle Fotos: Medienzentrum HSU

# AKTUALISIERTER MASTER-STUDIENGANG „INTERNATIONAL LOGISTICS AND MANAGEMENT“

Aufgrund großer Nachfrage hat die Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (HAW Hamburg) ihren Master-Studiengang im Bereich internationale Logistik weiterentwickelt. Ab dem Wintersemester 2014/15 bietet das Department Wirtschaft den reformierten Studiengang „International Logistics and Management“ (M. Sc.) an.

AUF DEN STEIGENDEN BEDARF an internationaler Logistikkompetenz hatte die HAW Hamburg bereits frühzeitig reagiert und 2006 den Master-Studiengang

„International Business and Logistics“ eingeführt. Die stark nachgefragten Studienplätze und der Erfolg der Absolventen am Arbeitsmarkt haben das Department

Wirtschaft darin bestärkt, das Konzept des Studiengangs fortzuführen und sein Profil weiter zu schärfen.

Ab dem Wintersemester 2014/15 bie-

tet das Department Wirtschaft deshalb den reformierten Studiengang „International Logistics and Management“ an. Er dauert drei Semester und ist konsekutiv angelegt – das heißt, dass die Bewerber bereits grundlegende Fachkenntnisse in Betriebswirtschaft und Logistik haben sollten. In dem praxisorientierten Studiengang vertiefen die Studierenden ihre Kenntnisse und lernen, Aufgaben aus der betrieblichen Praxis auf wissenschaftlicher Grundlage anzugehen. Es werden Qualifikationen vermittelt, die es den Absolventinnen und Absolventen ermög-

lichen, Logistikkonzepte in Industrie-, Handels- und Logistikdienstleistungsunternehmen in einem internationalen Umfeld zu konzipieren, umzusetzen und anzuwenden.

Im Vergleich zum vorherigen Master erhält der Bereich Logistikmanagement inhaltlich größeres Gewicht. Ebenfalls wird die Interdisziplinarität durch das Zusammenwirken von Betriebswirtschaft, Technik, Quantitative Methoden und Wirtschaftsinformatik ausgebaut. Wie bereits zuvor wird Wert auf die Vermittlung von Fähigkeiten in der Unternehmens-

führung gelegt. Einen besonderen Stellenwert nimmt das Thema „Interkulturelles Management“ ein, da die Anforderungen in einem internationalen Umfeld über bloße Sprachkenntnisse hinausgehen.

Der Bewerbungszeitraum für den Studiengang „International Logistics and Management“ (M. Sc.) ist vom 01.06. bis 15.07.14.

**Dr. Katharina Ceyp-Jeorgakopulos,**  
Presse und Kommunikation,  
HAW Hamburg

## ALS INGENIEUR INS MANAGEMENT – DANK MASSGESCHNEIDERTEM STUDIENPROGRAMM

Für Führungspositionen in Unternehmen ist im Regelfall betriebswirtschaftliches Know-how ein Muss. Deshalb bietet die NORDAKADEMIE Hochschule der Wirtschaft speziell für Ingenieure und sonstige „Nicht-Ökonomen“ ein maßgeschneidertes Studienprogramm. Am neuen Standort im Hamburger Dockland reicht das Angebot von Management-Grundlagenmodulen bis zum international ausgerichteten MBA-Studiengang.

ZUSAMMENGEFASST sind diese Angebote in der neu gegründeten NORDAKADEMIE Graduate School, die sich ausschließlich an Hochschulabsolventen wendet. Besonderer Vorteil für die Teilnehmer: Nicht nur die Masterstudiengänge, sondern auch die Weiterbildungsmodul und Zertifikatskurse sind mit dem Erwerb von Credit Points (CP) verbunden. Hierdurch wird nicht nur das (Hochschul-)Niveau der Weiterbildungsmaßnahme belegt, sondern die erworbenen Credits können weltweit, z. B. bei Masterstudiengängen, angerechnet werden.

Das System der Graduate School umfasst folgende Bildungsangebote:

1. Masterstudiengänge
  - Master of Business Administration (MBA)
  - Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

- General Management (Master of Arts)
2. Zertifikatskurse (75 bis 100 Präsenzstunden, 15 – 20 CP), z. B. Basiskurse BWL, Finanzmanagement, Marketing
  3. Weiterbildungsmodul (25 Präsenzstunden im „Dockland“, 5 CP): Grundlagen-, Aufbau- und Vertiefungsmodul im Management

Nicht nur der Preis ist ein Highlight

Die von namhaften Unternehmen (u. a. Airbus, Dräger, Hauni, Philips) getragene private Hochschule bietet ein herausragendes Preis-Leistungs-Verhältnis. So fallen für das MBA-Programm Studiengebühren in Höhe von 15.000 EUR an. Für die übrigen Masterstudiengänge betragen die Gebühren jeweils 8.900 EUR, für Zertifikatskurse 1.950 bis 2.600 EUR und für die Weiterbildungsmodul je

790 EUR. In den Masterstudiengängen ist ein iPad als Plattform für die Studienmaterialien in den Kosten enthalten. Besondere Highlights sind die International Weeks in Moskau/St. Petersburg, Peking/Shanghai und Mexico City.

Das Weiterbildungsangebot basiert auf dem 2001 eingeführten MBA-Studiengang, der 2008 im Zuge der Re-Akkreditierung als erster Studiengang überhaupt aufgrund herausragender Qualität mit dem „Premium-Siegel“ von der Foundation for International Business Administration Accreditation (FIBAA) ausgezeichnet wurde.

Nähere Informationen unter [www.nordakademie-gs.de](http://www.nordakademie-gs.de).

**Prof. Dr. Georg Plate,**  
NORDAKADEMIE

# PAPIER SCHÖPFEN

LASS DIR DABEI HELFEN!

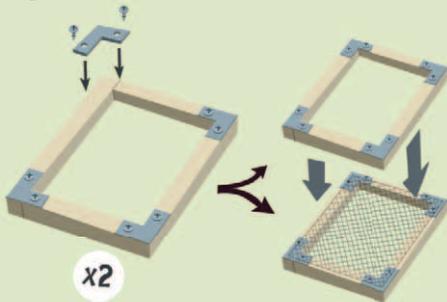


Das brauchst du dafür:

**FÜR DEN SCHÖPFRAHMEN:**  
 VIER HOLZLEISTEN (20 CM X 2 CM)  
 VIER HOLZLEISTEN (25 CM X 2 CM)  
 ACHT ECKWINKEL & SCHRAUBEN  
 FLIEGENGITTER (20 CM X 25 CM)  
 SCHRAUBENDREHER

**FÜR DAS PAPIER:**  
 ZEITUNGSPAPIER  
 KOCHTOPF  
 HANDRÜHRGERÄT  
 NUDELHOLZ  
 PLASTIKWANNE (MIND. 25 CM X 30 CM)  
 ZWEI VLIESTÜCHER

Ganz früher bei den Chinesen wurde Papier aus Pflanzenfasern hergestellt, im Europa des Mittelalters aus Lumpen (also aus Textilien), ab dem 19. Jahrhundert dann aus Holz. Heutzutage benutzt man in Deutschland immer mehr Altpapier. Auf die Idee, Papier aus Altpapier zu machen, ist man aber schon im Mittelalter gekommen. Ein Chinese hat mir verraten, wie man noch heute auf nahezu die selbe Art Papier schöpfen kann wie vor fast 2000 Jahren. Super nett!



Verbinde die Leisten mit den Winkeln und spanne das Fliegengitter mit Schrauben auf einen Rahmen.



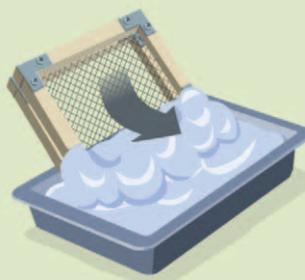
Papierschnipsel in den Topf mit viel Wasser. Das Wasser zum Kochen bringen und zwei Stunden köcheln. Lass dir von einem Erwachsenen helfen!



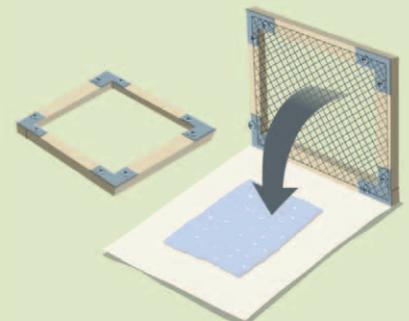
Die Pulpe, so heißt die Pampe, mit dem Mixer gut durchrühren, noch etwas Wasser dazu, damit es ein dünner Brei wird.



Pulpe in die Wanne schütten. Lass dir dabei von einem Erwachsenen helfen!



Lasse den Gitterrahmen in die Pulpewanne gleiten. Gitter oben! Lege den anderen Rahmen oben drauf. Ganz eintauchen und vorsichtig aus der Wanne herausnehmen.



Lege das Vliestuch aus und nimm den Holzrahmen ohne Gitter ab. Stürze den Holzrahmen mit der Pulpe nach unten aufs Vliestuch. Tupfe den Rahmen ab und hebe ihn ganz vorsichtig an. Der Papierbrei sollte nun auf dem Vliestuch liegen.



Lege das zweite Vliestuch auf die Pulpe und rolle mit dem Nudelholz darüber. Wenn das Wasser herausgedrückt ist, hänge das Papier mit dem unteren Vliestuch an die Wäscheleine oder lasse es langsam liegend trocknen. Das Papier nie zum Trocknen auf die Heizung legen! Dann trocknet es zu schnell und wellt sich. Je langsamer das Papier trocknet, umso glatter bleibt es.





## Mensch · Technik · Lösungen

Wir sind einer der größten technischen Dienstleister Norddeutschlands und beschäftigen rund 700 Mitarbeiter. Innovationen und Zukunftsorientierung prägen unser gesundes Unternehmen. Seit fast 50 Jahren sind wir anerkannter Kooperationspartner unserer namhaften Kunden.

Wir bieten technische Dienstleistungen aus einer Hand:

- Instandhaltung
- Montagen
- Rohrleitungsbau
- Industrieumzüge
- Schaltanlagenfertigung
- Arbeitssicherheit
- Automation und Softwareentwicklung
- Konstruktions- und Ingenieurleistungen
- Technische Personaldienstleistungen

Moorfleeter Straße 15 · 22113 Hamburg · Telefon 040/736 27-0 · Fax 040/736 27-299 · [www.franke-pahl.de](http://www.franke-pahl.de)  
[www.facebook.com/Franke.Pahl](https://www.facebook.com/Franke.Pahl) · [www.youtube.de/user/frankeundpahl](https://www.youtube.de/user/frankeundpahl)

 **Franke + Pahl**