

VDI

RHEINGAU Regional-Magazin

1/2011

Mitgliederzeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure
Rheingau-Bezirksverein • Mainz und Wiesbaden



Hochschule RheinMain
Rüsselsheim

Forschungsobjekte Elektro-Karts



Fachhochschule
Bingen

VDI RHEINGAU Regional-Magazin

Mitgliederzeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure

Rheingau-Bezirksverein • Mainz und Wiesbaden

14. Jahrgang, 1. Quartal 2011

Zu dieser Ausgabe.

Wir verbinden Kompetenz, wenn es um Technik geht. Auf beiden Seiten des Rheins sind wir aktiv!“ So steht es auf der ersten Seite des vom Vorstand des Bezirksvereins im Juni 2010 herausgegebenen Flyers. Entsprechend diesem Motto bringen wir ein Titelthema, das von zwei Autoren der Hochschulen in Bingen und Rüsselsheim gemeinsam bearbeitet wurde. Mit dem Thema „Forschungsobjekte Elektro-Karts“ leisten Birgit Scheppat, Rüsselsheim, und Rüdiger Tiemann, Bingen, die beide jeweils ein solches Versuchsfahrzeug in den Labors ihrer Hochschule gebaut haben, auch einen Beitrag zu der zurzeit viel diskutierten Elektromobilität (Seite 18).

Das wichtigste Ereignis des Jahres, die Mitgliederversammlung, findet am 22. März statt. Da dort wichtige Entscheidungen fallen sollen, ist das zur Vorbereitung erforderlich Material entsprechend umfangreich. Die Einladung, das Protokoll der letzten Versammlung und die Gegenüberstellung zur Satzungsänderung finden Sie auf den Seiten 8 bis 12.

Kommen Sie zu der Versammlung *Ihres* Vereins, bei der diesmal auch Wahlen auf der Tagesordnung stehen und entscheiden Sie mit über die Zusammensetzung des Vorstandes, die zu ändernde Satzung und die übrigen anstehenden Punkte. Auch das weitere Programm, die Verleihung der VDI-Förderpreise und die beiden Vorträge versprechen interessante Informationen über Leistungen der Absolventen der regionalen Hochschulen und über technische Aspekte der Zukunft und der Vergangenheit.

Berichte über die Aktivitäten der Arbeitskreise und der Veranstaltungskalender zeigen Ihnen in gewohnter Weise, was im VDI Rheingau-Bezirksverein „los ist“.

Redaktion des VDI Rheingau-Regional-Magazins

*Heinz-Ulrich
Vetter*

* * * *



Titelseite

Die Titelseite zeigt die beiden Elektro-Karts, die als Forschungsobjekte an den Hochschulen in Bingen und Rüsselsheim gebaut wurden.

Oben: Prof. Birgit Scheppat, Hochschule RheinMain, und das Wasserstoff-Buggy Hy-Drive, angetrieben von einer Brennstoffzelle Ballard Nexa 1200, Leistung 1,2 kW, Höchstgeschwindigkeit 15 km/h.

Unten: Prof. Rüdiger Tiemann, Fachhochschule Bingen, und das batteriegetriebene Kart STARC 2, das durch 2 Brennstoffzellen, Heliozentris je 1, 2 kW Leistung, eine beachtliche Vergrößerung der Reichweite aufweist. Gesamtleistung bei Reihenschaltung der Motoren: 3,5 kW, Höchstgeschwindigkeit 60 km/h.

Bild: oben: Hochschule RheinMain; unten: H.U. Vetter

In dieser Ausgabe

Editorial	3
Verein	
Mitglieder	
Jubilare	4
Der VDI gratuliert	5
Verstorbene	5
Nachruf	6
Neue Mitglieder	6
Glückwünsche	6
Vereinsorganisation	
Arbeitskreise und Funktionen	7
Vorstand	15
Vorsitzender/Geschäftsstelle	15
Mitgliederversammlung	
Einladung	8
Satzungsänderung	9
Protokoll 2010	11
Aus den Arbeitskreisen	
Neue Arbeitskreise	
Frauen im Ingenieurberuf	13
Getränketechnologie	13
Senior-Ingenieure	
Besichtigung Fa. Schott	13
Besichtigung Flughafen Frankfurt	14
Sponsoring	
10 Jahre Unterstützung von Jugendbands	15
Rückschau	
Experimentiertag für Kinder	16
Wissenstransfer	
Neue Innovationsstrategie in Rheinland-Pfalz	17
Impressum	17
Hochschulen	
Fachhochschule Bingen/Hochschule RheinMain	
Elektromobilität / Titel	
Forschungsobjekte Elektro-Karts	18
Veranstaltungen	
Veranstaltungskalender	22

Editorial

Rückblick auf 2010 und Vorschau auf das neue Jahr

Sehr geehrte Mitglieder des VDI-BV Rheingau,

das Jahr 2010 war für den VDI-ni Club ein Paukenschlag. Zum Experimentiertag am 1. Oktober kamen 1014 Kinder mit Eltern und Erzieherinnen. Dies war eine Sensation,



mit der ich nicht gerechnet hatte. Mein besonderer Dank gilt daher auch Gerd Weyrauther, der neben mir dies alles organisiert hatte.

Diese Veranstaltung hat sich auch positiv auf unsere Sponsoren ausgewirkt und uns neue Firmenmitgliedschaften gebracht. Dies wird noch verstärkt durch einen Ausschuss, der neue Firmenmitglieder werben soll. Es gehören diesem an die Herren Vetter, Simonek und Weyrauther.

Es ist traurig, dass wir keine neuen Mitarbeiter im VDIni Club aus den Mitgliedern des BV bekommen. Wir brauchen noch mehr Mitarbeiter und dabei Ihre Hilfe. Die Arbeit ist für die Zukunft unseres Ingenieur Nachwuchses gedacht und wir können, wegen dieses Personalmangels, die Arbeit an Grundschulen nicht mehr fortführen. Zur Zeit haben wir 4 Senioren gefunden, die aber alle nicht Mitglieder im VDI sind. Diesen müssen wir etwas bezahlen. Schön wäre es wenn unsere Senioren (und andere Mitglieder!) auch mitmachten.

Der BV-VDIni-Club hat nun schon 64 Mitglieder. Für diese Kinder werden wir

auch 2011 wieder einen Experimentiertag durchführen. Wir hoffen dabei auf die gleiche Beteiligung wie dieses Jahr. Herr Manfred Schneider aus Ingelheim hat nun seine Arbeit im VDIni-Team in Ingelheim begonnen.

Wir haben den Arbeitskreis für Frauen im Ingenieurberuf (FiB) wieder aktiviert. Er wird von Frau Carolin Bochen geleitet (Seite 13).

Immer wichtiger wird die Gerontechnik für alle Ingenieure. Ich würde mich freuen, viele VDI-Mitglieder und auch andere im Jahr 2011 zu den geplanten Veranstaltungen begrüßen zu dürfen.

Durch die Verlegung der Geschäftsstelle nach Flörsheim in mein Büro, 65439 Flörsheim, Kapellenstrasse 27, haben wir erhebliche Kosteneinsparungen gehabt, die im Jahr 2011 der Vereinsarbeit zugute kommen.

Wir haben noch einen weiteren neuen Arbeitskreis gegründet, und zwar Getränke-technologie/Biotechnologie. Leiter ist Michael Ludwig (Seite 13).

Bitte melden Sie sich zahlreich und helfen Sie mit beim Neuaufbau dieses AK und des AK Frauen im Ingenieurberuf.

Ich wünsche Ihnen allen ein glückliches Jahr 2011.

Mit freundlichen Grüßen

Ihr

(Wolfgang Truss)

Vorsitzender des Rheingau-Bezirksvereins

Jubilare des Jahres 2011

60 Jahre im VDI

Ing. (grad.) Ludwig Eckert VDI, Mainz
Dipl.-Ing. Werner Emrich VDI, Wiesbaden
Ing. Herbert Schilken VDI, Butzbach

50 Jahre im VDI

Dipl.-Ing. Günther Basting VDI, Wiesbaden
Ing. Horst Bertaloth VDI, Mainz
Hartmut Faelber, Bad Sobernheim
Dipl.-Ing. (FH) Alfred Gremmelspacher VDI, Bad KH
Ing. Ernst Hofmeister VDI, Taunusstein
Dr.-Ing. Dipl.-Phys. Christoph Hummel, Wiesbaden
Ing. Bernhard Kaster VDI, Norheim
Ing. (grad.) Hans G. Kirschbaum VDI, Stromberg
Ing. Dieter Klee VDI, Trebur,
Dipl.-Ing. Manfred Kleinort VDI, Mainz-Kastel
Ing. (grad.) Karl Moser VDI, Meisenheim
Dr.-Ing. Peter C. W. Munk VDI, Schlangenbad,
Ing. Elfriede Neu VDI, Wiesbaden
Ing. Norbert Paschke VDI, Mainz
Ing. (grad.) Arnold Pichl VDI, Bad Kreuznach
Dipl.-Ing. Philipp Rumpf VDI, Bretzenheim/Nahe
Ing. Ekkehard Rupprecht VDI, Budenheim
Dipl.-Ing. Heinz Sauer VDI, Rüsselsheim
Dipl.-Ing. Helmut Schönberger VDI, Ginsheim-G.
Dipl.-Ing. Günter Stege VDI, Mainz
Verkaufs-Ing. Heinz Stehr VDI, Wiesbaden
Dipl.-Ing. Willi Trampenau VDI, Bad Münster-E.
Dipl.-Ing. Gerhard Wehnert VDI, Wiesbaden,
Dipl.-Ing. Horst Witte VDI, Wiesbaden

40 Jahre im VDI

Dipl.-Ing. Klaus Bochmann VDI, Wiesbaden
Dipl.-Ing. Manfred Boffo VDI, Mainz
Dipl.-Ing. Erwin Gapinski VDI, Taunusstein
Dipl.-Ing. Klaus Gerth VDI, Klein-Winternheim
Herbert Hallbauer, Wiesbaden
Dipl.-Ing. Jürgen Hansen VDI, Mainz
Ing. (grad.) Frank Henecka VDI, Wiesbaden
Dipl.-Ing. Helmut Hoffmann VDI, Mainz
Dipl.-Ing. Dieter Kremer VDI, Oppenheim
Ing. (grad.) Johann Krewer VDI, Bischofsheim
Dipl.-Ing. Karl Wolfgang Krümmel, Klein-Winternh.
Heinz Leithold, Simmern
Ing. (grad.) Christoph Lenz VDI, Mainz
Dipl.-Ing. (FH) Werner Muscheid VDI, Geisenheim
Dipl.-Ing. Hans Papesch VDI, Bischofsheim

25 Jahre im VDI

Dipl.-Ing. Univ. Stefan Albrecht, Gau-Heppenheim
Ing. (grad.) Manfred Carlguth VDI, Hochheim
Dipl.-Ing. Joachim Crusius VDI, Mainz

Dipl.-Ing. (FH) Stefan Deiß VDI, Harxheim
Dipl.-Ing. Thomas Döring VDI, Hochheim
Dipl.-Ing. (FH) Edmund Dörrhöfer VDI, Flörsheim
Bernhard Engel, Stromberg
Dipl.-Ing. (FH) Kurt-C. Eyssler, Frei-Laubersheim
Dipl.-Ing. Rolf Grupp VDI, Stackeden-Elshem
Dipl.-Ing. Martin Grützmacher VDI, Mainz
Dipl.-Ing. (FH) Wilfried Haas VDI, Ingelheim
Dipl.-Ing. (FH) Lothar Hay VDI, Bad Kreuznach
Dipl.-Ing. Stefan Heutmann VDI, Mainz
Dipl.-Ing. (FH) Stefan Hubert VDI, Engelstadt
Dipl.-Ing. Manfred Jung VDI, Geisenheim
Dipl.-Ing. Ralf Kaiser VDI, Mainz-Kostheim
Dr.-Ing. Helmut Kelat VDI, Nierstein
Dipl.-Ing. (FH) Christopher Kern VDI, Mainz
Dipl.-Ing. Dirk Kessel VDI, Roxheim
Dipl.-Ing. (FH) Stefan Königs VDI, Horweiler
Dipl.-Ing. Rolf Krüttgen VDI, Weinolsheim
Dipl.-Ing. Burkhard Landskron VDI, Rüsselsheim
Dipl.-Ing. (FH) Thomas Langguth VDI, Odernheim

Diese Tabelle wurde nach den vorliegenden Unterlagen aufgestellt. Sollten Sie als Jubilar nicht aufgeführt sein oder sollten andere Fehler vorhanden sein, so melden Sie sich bitte in der Geschäftsstelle, Telefon: 06145-6869.

Die Ehrung der Jubilare findet eine Stunde vor Beginn der Mitgliederversammlung statt:
Dienstag, 22. März 2011, um 17 Uhr.

Sie erhalten dazu rechtzeitig eine gesonderte schriftliche Einladung, in der alle Einzelheiten vermerkt sind.

Dipl.-Ing. (FH) Thomas Leiendecker, Gau-Weinheim
Dipl.-Ing. (FH) Detlef Maier VDI, Mainz
Dr.-Ing. Burkhard Metzger VDI, Ingelheim
Dipl.-Ing. Ulrich Palm VDI, Mainz
Dipl.-Ing. (FH) Ortwin Radetz VDI, Roxheim
Dipl.-Ing. Peter Randig VDI, Rüsselsheim
Jürgen Rezun, Geisenheim
Dipl.-Ing. Markus Richardt VDI, Wiesbaden
Dipl.-Ing. (FH) Jürgen Sabeder VDI, Heidenrod
Dipl.-Ing. Andreas Schauer VDI, Nackenheim
Dipl.-Ing. Günter-Andreas Schieb VDI, Wiesbaden
Dipl.-Ing. Manfred Stoffels VDI, Wiesbaden
Dr.-Ing. Hubert Verheyen VDI, Bad Kreuznach
Dipl.-Ing. Harald Waschatko VDI, Ginsheim-G.
Dipl.-Ing. Thomas Weber VDI, Bingen
Dipl.-Ing. Reiner Weidemann VDI, Mainz
Dipl.-Ing. Achim Wied VDI, Siefersheim
Dr.-Ing. Heinrich Witting VDI, Bechtolsheim
Dipl.-Ing. (FH) Wilfried Zickgraf VDI, Schwabenheim

Der VDI gratuliert

Zum 60. Geburtstag

Dipl.-Ing. Harry Burkutean VDI, Schwabenheim
am 02.01.
Dipl.-Ing. Franz-Heinrich Römer, Bad Schwalbach
am 19.01.
Ing. (grad.) Johann Krewer VDI, Bischofsheim
am 22.01.
Dipl.-Ing. Hans Papesch VDI, Bischofsheim
am 05.02.
Dipl.-Ing. Klaus Gerth VDI, Klein-Winternheim
am 18.02.
B.Sc. Joachim Schlambor VDI, Wiesbaden
am 20.02.
Dr. rer. nat. Hubertus Bader VDI, Mainz
am 11.03.
Werner Fisch VDI, Wiesbaden
am 22.03.
Dipl.-Wirt. Ing. Ulrich Winter VDI, Raunheim
am 25.03.

Zum 65. Geburtstag

Wolfgang Reifferscheid, Mainz
am 13.01.
Ing. (grad.) Rudolf Hebel VDI, Ginsheim-
Gustavsburg
am 12.02.

Zum 70. Geburtstag

Ing. (grad.) Herbert Voss VDI, Hochheim
am 10.01.
Dipl.-Ing. Friedrich Reinhardt VDI, Bad Kreuznach
am 28.01.
Dipl.-Ing. Jobst-W. Oberwinter VDI, Wiesbaden
am 28.01.
Dipl.-Ing. (FH) Jens Detlef Mehrens VDI, Ober-Olm
am 24.02.
Dipl.-Ing. Ralf D. Wellershaus VDI, Mainz
am 04.03.
Dipl.-Ing. Wolfgang Herold VDI, Wiesbaden
am 16.03.

Zum 75. Geburtstag

Dipl.-Ing. (FH) Helmut Siemon VDI, Mainz
am 01. 01.

Ing. (grad.) Theodor Bungert VDI, Wiesbaden
am 04.01.
Dipl.-Ing. (FH) Siegfried Zöpfl VDI, Niedernhausen
am 03.02.
Ing. (grad.) Wilhelm Heckelsmüller VDI, Nackenheim
am 15.02.

Zum 80. Geburtstag

Dipl.-Ing. (FH) Günter A. Hanke VDI, Mainz
am 01.01.
Dipl.-Ing. (FH) Herbert Kraus VDI, Schlangenbad
am 02.02.
Ing. Guido Stahl VDI, Dornburg
am 02.02.
Otto E. Tutzauer, Rüsselsheim
am 17.03.

Zum 90. Geburtstag

Willi Schwalbenbach, Aarbergen
am 22.02.
Ing. (grad.) Karl Moser VDI, Meisenheim
am 04.03.

Zum 91. Geburtstag

Dipl.-Ing. Günter Schäfer VDI, Hochheim
am 31.03

Zum 92. Geburtstag

Heinz Leithold, Simmern
am 31.01.

Zum 94. Geburtstag

Ing. Erich Müller VDI, Bad Vilbel
am 12.03.

Liebe VDI-Mitglieder, auch in Zukunft wollen wir die runden Geburtstage eines Quartals bekannt machen. Wir bitten Sie, uns für den Fall, dass Sie eine Veröffentlichung nicht wünschen, um eine entsprechende Nachricht bis spätestens einen Monat vor Beginn des Quartals. Bitte wenden Sie sich an die Redaktion.
H. U. Vetter

Wir trauern um die im vierten Quartal 2010
verstorbenen Mitglieder:

**Dipl.-Ing. Jochem Baumgarten,
Rüsselsheim, im Alter von 91 Jahren**

**Dipl.-Ing. Werner Franz,
Wiesbaden, im Alter von 96 Jahren**

**Dipl.-Ing. Heinrich Hagelgans,
Wiesbaden, im Alter von 91 Jahren**

**Dipl.-Ing. Giselbert Karbach, Klein-
Winternheim, im Alter von 58 Jahren**

**Ing. (grad.) Karl Trapp,
Walluf, im Alter von 89 Jahren**

Nachruf

Dipl.-Ing. Jochem Baumgarten †

Am 4. September 2010 starb VDI-Mitglied Dipl.-Ing. Jochem Baumgarten im Alter von 91 Jahren. Nach dem Studium des Maschinenbaues an der damaligen Technischen Hochschule Darmstadt trat der Verstorbene 1954 in die Firma Adam Opel AG ein, der er bis zu seiner Pensionierung im Jahr 1984 die Treue hielt.



Dem VDI schloss sich Baumgarten im Jahr 1951 an. In 1970er-Jahren war er lange Zeit Leiter der VDI-Ortsgruppe

Opel/Rüsselsheim und organisierte in dieser Eigenschaft regelmäßig Vorträge über aktuelle technische Themen, die immer auf große Resonanz stießen und die Stadthalle in Rüsselsheim füllten. Der VDI Rheingau-Bezirksverein wird sein Andenken in Ehren halten.

huv

Neue Mitglieder

Wir begrüßen die neuen Mitglieder, die im 4. Quartal 2010 zu uns gekommen sind.

Raoul Axinte, Mainz
Auwab Bubenheim, Rüsselsheim
Dipl.-Ing. (FH) Alexander Dörr VDI, Mainz
Dr. Klaus Stefan Drese VDI, Mainz
Dipl.-Ing. Boban Duronic VDI, Wiesbaden
Dipl.-Ing. (FH) Markus Fath VDI, Mainz
Dipl.-Ing. (FH) Wolfram Fischer VDI, Taunusstein
Paul Fürstmann, Mainz
Benedikt Kneidl, Taunusstein
Johannes Litzenburger, Mainz
Dr. rer. nat. Jan Marien VDI, Selzen
Michael Meßmer, Wiesbaden
Dr. rer. nat. Thordis Michalke VDI, Nieder-Olm
Dipl.-Ing. (BA) Matthias Mikolasch VDI, Flörsheim
Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH) Björn Reidenbach, Hundsb.
Dipl.-Betriebswirt Clemens Reusch, Wiesbaden
Timo Rickes, Hüffelsheim
Dipl.-Ing. Tom Schenkels VDI, Wiesbaden
Dominic Schüler, Mainz
Dipl.-Ing. (FH) Ina Schweizer VDI, Mainz
B. Sc. Bastian Ulber, Mainz
Christian Zimmer, Mainz

Glückwünsche

Dipl.-Ing. Helmut Pfenning 75

Helmut Pfenning, von 1994 bis 2000 Geschäftsführer des Rheingau-Bezirksvereins, wurde am 7. Dezember 2010 75 Jahre alt. Der Vorsitzende des Vereins, Herr Wolfgang Truss, besuchte den Jubilar und gratulierte im Namen des Vorstands und der Mitglieder.

Nach einer Maschinenschlosserlehre studierte Pfenning von 1956 bis 1960 an der Staatlichen Ingenieurschule Frankfurt am Main Maschinenbau. Erste Industrieerfahrungen sammelte er als Konstrukteur von Fernmelderelais bei Siemens. Er wechselte 1966 zur Firma Walter Reis nach Obernburg, damals Hersteller von Tuschier- und Abgratpressen, heute ein führender Produzent von Industrierobotern.

Als Konstruktions- und Entwicklungsleiter war er insbesondere mit der Entwicklung von programmgesteuerten Handhabungsgeräten betraut. Es bedurfte erheblicher Anstrengungen, die notwendigen Fachkenntnisse auf dem neuen Gebiet Handhabungstechnik zu erwerben. Doch der Einsatz hat sich für ihn gelohnt. Pfenning hat sich im Rahmen seiner Tätigkeit ein umfangreiches Expertenwissen in der Industrieroboter-Technologie angeeignet und so in den 80er / 90er Jahren deren Entwicklung stark beeinflusst. Hervorzuheben ist in diesem Zusammenhang insbesondere seine Tätigkeit als Leiter der Fertigungs-Automatisierung im Fernsbereich der Firma Schott Glas in Mainz, die er in den Jahren 1975 bis 1994 ausübte.

Von 1994 bis 2000 war Pfenning Geschäftsführer des VDI Rheingau-Bezirksvereins. In dieser Zeit wurden unter anderem zahlreiche neue Arbeitskreise ins Leben gerufen, der Förderpreis wurde eingeführt, die Kontakte zu den Landesregierungen durch Parla-



Gratulation: Dipl.-Ing. Wolfgang Truss (rechts) überreicht das Geschenk des VDI Bild: Simonek

mentarische Abende wurden vertieft. Vielen Mitgliedern dürften die Allgemeinen Vorträge mit interessanten Rednern in Erinnerung sein, die Pfenning von 1981 bis 2000 organisierte. Mit seinem Engagement und mit Unterstützung seiner damaligen Vorstandskollegen hat er dem Verein wichtige Impulse gegeben, die bis heute nachwirken. *Rüdiger Simonek*

Verein

Prof. Dr.-Ing. Udo Ungeheuer 60

Am 23. Oktober 2010 wurde Prof. Dr.-Ing. Udo Ungeheuer, Vorstandsvorsitzender der SCHOTT AG, 60 Jahre alt. Der Vorsitzende des Rheingau Bezirksvereins, Wolfgang Truss, und sein Stellvertreter, Michael Glaninger, gratulierten dem Jubilar im Namen des Vorstandes und der Mitglieder.

Nach dem Studium des Maschinenbaus an der RWTH Aachen war Ungeheuer von 1980 bis 1983 Wissenschaftlicher Assistent am Lehrstuhl für Produktionssystematik des Laboratoriums für Werkzeugmaschinen und Betriebslehre (WZL), ab 1983 Geschäftsführender Oberingenieur am WZL. 1985 Promotion zum Dr.-Ing..

Von 1986 bis 1994 bekleidete er verschiedene Positionen bei der BMW AG. 1994 Wechsel zu Schott Glaswerke, wo er 1995 in den Vorstand berufen und zeitgleich zum Bevollmächtigten der Carl-Zeiss-Stiftung

ernannt wurde. Seit Juli 2004 ist Ungeheuer Vorstandsvorsitzender des Unternehmens, das seit diesem Datum unter dem Namen SCHOTT AG firmiert.

Neben seinen zahlreichen Aufgaben im Rahmen seiner Funktion als Vorstandsvorsitzender eines weltweit agierenden Technologiekonzerns stellt er sein Wissen und seine Erfahrung auch anderen Gremien zur Verfügung.

So ist er beispielsweise Mitglied der Vollversammlung der IHK Rheinlatten und des Forschungsbeirats der Universität Kaiserslautern. Im Mai 2006 wurde er zum Honorarprofessor der Fachhochschule Mainz bestellt.

Auch dem Rheingau Bezirksverein sicherte Prof. Ungeheuer seine Unterstützung zu in dem Bemühen, junge Menschen für Technik und Naturwissenschaft zu begeistern. Gemeinsam sollen Vorschläge zur Förderung dieser Aktivitäten seitens der SCHOTT AG, die sich hier bereits sehr engagiert, erarbeitet werden. Rüdiger Simonek



Gratulation: Dipl.-Ing. Wolfgang Truss (rechts) und Dipl.-Ing. Michael Glaninger (links) gratulierten Prof. Ungeheuer (Mitte) und übergaben als Geschenk das Jubiläumsbuch des VDI „Geschichte des Ingenieurs“. Bild: Simonek

Vereinsorganisation

Arbeitskreise und Funktionen

Im VDI Rheingau-Bezirksverein bestehen zurzeit die folgenden Arbeitskreise. Viele spezielle Aufgaben, die für die Arbeit des VDI unverzichtbar sind, werden von den unten aufgeführten Mitgliedern übernommen. Aus Platzgründen ist es nicht möglich, hier die Kontaktdaten der jeweiligen Verantwortlichen abzudrucken. Sie erfahren diese in der Geschäftsstelle. Telefon: 06145-6869, E-Mail: bv-rheingau@vdi.de

Bautechnik

Dipl.-Ing. (FH) Wolfgang Truss

Energie- und Umwelttechnik

Dr.-Ing. Volker Wittmer

Entwicklung und Konstruktion

Dipl.-Ing. (FH) Werner Zapfl

Gerontotechnik

Dipl.-Ing. Gerhard Hellwig,

Getränketechnologie/Biotechnologie

Dipl.-Ing. (FH) Michael Ludwig

Kommunikation

Dipl.-Ing. (FH) Bernward Clausing

Mess- und Automatisierungstechnik

Prof. Dr.-Ing. Markus Lauzi

Qualität

Dipl.-Ing. Peter Wolf

Senior-Ingenieure

Dr.-Ing. Hanss Nicol Werner

Studenten und Jungingenieure

Dipl.-Ing. (FH) Sven Freitag, Dipl.-Ing. (FH) O. Steiner

Dipl.-Ing. (FH) Alexander Bruch

Technik und Gesellschaft

Dipl.-Ing. Rainer Königstedt

Technische Gebäudeausrüstung TGA

Dipl.-Ing. Volkmar Roth

Technik und Schulen

Dipl.-Ing. Michael Cayé

Exkursionen

Komm. Dipl.-Ing. (FH) Wolfgang Truss

Frauen im Ingenieurberuf

Dipl.-Ing. (FH) Carolin Bochen

Hochschulkontakte

Dipl.-Ing. Gerd Weyrauther

Ingenieurhilfe

Dr.-Ing. Rüdiger Simonek

Kassenprüfer

Dipl.-Ing. (FH) Theo Rausch, Dipl.-Ing. (FH) W. Zapfl

Klimaschutzbeirat der Stadt Mainz

Prof. Dr. rer. nat. Gunter Schaumann

Dr.-Ing. Helmut Tietze, Dr.-Ing. Volker Wittmer

Öffentlichkeitsarbeit

Prof. Heinz-Ulrich Vetter

VDIni-Club

Dipl.-Ing. (FH) Wolfgang Truss

Dipl.-Ing. Manfred Schneider, Hofheim

Dipl.-Ing. (FH) Manfred Schneider, Ingelheim

Verein

Mitgliederversammlung

Einladung

Ordentliche Mitgliederversammlung 2011

Hiermit laden wir satzungsgemäß alle Mitglieder des VDI Rheingau-Bezirksvereins zur ordentlichen Mitgliederversammlung ein.

Dienstag, 22. März 2011 um 18.00 Uhr

Stadthalle Flörsheim*
Kapellenstraße 1
65439 Flörsheim

Tagungsordnung

1. Begrüßung
2. Verleihung der Förderpreise 2009/2010
3. Ehrungen
4. Bericht zur Ingenieurhilfe
5. Feststellung der Beschlussfähigkeit
6. Genehmigung des Protokolls der Versammlung vom 02. 03. 2010
7. Satzungsänderung
8. Bericht des Vorstandes und Aussprache
9. Entlastung des Vorstandes
10. Vorstandswahlen
11. Eventuell: Anträge
12. Verschiedenes
13. Vortrag:

Prof. Dr. Birgit Scheppat, Hochschule RheinMain Rüsselsheim
„Wasserstoff und Strom – Energieträger der Zukunft“

Dipl.-Ing. Reinhold Jesorsky, Technik und Wissenschaft, VDI Düsseldorf
„33 Jahre hauptamtlich im VDI – Erfahrungen, Gedanken und Perspektiven aus Sicht des Fachbereichs Bautechnik“.

Anträge richten Sie bitte schriftlich bis zum 8. März 2011 an:

Vorstand des VDI Rheingau-Bezirksvereins e.V., Kapellenstraße 27. 65439 Flörsheim

Vorstand des VDI Rheingau-Bezirksvereins

Wolfgang Truss, Vorsitzender

Michael Glaninger, Stellvertretender Vorsitzender

Die Einladung finden Sie auch auf der Homepage im Internet-Angebot des Bezirksvereins. Sie können sich auch dort online anmelden. Siehe: www.vdi.de/bv-rheingau

Es ist geplant, im Anschluss an den offiziellen Teil, etwa gegen 20 Uhr, das Abendessen zu reichen. Dieser Zeitpunkt kann jedoch entsprechend dem zeitlichen Ablauf der Versammlung geändert werden. Wir bitten um Verständnis. Der VDI Rheingau-Bezirksverein übernimmt die Kosten für das Abendessen. Die Getränke zahlen die Teilnehmer selbst. Bitte vergessen Sie dies nicht am Ende der Veranstaltung!

Zur Mitgliederversammlung ist auch Ihre Partnerin/Ihr Partner herzlich eingeladen. Bitte benutzen Sie zur Anmeldung die Antwortkarte auf der Hefrückseite oder melden Sie sich über das Internet an. Die Anmeldung ist verbindlich. **Bitte melden Sie sich vor dem 15. März 2011 (Anmeldeschluss) an.** Sollten sie dennoch kurzfristig verhindert sein, bitten wir Sie um eine Nachricht an die Geschäftsstelle. Sie ersparen Ihrem Verein dadurch unnötige Ausgaben.

Ein Stunde vor Beginn der Versammlung (um 17 Uhr) findet die Ehrung der Jubilare am selben Ort statt. Die Jubilare erhalten dazu rechtzeitig eine gesonderte schriftliche Einladung.

* Günstige Anfahrt: A 671 (Mainspitzdreieck-Wiesbaden). Von WI: Abfahrt Hochheim Nord (4), von MZ: Abfahrt Hochheim Süd (5). Internet: www.maps.google.de oder www.floersheim-main.de/stadthallen/index.html Parkplätze gibt es vor der Stadthalle und in den Straßen der unmittelbaren Umgebung.

Satzungsänderung

Die Satzung des Vereins Deutscher Ingenieure wurde von der Vorstandsversammlung am 12. November 2009 geändert. Die Bezirksvereine sind gehalten, ihre Satzungen entsprechend anzupassen. Nachstehend die Gegenüberstellung der geänderten Teile der Satzung des Rheingau-Bezirksvereins e. V. Die vollständige alte Satzung finden Sie im Internet unter vdi.de/bv-rheingau.

Alt

(zuletzt geändert am 04. März 2008)

§ 1

§2 Zweck

- Die Zwecke des BV erfüllt der BV durch
 - das Zusammenwirken aller geistigen Kräfte der Technik im Bewusstsein ethischer Verantwortung,
 - die Pflege der Beziehungen zu den geistigen Kräften anderer Bereiche menschlichen Schaffens, insbesondere der vielfältigen Einflussgebiete der Technik,
 - die Förderung der technischen Forschung und Entwicklung
 - die Förderung des technischen Nachwuchses,
 - ...
- Diesem Zweck dienen:
 - Vortragsveranstaltungen, Lehrgänge und Besichtigungen und gesellige Veranstaltungen soweit diese im Vergleich zur steuerbegünstigten Tätigkeit von untergeordneter Bedeutung sind, des BV, seiner Orts-/Bezirksgruppen und Arbeitskreise
 - Zusammenarbeit mit öffentlichen Stellen, technisch-wissenschaftlichen Vereinigungen, Institutionen im Ausbildungsbereich sowie anderen Institutionen und Einzelpersonlichkeiten,
 - Sonstige Vorhaben
- Der BV verfolgt ausschließlich und unmittelbar gemeinnützige Zwecke im Sinne des Abschnitts „Steuerbegünstigte Zwecke“ der Abgabenordnung. Der BV ist selbstlos tätig; er verfolgt nicht in erster Linie eigenwirtschaftliche Zwecke. Mittel des Vereins dürfen nur für die satzungsgemäßen Zwecke verwendet werden. Die Mitglieder erhalten in ihrer Eigenschaft als Mitglied keine Zuwendungen aus Mitteln des BV. Es darf keine Person durch Ausgaben, die dem Zweck des BV fremd sind oder durch unverhältnismäßig hohe Vergütungen begünstigt werden.

Neu

(Stand 06. Dezember. 2010)

§ 1 unverändert

§ 2 Zweck

- Der BV verfolgt ausschließlich und unmittelbar gemeinnützige Zwecke im Sinne des Abschnitts „Steuerbegünstigte Zwecke“ der Abgabenordnung.
- Zwecke des BV sind wie Zwecke des VDI:
 - das Zusammenwirken aller geistigen Kräfte der Technik im Bewusstsein ethischer Verantwortung,
 - die Pflege der Beziehungen zu den geistigen Kräften anderer Bereiche menschlichen Schaffens, insbesondere der vielfältigen Einflussgebiete der Technik,
 - die Förderung der technischen Wissenschaft und Forschung,
 - die Förderung des technischen Nachwuchses
 - ...
- Die Satzungszwecke werden insbesondere verwirklicht durch:
 - Vortragsveranstaltungen, Lehrgänge und Besichtigungen des BV, seiner Orts-/Bezirksgruppen und Arbeitskreise,
 - Zusammenarbeit mit öffentlichen Stellen, technisch-wissenschaftlichen Vereinigungen, Institutionen im Ausbildungsbereich sowie anderen Institutionen und Einzelpersonlichkeiten,
 - sonstige Vorhaben
- Der BV ist selbstlos tätig; er verfolgt nicht in erster Linie eigenwirtschaftliche Zwecke. Mittel des Vereins dürfen nur für die satzungsgemäßen Zwecke verwendet werden. Die Mitglieder erhalten in ihrer Eigenschaft als Mitglied keine Zuwendungen aus Mitteln des BV. Es darf keine Person durch Ausgaben, die dem Zweck des BV fremd sind oder durch unverhältnismäßig hohe Vergütungen begünstigt werden.

§§ 3 bis 6 unverändert

§ 7 Beendigung der Mitgliedschaft

...

3. Mitglieder können durch das Präsidium ausgeschlossen werden:
 - bei ...

§ 11 Vorstand

...

- 3 Die Mitglieder des im Sinne von § 26 BGB vertretungsberechtigten Vorstandes müssen ordentliche, die sonstigen Vorstandsmitglieder können auch - nach bestandener Zwischenprüfung - studierende Mitglieder des VDI sein.

Die Amtsdauer der Vorstandsmitglieder beträgt 3 Jahre. Wiederwahl ist möglich, der Vorsitzende kann jedoch in unmittelbarer Folge nur einmal wiedergewählt werden. Zum Zeitpunkt der Wahl darf der Vorsitzende das 65. Lebensjahr nicht vollendet haben. Alljährlich soll etwa 1/3 der Vorstandsmitglieder neu- oder wiedergewählt werden. Der Vorsitzende und der stellvertretende Vorsitzende sollen nicht im gleichen Jahr ausscheiden.

...

§16 Arbeitskreise

1. Der BV soll bei Bedarf für bestimmte Aufgaben Arbeitskreise bilden, die den Aufgabenbereichen der VDI-Fachgliederungen und der VDI Hauptgruppe entsprechen. Arbeitskreise für andere Aufgabengebiete können mit Zustimmung des Präsidiums des VDI gebildet werden. Die Obmänner sind im Einvernehmen mit dem Vorsitzenden der jeweiligen Fachgliederung oder der Hauptgruppe, des jeweiligen interdisziplinären Gremiums oder der Gliederung VDI Beruf und Gesellschaft nach Vorschlag der Arbeitskreise vom Vorsitzenden des BV einzusetzen. Die Obmänner müssen ordentliche Mitglieder des VDI sein.

§ 18 Auflösung

...

2. Bei der Auflösung oder Aufhebung des BV oder bei Wegfall seines bisherigen Zweckes muss das vorhandene Vermögen dem VDI für seine technisch-wissenschaftliche Arbeit zugeführt werden, der es unmittelbar und ausschließlich für gemeinnützige Zwecke zu verwenden hat. Zuwendungen an Mitglieder des Vereins sind ausgeschlossen.

...

§ 7 Beendigung der Mitgliedschaft

...

3. Mitglieder können durch das Präsidium des VDI ausgeschlossen werden
 - bei ...

§§ 8 bis 10 unverändert

§ 11 Vorstand

...

3. Die Mitglieder des im Sinne von § 26 BGB vertretungsberechtigten Vorstandes müssen ordentliche, die sonstigen Vorstandsmitglieder können studierende Mitglieder des VDI sein.

Die Amtsdauer der Vorstandsmitglieder beträgt 3 Jahre. Wiederwahl ist möglich, der Vorsitzende kann jedoch in unmittelbarer Folge nur einmal wiedergewählt werden. Zum Zeitpunkt der Wahl darf der Vorsitzende das 67. Lebensjahr nicht vollendet haben. Die Amtszeit des Vorsitzenden beginnt am 1. Januar des auf die Wahl folgenden Kalenderjahres. Alljährlich soll etwa 1/3 der Vorstandsmitglieder neu- oder wiedergewählt werden. Der Vorsitzende und der stellvertretende Vorsitzende sollen nicht im gleichen Jahr ausscheiden.

...

§§ 12 bis 15 unverändert

§16 Arbeitskreise

1. Der BV soll bei Bedarf für bestimmte Aufgaben Arbeitskreise bilden, die den Aufgabenbereichen der VDI-Gesellschaften, VDI-Fachgruppen, interdisziplinären Gremien oder der Gliederung VDI Beruf und Gesellschaft entsprechen. Arbeitskreise für andere Aufgabengebiete können mit Zustimmung des Präsidiums des VDI gebildet werden. Die Obmänner sind im Einvernehmen mit dem Vorsitzenden der jeweiligen VDI-Gesellschaft oder Fachgruppe des jeweiligen interdisziplinären Gremiums oder der Gliederung VDI Beruf und Gesellschaft nach Vorschlag der Arbeitskreise vom Vorsitzenden des BV einzusetzen. Die Obmänner müssen ordentliche Mitglieder des VDI sein. Obmänner der Arbeitskreise der Studenten und Jungingenieure können auch studierende Mitglieder sein.

§ 17 unverändert

§ 18 Auflösung

...

2. Bei der Auflösung oder Aufhebung des BV oder bei Wegfall steuerlicher Zwecke muss das vorhandene Vermögen dem VDI für seine technisch-wissenschaftliche Arbeit zugeführt werden, der es unmittelbar und ausschließlich für gemeinnützige Zwecke zu verwenden hat.

...

.06..12. 2010 Michael Glaninger

VDI Rheingau-Bezirksverein e. V. Niederschrift der Mitgliederversammlung 2010

Zeitpunkt Dienstag, 2. März 2010
19:00 bis 21:50 Uhr

Ort Flörsheimer Stadthalle, Kapellenstraße 1, 65439 Flörsheim

0. Tagungsordnung

Begrüßung
Verleihung der Förderpreise 2009/10
Vortrag: Direktor VDI Herr Dr.-Ing. Fuchs
Feststellung der Beschlussfähigkeit
Genehmigung des Protokolls der Versammlung vom 03. März 2009
Bericht des Vorstandes und Aussprache
Entlastung des Vorstandes
Verschiedenes
Eventuell: Anträge

1. Begrüßung

Herr Wolfgang Truss begrüßt die anwesenden Mitglieder und Gäste und bedankt sich für ihr Erscheinen. Insbesondere wird der Direktor des VDI, Herr Dr.-Ing Fuchs, der Präsident der Hochschule RheinMain, Dr. Reymann, Herr Ochs (Stadtrat Flörsheim) und der Vorsitzende des BV Mittelrhein, Herr Dr.-Ing- Gerstkamp, begrüßt. Außerdem werden die Gäste der Hochschulen und die Angehörigen der diesjährigen Förderpreisträger willkommen geheißen.

In seinem Grußwort freut sich Herr Ochs, dass die Stadt Flörsheim den VDI bei der Austragung der Mitgliederversammlung unterstützen kann. Herr Truss bedankt sich für die Nutzung der bereitgestellten Räumlichkeiten.

Herr Reymann als Präsident der Hochschule RheinMain geht in seinem Grußwort auch auf die Namensänderung der FH Wiesbaden in Hochschule RheinMain ein und lobt die Zusammenarbeit zwischen dem VDI und seiner Hochschule.

Herr Gerstkamp überbringt die Grüße des BV Mittelrhein.

Nach Vorstellung der Agenda fragt Herr Truss die Versammlung nach Änderungswünschen für den Ablauf. Es gibt keine Wortmeldungen.

Herr Truss verliest die Namen der Verstorbenen. Alle Anwesenden erheben sich für eine Gedenkminute.

2. Verleihung der Förderpreise

Fünf Absolventen von Hochschulen der Region erhalten den Förderpreis des Rheingau-Bezirksvereins in Höhe von einmalig 400,- Euro. Zusätzlich übernimmt der Bezirksverein die Kosten für die VDI Mitgliedschaft in 2010. Herr Prof. Vetter und Herr Dipl.-Ing. Glaninger würdigen die Leistungen der zu ehrenden Absolventen in Studium und Diplomarbeit und verleihen gemeinsam mit Herrn Truss die Förderpreise.

Die Preisträger:

Barbara Bader, Hochschule RheinMain, Geisenheim,
Christian Herget, Hochschule RheinMain, Rüsselsheim,
Philipp Nitzsche, European Business School, Oestrich-Winkel
Valerie Reuß, Johannes-Gutenberg Universität, Mainz
Claudius Weiler, Johannes-Gutenberg Universität, Mainz

Im Anschluss wird den Herren Dipl.-Ing. (FH) Klaus Bräunlich und Prof. Dr.-Ing. Erwin Hasenjäger die VDI-Ehrenmedaille für langjährige ehrenamtliche Tätigkeit verliehen.

3. Vortrag

Direktor des VDI, Herr Dr.-Ing Fuchs, spricht zum Thema „Quo vadis VDI?“

Es folgt das Abendessen von 19:40 bis 20:50 Uhr.

4. Feststellung der Beschlussfähigkeit

Zu Beginn der Versammlung sind 81 eingetragene Mitglieder anwesend.

5. Genehmigung des Protokolls der Mitgliederversammlung vom 3. März 2009

Herr Truss bittet um Genehmigung des Protokolls, das allen Mitgliedern mit dem Regionalmagazin 1/2010 zugestellt wurde. Das Protokoll wird ohne Gegenstimmen und mit einer Enthaltung genehmigt.

Verein

6. Bericht des Vorstandes und Aussprache

Zu Beginn bedankt sich Herr Truss bei allen Arbeitskreisleitern und Vorstandsmitgliedern. Drei aktive Arbeitskreise stellen sich vor:

VDIn Club: Herr Decker berichtet über die Aktivitäten in den Kindertagesstätten Flörsheim/ Weilbach/ Wicker und die Exkursion in ein Fahrrad Museum. Dass die Arbeit mit den Kindern einem altgedienten Ingenieur viel Spaß macht und dass man sehr viel zurück bekommt, betont er besonders. Er macht auch darauf aufmerksam, dass noch Ingenieure gesucht werden, um die Arbeit des VDIn Club zu erweitern.

AK Studenten und Jungingenieure: Herr Freitag berichtet, dass die Arbeit mit den Studenten und den Hochschulen ausgebaut werden soll. Er ist bei der Erstsemesterbegrüßung in Rüsselsheim mit einem Stand aktiv und in Überlegung sind Vorträge und Exkursionen (Hannover Messe, Bauma).

AK Mess- u. Automationstechnik: Bekanntgabe des Wechsels. Herr Dr.-Ing. Markus Lauzi übernimmt die Leitung von Herrn Prof. Dr.-Ing. Hasenjäger. Herr Lauzi gibt einen Rückblick auf die vergangenen Veranstaltungen, die gut besucht waren, auch mit unterschiedlichen Themen. Er plant weitere Veranstaltungen in Kooperation mit der FH Bingen und gibt einen Ausblick auf mögliche Themen und Termine.

Herr Truss kündigt an, dass die AK's, die nicht aktiv sind und auch keine Ambitionen haben, geprüft werden und gegebenenfalls gestrichen werden.

Im Anschluss berichtet Herr Stroscher (Schatzmeister) über Einnahmen und Ausgaben und den Kassenstand. Er stellt abschließend fest, dass der Bezirksverein unter starkem Kostendruck stand und daher der Vorstand einige Sparmaßnahmen beschließen und durchsetzen musste.

Aussprache

Herr Truss fragt die Versammlung nach weiteren Punkten zur Aussprache. Ergebnis: Es werden keine weiteren Punkte zur Aussprache beantragt.

Bericht der Kassenprüfer

Herr Zapfl bestätigt die ordnungsgemäße Kassenführung für das Geschäftsjahr 2009 und bittet die Mitgliederversammlung um Entlastung des Vorstands.

7. Entlastung des Vorstands

Herr Weyrauther stellt Antrag zur Entlastung des Vorstandes

Ergebnis: Mehrheitlich entlastet (2 Enthaltungen und die der Vorstandsmitglieder)

8. Verschiedenes

Herr Truss informiert über den geplanten Umzug der Geschäftsstelle. Die neue Geschäftsstelle wird wie bisher allen Wünschen gerecht werden und gut arbeiten. Die neue Anschrift wird im Regionalmagazin veröffentlicht sowie in einem Email-Rundschreiben bekannt gegeben. Er bedankt sich für die gute Zusammenarbeit mit der alten Geschäftsstelle, insbesondere mit Frau Lobeck-Schroll.

Herr Truss informiert die Mitglieder über ein Treffen des Regionalbeirats am 5. 3. 2010, wo über die Zugehörigkeit des BV-Rheingau entschieden werden soll. Er berichtet über Pläne aus vergangenen Regionalbeiratssitzungen und Vorstandssitzungen, wo es um die Zugehörigkeit des BV-Rheingau ging und dass dieser nur einem Landesverband angegliedert werden sollte oder an andere BV's aus der Region, damit es eine klare Länderabgrenzung gibt.

Der ehemalige Vorsitzende, Herr Grimm, ergreift das Wort: „Ich als langjähriges Mitglied bin entsetzt!“ und geht auf den geschichtlichen Hintergrund des BV-Rheingau ein und betont, dass solche Entscheidungen um die Zugehörigkeit des BV nur die Mitglieder des BV-Rheingau treffen können/sollen/dürfen.

Breite Zustimmung aus dem Mitgliederkreis.

9. Anträge

Der ehemalige Vorsitzende Herr Grimm stellt einen Entschließungs-Antrag: Nur die Mitglieder des BV-Rheingau sind berechtigt, über ihren Status (Zugehörigkeit) zu entscheiden. Die geschichtliche Verankerung in beiden Bundesländern soll weiter existieren.

Einstimmig angenommen (1 Enthaltung)

Keine weiteren Beiträge.

Offizielles Ende der Mitgliederversammlung um 21:50 Uhr.

Wolfgang Truss
Vorsitzender und Versammlungsleiter

Philipp Legeland
2. Schriftführer

(Das Protokoll wurde im Wortlaut wiedergegeben. Die Abstände zwischen den Absätzen wurden aus Platzgründen verringert.)

Verein

Aus den Arbeitskreisen

Neue Arbeitskreise

Frauen im Ingenieurberuf

Ab 1. Januar 2011 lebt der Arbeitskreis „Frauen im Ingenieurberuf“ wieder auf. Dazu schreibt die neue Leiterin:

„Ich möchte mich auf diese Weise kurz vorstellen: Mein Name ist Carolin Bochen, Dipl.-Ing. (FH), und ich bin 31 Jahre alt.



**Dipl.-Ing. (FH)
Carolin Bochen**

Mein beruflicher Werdegang begann 1999 mit dem Studium des Maschinenbaues Richtung Kraftfahrzeugtechnik an der FH Wiesbaden in Rüsselsheim.

Nach dem Abschluss arbeitete ich drei Jahre als Applikations- und Entwicklungsingenieurin bei einem japanischen Unternehmen im RheinMain-Gebiet.

Danach folgte der Wechsel zu meinem jetzigen Arbeitgeber, der Adam Opel GmbH, bei der ich als Applikationsingenieurin für EOBD und an Diagnosefunktionen für Dieselmotoren arbeite.

Seit 2007 bin ich Mitglied im VDI und ab 1. Januar 2011 werde ich den Arbeitskreis Frauen im Ingenieurberuf für den BV Rheingau wieder ins Leben rufen.

Ich hoffe, dass es viele gleichgesinnte Ingenieurinnen gibt und freue mich auf viele interessante Kontakte.

Wenn Sie Fragen oder Anregungen haben, wenden Sie sich bitte an mich!“ *red*

E-Mail: bochen.carolin@vdi.de

Getränketechnologie

Im VDI Rheingau Bezirksverein hat sich ein neuer Arbeitskreis gebildet. Mit dem Arbeitskreis „Getränketechnologie“ wird die Zusammenarbeit des VDI mit der Getränkeindustrie intensiviert, bzw. neu aufgebaut. Die Betreuung des Arbeitskreises übernimmt Michael Ludwig. Als Betriebsleiter des Getränketechnologischen Zentrums der Forschungsanstalt Geisenheim bildet er die Schnittstelle zwischen Hochschule, Forschung und dem VDI



**Dipl.-Ing. (FH)
Michael Ludwig**

Ludwig ist in der Ausbildung von Facharbeitern und Meistern für die Fruchtsaftindustrie in verschiedenen Bundesausschüssen aktiv und unterstützt die praktische Ausbildung von Bachelor- und Master-Absolventen der Hochschule RheinMain.

In Zukunft können durch die Zugehörigkeit des Arbeitskreises zum VDI-Fachbereich Biotechnologie und Bionik wichtige Impulse zur Entwicklung moderner Verfahren in der Getränkeindustrie gegeben werden, da auch dort biotechnologische Aspekte eine immer größere Bedeutung gewinnen.

Öffentlichkeitsarbeit, Weiterbildung von Studenten und Absolventen, sowie Netzwerke zwischen Absolventen, Firmen und Verbänden der Getränkebranche werden wichtige Anliegen des neuen Arbeitskreises sein. *red*

E-Mail: michel.ludwig@fa-gm.de

Senior-Ingenieure

Besichtigung der SCHOTT AG, Mainz

Die Besichtigung am 6. Oktober 2010 begann mit einer Einführung in die Produkte der Schott AG, die im imposanten Foyer in anschaulicher Form symbolisiert wurden in Form von unterschiedlich eingefärbten Glasflächen, die die Spitzenprodukte wie Ceranplatten, Induktive Kochplatten oder auch Solarnetze darstellten. Interessant waren auch die Glasflächen, die bei Lichteinfall ihre Farbe veränderten.

Es folgte ein Rückblick auf die Glasherstellung beginnend von der Antike vor 3000 bis 5000 Jahren bis zur Neuzeit. So erfuhren wir mit Interesse, dass die erste Glaserzeugung rein zufällig durch die Natur ohne menschliches Zutun durch Blitzeinschlag in einen geeigneten Sandboden erfolgte nach dem Prinzip der heute noch angewendeten Glasschmelze. Diese Produkte wurden schon von den Urmen-

schen zur Herstellung von Schmuck oder wegen der besonderen Härte als Schneidwerkzeuge gebraucht. Noch heute gilt die Faustformel zur Herstellung von Glas: 60 t Sand, 180 t Asche, 5 t Kreide. Als Sand wird bevorzugt Quarzsand verwendet.

Die moderne Entwicklung der Schott Glaswerke ist reich an zukunftsweisenden Entwicklungen. So erhielt die Firma aufgrund Ihrer umweltfreundlichen Herstellung von Spezialglas, insbesondere für die arsen- und bleifreie Fabrikation von Ceranplatten den Innovationspreis. Ein weiteres interessantes Geschäftsfeld ist die Herstellung großer Sonnenspiegel, die in Solarkraftwerken eingesetzt werden und die sich immer zum günstigsten Einfallswinkel der Sonnenstrahlen bewegen.

Die Schott AG hatte im letzten Jahr einen Umsatz von 2,26 Mrd. €, davon 50% im Ausland: Welt-

Verein

weit beschäftigt sie 17400 Mitarbeiter. Die Firma wurde 1884 in Jena von Ernst Abbe gegründet und durch Erfindungen wie Boro Silicat Glas unter dem Namen „Jenaer Glas“ und Zero Dur für astronomische Teleskopspiegel Welt bekannt. Zu den vielen innovativen Produkten zählen u.a. die Entwicklung von auch bei sehr hohen Temperaturen nahezu ausdehnungsfreien ROBAX-Glas durch die intelligente Mischung von positiven und negativen Kristallen sowie die Herstellung großer Spiegel, deren Elemente sich immer günstig zum Einfall der Sonnenstrahlen einstellen

Spezialgläser von Schott werden in vielen Bereichen des täglichen Gebrauchs sowie im industriellen Einsatz benötigt. Sie finden Verwendung in der pharmazeutischen Industrie, der Elektroindustrie, z.B. für Steuerungselemente im Kraftfahrzeug, in hermetisch abgeschlossenen Gehäusen für elektrische Anschlüsse und in der optischen Industrie für

Linsen, LEDs, Farbfilter und Spiegel für die Astronomie. Ein weiteres Anwendungsgebiet ist der Einsatz als Beschichtungen für beschlagfreie Scheiben sowie als Spiegel in Solarkraftwerken, bei denen Sonnenenergie zur Erhitzung von Öl und zur Dampferzeugung für Gewinnung von elektrischem Strom eingesetzt wird. Ein wichtiges Anwendungsgebiet waren auch die Herstellung von Röhren für Flachbildschirme. Besondere Bedeutung hat die Entwicklung von Brand-

schutzglas, das zwei Stunden Feuer ohne Beschädigung standhalten muss, gewonnen. Besonders zukunftsweisend ist die Entwicklung von lichtleitenden Glasfasern, die immer mehr die metallischen Leitungen in Flugzeugen und Autos ersetzen und die einen nennenswerten Gewichtsersparnis erbringen.

Den Abschluss des abwechslungs- und lehrreichen Besuchs bildete ein Rundgang durch die beeindruckende Ausstellung.

H. N. Werner



Aufmerksame Zuhörer: Mitglieder des Arbeitskreises Senior-Ingenieure beim Vortrag in der Firma Schott AG *Bild: Werner*

Großbaustelle am Frankfurter Flughafen



Aktive Senioren: Der Arbeitskreis Senior-Ingenieure besichtigte am 8. August 2010 mit ca. 50 Teilnehmern die Baustelle der neuen Landebahn des Flughafens Frankfurt. Das Foto entstand auf der Dachplattform des Baustellenbüros mit unserer Führerin Frau Marel von der Fraport AG. *Bild: Werner*

Verein

Sponsoring

10 Jahre Unterstützung von Jugendbands durch den VDI

Seit mehr als 20 Jahren gibt es im Wiesbadener Ministerium für Wissenschaft und Kunst die Reihe „Jazz im Hof“. An 10 Sonntagen im Sommer treten dort renommierte, zum Teil international berühmte Jazzbands auf und erfreuen ein immer zahlreich erscheinendes Publikum.

Vor 10 Jahren traten die damals Verantwortlichen der VDI-Landesvertretung Hessen an das Ministerium heran mit dem Vorschlag, gute Jugendbands zu fördern und diesen bei „Jazz im Hof“ eine Chance zu bieten. Das Ministerium nahm den Vorschlag dankend an unter der Voraussetzung, dass der VDI die Jugendbands auswählt und die Veranstaltung mit organisiert. Im Jahr 2002 warb sogar ein Bus der Stadtwerke Wiesbaden für die VDI-Veranstaltung „Junger Jazz im Hof“.

Ab dem Jahr 2005 wurde das Veranstaltungskonzept etwas geändert. Die Jugendbands erhielten als Vorguppe ein noch größeres Publikum. Der VDI blieb als Sponsor dabei. Damit wurden zahlreiche Jugendliche unterstützt, die sich neben ihren musikalischen Aktivitäten auch in naturwissenschaftlichen Projekten engagierten.

Außerdem gibt es in Hessen wahrscheinlich keine angenehmere Plattform, bei der man hochrangige Politiker und Vertreter von Institutionen und

Firmen treffen und mit diesen die Belange des VDI besprechen kann. Auf diese Weise sind schon etliche Parlamentarische Abende, Wettbewerbe und Projekte entstanden.

Das Ministerium für Wissenschaft und Kunst führt auf allen Plakaten, Programmen und Einladungen den VDI als Sponsor auf. Dadurch erfährt unser Logo eine weite Verbreitung in der Region.

Seit der Saison 2008 hat der Bezirksverein Rheingau diese Unterstützung übernommen. Im Sommer 2010 traten mit seiner Hilfe die SwingKids, die Bigband der Immanuel-Kant-Schule Rüsselsheim, auf, die ihren Auftritt als Generalprobe für den bundesweit ausgeschriebenen Skoda-Wettbewerb für Jugendbands nutzten, auf dem sie einen der drei Hauptpreise gewannen.

Im Sommer 2011 bietet sich für unsere Mitglieder erneut die Möglichkeit, mit ihren Familien zwanglos gute Musik zu hören und dabei mit Politikern und Firmenvertretern ins Gespräch zu kommen.

Für Essen und Trinken ist gesorgt, die Kinder werden in einer Bastelecke betreut. Das Programm für die Saison 2011 wird ab Frühjahr unter www.jazz-im-hof.de veröffentlicht, VDI-Mitglieder erhalten

reduzierte Eintrittspreise und auf Wunsch einen gemeinsamen Tisch.
Gerd Weyrauther



Werbung: Der VDI-Hessen präsentiert... Bild: Weyrauther

VDI Rheingau-Bezirksverein

Vorsitzender

Dipl.-Ing. (FH) Wolfgang Truss

Geschäftsstelle

Kapellenstraße 27, 65439 Flörsheim

Tel.: 06145-6869 * Fax: 06145-53602

E-Mail: bv-rheingau@vdi.de

Vorstand

Vorsitzender

Wolfgang Truss

Tel.:06145-6869

Mail: truss-ing-buero@t-online.de

Stellv. Vorsitzender

Michael Glaninger

Tel.:06131-662702

Mail: vdi@glaninger.de

1. Schriftführer/ Geschäftsführer

Rainer Follak

Tel.:06139-89171

Mail: AAA5001@aol.com

2. Schriftführer

Philipp Legeland

Tel.:0611-94951191

Mail: philipplegeland@hotmail.com

Schatzmeister

Michael Stroscher

Tel.:06142-769875

Mail: bv-rheingau@vdi.de

Öffentlichkeitsarbeit

Heinz-Ulrich Vetter

Tel.:06721-36979

Mail: hu.vetter@online.de

Sonderaufgaben

Gerd Weyrauther

Tel. 06122-12800

Mail: weyrauther.gerd@vdi.de

Der Experimentiertag für Kinder war ein voller Erfolg

Pilotprojekt in Flörsheim“ lautete die Überschrift des Berichtes der „Main-Spitze“ von 2. Oktober über den vom VDI Rheingau-Bezirksverein am Vor-

dell-Riesenrad antreibt oder wie ein Mohrenkopf unter Vakuum seine Größe verdoppelt. Geschicklichkeits- und Überlegungsspiele übten eine starke Anziehungskraft aus. Viel Geschick, Konzentration und Teamgeist brauchten Kinder, die aus 21 Holzbalken ohne Verbindungsmittel nach dem Entwurf von Leonardo da Vinci einen stabilen Brückenbogen bauten. Die Neugier und der Eifer der jungen Besucher überraschte auch viele Aussteller. Willi Elsenheimer, der Leiter des Opel-Teams Fahrzeugsicherheit, das unter anderem die Folgen des Nichtanschnallens in einem Kindersitz demonstrierte, sagte, dass er seine helle Freude an der Begeisterung der Kinder habe.

Wolfgang Truss, Vorsitzender des Bezirksvereins und Leiter des Organisationsteams, zeigte sich zufrieden, dass seine Idee, durch diese Veranstaltung Kinder bereits vom Kin-



Stolz: Die Erbauer des Brückenbogens

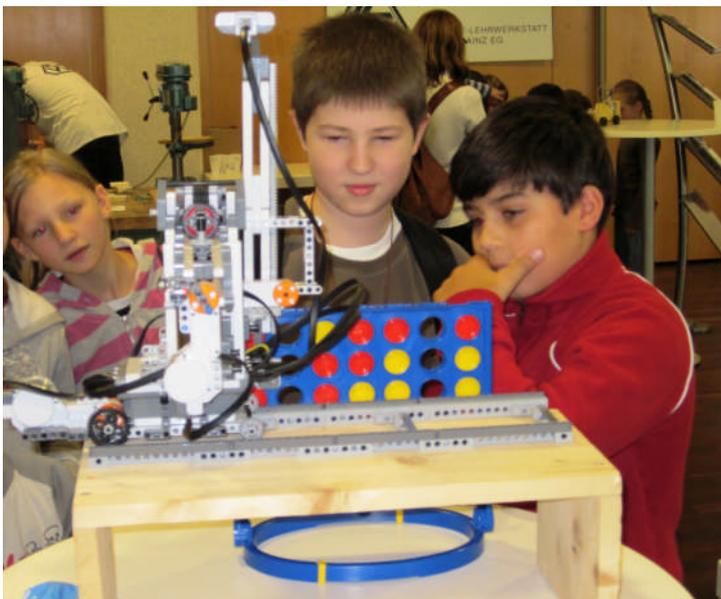
tag in der Flörsheimer Stadthalle veranstalteten Experimentiertag für Kinder im Alter von 4 bis 12 Jahren. In der Tat, dies war für die Besucher und die Organisatoren Neuland, für das es in der Region kein Vorbild gab.

1014 Kinder wurden gezählt- und sie waren begeistert! Begeistert von dem Angebot, interessante Experimente aus Natur und Technik zu sehen und selbst durchzuführen. Sie konnten entdecken, erleben, erkennen, ausprobieren, etwas selbst Erstelltes mitnehmen... und bekamen zum Schluss noch eine Teilnahmeurkunde.

Zum Beispiel konnten die kleinen Forscher sehen, wie der Strom aus der Sonne ein Mo-



Zufrieden: Markus Ochs, Erster Stadtrat der Stadt Flörsheim, Wolfgang Truss, Gerd Weyrauther, Organisatoren der Veranstaltung



Nachdenklich: Wie arbeitet der Lego-Roboter?

dergartenalter an für Technik zu begeistern, so gut aufgenommen wurde. Bereits vor zwei Jahren hat er in Flörsheim den „VDIni-Club“ gegründet, einen Technik-Club für Kinder, der u. a. kindgerechte technische Experimente in Kindergärten und Grundschulen durchführt. „Wir haben einen großen Zuwachs an Mitgliedern“ sagte er nicht ohne Stolz nach dem anstrengenden Tag.

„Wann kommt ihr wieder?“ Diese Worte eines zehnjährigen Jungen, der nach der Veranstaltung am Ausgang der Halle sah, wie die Mitarbeiter der Aussteller ihre Sachen einpackten, empfanden alle, die an diesen Tag mitgearbeitet hatten, als großes Kompliment und... sie wollen wiederkommen!

huv

Bilder: VDI-Rheingau

„Innovationsdialoge 2011“ des Transferwissensnetzes

Das Transferwissensnetz Rheinland-Pfalz (twin-rlp) ist das Netzwerk der rheinland-pfälzischen Fachhochschulen zum Wissens- und Technologietransfer. twin-rlp macht das Potenzial der Fachhochschulen transparent und nutzbar, vereinfacht Kooperationen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft, stärkt die Qualität des Wirtschaftsstandortes Rheinland-Pfalz und arbeitet mit bundesweiten und internationalen Netzwerken zusammen.

Innerhalb der letzten Jahre haben die Fachhochschulen des Landes Rheinland-Pfalz ein funktionierendes Netzwerk zur Optimierung des Wissens- und Technologietransfers aufgebaut. Oberstes Ziel des Projektes sind der Aufbau und die Intensivierung der Kontakte zur regionalen Wirtschaft sowie die Anregung gemeinsamer Kooperationsprojekte, um Innovationen schneller aus den Hochschulen in die Unternehmen zu bringen. Bereits jetzt können Sie über die Internetseite des Netzwerkes twin-rlp (www.twin-rlp.de) Beispiele erfolgreicher Kooperationen anschauen, den für Sie optimalen Experten in der Kompetenzdatenbank finden oder sich direkt an die AnsprechpartnerInnen der Fachhochschulen wenden.

Jetzt tritt das Netzwerk mit einer innovativen Veranstaltungsreihe auf: Wir möchten Ihnen anbieten, sich bei unseren Innovationsdialogen (www.twin-rlp.de/veranstaltungen) an den Veranstaltungsorten Kaiserslautern, Koblenz, Mainz und/ oder Trier über mögliche Kooperationsformen speziell für Sie beraten zu lassen. Von Unternehmen erfahren Sie aus erster Hand, wie sich erfolgreiche Zusammenarbeit mit den Fachhochschulen und deren Experten gestaltet

Mögliche Kooperationsformen zwischen Hochschulen und Unternehmen sind:

- Betreuung studentischer Arbeiten
- Beratung / Gutachten
- F&E Aufträge aus der Wirtschaft
- Öffentlich geförderte Projekte mit finanzieller Beteiligung von Unternehmen
- Aus- und Weiterbildungskooperationen (Kooperative Studiengänge)
- Nationale Stipendien
- Verbundprojekte mit Unternehmen

Ihre twin-rlp-Ansprechpartner/innen

Sie finden an jeder Fachhochschule in Rheinland-Pfalz einen zentralen twin-rlp-Ansprechpartner für alle Fragestellungen rund um das Thema „angewandte Forschung“

- FH Bingen, Julia Eidner, +49 6721 409 127 – bingen@twin-rlp.de
- FH Kaiserslautern, Anja Weber, +49 631 3724 2204 – kaiserslautern@twin-rlp.de
- FH Koblenz, Nina Leister, +49 261 9528 118 – koblenz@twin-rlp.de
- FH Ludwigshafen, Robert Wörner, +49 621 5203 263 – ludwigshafen@twin-rlp.de
- FH Mainz, Dr. Sabine Hartel-Schenk, +49 6131628 7325 – mainz@twin-rlp.de
- FH Trier, Dietmar Bier, +49 651 8103 598 – trier@twin-rlp.de
- FH Worms, Annette Winkler, +49 6241 509371 – worms@twin-rlp.de

Termine für Innovationsdialoge:

26.01. 2011 Kaiserslautern; 23.03. 2011 Mainz
18.05. 2011 Trier; 08.06. 2011 Koblenz

Julia Eidner

Impressum

Das VDI RHEINGAU Regional-Magazin erscheint viermal im Jahr, jeweils zu Anfang eines Quartals. Es wird den Mitgliedern kostenlos zugesandt. Außerdem finden Sie es im pdf-Format im Internet unter www.vdi.de/bv-rheingau. Interessenten können das Magazin für 10 € im Jahresabonnement erwerben. Namentlich gekennzeichnete Beiträge stellen nicht in jedem Fall die Meinung der Redaktion oder des Herausgebers dar. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Dateien übernehmen wir keine Gewähr.

Herausgeber: VDI Rheingau-Bezirksverein e. V., Geschäftsstelle:
Kapellenstraße 27, 65439 Flörsheim Tel. 06145-6869
Vorsitzender: Wolfgang Truss

Redaktion: Heinz-Ulrich Vetter (*huv*), Kriesweg 10, 55413 Weiler
Telefon: 06721-36979 E-Mail: hu.vetter@online.de

Layout, Text- und Bildbearbeitung: Vereinszeitungen Vetter, Kriesweg 10, 55413 Weiler

Druck / Auflage Druckwerkstätte Leindecker, Bingen / 2800

Redaktionsschluss dieser Ausgabe: 3. Dezember 2010. Die nächste Ausgabe für das zweite Quartal 2011 erscheint Ende März 2011. Redaktionsschluss ist der 3. März 2011.

Der Ruf nach emissionsfreien Fahrzeugen ist in den letzten Jahren immer stärker geworden. Industrie und Forschung arbeiten intensiv an verschiedenen Lösungen für Elektrofahrzeuge. An zwei Hochschulen der Region werden dazu Studien an Elektro-Karts betrieben, die neben der Bearbeitung technischer Fragen auch die Motivation der Studierenden zum Ziel haben. Birgit Scheppat, Rüsselsheim, untersucht die Energiebereitstellung durch Wasserstoff, Rüdiger Tiemann, Bingen, zeigt die fahrzeugtechnischen Probleme und deren Lösungen auf.

Forschungsobjekte Elektro-Karts

Von Prof. Dr. rer. nat. Birgit Scheppat und Prof. Dr.-Ing. Rüdiger Tiemann

Energiebereitstellung

Wasserstoff und Brennstoffzelle sind zwei Technologien, die gemeinsam unseren heutigen Alltag verändern werden. Beide Technologien sind schon sehr lange bekannt, aber erst mit der aufkommenden Raumfahrt haben sie den Weg zurück in die Entwicklungsabteilungen der Unternehmen gefunden und erst heute zu Beginn des 21. Jahrhunderts sind Fortschritte erkennbar, die diese Technologien für eine breite Anwendung in unserem täglichen Leben ertüchtigen.

Wasserstoff ist das häufigste Element im Weltall, er kommt auf der Erde aber leider nur in gebundener Form vor und muss erst hergestellt werden, das heißt, er ist ein sogenannter Sekundärenergieträger. Wasserstoff ist ein wesentlicher Teil von Wasser und von fast allen Kohlenwasserstoffen.

Die Eigenschaften des Gases sind seit mehr als 100 Jahren bekannt. Es gibt in Deutschland Wasserstoffpipelines z. B. im Rhein-Ruhr-Gebiet von 240 km Länge oder z. B. um Bitterfeld. Eingesetzt wird Wasserstoff vielfältig in den verschiedensten industriellen Anwendungen wie z. B. der Umwandlung von Erdöl in Benzin, dem sogenannten Cracken von Kohlenwasserstoffen, bei der Fetthärtung (Margarine)

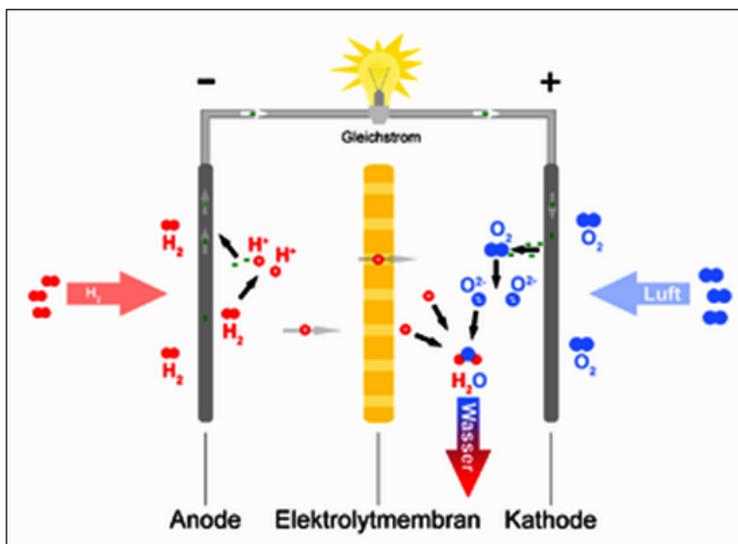
oder in der Metallverarbeitung (Hydrierung).

Wasserstoff ist das Element, das pro Kilogramm die meiste nutzbare Energie enthält, die in einer Brennstoffzelle in elektrische Energie, Wärme und Wasser, bei einem Wirkungsgrad größer 50%,

Wasserstoff in einer Brennstoffzelle optimal zu nutzen.

Man trennt Wasserstoff und Sauerstoff in zwei verschiedene Bereiche -sogenannte Halbzellen- und erlaubt nur Ionen, den Protonen einer bestimmten Art, von der einen auf die andere Seite zu gelangen.

Die Elektronen, die vorher mittels eines Edelmetallkatalysators vom Wasserstoffmolekül getrennt wurden, müssen über einen „äußeren Kreislauf“ und leisten dort am Verbraucher Arbeit. Anders ausgedrückt: Es gibt einen äußeren elektrischen Kreis für die Elektronen und einen inneren Kreis für die Ionen, also Atome oder Moleküle, die ein oder mehrere Elektronen verloren haben. Die Verbindung zwischen den beiden Halbzellen



Das Funktionsprinzip der Brennstoffzelle: Ohne bewegte mechanische Teile wird Strom erzeugt. Grafik: Wikipedia

umgewandelt wird. Leider ist Wasserstoff erst bei 20 K (-253°C) flüssig. Unter normalen Bedingungen ist es ein Gas, das eine sehr geringe Dichte (0,089 g/cm³) aufweist und deshalb sehr flüchtig ist. Daher ist es notwendig, das Gas in einer möglichst energieeffizienten Art und Weise zu komprimieren oder sonst wie zu speichern.

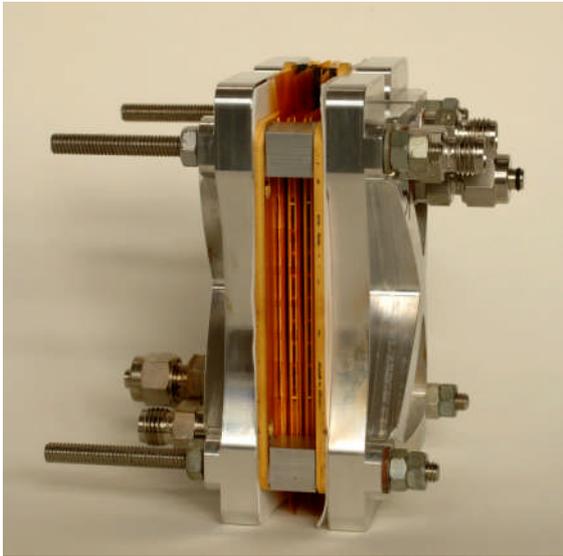
Wasserstoff verbindet sich mit dem Sauerstoff der Luft unter Abgabe von Elektronen und Wärme wieder zu Wasser. Die chemische Reaktion der beiden Stoffe kann direkt erfolgen, dann kann aber leider keine elektrische Arbeit geleistet werden. Es bedarf also eines elektrochemischen Tricks, um

im Inneren der Brennstoffzelle wird mittels eines Ionenleiters, ein sogenanntes Ionomer, hergestellt. Das Ionomer besteht aus einem Kunststoff z. B. Polytetrafluorethylen mit funktionalisierten Seitengruppen, die ein inneres elektrisches Feld für die positiv oder negativ geladenen Ionen erzeugen. In anderen Worten: eine Brennstoffzelle ist ein galvanisches Element.

Der Wirkungsgrad teilt sich auf in 50% für die elektrische und 50% für die thermische Energie. Während Batterien ihren Energieinhalt im Inneren gespeichert haben, verfügt eine Brennstoffzelle über einen äußeren Wasserstoff-

tank, und solange im Tank Wasserstoff ist, liegt eine Spannung an und der Strom fließt.

Um eine bestimmte Spannung zu erreichen, müssen analog wie bei Batterien, viele einzelne Brennstoffzellen zusammengeschaltet werden. Man spricht dann von einem Stack. Die Spannung kann an den Verbraucher, sei es ein



Brennstoffzelle mit 50 Watt Leistung: Ein Projekt des Labors für Wasserstofftechnik der Hochschule RheinMain, unterstützt vom HWM. Projektpartner waren die Firmen Behr und Pemeas.

Bild: Scheppat

Elektromotor oder ein Wechselrichter, usw. angepasst werden.

Was ist der Stand der Technologie? Pessimisten sahen schon das Ende der Brennstoffzelle mit dem Herannahen der neuen Batterietechnologien wie Lithiumionen- oder Lithiumpolymerbatterien gekommen. Doch bald wurde deutlich, dass die eine Technologie ohne die andere keine Zukunft hat. Das Problem ist immer die notwendige Energiedichte und, konkret im Falle von Mobilitätsanwendungen, eine Frage der Reichweite.

Ein Brennstoffzellenfahrzeug, z. B. einem heutigen PKW entsprechend, benötigt rund 4 kg Wasserstoff für 400 km. Diese Reichweite kann mit Elektrofahrzeugen, die alleine mit Batterien fahren – auch auf lange Sicht – nicht erreicht werden. Grund: Eine Batterie muss ihren Energieinhalt im Inneren mitführen und das Neuladen – ein elektrochemischer

Vorgang – dauert seine Zeit, dazu kommt das hohe Gewicht. Beim beschleunigten Laden z. B. mit großen Stromstärken kommt es wieder zu unerwünschten Nebenreaktionen, die die Lebensdauer der Batterie erheblich verkürzen. Zu dem benötigten Batterien alle ein ausgeklügeltes thermisches Management, um das jeweilige thermische Limit einzuhalten. Dieses ist zur Vermeidung unerwünschter Nebenreaktionen nach Art der Batterie und der Leistung festzulegen.

Brennstoffzellen – Stand 2010- können heute im Temperaturbereich von $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ bis zu $85\text{ }^{\circ}\text{C}$ betrieben werden. Wobei die erstgenannte Zahl von ($-40\text{ }^{\circ}\text{C}$) vor ein paar Jahren noch unmöglich gewesen wäre.

Das auf dem Chassis eines Rennbuggys aufgebaute Brennstoffzellen-Fahrzeug der Hochschule RheinMain hatte zunächst die Aufgabe zu zeigen, dass alle Komponenten

für einen Brennstoffzellenantrieb am Markt vorhanden sind und es möglich ist, einen entsprechenden Antrieb innerhalb weniger Monate aufzubauen.

Als Antrieb wird eine 1,2-kW-Brennstoffzelle der Firma Ballard mit einer Regelung der Schweizer Firma Islay verwendet, die bereits mehrere 100 Stunden in Betrieb war. Der Tank ist ein 250-bar-Wasserstofftank der Firma Dyntek. Die Geschwindigkeit des Zweisitzers liegt bei gut 15 km/h, allerdings ist der Aufbau stark hecklastig.- bedingt durch den Ausbau des früheren Rennmotors.

In den nächsten Monaten erfolgt ein Redesign. Im Rahmen einer Bachelorarbeit werden die vorhandenen Komponenten – z.B. die Rasenmähermotore zum Antrieb- gegen Radnabenmotore ausgetauscht. Das augenblicklich noch sehr hohe Gewicht wird reduziert und die vorhandene Brennstoffzelle soll gegen zwei 1-kW-

Brennstoffzellen getauscht werden. Schöner wäre es sicherlich, einen neuen sehr leichten Rahmen und ein Chassis mit entsprechender Festigkeit zu nutzen, leider wurde noch keine Möglichkeit, gefunden, einen solchen Rahmen zu fertigen.

Fahrzeugtechnik

Zurzeit stellt die Entwicklung von elektrisch betriebenen PKWs einen besonderen Schwerpunkt in der Darstellung von umweltfreundlichen Fahrzeugen dar. Die elektrischen Fahrzeuge teilen sich auf in Hybridautos, die mit einer Kombination aus Verbrennungs- und Elektromotor angetrieben werden, und in rein batteriebetriebene Fahrzeuge. Aufgrund der geringen Speichermöglichkeit von elektrischem Strom werden die E-Autos auch mit sogenannten Reichweitenverlängerern (Range extender) in Form eines Verbrennungsmotors (serieller Hybrid) oder mit Brennstoffzellen (fuel cell) und Wasserstoffspeicherung ausgestattet.

Studenten des Binger Fachbereiches 2, Technik, Informatik und Wirtschaft, beschäftigen sich seit 2003 mit der Entwicklung von Fahrzeugen zur Darstellung und Untersuchung der Technik der Autos von heute und morgen. Das STARC (Students Teaching And Research Car) ist ein kartähnliches Forschungsfahrzeug, das von Studenten entwickelt, konstruiert, gebaut und kontinuierlich weiterentwickelt wird. Es handelt sich hierbei um eine Entwicklung vom berühmten Go-Kart hin zu einem echten „Forschungs“-Auto im Format eines Go-Karts. Das STARC wird von Semester-Team zu Semester-Team weitergegeben und weiter bearbeitet. Bisher haben ca. 150 Studenten an diesem Projekt teilgenommen.

Das Projekt hat zum Ziel, jungen, interessierten Schülern und Studenten die Unterschiede zwischen verschiedenen Antriebssystemen, aktiven und deaktivierten Sicherheits- bzw. Fahrwerkselementen und weitere fahrzeugtechnische Funktionen zu vermitteln. Dadurch soll Interesse an Technik

Hochschulen

geweckt bzw. begreifbar und anfassbar gemacht werden.

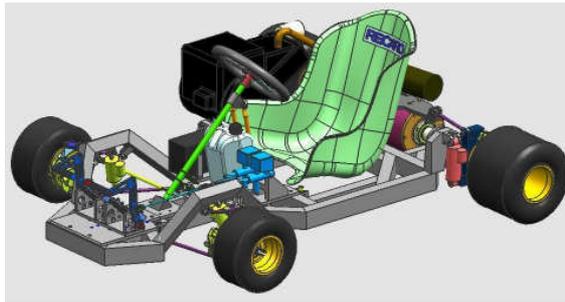
Das STARC wurde mit einem 3D-CAD Programm konstruiert und der Aluminium-Rahmen mit FEM auf Festigkeit optimiert.

Im Jahr 2004 wurde der erste Entwicklungsstand von Studenten der FH Bingen unter großem Anklang auf der Welt-Automobilingenieurkonferenz FISITA in Barcelona vorgestellt. Seit 2006 läuft die Umsetzung des zweiten STARC mit Elektroantrieb und Brennstoffzelle. Diese Version wurde erstmals 2008 auf der FISITA in München gezeigt. Auf der Internationalen Automobil Ausstellung (IAA) 2009 in Frankfurt konnte das Fahrzeug auf einem eigenen Messestand von Fachleuten und der Öffentlichkeit bewundert werden.

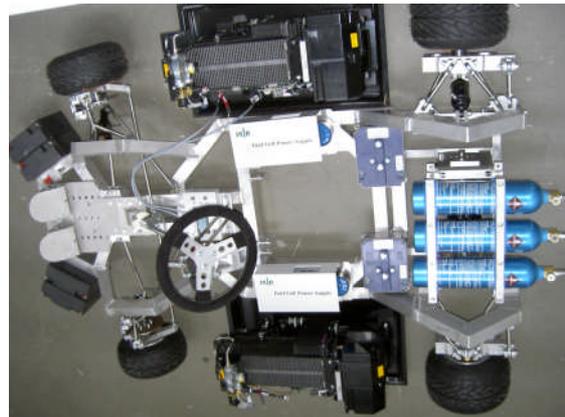
Das erste Elektroauto fuhr 1881 bereits 5 Jahre früher als das erste Benzinauto von Carl Benz. Von den Antriebskennlinien des Elektromotors ist bereits lange bekannt, dass sie die optimale Charakteristik für ein Fahrzeug haben. Die Kennlinien des Verbrennungsmotors sind so ungünstig, dass eine Kupplung und ein mehrstufiges Getriebe notwendig sind. Ein Elektromotor dagegen hat bereits ein hohes Drehmoment ab Stillstand und kann ohne oder evtl. mit einem einstufigen Getriebe an den notwendigen Geschwindigkeitsbereich angepasst werden. Auch die ideale Rundlaufeigenschaft des E-Motors sorgt für ein nahezu vibrationsloses und ruckfreies Fahren. Für die Bedienung ist kein zusätzliches Getriebe oder ein Schaltsystem für die Rückwärtsfahrt notwendig.

Viele dieser zunächst prinzipiellen Vorteile sorgten bei den Studierenden für die hohe Motivation zum Aufbau des Projektes STARC.

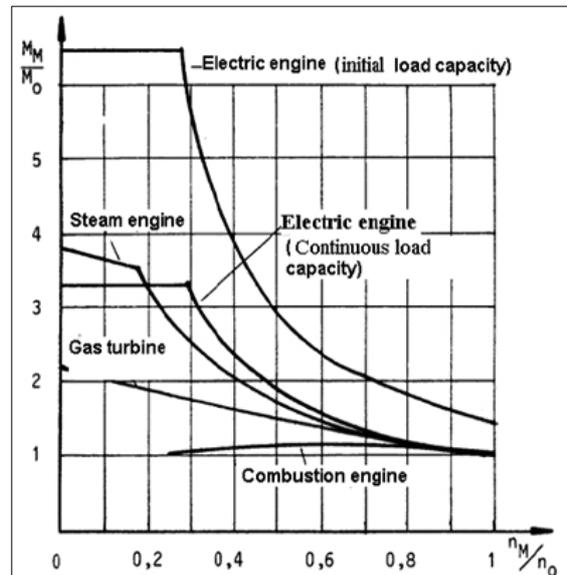
Es existieren zurzeit zwei Versionen des STARC:



STARC 1: Grundstruktur in 3D-CAD



STARC 2: Erfolgreich präsentiert auf der FISITA 2009 in München



Deutlich: Die Kennlinien der Elektromotors sind besonders gut geeignet für Fahrzeuge

- STARC 1 ist ausgerüstet mit einem Viertakt-200 ccm-Verbrennungsmotor, Luftfederung, Einzelradaufhängung und einem ABS-System.
- STARC 2 ist ausgerüstet mit 2 Elektromotoren und 2 Brennstoffzellen, Wasserstofftanks, Luftfederung, Einzelradaufhängung und ABS-System.

Die technischen Daten des STARC 2 sind in der Tabelle (Seite 21) aufgelistet.

Einige wichtige Aufgaben zeichnen das Projekt aus:

- Herstellung von Prototypen.
- Beschreiten von Neuland: Feder-Dämpfer-Systeme sowie Differentiale wurden vorher nie in ein Fahrzeug der Kart-Klasse integriert. Erkenntnisse in der Kleinstwagenforschung (Micro – Fahrzeuge) wurden gewonnen.
- Funktionsanalysen: Einfacher Einbau und Austausch von „Prototypenkomponenten“ in das fertige Versuchsfahrzeug ist möglich.
- Akustikmessungen: freiliegende Komponenten ermöglichen gezielte Akustikmessungen.
- Energieaufwandsanalysen
- Störparameter können gezielt das Fahrverhalten beeinflussen. Freiliegende Fahrwerkselemente erlauben raschen Zugriff, um Parameter zu ändern.
- Nachwuchs für Technik begeistern durch Vorführungen an Schulen.
- Werbung für Hochschulen als praxisnahe Lehrrichtungen.

Ein Gewichtsvergleich der beiden realisierten Prototypen zeigt bereits frühzeitig, dass beim Elektroantrieb mit einem ca. 25 – 30 % höheres Gewicht zu rechnen ist, sofern gleiche Leistung und Reichweiten angestrebt werden.

Die Wasserstoffspeicherung bei dem Fahrzeug STARC 2 musste aus sicherheits- und bedientechnischen Gründen mit 15-bar-Flaschen ausgeführt werden. Hier geht die Automobilindustrie andere Wege, um das Verhältnis Reichweite des Fahrzeuges zu Bau- raum der Tankeinheit zu optimieren. Die Fa. Honda speichert in ihrem FCX Clarity den Wasserstoff mit 350 bar, während Opel einen Speicherdruck von 700 bar favorisiert.

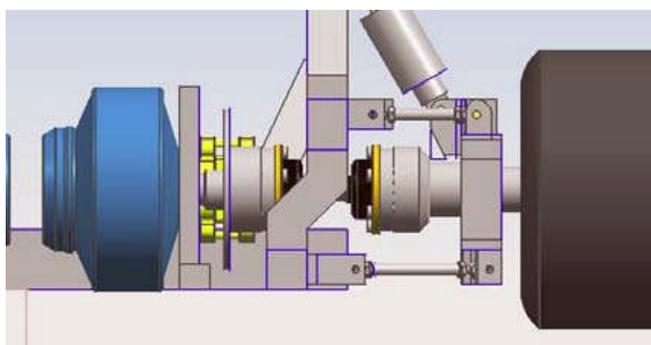
Hochschulen

Prinzipiell verursacht die starke Spreizung der möglichen Reichweiten eine kontroverse Diskussion bezüglich des Einsatzes von E-Fahrzeugen. Während Autos mit leistungsstarken Benzinmotoren im ungünstigsten Fall nur mit Reichweiten von ca. 300 km auskommen müssen, sind mit einigen Dieselfahrzeugen bei optimaler Fahrweise Entfernungen von über 1200 km erzielbar.

Im Durchschnitt erfolgen 80 % aller Fahrten mit dem PKW unter 50 km, wodurch ein Fahrzeug mit einer konstruktiv vorgegeben Reichweite von ca. 150 km ebenfalls in Betracht gezogen werden könnte.

	STARC 2
Motor & Antriebsstrang	2x Lynch 119 Serie, Gleichstrommotoren Direktantrieb ohne Getriebe, 20 Nm, 3,5 kW, n = 1150 1/min in Reihe (40 Nm, 7 kW Parallel-Schaltung) 2 Brennstoffzellen, Heliocentris, je 1,2 kW; 6 Flaschen H2 mit 15 bar
Fahrwerk	Vorne: Doppelquerlenker, Hinten: 5-Arm multilink; einstellbare Luftfeder, einstellbare Öldämpfer (air force one RED-C German Answer)
Bremse	Hydraulisch, 3-Kanal, Bosch ABS 5.3, 4-Sensoren
Reifen	Beba: vorne: LeCont 10x4,5-5 (Breite: 135 mm, Durchmesser: 255 mm) Hinten: LeCont 11x7.10-5 (Breite: 210 mm, Durchmesser: 280 mm), Reifeninnendruck: 0,8 - 4 bar
Geschwindigkeit	Ca. 60 km/h
Dimensionen	Länge: 1900 mm, Breite: 1380 mm, Masse: 288 kg, Radstand: 1400, Spurbreite: 1070, Sturz: -0,5°, Vorspur: 0,5, castor offset = 7,2°, Achslastverteilung vorne/hinten: 40/60, Masse H ₂ -Tank: 3 kg/Flasche

STARC 2: Technische Daten eines „Forschung-Karts“

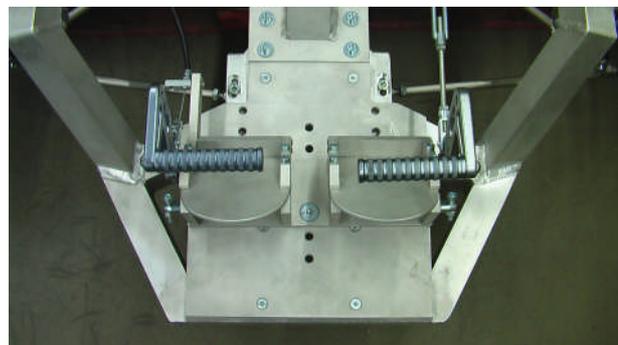


STARC 2: Der getriebelose Direktantrieb

Achsgetriebe mit Differential erhalten bleibt.

An der Schnittstelle zum Fahrer beinhaltet das STARC weitere zusätzliche Funktionen moderner PKW, zum Beispiel die verstellbaren Pedale, die in der Länge verändert werden können, um die unterschiedlichen Größen der Fahrer zu berücksichtigen.

Im Bereich der Elektrik und Elektronik bis hin zur Fahrerbedienung und -information stellt das Cockpit eine wichtige Schnittstelle zu allen Systemen inklusiv des Fahrers dar. Hier müssen das Schaltzentrum für den 48-V-Antrieb, die Schalter für das 14-V-Netz für ABS und Licht sowie die An-



Schnittstellen zum Fahrer beim STARC 2: Anzeigetafel und verstellbare Pedale

Alle Bilder: Tiemann

Bei den STARCs stand im Lastenheft eine Reichweitenforderung von „ca. 30 min mit Volllast fahren“ und eine Höchstgeschwindigkeit von ca. 60 km/h. Aufgrund der Möglichkeiten eines umfangreichen Energiemanagements, zum Beispiel bei den Nebenverbrauchern (Licht, ABS, etc.) und dem Antrieb (Rekuperation, Fahrmodus), kann beim STARC zurzeit keine eindeutige Aussage zur Reichweite gemacht werden. Andererseits liefert das Fahrzeug

sehr gute Daten und Informationen zur Entwicklung neuer Ansätze und Konzepte. Das STARC besitzt mit seinem getriebelosen Antrieb mit zwei Gleichstrommotoren bereits einen besonderen Ansatz der Energie- und Kosteneffizienz. Durch die Möglichkeit einer Reihenschaltung der beiden radnahen E-Motoren kann sogar das Differential entfallen. In der Industrie wird hier meistens der Verbrennungsmotor direkt gegen einen E-Motor ausgetauscht, wodurch das

zeigeelemente integriert werden. Es werden analoge, digitale und CAN-Bus-Daten wie in einem „echten“ Auto verarbeitet. ■

Autoren:

Prof. Dr. rer. nat. Birgit Scheppat, Hochschule RheinMain Rüsselsheim Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie, Leiterin des Wasserstofflabors der Hochschule RheinMain

Prof. Dr.-Ing. Rüdiger Tiemann Fachhochschule Bingen Fahrzeugtechnik Leiter des Labors für Automobilentwicklung Bingen (LAB)

Veranstaltungen

Veranstaltungen von Januar bis März 2011

Auskunft: VDI Rheingau-Bezirksverein, Kapellenstraße 27
65439 Flörsheim, Tel.: 06145-6869, E-Mail: bv-rheingau@vdi.de

Mittwoch 12. Januar 15 Uhr

Senior-Ingenieure: Hanss Nicol Werner

Ingenieurtreffen des Arbeitskreises

Restaurant „Proviantmagazin“ Mainz
Schillerstraße 11A, 55116 Mainz

Donnerstag 13. Januar 18 Uhr

Arbeitskreis Mess- und Automatisierungstechnik: Markus Lauzi

Dipl.-Ing. Gernot Schrabberger

Mathworks Deutschland

Modellbasierte Entwicklung von Wechselrichtern für Solaranlagen

Komplexe Anlagenautomation - made in Germany

Fachhochschule Bingen,
Campus Büdesheim, Berlinstraße 109,
Raum 5-101
55411 Bingen

Donnerstag 20. Januar 18-20 Uhr

Arbeitskreis Bautechnik: Wolfgang Truss

Referent: Architekt Ingo Wöhner

Fa. Dachland.

Thema: Dachabdichtung, Dachbegrünung und Photovoltaik aus einer Hand

Anmeldung per Fax oder E-Mail erforderlich.

Fax-Nr.: 06145-53602

E-Mail: truss-ing-buero@t-online.de

Stadthalle in Flörsheim, Flörsheimer Stuben, Hochzeitszimmer
Kapellenstraße 1, 65439 Flörsheim

Mittwoch 26. Januar 15 Uhr

Senior-Ingenieure: Hanss Nicol Werner

Ingenieurtreffen des Arbeitskreises

Restaurant „Proviantmagazin“ Mainz
Schillerstraße 11A, 55116 Mainz

Donnerstag 27. Januar 19-20:30 Uhr

Arbeitskreis Kommunikation: Bernward Clausing
6. Vortrag:

Methoden aus der Automobilindustrie - Sinnvoll auch für die „Regenerativen“ ? Sascha Nier, Hochschule RheinMain

Diese Fragestellung war Inhalt einer Bachelorarbeit mit dem Titel: „Nachhaltige Steigerung von Qualität und Produktivität in der Windenergie- und Solarbranche durch den Einsatz bewährter Methoden der Automobilindustrie“. Die Ergebnisse seiner Arbeit wird uns

Herr Nier an diesem Vortragsabend vorstellen.

Die Teilnehmerzahl ist begrenzt auf 50 Personen. Anmeldungen bitte per Email an: vdi@bc-quadrat.de.

Im Anschluss an die Veranstaltung gibt es die Möglichkeit eines weiteren Gedankenaustauschs im Mainzer „Eisgrub-Bräu“. Bitte geben Sie bei der Anmeldung mit an, ob Sie auch daran teilnehmen oder nicht.

Ort: QFE - Quality First Engineering,
Weißliliegasse 3, 55116 Mainz

Donnerstag 03. Februar 18-20 Uhr

Arbeitskreis Bautechnik: Wolfgang Truss

Referent: Dr.-Ing. Lothar Kurtze
TU Darmstadt

Thema: Aktive Maßnahmen an Fassaden und Fenstern

Anmeldung per Fax oder E-Mail erforderlich.

Fax-Nr.: 06145-53602

E-Mail: truss-ing-buero@t-online.de

Stadthalle in Flörsheim, Flörsheimer Stuben, Hochzeitszimmer
Kapellenstraße 1, 65439 Flörsheim

Mittwoch 09. Februar 15 Uhr

Senior-Ingenieure: Hanss Nicol Werner

Ingenieurtreffen des Arbeitskreises

Restaurant „Proviantmagazin“ Mainz
Schillerstraße 11A, 55116 Mainz

Donnerstag 17. Februar 18 Uhr

Arbeitskreis Technische Gebäudeausrüstung
TGA: Volkmar Roth

Referent: Franz Schreier, Urbana EBF
Energiemanagement GmbH, Heppenheim

„Neue Lösungsansätze zur Energieeinsparung im Technischen Anlagenbau“

Unter dem Spannungsfeld und vor dem Hintergrund des Klimawandels werden technische Lösungsmöglichkeiten aufgezeigt, die den Aspekten knapper werdender Primärenergierohstoffe entgegenwirken.

Im Hause Imtech Deutschland,
Stahlstraße 7, 65428 Rüsselsheim

Gäste sind zu den Veranstaltungen herzlich willkommen. Der Eintritt ist frei, soweit nicht anders vermerkt. Sehen Sie bitte auch im Internet nach, ob es Änderungen oder Ergänzungen gibt.

vdi.de/bv-rheingau
Tel.: 06145-6869

Veranstaltungen

Donnerstag 17. Februar 19-20:30 Uhr

Arbeitskreis Kommunikation: Bernward Clausing
7. Vortrag:

„Unternehmenskommunikation - Wertorientierte Unternehmensführung“

**Referent: Prof. Dr.-Ing. Heinrich Witting
Hochschule der Medien in Stuttgart**

Prof. Witting wird in seinem Vortrag darauf eingehen, inwiefern persönliche Werte mit den Unternehmenswerten im Einklang stehen sollten, um einen nachhaltigen Unternehmenserfolg zu sichern.

Die Teilnehmerzahl ist begrenzt auf 50 Personen. Anmeldungen bitte an: vdi@bc-quadrat.de. Im Anschluss an die Veranstaltung gibt es die Möglichkeit eines weiteren Gedankenaustauschs im Mainzer „Eisgrub-Bräu“. Teilnahme daran bei der Anmeldung mit angeben

**Ort: QFE - Quality First Engineering,
Weißliliengasse 3, 55116 Mainz**

Mittwoch 23. Februar 15 Uhr

Senior-Ingenieure: Hanss Nicol Werner

Ingenieurtreffen des Arbeitskreises

**Restaurant „Proviantmagazin“ Mainz
Schillerstraße 11A, 55116 Mainz**

Donnerstag 03. März 18-20 Uhr

Arbeitskreis Bautechnik: Wolfgang Truss

Referent: Klaus Neugebauer, KN-Marketing

Thema: Facility Management – ein Markt von Morgen, Geschäftspotentiale für mittelständische Unternehmen

Anmeldung per Fax oder E-Mail erforderlich.

Fax-Nr.: 06145-53602

E-Mail: truss-ing-buero@t-online.de

**Stadthalle in Flörsheim, Flörsheimer Stuben, Hochzeitszimmer
Kapellenstraße 1, 65439 Flörsheim**

Mittwoch 09. März 13 Uhr

Senior-Ingenieure: Hanss Nicol Werner

**Ingenieurtreffen des Arbeitskreises
traditionell zum Aschermittwoch**

Bitte anmelden bei Arbeitskreis Senior-Ingenieure H.N.Werner, Tel. 06134/757500,
Fax 06134/757501

E-Mail: Nicol_Wener@t-online.de

**Restaurant „Proviantmagazin“ Mainz
Schillerstraße 11A, 55116 Mainz**

Dienstag 22. März 18 Uhr

Vorstand des Rheingau-Bezirksvereins

Mitgliederversammlung 2011

Einladung auf Seite 8

**Stadthalle in Flörsheim,
Kapellenstraße 1
65439 Flörsheim**

Mittwoch 23. März 11 Uhr

Senior-Ingenieure: Hanss Nicol Werner

**Besichtigung Krombacher Brauerei,
Kreuztal**

Der Besuch beginnt mit einem 90-minütigen Fußmarsch durch die Produktionsanlagen und Abfüllanlagen der Brauerei. Anschließend wird uns der „Krombacher Dreiklang“ : Westfälischer Schinken, Schanzenbrot und Krombacher Pils bis 14:30 in der Braustube serviert. Selbstverständlich können Sie auch alkoholfreie Produkte aus dem Haus Krombacher genießen.

Unkostenbeitrag 5,- € pro Person als Kostenpauschale für die Brauerei und 10,- € für Trinkgeld Busfahrer und Anteil Reisekosten (nur für Busfahrer).

Bitte anmelden bei Arbeitskreis Senior-Ingenieure H.N.Werner, Tel. 06134/757500,
Fax 06134/757501

E-Mail: Nicol_Werner@t-online.de

Bitte ausschneiden

Absender

Name, Vorname

Straße

PLZ Ort

E-Mail

Mitgliedsnummer

Postkarte

Bitte
mit
45 Cent
frankieren

Geschäftsstelle
VDI Rheingau-Bezirksverein
Kapellenstraße 27

65439 Flörsheim

PVST Deutsche Post AG
Entgelt bezahlt D 42856

VDI Rheingau-Regional-Magazin
VDI Rheingau-Bezirksverein
Kapellenstraße 27
65439 Flörsheim

*Ausbildungsplatzbewerber
mit Fachhochschulreife
oder Abi, die Sie nicht
aufnehmen können...*

*Kollegen, mit FH-Diplom,
die mit dem Master zum
Uni-Diplom aufschließen
wollen...*

*Unterforderte Azubis, die
auch nach einem Studium
wieder zu Ihnen zurück-
kommen würden...*

**...schicken Sie
sie zu uns.**

**Unsere Bachelorstudiengänge:
So gut wie das alte FH-Diplom**

Agrarwirtschaft
Bioinformatik
Biotechnik
Elektrotechnik
Energie- und Prozesstechnik
Informatik
Maschinenbau
Prozesstechnik, *berufs-
integriert*
Prozesstechnik, *dual*
Versorgungstechnik, *dual*
Umweltschutz
Weinbau und Oenologie, *dual*
Wirtschaftsingenieurwesen

**Unsere Masterstudiengänge:
Universitätsniveau, praxisnah.**

Elektrotechnik
Energie-, Gebäude- und
Umweltmanagement
Informationssysteme
Landwirtschaft und Umwelt
Mechatronik- und Automobi-
systeme



*...schicken Sie sie auf
unsere Webseiten:*

www.fh-bingen.de

Bitte ausschneiden

Anmeldung zur ordentlichen Mitgliederversammlung
des VDI Rheingau-Bezirksvereins

**Dienstag, 22. März 2011, 18 Uhr
Stadhalle Flörsheim
Kapellenstraße 1
65439 Flörsheim**

Hiermit melde ich mich zur Mitgliederversammlung verbindlich an
und komme mit insgesamtPersonen.

.....
Ort, Datum, Unterschrift