

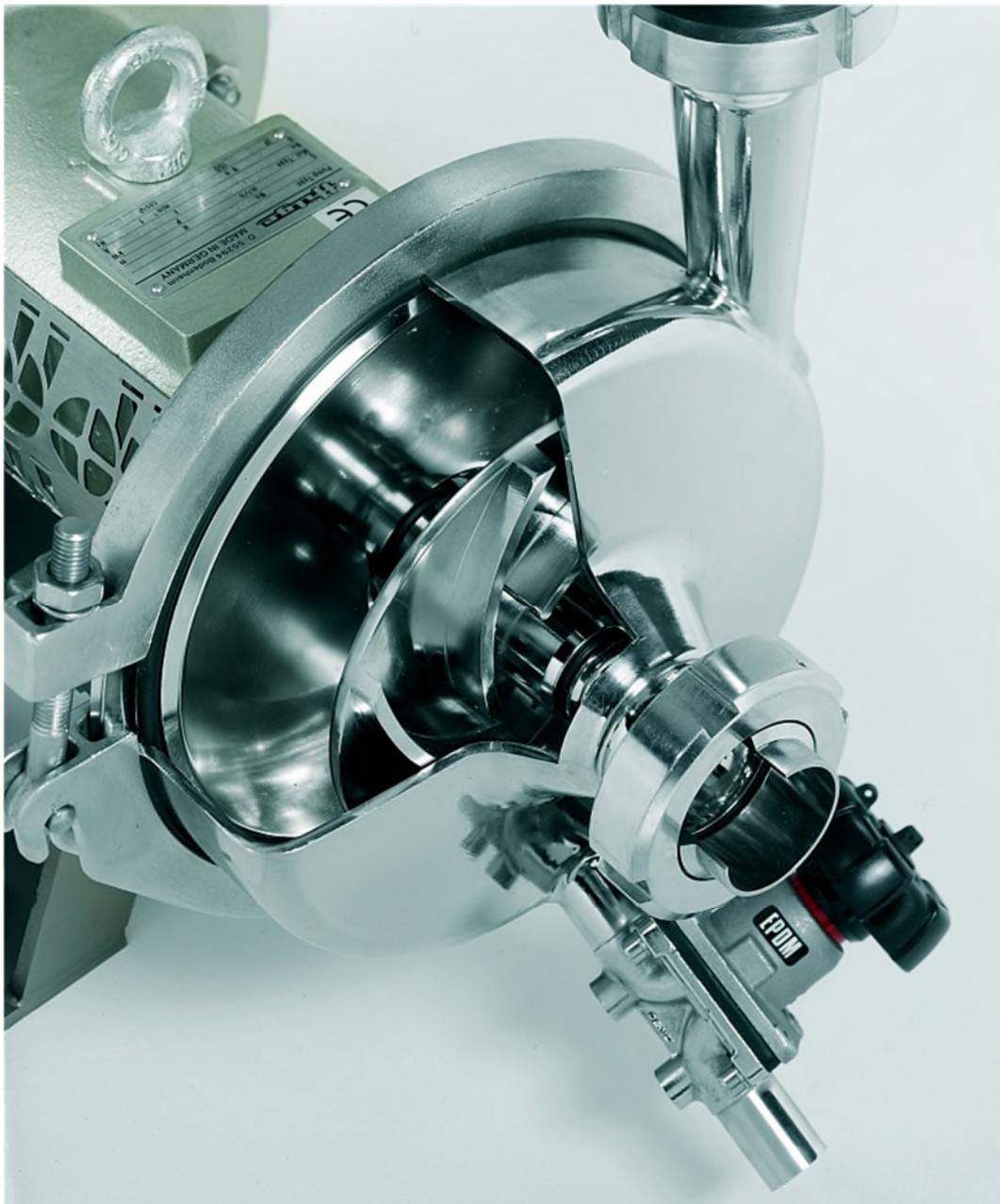
VDI

# RHEINGAU

## Regional-Magazin

2/2014

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



**Grundfos Hilge Bodenheimer**  
Firmenporträt

# VDI RHEINGAU Regional-Magazin

Mitgliederzeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure  
Rheingau-Bezirksverein • Mainz und Wiesbaden  
17. Jahrgang • 2. Quartal 2014

## Zu den Schwerpunkten dieser Ausgabe

Das Titelthema dieser Ausgabe ist einer Firma gewidmet, die sich seit mehr als 150 Jahren erfolgreich in einem speziellen Markt betätigt, der der breiten Öffentlichkeit nur wenig bekannt sein dürfte. Es begann Mitte des 19. Jahrhunderts in der Mainzer Innenstadt mit der Produktion einer Weinpumpe. Daraus entwickelt sich eine hochmoderne Spezialmaschinenfabrik, die Pumpen für Getränke, Nahrungsmittel, Biochemie, Pharmazie und besondere Industrieanwendungen an ihrem Hauptstandort Bodenheim bei Mainz baut. Der Bericht auf Seite 12 stellt die Historie des Familienunternehmens dar und beschreibt die heutigen und zukünftigen Möglichkeiten und Erfordernisse dieses speziellen Marktes, der durch das Wachstum der Weltbevölkerung stark beeinflusst wird.

Die Mitgliederversammlung ist das wichtigste Ereignis des Jahres im Rheingau-Bezirksverein. Entsprechend ausführlich fällt auch diesmal die Berichterstattung darüber aus. Die Verleihung der VDI-Förderpreise, die Ehrung der Jubilare und der Festvortrag werden in eigenen Berichten dargestellt (Seite 7).

Das vorliegende Magazin erscheint mit einer Verspätung von fast drei Wochen. Dafür gibt zwei Gründe: Die Mitgliederversammlung, über die üblicherweise in der Ausgabe 2 eines Jahres berichtet wird, fand diesmal erst am 18. März statt. Hinzu kam eine unvorhergesehene wichtige Arbeit für die Veranstaltung im Hauptbahnhof Frankfurt (Siehe Seite 10), die absolute Priorität hatte. Die Redaktion entschuldigt sich dafür und bedauert, dass dadurch einige Termine nicht rechtzeitig veröffentlicht wurden.

*Redaktion des VDI Rheingau-Regional-Magazins  
Heinz-Ulrich Vetter*



## Titelbild

Das Titelbild zeigt eine Schnittdarstellung der Euro-HYGIA ADAPTA, gebaut seit 1992. Fördermenge bis 45 m<sup>3</sup>/h, Förderhöhe bis 47 m bei 50 Hz Nennfrequenz. Die Darstellung beinhaltet ein manuelles Entleerungsventil, aus dem Vollen gefrästes Laufrad und eine Oberflächengüte  $R_a < 0,4 \mu\text{m}$ . Somit ist die Pumpe für den Einsatz in der Pharmazie hervorragend geeignet. Pumpen der Euro-HYGIA Baureihe haben sehr vielfältige Einsatzgebiete: vom Reinstwasser oder WFI (Water for Injection) über Bier, Saft, Softdrinks bis hin zu Wasser/Mineralwasser und vieles andere mehr.

*Foto: Hilge*

## In dieser Ausgabe

<b>Editorial</b>	3
<b>Verein</b>	
Mitglieder	
Der VDI gratuliert	4
Neue Mitglieder	4
Glückwünsche	5
Mitgliederversammlung	
Kurzbericht	7
Verleihung der Förderpreise	7
Jubilarenehrung	8
Festvortrag: Individuelle und sichere Mobilität für die Zukunft	9
Danksagung	9
Aus der Arbeitskreise	
Senioren	
Vortrag: Elektronische Benzineinspritzung VDI'ni und „Zukunftspiloten“	9
„Großer Bahnhof für die Technik“	10
<b>Hochschulen</b>	
Hochschule RheinMain	
Hohe Ehrung für Alt-Hochschulpräsident	11
Fachhochschule Bingen	
Auftaktveranstaltung der Alumni	11
<b>Region</b>	
Firmenporträt / Titel:	
Grundfos Hilge, Bodenheim	
Weltweit erfolgreich mit Spezialpumpen	12
<b>Bücher</b>	
Türk: Nachwachsende Rohstoffe	17
Kinnebrock: Mikro und Makro	17
<b>Veranstaltungen</b>	
Veranstaltungskalender	18
<b>Impressum</b>	19

# Editorial

## Der VDI: „Sprecher, Gestalter, Netzwerker“

Liebe Mitglieder des VDI Rheingau-Bezirksvereins,

der VDI ist Sprecher, Gestalter, Netzwerker. So kann man es im Internet auf den Seiten des VDI lesen. Was ist damit gemeint? Erfahrung und Fachwissen machen den VDI



zum kompetenten Sprecher der Ingenieure. Als Gestalter will der Verein positiven Einfluss auf die Entwicklung der Technik nehmen. Als Netzwerker wirkt der VDI als Multiplikator von Technikwissen und führt den Nachwuchs an Technik heran.

Die genannten Punkte werden vom Gesamtverein und von den Bezirksvereinen ständig mehr oder weniger stark ausgefüllt und gelebt. Zum Beispiel macht der VDI auch 2014 wieder- wie jedes Jahr- mit einem großen Messestand auf der Hannover-Messe auf sich aufmerksam. Dort ist er gleichzeitig Sprecher, Gestalter und Netzwerker.

Der Rheingau-Bezirksverein ermöglicht auch in diesem Jahr Studierenden der Fachhochschule Bingen und der Hochschule RheinMain Rüsselsheim, mit einem Bus auf die größte Industriemesse der Welt zu fahren. Auch für langjährige VDI'ler lohnt sich ein Besuch auf der Messe und insbesondere auf dem VDI-

Stand, um sich dort einen aktuellen Überblick über die vielfältigen Angebote des VDI zu verschaffen.

Im Rheingau Bezirksverein bemühen wir uns seit Jahren, besonders auch als Netzwerker in dem oben genannte Sinne zu wirken. Das heißt, als Multiplikator von Technikwissen führen wir den Nachwuchs an Technik heran. Seit 2009 im VDIni-Club, seit 2013 mit dem Start des Jugend-Technik-Clubs „Zukunftspiloten“ und im Mai 2014 mit einer besonderen Veranstaltung in der Eingangshalle des Hauptbahnhofs in Frankfurt. Gemeinsam mit dem VDI-Bezirksverein Frankfurt-Darmstadt, mit Firmen, Hochschulen und Museen wollen wir versuchen, eine Klientel anzusprechen, die wir sonst nicht erreichen. Näheres im Bericht Seite 10.

Auch bei der normalen Vereinsarbeit betätigen wir uns im obigen Sinne. Schauen Sie doch mal in unseren Veranstaltungskalender im Heft oder auf den Internetseiten des Rheingau Bezirksvereins. Hier haben die aktiven Arbeitskreisleiter wieder viele spannende Veranstaltungen und interessante Exkursionen für Sie und auch für interessierte Gäste geplant.

Viel Spaß beim Lesen dieser Ausgabe wünscht Ihnen

Ihr

A handwritten signature in black ink that reads "Sven Freitag".

(Sven Freitag)

Vorsitzender des VDI Rheingau-Bezirksverein

## Verein

### Mitglieder

# Der VDI gratuliert

#### Zum 60. Geburtstag

Dipl.-Ing. (FH) Guido Spielmann VDI, Oestrich-Winkel  
am 05.04.  
Dipl.-Ing. (FH) Heinz-Gerd Benning VDI, Budenheim  
am 13.04.  
Dipl.-Ing. Roland Winter VDI, Hohenstein  
am 16.04.  
Dr. rer. nat. Thomas Rhein VDI, Stackeden-Elshem  
am 11.05.  
Dipl.-Ing. Claus Dieter Hamann VDI, Rüsselsheim  
am 17.05.  
Prof. Dr.-Ing. Christian Streuber VDI, Wiesbaden  
am 28.05.  
Dipl.-Ing. Bernd-Ulrich Deutschmann VDI, Wiesbaden  
am 02.06.  
Dipl.-Ing. Reinhard Müller VDI, Ensheim  
am 13.06.  
Sonja Verena Klimmesch, Wiesbaden  
am 17.06.  
Dipl.-Ing. (FH) Volker Hoffmann VDI, Sprendlingen  
am 23.06.  
Dipl.-Ing. (FH) Manfred Frey VDI, Volxheim  
am 24.06.4  
Dipl.-Verw.-Wirt Ralf Hiltmann, Oestrich-Winkel  
am 27.06.

#### Zum 65. Geburtstag

Dr.-Ing. Peter Grafoner VDI, Rüdesheim am Rhein  
am 26.04.  
Ing. (grad.) Hans Lesser VDI, Nierstein  
am 08.05.  
Dr.-Ing. Heiner Flocke VDI, Bodenheimam  
11.05.949  
Ing. (grad.) Manfred Maenz VDI, Wiesbaden  
am 14.05.  
Prof. Dr.-Ing. Rainer Hirschberg VDI, Wiesbaden  
am 21.05.  
Dipl.-Ing. Volker Staib VDI, Rüsselsheim  
am 23.05.  
Dipl.-Ing. Heinz Schubert VDI, Mainz  
am 28.05.  
Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Eckelmann VDI, Wiesbaden  
am 09.06.  
Dr.-Ing. Ulrich Hillenbrand VDI, Oppenheim  
am 18.06.  
Dipl.-Ing. Hubert Roseneck VDI, Oestrich-Winkel  
am 23.06.  
Dipl.-Ing. Gerhard Endres VDI, Wiesbaden  
am 26.06.

#### Zum 70. Geburtstag

Prof. Paul-Gerhard Schuch VDI, Guldental  
am 06.04.  
Dr. Jürgen Burkert VDI, Wiesbaden  
am 30.05.

Dr.-Ing. Helmut Tietze VDI, Hofheim  
am 07.06.  
Dipl.-Ing. Lothar Heinschel VDI, Mainz  
am 17.06.  
Dipl.-Ing. Gerd Weyrauther VDI, Wiesbaden  
am 18.06.

*Liebe VDI-Mitglieder,*

auch in Zukunft wollen wir die runden Geburtstage eines Quartals bekannt machen. Wir bitten Sie 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 oder an die Geschäftsstelle.

*H. U. Vetter*

#### Zum 75. Geburtstag

Dipl.-Ing. Dieter Weißmüller VDI, Mainz  
am 12.04.  
Dr. rer. nat. Herbert Specht VDI, Taunusstein  
am 15.04.  
Ing. (grad.) Reinhart Krüger VDI, Hochheim  
am 20.04.  
Dr.-Ing. Rüdiger Simonek VDI, Bingen  
am 29.04.  
Prof. Dr. Werner Rühling VDI, Geisenheim  
am 04.05.  
Dipl.-Ing. Roland Krein VDI, Wiesbaden  
am 07.05.  
Dipl.-Ing. Jürgen Hansen VDI, Mainz  
am 08.05.  
Werner Klos, Rüsselsheim  
am 18.05.  
Dipl.-Ing. Friedhelm Höltje VDI, Lörzweiler  
am 28.06.

#### Zum 80. Geburtstag

Dipl.-Ing. Manfred Hohmann VDI, Wiesbaden  
am 20.04.  
Dipl.-Ing. Klaus Schautzki VDI, Bischofsheim  
am 13.05.  
Ing. Armin Fischer VDI, Geisenheim  
am 26.05.  
Ing. Klaus Halm VDI, Bischofsheim  
am 03.06.

#### Zum 90. Geburtstag

Oberingenieur Herbert Hallbauer VDI, Wiesbaden  
am 16.05.  
Dr.-Ing. Lambertus Prins VDI, Trechtlingshausen  
25.05.  
Ing. Herbert Schilken VDI, Butzbach  
am 23.06.

## Neue Mitglieder

*Wir begrüßen die neuen Mitglieder, die im 1 Quartal 2014 zu uns gekommen sind.*

Aimen Aissaoui, Mainz  
GülsenAlan, Mainz-Kostheim  
Lina Behr, Wiesbaden  
Dipl.-Wi.-Ing. (FH) Robert Beisner VDI, Mainz-Kostheim  
Dipl.-Chem. Maik Bierschenk VDI, Rümmelsheim  
Dipl.-Ing. Aiko Böhme VDI, Ingelheim  
Dominic Borgmeier, Flörsheim  
Jürgen Budweg, Rüsselsheim  
Mustafa Celik, Wiesbaden

Fabian De Luca, Wiesbaden  
Kim Vanessa Dießler, Wiesbaden  
Frauke Dorsch, Wiesbaden  
Christian Feder, Bingen  
Dipl.-Ing. Holger Feldkamp VDI, Wiesbaden  
Gesa Finn, Mainz  
Sebastian Freitag, Heidenrod  
Ricarda Freund, Urbar  
Dipl.-Ing. (FH) Daniela Füssel VDI, Ginsheim-Gustavsburg

## Verein

Dipl.-Ing. (FH) Thomas Gebhardt VDI, Mainz  
Jasko Gagic, Wiesbaden  
Ruth Göppert, Nackenheim  
Alexej Gohowanow, Wiesbaden  
Jonas Gramatte, Wiesbaden  
Dipl.-Ing. (FH) Tobias Heidenreich VDI, Harxheim  
Julia Herhold, Wiesbaden  
Christopher Hofmann, Oestrich-Winkel  
Thorsten Honroth, Gau-Odernheim  
Timo Jakobi, Hochstetten-Dhaun  
Dr.-Ing. Detlev Jansen VDI, Wiesbaden  
Matthias John, Guldental  
Oliver Kawurek, Wiesbaden  
Petra Kreysch, Ober-Olm  
Andreas Krones, Hochheim  
Carolin Krystek, Wiesbaden  
Dipl.-Ing. Kevin Kusmierek VDI, Wiesbaden  
Dipl.-Ing. (FH) Stefan Lerch VDI, Hochheim  
Olga Mauer, Wiesbaden  
Stefanie Meier, Biebelsheim  
Bastian Nootbaar, Uelversheim

Dipl.-Ing. (FH) David Penfold VDI, Mainz  
Dipl.-Ing. Kai Pies VDI, Mainz  
Rupert Rodenheber, Trebur  
Viral Sarac, Wiesbaden  
B.Sc. Orkan Sargin VDI, Wiesbaden  
B.Eng. Maximilian Schaub, Schweppenhausen  
Dipl.-Ing. (FH) Markus Schneider VDI, Wiesbaden  
Ramona Schniedermeier, Mainz  
Benedict Scholz, Wiesbaden  
Nicolai Schuett, Wiesbaden  
B.Sc. Yonas Shaikh VDI, Bad Münster-Ebernburg  
Dipl.-Ing. Günther Staron VDI, Wiesbaden  
Maximilian Storz, Wiesbaden  
Susanne Strecker, Bechtolsheim  
Morteza Ghaemi Tehrani, Mainz  
Frederik Thomas, Heidenrod  
Armando Vitolo, Wiesbaden  
Yvonne Weigand, Bad Schwalbach  
Norman Weiler, Wiesbaden  
Metin Yildiz, Raunheim

Wir trauern um die im ersten Quartal 2014 verstorbenen Mitglieder

**Dipl.-Ing. Rudolf Fenzl VDI, Kiedrich**  
**Dipl.-Ing. Rudolf Schütze VDI, Ockenheim**

## Glückwünsche

*Der Rheingau-Bezirksverein gratulierte im ersten Quartal 2014 mehreren verdienten Mitgliedern, die sich früher im VDI engagiert haben, zu runden Geburtstagen in besonderer Weise. Zwei Vorstandsmitglieder besuchten die Kollegen zu Hause und überbrachten die Glückwünsche und Grüße des gesamten Vereins.*

### Dipl.-Ing. Manfred Kleinort 75

Manfred Kleinort wurde am 3. Januar 2014 75 Jahre alt. Der BV-Vorsitzende und sein Stellvertreter, Dipl.-Ing. Sven Freitag und Dr.-Ing. Klaus Werner Linneweber, besuchten den Jubilar, gratulierten ihm und dankten bei dieser Gelegenheit für sein vielfältiges Engagement für den VDI. So war Manfred Kleinort 6 Jahre Exkursionswart und im Jahr 2004 Vorsitzender des Festausschusses zur Durchführung der 100-Jahrfeier des VDI-Rheingau-Bezirksvereins. Außerdem organisierte er zahlreiche Besuche bei bekannten und beliebten Fastnachtsveranstaltungen für VDI-Mitglieder. Im Jahr 2006 erhielt er die Ehrenplakette des VDI.

*huv*



Sven Freitag, Manfred Kleinort, Klaus-Werner Linneweber

### Dipl.-Ing. Erwin Grimm 85

Der 6. Januar 2014 war der Festtag für Erwin Grimm, Vorsitzender des VDI-Rheingau-Bezirksvereins von 1977 bis 1989. Der jetzige Vorsitzende, Dipl.-Ing. Sven Freitag und der stellvertretende Vorsitzende, Dr.-Ing. Klaus Werner Linneweber, besuchten den Jubilar in seinem Haus in Mainz und gratulierten ihm persönlich.

Höhepunkte der Amtszeit von Erwin Grimm waren die 75-Jahrfeier des BV im Jahr 1979 und das große Kolloquium „Luftverbesserung durch Energieeinsparung“ im Jahr 1986 mit über 500 Teilnehmern, darunter prominente Gäste wie die Umweltminister Wallmann (Bund) und Töpfer (Rheinland-Pfalz). Bei beiden Veranstaltungen präsentierte sich VDI einer großen Öffentlichkeit, über die die Medien entsprechend berichteten. Beide Veranstaltungen wurden von Erwin Grimm maßgeblich gestaltet. Außerdem verdoppelte sich in seiner Amtszeit die Mitgliederzahl des Bezirksvereins auf 1200.

*huv*



Sven Freitag, Erwin Grimm, Klaus-Werner Linneweber

## Verein

### Dipl.-Ing. Alfred Gremmelspacher 80

Alfred Gremmelspacher vollendete am 3. Januar 2014 sein 80. Lebensjahr. Die Mitglieder des BV-Vorstandes, Dr.-Ing. Rüdiger Simonek und Prof. Heinz-Ulrich Vetter, suchten den Jubilar in seinem Haus in Bad Kreuznach auf und gratulierten im Namen des Vereins.

Von 1971 bis 1977 war Alfred Gremmelspacher 2. Schriftführer. Zu seinen Aufgaben gehörte auch die Gestaltung und Organisation der damaligen großen Herbstfeste, die das gesellschaftliche im VDI Leben in den 1970er-Jahren kennzeichneten. Noch heute sagt er, dass er dafür viel Zeit eingebracht habe, dass ihm aber diese ehrenamtliche Arbeit auch viel Freude bereitet habe. *huv*



Heinz-Ulrich Vetter, Alfred Gremmelspacher, Rüdiger Simonek

### Dipl.-Ing. Gerhard Hellwig 75

Am 2. Februar 2014 feierte Gerhard Hellwig seinen 75. Geburtstag. Zwei BV-Vorstandsmitglieder, Dr.-Ing. Rüdiger Simonek und Prof. Heinz-Ulrich Vetter, besuchten ihn und überbrachten die Glückwünsche des Vereins.

Ein besonders Anliegen von Gerd Hellwig war schon immer die Weitergabe erworbenen Wissens und gemachter Erfahrungen an jüngere. Im Jahre 1993 gründete er daher den VDI-Arbeitskreis Qualität, den er bis 2010 leitete. Durch Vorträge über neue Entwicklungen und ganztägige Workshops entwickelte sich dieser Arbeitskreis im Laufe der Zeit zu einer renommierten Weiterbildungseinrichtung in der Region. *huv*



Rüdiger Simonek, Gerhard Hellwig, Heinz-Ulrich Vetter

### Dipl.-Ing. Helmut Hoffmann 75

Helmut Hoffmann wurde am 3. März 2014 75 Jahre alt. Eine Abordnung des Vorstandes, Dr.-Ing. Rüdiger Simonek und Dipl.-Ing. Edgar Schäfer, besuchten ihn zu Hause und überbrachte die Glückwünsche des Vorstandes und der Mitglieder.

Helmut Hoffman brachte sich frühzeitig und ausdauernd in den VDI ein. Er war von 1977 bis 1984 Zweiter Schriftführer und danach 20 Jahre lang Kassensprüfer. Besonders engagierte er sich von 1997 bis 2009 als Vertrauensmann der VDI-Ingenieurhilfe und konnte in dieser Zeit viel Positives für in Not ge-



Rüdiger Simonek, Helmut Hoffmann, Edgar Schäfer

rateten Ingenieure und deren Familien bewirken. Zusammen mit den Arbeitsagenturen in Mainz und Wiesbaden und der Handwerkskammer Mainz organisierte er erfolgreich Maßnahmen und Programme zur Wiedereingliederung arbeitsloser Ingenieure in den ersten Arbeitsmarkt.

Im Jahr 2003 erhielt Helmut Hoffman die Ehrenmedaille des VDI. In der Urkunde heißt es: „Mit seinem großen Einfühlungsvermögen für die Mitmenschen, auch als Vertrauensmann der VDI-Ingenieurhilfe, hat sich Helmut Hoffmann besondere Verdienste erworben.“ *huv*

### Korrektur zur Kategorie „Glückwünsche“ in der Ausgabe 1 /2014

#### Dipl.-Ing. Siegfried Stemmildt 80

Im dem Bericht auf Seite 6 der Ausgabe 1/2014 des VDI Rheingau-Regionalmagazins hat sich aufgrund unklarer Unterlagen ein Fehler eingeschlichen, der den Eindruck vermittelt, Siegfried Stemmildt habe die genannten Veranstaltungen neu eingeführt. Aufgrund der Hinweise mehrerer VDI-Kollegen stellen wir den Sachverhalt am Ende des ersten und am Anfang des zweiten Absatzes richtig.

Es muss heißen: ...Damit verbunden war die Fortführung verschiedener Veranstaltungen, die bis heute beibehalten wurden. So wurden der Weihnachts-Stammtisch, das Herings-Essen, das Martinsgans-Essen und das Federweißen-Trinken fortgesetzt. ...  
*Heinz Ulrich Vetter, Redaktion des VDI Rheingau-Regionalmagazins*

**VDI Rheingau-Bezirksverein**  
**Vorsitzender:**  
**Dipl.-Ing. (FH) Sven Freitag**  
**Geschäftsführer:**  
**Dipl.-Ing. (FH) Wolfgang Truss**

**Geschäftsstelle:**  
**Kapellenstraße 27**  
**65439 Flörsheim**  
**Tel.: 06145-6869 \* Fax: 06145-53602**  
**E-Mail: [bv-rheingau@vdi.de](mailto:bv-rheingau@vdi.de)**

# Mitgliederversammlung 2014

Zur diesjährigen Mitgliederversammlung am 18. März 2014 konnte der Vorsitzende des VDI Rheingau-Bezirksvereins, Dipl.-Ing. (FH) Sven Freitag, über 150 Mitglieder und Gäste im großen Saal der Stadthalle Flörsheim willkommen heißen.

Nach einem Grußwort des Ersten Stadtrates der Stadt Flörsheim, Sven Heß, wurden die Förderpreise an Absolventen der regionalen Hochschulen verliehen (Siehe untenstehenden Bericht).

Die Ehrung der verstorbenen Mitglieder und die Nennung der Zahlen der vorab geehrten Mitglieder schlossen sich an (Bericht auf Seite 8). In dem Vorstandsbericht informierte der Vorsitzende kurz über die wichtigsten Ereignisse und Aktivitäten im Verein.

Den Kassenbericht trug der im Vorjahr gewählte Schatzmeister Edgar Schäfer vor. Der Bericht wies ein Defizit



Dipl.-Ing. Sven Freitag

von rund 10.000 EUR aus, das vor allem durch die in dem Geschäftsjahr getätigten Buchungen aus dem Vorjahr entstanden ist. Auf Antrag des Rechnungsprüfers, Jörg Appelshäuser, der vorher den Prüfungsbericht verlesen hatte, wurde der Vorstand einstimmig bei Enthaltung der Vorstandsmitglieder entlastet.

Bei den Vorstandswahlen wurden in ihren Ämtern für drei weitere Jahre bestätigt: Dipl.-Ing. Peter Mackiol, 2. Schriftführer, Prof. Heinz-Ulrich Vetter, Öffentlichkeitsarbeit und Dipl.-Ing. Gerd Weyrauther, Hochschulkontakte.

In seinem mit großem Interesse aufgenommenen Festvortrag erläuterte Bruno Praunsmändel, Hauptabteilungsleiter Neue Technologie, Adam Opel AG, die Zukunftstrends für individuelle und sichere Mobilität anhand konkreter Anwendungsbeispiele (Ausführliche Darstellung auf Seite 9). *huv*

## Verleihung der Förderpreise 2014



**Grund zur Freude bei allen Beteiligten (von links):** Laudator Prof. Heinz-Ulrich Vetter, VDI, Preisträger Jan Schmidt, Hochschule RheinMain, Mareike Darnehl, die den Preis für den erkrankten Matthias Guth, Fachhochschule Bingen, annahm, Dipl.-Ing. Sven Freitag, Vorsitzender des VDI-Rheingau. *Fotos: C.Loewe*

### Die vom VDI Rheingau-Bezirksverein im Jahr 2014 ausgezeichneten Absolventen:

**Matthias Guth, Master of Engineering (M.Eng.)** aus Bensheim, Fachhochschule Bingen, Fachbereich 2-Technik, Informatik und Wirtschaft, Studiengang „Mechatronik- und Automobilsysteme“

**Jan Schmidt, Bachelor of Engineering (B.Eng.)** aus Wiesbaden, Hochschule RheinMain Rüsselsheim, Fachbereich Ingenieurwissenschaften, Studiengang „Kooperatives Ingenieurstudium Elektrotechnik“

## Jubilarenehrung 2014

Traditionsgemäß wurden auch in diesem Jahr vor der Mitgliederversammlung die Jubilare für 25-, 40-, 50- und 60-jährige Mitgliedschaft im VDI geehrt. Nach der Laudatio von Prof. Heinz-Ulrich Vetter, in der dieser auch für die ehrenamtliche Mitarbeit im VDI warb, überreichte der Vorsitzende des VDI-Bezirksvereins, Dipl.-Ing. Sven Freitag, Urkunden und Ehrennadeln und bedankte sich für die langjährige Treue zum Verein.



Die Geehrten (Mitte) und die Ehrenden: Sven Freitag (ganz links) und Heinz-Ulrich Vetter (ganz rechts)

Foto: C. Loewe

### Auszüge aus der Laudatio zur lang-jährigen Mitgliedschaft im Verein Deutscher Ingenieure

... Heute hat der VDI-Rheingau-Bezirksverein die angenehme Aufgabe, Ihnen, liebe Jubilarinnen und Jubilare, für Ihre treue Mitgliedschaft zum VDI zu danken. Vor 25, 40, 50 bzw. 60 Jahren sind Sie in den VDI eingetreten. Sie haben sich damit zu den Zielen des VDI bekannt, die in der Satzung niedergelegt sind. Dort heißt es in § 2:

Der VDI bezweckt:

- das Zusammenwirken aller geistigen Kräfte der Technik im Bewusstsein ethischer Verantwortung
- die Pflege der Beziehungen zu den geistigen Kräften anderer Bereiche menschlichen Schaffens in den vielfältigen Einfluss-Gebieten der Technik
- die Förderung der technischen Forschung und Entwicklung
- die Förderung des technischen Nachwuchses

Dieses sind die ersten vier Ziele, es folgen in der Satzung noch drei weitere, die hier aus Zeitgründen nicht genannt werden können. Ich finde, schon allein aus den vier genannten Zielen lohnt es sich, dem größten Ingenieurverein Europas anzugehören.

... Was bedeuten die Ziele?

... Förderung des technischen Nachwuchses: Das bedeutet die Weitergabe von technischem Wissen auf verschiedenen Ebenen, an Schüler, Auszubildende, Studenten und junge Mitarbeiter. Aber es bedeutet auch das Wecken von Interesse an Technik bei der jungen Generation, ja sogar das Begeistern von Kindern für Technik. Dies ist besonders wichtig, um den heute schon erkenn-

baren Ingenieurmangel, der nach allen Prognosen in Zukunft noch größer werden wird, nicht noch weiter anwachsen zu lassen. Der VDI hat daher im Jahr 2009 einen Technik-Club für Kinder im Alter von 4 bis 9 Jahren, den VDI-Club, ins Leben gerufen und der VDI Rheingau-Bezirksverein gründete im Januar 2009 den lokalen Kinder Technik-Club in Flörsheim, (den ersten in Deutschland) der heute über 150 Mitglieder hat. Eine langfristige angelegte Initiative, deren Wirkung sich erst in 15 Jahre zeigen wird! Hinzu kommt seit 2013 der Technik-Jugend-Club für Jugendliche von 13 bis 19 Jahren. Name: VDI-Zukunfts-piloten. Damit ist eine durchgehende Begleitung vom Kindergarten bis zum Beginn einer Ausbildung oder der Aufnahmen eines Studiums gegeben.

... Dies, liebe Jubilare, haben Sie durch die Treue zum VDI zum Ausdruck gebracht, auch wenn es Ihnen vielleicht nicht immer bewusst war. Der VDI dankt Ihnen dafür und betont heute die Wichtigkeit seiner Mitglieder, die Garant für den Fortbestand des Vereins und ein wirkungsvolles Arbeiten sind. Dabei kommt es nicht so sehr auf die große Zahl von Mitgliedern an, die die VDI-Führung immer wieder bei offiziellen Anlässen betont. (Zurzeit ca. 150000), sondern wichtiger sind die Mitglieder, die über viele Jahre im Verein bleiben. Und das sind Sie, liebe Jubilare, zu deren Ehrung wir uns heute zusammengefunden haben.

... Sie, liebe Jubilare, haben durch Ihre langjährige Mitgliedschaft im VDI die allgemeinen Ziele des Vereins unterstützt. Sie haben auch dem regionalen Verein, der ja nun auch schon 110 Jahre existiert, geholfen, den Ingenieuren im Rhein-Main-Gebiet eine überbetriebliche fachliche Heimat zu geben. Der Vorstand des VDI-Rheingau-Bezirksvereins ehrt Sie dafür durch das Überreichen von Urkunde und Ehrennadel und wünscht Ihnen für die Zukunft alles Gute.

Heinz-Ulrich Vetter

## Festvortrag

Den traditionellen Vortrag bei der Mitgliederversammlung hielt in diesem Jahr Bruno Praunsmändel, Hauptabteilungsleiter Neue Technologien, Adam Opel AG

### Individuelle und Sichere Mobilität für die Zukunft: Technologietrends und konkrete Anwendungsbeispiele

Bruno Praunsmändel stellte in seinem Vortrag die Strategie der Adam Opel AG im Bereich der Technologien für die individuelle und sichere Mobilität der Zukunft dar. Er betonte dabei die Bedeutung neuer gesellschaftlicher Trends, wie zum Beispiel der zunehmenden Urbanisierung und der daraus resultierenden Herausforderungen für die Automobilindustrie, welche durch neuartige Technologien angegangen werden müssen. Hier spielen besonders Systeme der aktiven Sicherheit, der Connectivity und der Mensch-Maschine-Schnittstelle sowie das automatisierte Fahren eine entscheidende Rolle. Dabei sind insbesondere anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung und ein



**Entscheidend:** Die Unfallvermeidung nimmt zu mit dem Grad des automatisierten Fahrens



**Blick in die Zukunft:** Die Freude am Fahren bleibt erhalten

langer Atem notwendig, um diese Technologien für den Volumenmarkt und damit für den End-Kunden verfügbar zu machen. Idealerweise müsse der Kunde bei diesen Systemen und den Anwendungen einen direkten persönlichen Nutzen verspüren und die Freude am Fahren dürfe in keiner Weise beeinträchtigt werden, erläuterte Praunsmändel. So könne dann das Fahrzeug in der nicht allzu fernen Zukunft zum integralen Bestandteil des „Connected Life“ und dem „Internet der Dinge“ werden sowie sich immer weiter der Vision des unfallfreien Fahrens annähern. Auf diese Weise würde die Freiheit der individuellen Mobilität auch für die Zukunft gesichert. *Opel Newsletter/huv*

## Dank an Michael Glaninger

Zum 31. Dezember 2013 legte Dipl.-Ing. Michael Glaninger, Mitglied des Vorstandes des VDI-Rheingau-Bezirksvereins seit 2007, sein Vorstandsamt nieder. Glaninger gehörte zu den „Männern der ersten Stunde“, die nach der Führungskrise im Jahr 2007 den Fortbestand und das weitere Arbeiten des Bezirksvereins gesichert hatten. Zunächst war er 2. Schriftführer, dann stellvertretender Vorsitzender und schließlich war er für Sonderaufgaben des Vorstandes zuständig.

„Ohne ihn, seine kompetenten Ratschläge und sein großes Engagement wäre es mir nicht gelungen, den Verein wie-



der in ein ruhigeres Fahrwasser zu steuern“, sagte Dipl.-Ing. Wolfgang Truss, der nach der Krise im März 2008 den Vorsitz übernommen hatte, in seiner kleinen Laudatio. Er bedankte sich ausdrücklich bei Michael Glaninger und zeigte Verständnis für die Beweggründe, die zu dem jetzt vollzogenen Rücktritt geführt haben. Er wünschte ihm für seine weitere Zukunft alles Gute.

Michael Glaninger erwiderte, dass er die Arbeit gern gemacht habe, dass aber seine erste Zeit im Vorstand durch die häufigen Beratungen über juristische Fragen für ihn sehr hart gewesen sei. *huv*

Aus den Arbeitskreisen

Arbeitskreis Senior-Ingenieure

### Wolfsberger: Elektronische Benzineinspritzung

Die Einführung und Weiterentwicklung der Benzineinspritzung bei Kfz-Motoren hat Herrn Wolfsberger sein ganzes Berufsleben begleitet. Seine erste Aufgabe als junger Ingenieur im Jahr 1967 bestand darin, für den bis dahin üblichen Vergasermotor eine Einspritzanlage zu konzipieren, die in der Lage war, die Gemisch Aufbereitung für den Motor zu optimieren. Er betrat damit absolu-

tes technisches Neuland und konnte nur auf erste Versuche der Firma Bosch mit dieser Technik zurückgreifen. Bisher waren mechanische Einspritzanlagen von Bosch bekannt, die für Gutbrod- und später auch für Mercedes-Motore geliefert wurden. Dann erhielten auch BMW- und Ford-Motore Einspritzanlagen mit Systemen der Firma Kugelfischer.

## Verein

Bei der Erprobung im praktischen Betrieb und Weiterentwicklung traten zahlreiche Probleme auf, deren Lösung Herr Wolfsberger in anschaulicher Weise schilderte. Durch den Einzug neuer Technologien in den Automobilbau wurde auch die Einspritzanlage immer weiter optimiert und den gestiegenen Betriebsbedingungen der Kraftfahrzeuge angepasst.

Ein entscheidender Fortschritt konnte durch die Digitalisierung der Steuerung erreicht werden, die auch die Programmierung des gesamten Motormanagements ermöglichte. Die Anzahl der für die optimale Steuerung des Motors benötigten Sensoren und Signale vervielfachte sich und versetzte die



Der Spezialist für Benzineinspritzung

Steuerung in die Lage, auch wichtige neue Anforderungen an die Motoren wie die Grenzwerte von Abgasen einzuhalten. In der Folge erhöhten sich die Drücke der Direkteinspritzung bis auf 200 bar und die Schaltzeiten der Ventile verkürzten sich auf 3 Millisekunden. Im Zuge dieser Entwicklung wurden die früheren mechanischen Steuerungselemente wie sie im Flugzeugbau üblich waren durch elektrische Befehlsgeber ersetzt.

Zum Abschluss seiner eindrucksvollen Präsentation hatte Herr Wolfsberger als Überraschung noch einige wichtige Elemente der elektronischen Einspritzung zur praktischen Anschauung bereit.

*Hanss-Nicol Werner.*

Arbeitskreis VDI-Club/Jugendclub "Zukunftspiloten"

## „Großer Bahnhof für die Technik“

Unter diesem Motto führen die VDI-Bezirksvereine Frankfurt-Darmstadt und Rheingau vom 13. bis 19. Mai 2014 eine besondere Veranstaltung in der Eingangshalle des Frankfurter Hauptbahnhofs durch. Das Besondere: Kinder und Jugendliche haben Gelegenheit, selbst naturwissenschaftlich-technische Experimente durchzuführen, sie können „mitmachen, erleben und erkennen“. Unternehmen, Hochschulen und Museen aus der Region bieten die Experimente an und geben die nötigen Anleitungen. Außerdem informieren sie über technische Berufe und die Ausbildungsmöglichkeiten in den Betrieben und in den Hochschulen. Dabei werden auch ausbildungsintegrierte (duale, kooperative) Studiengänge vorgestellt, bei denen eine betriebliche Ausbildung und ein Hochschulstudium gleichzeitig absolviert werden.

Hintergrund für diese Veranstaltung ist der von vielen Seiten immer wieder beklagte Fachkräftemangel in technischen Berufen, der sich nach Ansicht von Fachleuten in Zukunft noch verstärken wird. Der VDI hat daher seit vielen Jahren Maßnahmen ergriffen, die Schüler und Jugendliche an Technik und Naturwissenschaften heranzuführen sollen. In jüngerer Zeit wurde auch erkannt, dass es besonders wichtig ist, die Kinder in einem Alter anzusprechen, in dem sie noch nicht festgelegt sind. Daher wurden in VDI-Bezirksvereinen, darunter auch im Rheingau-Bezirksverein, bereits im Jahr 2009 die ersten „VDI-Clubs“, die Technikclubs für Kinder im Alter von 4 bis 12 Jahren, gegründet. Zur Zeit werden unter dem Namen „VDI-Zukunftspiloten“ Technikclubs für Jugendliche von 13 bis 19 Jahren eingerichtet, so dass eine kompetente fachliche Begleitung in Technik und Naturwissenschaften bis zur Aufnahme einer Ausbildung oder eines Studiums möglich ist.

Ziel der Veranstaltung ist es, durch praxisnahe Experimente Kinder und Jugendliche für die Technik zu begeistern, um sie damit langfristig für technische Berufe zu gewinnen. Die Auswahl des Veranstaltungsortes in einem großen Bahnhof bietet Gewähr dafür, einem breiten Publikum die vielfältigen Möglichkeiten einer technischen Ausbildung zu verdeutlichen und die beteiligten Institutionen und den VDI weiter bekannt zu machen.

*Dipl.-Ing. Wolfgang Truss*  
Geschäftsführer des VDI Rheingau-Bezirksvereins  
und Leiter des Organisationskomitees

## Großer Bahnhof für die Technik

Experimente für Kinder und Jugendliche

Mitmachen\*Erleben\*Erkennen



### Informationen über technische Berufe

Experimente und Informationen von: Edag/Rücker Wiesbaden, Ferchau Wiesbaden, Inform Mainz, Kalle Wiesbaden, Michelin Bad Kreuznach, Opel Rüsselsheim, Hochschule Darmstadt, Fachhochschule Frankfurt, Technische Hochschule Mittelhessen Gießen. Aus Frankfurt dabei: Deutsches Filmmuseum, EXPERIMINTA, Senckenberg Museum. VDI-Bezirksvereine Frankfurt-Darmstadt und Rheingau.

**13. bis 19. Mai 2014 von 8 bis 20 Uhr**  
**Eingangshalle des Hauptbahnhofs Frankfurt/M**

VDI

Verein Deutscher Ingenieure  
Bezirksvereine  
Frankfurt-Darmstadt und Rheingau  
069-79539790 06145-6869  
office@vdi-frankfurt.de bv-rheingau@vdi.de

### Hohe Ehrung für Alt-Hochschulpräsident Klockner

Pünktlich zum 70. Geburtstag von Prof. Dr. h. c. mult. Clemens Klockner am Neujahrstag 2014 erschien die Festschrift „Liber Amicorum“ mit Beiträgen namhafter Autorinnen und Autoren aus Politik und Wissenschaft, darunter die Bundesministerin für Bildung und Forschung, Johanna Wanka und der ehemalige Präsident der Hochschulrektorenkonferenz, Klaus Landfried. Das Buch mit einem Vorwort und elf Beiträgen hat 134 Seiten und ist zum Preis von 17,95 Euro im Buchhandel erhältlich (ISBN 978-3-86476-044-0).

Prof. Dr. Clemens Klockner war über 23 Jahre lang Rektor und Präsident der Fachhochschule Wiesbaden, heute Hochschule RheinMain. Er ist ihr erster und bisher einziger Ehrensenator. Klockners Stimme in Hochschulpolitik und Bildungsfragen hat bis heute erhebliches Gewicht. Zu den wesentlichen Stationen seines mit dem Bundesverdienstkreuz Ers-



**Prof. Dr. h. c. mult. Clemens Klockner:** Zum 70. Geburtstag ist eine ihm gewidmete Festschrift erschienen. (Foto: Lothar Bertrams/Hochschule RheinMain)

ter. Klasse ausgezeichneten Lebenswerks gehören der Vorsitz der Fachhochschulrektorenkonferenz (FRK) und das Vizepräsidentenamt der Hochschulrektorenkonferenz (HRK) sowie die Mitgliedschaft im Wissenschaftsrat in den Jahren von 2001 bis 2007. Hier „hat er seine Liebe zu der sehr anspruchsvollen, aber unprätentiösen Arbeit in den Arbeitsgruppen des Wissenschaftsrates gefunden; eine ganze Reihe von Empfehlungen trug auch seine Handschrift“, so Hans R. Friedrich, neben Dietmar von Hoyningen-Huene einer der beiden Herausgeber der Festschrift.

Nach seinem Ausscheiden aus dem Präsidentenamt in Wiesbaden Ende 2008 ist Prof. Dr. Clemens Klockner weiterhin in Kommissionen des Wissenschaftsrates, in Hochschulstrukturkommissionen und in verschiedenen Hochschulräten, unter anderem im Landeshochschulrat Brandenburg, tätig. *E.M. Stiegler*

### Fachhochschule Bingen

### Lebenslang vernetzt

### Auftaktveranstaltung der Alumni der FH Bingen

Am 04. Juli 2014 startet das Alumni-Netzwerk der FH Bingen mit einer Auftaktveranstaltung zu der alle, die in Bingen studiert haben, herzlich eingeladen sind.

Die Veranstaltung wird in Kooperation der Fachhochschule mit dem Freundeskreis der FH, der Gesellschaft der Freunde der Fachhochschule Bingen e.V. (GdF) durchgeführt. Vielleicht wollten Sie schon immer mal erfahren, wie Ihr Studium heute aussähe. Sie werden ehemalige Kommilitonen und Kommilitoninnen treffen und auch ehemalige Professoren sprechen. Vielleicht interessieren Sie sich auch für die Weiterbildungsangebote oder Sie wollen als Förderer die Entwicklung der Hochschule unterstützen. Das



**Woran erinnern sich die Alumni:** An den Professor, ein besonders Fahrzeug, an den Campus in den Weinbergen, an das Stadtgebäude?

Fotos: FH Bingen

sind alles Gründe, sich über das Alumni-Netzwerk zu informieren oder sich gleich für die Veranstaltung anzumelden. Dazu finden Sie ein Kontaktformular auf der Internetseite der FH Bingen. Bei Fragen oder für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an [alumni@fh-bingen.de](mailto:alumni@fh-bingen.de). *Andrea Scholler*

4. Juli 2014, Beginn 16:30 Uhr  
FH Bingen, Campus Bingen-Büdesheim, Berlinstraße 109

Aus dem Programm:  
Begrüßung durch den Präsidenten  
Festvortrag  
Infos und Gespräche in den Studiengängen  
Ausklang „Open Air“  
Ende gegen 22 Uhr



# Grundfos Hilge

## Weltweit erfolgreich mit Spezialpumpen

Am Standort Bodenheim produziert Hilge Edelstahl-Kreiselpumpen für höchste Ansprüche, die in den Bereichen Lebensmittel, Getränke, Pharmazie und Biotechnologie eingesetzt werden. Seit mehr als 150 Jahren tragen Innovationen entscheidend zum Erfolg des Unternehmens bei.

In der „Gelbgießerei P. Hilge“, 1862 von Peter Hilge in der Mainzer Altstadt gegründet, wurden zunächst Hähne, Armaturen, Gewindestutzen und ähnliche Teile für den Einsatz in den Kellereien der Winzer des Umlandes hergestellt. Im Jahr 1865 konstruierte und baute Peter Hilge die erste Weinpumpe der Welt, die in der Lage war, vor- und rückwärts zu pumpen und damit ein Fass nicht nur zu füllen, sondern auch zu entleeren. Die durch eine Handkurbel betätigte Pumpe wurde auch ein wirtschaftlicher Erfolg, der sich im Verkauf von fast 4000 Exemplaren der „Rheinischen Circularpumpe“ bis zum Ende des Jahrhunderts ausdrückte. Damit war der entscheidende Schritt zum Aufbau des heutigen Unternehmens Grundfos Hilge GmbH & Co, KG vollzogen, einer der weltweit führenden Produzenten von Pumpen für Getränke, Lebensmittel und Pharmazie.

In der Festschrift zum 150-jährigen Jubiläum der Firma heißt es: „Peter Hilge sinnt auf Fortschritt: Er ist Mann mit Zukunftsglauben und Fantasie“, mit heutigen Worten: Er war ein Unternehmer mit einem Gespür für Innovationen und Visionen. Aus diesem Geist heraus entstanden in den folgenden Jahren bis zu seinem Tod 1891 fünf weitere Pumpen, die Neuheiten in ihrem Bereich darstellen und die wesentlich zum Erfolg der damals noch jungen Firma beitrugen.

Zu erwähnen ist der im Jahr 1875 entstandene der erste Bierdruckregler, der drei Jahre später auf der Weltausstellung in Paris der Fachwelt präsentiert wurde. Das Gerät konnte Bier aus einem Fass pumpen und mit einer gleichzeitig betätigten Luftpumpe den Druck im Fass konstant halten. Daher wurde es Bierdruckregler genannt, eine Bezeichnung, die sich fast ein Jahrhundert lang gehalten hat.

Die Bretterpumpe, die Handkolbenpumpe und die erste oszillierende Pumpe, die in den 1870er- und 1980er-Jahren entwickelt wurden, erweiterten das Lieferprogramm beträchtlich. Sie waren die letzten mit Handbetätigung, bereits im Jahr 1890 bot Hilge eine „Wein-

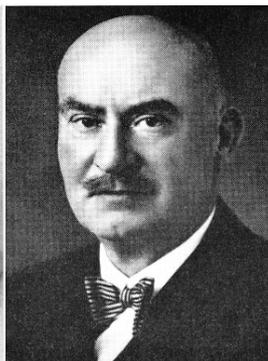
kolbenpumpe mit dem Otto'schen Benzinmotor“ an.

### Die zweite Generation

Im Jahr 1891 starb Peter Hilge und sein 25-jähriger Sohn Philipp über-



**Peter Hilge**  
1832-1891



**Philipp Hilge**  
1866-1950

nahm den Betrieb. Auch er war wie sein Vater „ein Mann mit Zukunftsglauben und Fantasie“ und brachte zu dem neue Ideen aus anderen Firmen mit, die er während seiner „Wanderschaft“ kennengelernt hatte.

Seine erste große Erfindung war 1892 die oszillierende Pumpe, die vor- und rückwärts fördern konnte, ähnlich der oben erwähnten ersten Hilge-Pumpe, der „Rheinischen Cir-

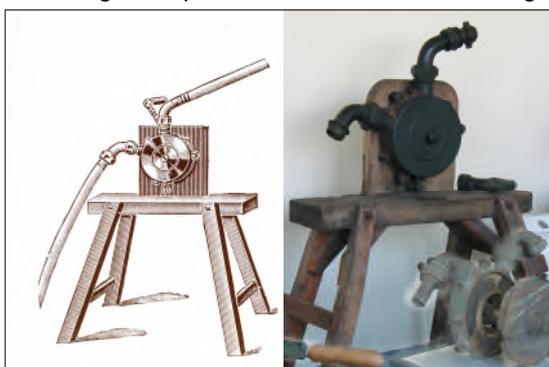
dem Deutschen Weinbau-Kongress 1895 gezeigt wurde, war groß und trug dazu bei, dass Produktion und Umsatz der Firma stark anwuchsen.

1895 war die bisherige Werkstatt zu klein geworden und ein Umzug in die Leibnizstraße wurde durchgeführt. Auch dieser Standort wurde nur vier Jahre später wieder abgegeben, da er für die inzwischen auf 40 Mitarbeiter angewachsene Belegschaft und die anstehenden Aufgaben nicht mehr ausreichend war. Im Industriegebiet der Stadt Mainz, am Frauenlobplatz, wurden auf 2000 Quadratmetern ein zweigeschossiger Bau für Gießerei, Dreherei und Montage sowie ein Wohnhaus errichtet.

Dies blieb der Hauptsitz der Fa. Hilge bis in das Jahr 1962. Dann wurde die Verlagerung an den heutigen Standort Bodenheim vorgenommen, auf ein Gelände, das über entsprechende Erweiterungsmöglichkeiten verfügte.

Um auf den Märkten außerhalb Deutschlands vertreten zu sein, beteiligte sich die Firma Hilge erneut an Weltausstellungen, 1900 in Paris und 1910 in Brüssel. Zur Betreuung und Belieferung des gesamten Balkanraumes wurde 1914 in Wien eine Filiale gegründet, später nach dem Zweiten Weltkrieg kamen Verkaufs- und Montagegesellschaften in Frankreich und in der Schweiz hinzu. Durch den Export nach Übersee wurden neue Märkte erschlossen, zum Beispiel 1956 in Südafrika und später in den 1990er-Jahren durch Partnerfirmen auch in Südamerika und Ostasien, insbesondere in China.

Die technische Weiterentwicklung der Pumpen war um die Wende vom 19. zum 20. Jahrhundert durch die Einführung der Kreiselpumpen mit elektrischem Antrieb gekennzeichnet. Obwohl seit langem bekannt konnten sich Kreiselpumpen bisher nicht durchsetzen, da zum Antrieb relativ hohe Drehzahlen erforderlich sind. Erst das Aufkommen passender Elektromotoren mit entsprechender Drehzahlen machte ihre Verbreitung in vielen Anwendungsgebieten möglich. Der Elektromotor (zunächst mit Gleichstrom und später mit Drehstrom betrieben) eignete

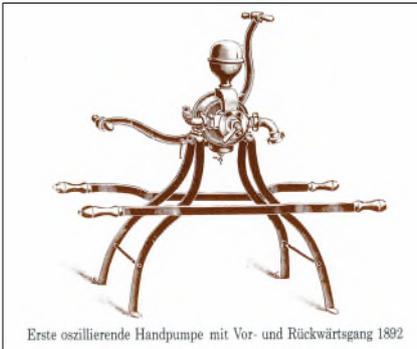


**1865-Entscheidend für die Firma Hilge:** Die erste Weinpumpe der Welt, die „Rheinische Circularpumpe“, wurde 4000 Mal verkauft. Sie arbeitet nach dem System „Paddle Pump“ [3].

Links: Zeichnung, Jahr unbekannt. Rechts: Erhaltenes Exemplar, Deutsches Pumpen-Museum Bodenheim.

cularpumpe“. Die Idee, die Philipp Hilge dabei umsetzte, war so überzeugend, dass das Patent schon nach sechs Wochen erteilt wurde. Die Nachfrage nach diesem Gerät, das auf

# Region



Erste oszillierende Handpumpe mit Vor- und Rückwärtsgang 1892

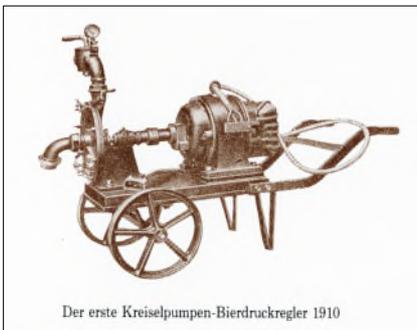
**1892-Bahnbrechend:** Die erste oszillierende Pumpe, die durch die geschickte Schaltung eines Vier-Wege-Hahns vor- und rückwärts fördern konnte.

te sich auch zum Antrieb von Kolbenpumpen und so rüstete Hilge 1903 den ersten Kolben-Bierdruckregler mit einem Elektromotor aus. Die hervorragenden Eigenschaften der Kreiselpumpen, wie pulsationsfreie Förderung und kleinere und leichtere Bauweise, überzeugten auch Philipp Hilge, der 1906 für die erste Weinpumpe und 1910 für den ersten Bierdruckregler eine Kreiselpumpe mit Elektroantrieb vorsah. Seit dem werden in der Firma Hilge fast alle Pumpen nach diesem Prinzip gebaut.

## Die dritte Generation

Die nächste bedeutende Innovation in der Firma Hilge war die 0-100% regelbare Weinpumpe, die 1950 von Philipp Berdelle-Hilge entwickelt wurde. Dieser hatte in dem selben Jahr im Alter von 30 Jahren die Firma nach dem Tod seines Vaters Philipp Hilge übernommen. Wie sein Großvater und Vater hatte auch er „Zukunftsglauben und Fantasie“, die sich bereits im ersten Jahr seiner Unternehmertätigkeit in der erwähnten Weinpumpe manifestiert, die alle Eigenschaften hatte, die der Markt damals verlangte.

Durch zwei Seitenkanalpumpensätze, die parallel oder in Reihe geschaltet werden konnten, konnte die jeweils doppelte Menge oder der doppelte Druck erreicht werden. Die stufenlose Regelung konnte durch eine partielle Mischung zwischen den beiden Schal-



Der erste Kreiselpumpen-Bierdruckregler 1910

**1910-Fortschritt:** Die erste Kreiselpumpe mit Elektromotor wurde in einem Bierdruckregler auf der Weltausstellung in Brüssel gezeigt.

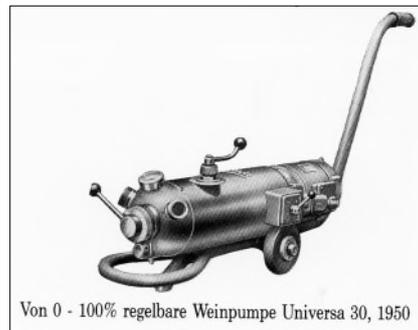
tungsarten eingestellt werden. Die Rohrbaumform dieser mit einer damals noch wenig bekannten Gleitringdichtung ausgerüsteten Pumpe gilt als Basis-Innovation im Getränkepumpenbau. Mit dem damals als „Universa-Patent“ geschützten Prinzip, das sich auch bei Bierdruckreglern anwenden ließ, hielt Firma Hilge 18 Jahre lang unangefochten die Marktführerschaft in diesem Segment und baute und verkaufte bis 1964 fast 50.000 Getränkepumpen nach dem Universa-Prinzip in alle Welt.



Philipp Berdelle-Hilge  
1920-1994

Das Jahr 1962 war von besonderer Bedeutung für die weitere Entwicklung des Unternehmens: Das 100-jährige Bestehen wurde gefeiert und der Umzug von Mainz in die neuen Fabrikgebäude in Bodenheim wurde durchgeführt. Und die Serien-Fabrikation einer neuen Generation Chrom-Nickel-Stahl-Pumpen aus Walzstahl mit variablen Nennweiten und Anschlüssen konnte anlaufen.

Die Herstellung wichtiger Pumpenteile aus dickwandigem Walzmaterial, das spaltfreie Schweißen von Teilen, zunächst von Hand, später von Schweißrobotern, führte gegenüber den bis dahin fast immer gegossenen Pumpen zu beachtlichen Kostenreduzierungen und erlaubte auch kleine Stückzahlen. Zunächst vom Wettbewerb als „Blechpumpe“ verspottet,



Von 0 - 100% regelbare Weinpumpe Universa 30, 1950

**1950-Meilenstein:** Die von 0 auf 100% regelbare Weinpumpe in Rohrform mit Gleitringdichtung war auch wirtschaftlich ein großer Erfolg.



Die Hygia-Super der 0-Serie

## 1962-Innovation mit Langzeitfolgen:

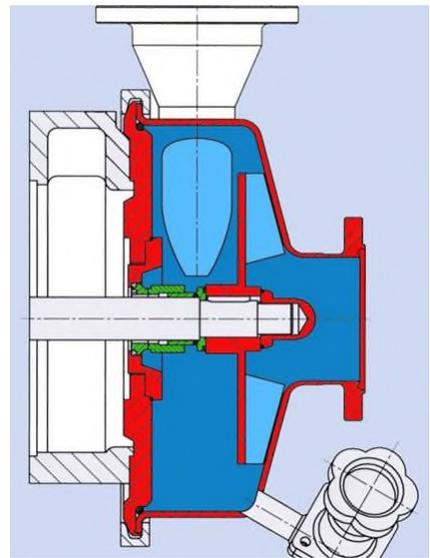
Die Serienproduktion von Pumpen aus gewalztem Chrom-Nickel-Stahl läuft an, das Programm „Hygia“ gibt es noch heute.

dann doch anerkannt und nachgeahmt, ist diese Bauweise bis heute ein wesentlicher Erfolgsfaktor der Firma, der in dem über 50 Jahre laufenden „Hygia“-Programm rostfreier Stahlpumpen immer wieder bestätigt wird.

## Die Zeit ab 1960

Seit den 1960er-Jahren entwickelte sich die Firma stetig weiter. Verbesserungen an den Pumpen erfolgten in vielen Details, aber auch neue Produkte kamen hinzu. Reinst-Technik-Pumpen für Biotechnik, Pharma- und Medizintechnik sowie Spezialpumpen für die Textil- und Färbetechnik ergänzten das Programm. Auch der klassische Bereich der Getränkepumpen wurde erweitert und Pumpen der Rein-Technik-Klasse als hygienische Produktpumpen konnten für alle Prozesse der Getränketechnik verkauft werden.

Seit 1987 boten neue Maschinen in der Fertigung auch Möglichkeiten für weitere neue Produkte, zum Beispiel



**1962 bis 2014:** Schnitt durch eine Pumpe aus dem Hygia-Programm Die medienberührten Teile sind aus dem Chrom-Nickel-Stahl 1.4404.

## Region

für selbstansaugenden Kreiselpumpen für hygienische Anwendungen, für Umwälzpumpen für die Wassertechnik sowie für Sonderpumpen der Lackier-, Reinigungs- und der Energietechnik.

Beträchtliche Summen wurden im Laufe der Zeit auch in die Produktionseinrichtungen investiert. Moderne Bearbeitungszentren, CNC-Maschinen und Schweißroboter sorgten für hohe Qualität und weitgehende Fehlerfreiheit der Pumpenteile. Eine selbstentwickelte Finish-Anlage stellte sicher, dass die vom Fördermedium benetzten Teile in den Oberflächen so beschaffen sind, dass es nach den Vorschriften der internationalen Aufsichtsbehörden auch bei den höchsten Anforderungen an die Hygiene keinen Grund zur Beanstandung gab.

Die hohen Qualitätsansprüche wurden nicht nur bei den Einzelteilen realisiert, sondern jede einzelne Pumpe wurde vor der Auslieferung im Prüffeld einem Abnahmeversuch unterzogen, in dem festgestellt wurde, ob sie den Spezifikationen des jeweiligen Kunden voll entsprach.

Kundenorientierung und Flexibilität waren schon immer ein Kennzeichen der Firma Hilge. So entstanden nach Wünschen der Kunden zahlreiche Sonderpumpen für die unterschiedlichen Verfahrenstechniken, auch in kleinen Stückzahlen, die durch die moderne Fertigungseinrichtungen wirtschaftlich hergestellt werden konnten.



**Der Fortschritt der 1990er-Jahre:** Schweißroboter ermöglichen homogene Schweißnähte bei der höchsten Qualität, auch bei Edelmetallen.

Bei aller Wertschätzung für die modernen Einrichtungen und die modernen Methoden seines Betriebes, achtete Philipp Berdelle-Hilge sehr darauf, dass die Vergangenheit nicht vergessen und die Entwicklungsgeschichte der Pumpen der Nachwelt erhalten blieb. So konnte er zum 125-jährigen Bestehen der Firma im Jahr 1987 das Deutsche Pumpen-Museum

auf dem Firmengelände in Bodenheim eröffnen, das als Spezial-Museum weit über die Grenzen der Region hinaus bekannt ist. In seinem Buch „Die Geschichte der Pumpen“ [3] stellt er die Methoden und Geräte zur Flüssigkeitsförderung von 4000 vor Christus bis



**1962 gebaut, 2008 aufgestockt- Der Hauptsitz in Bodenheim:** Produktionsstätte mit Konstruktions- und Entwicklungsabteilung und Kompetenzzentrum für Hygienetechnik der Firma Hilge GmbH & Co. KG, Sitz der Grundfos Building Services Niederlassung Frankfurt und Sitz der Grundfos Industrie Division.

ins 20. Jahrhundert dar, wobei er- und das ist etwas Besonderes für ein Buch über Technikgeschichte- den politischen und kulturellen Hintergrund der jeweiligen Epoche erläutert.

Im Jahr 1994 starb Philipp Berdelle-Hilge im Alter von 74 Jahren. Seine

1994 überführt, um den Erhalt und Ausbau der technischen Sammlung dauerhaft zu sichern.

Der hohe Qualitätsstandard und ein geschicktes Marketing führten dazu, dass Hilge ab den 1990er-Jahren bei Prozess-Pumpen für die Getränke-

technik, für den Pharmabereich und für die Biotechnologie weltweit zu den Top-Firmen gehörte Auch technische Innovationen wurden in dem Zeitraum umgesetzt: 2000 kamen mehrstufige Sterilpumpen für horizontale und vertikale Aufstellung in das Produktionsprogramm, 2006 wurde eine Drehkolben-Pumpe zu Förderung hochviskoser Flüssigkeiten entwickelt, die in der Lebensmittelbranche eingesetzt wird und zum Beispiel Honig ohne Probleme pumpen kann.

Um auch langfristig die Zukunft des Unternehmens zu sichern, entschloss sich Hannelore Berdelle-Hilge im Jahr 2003, die Firma an den dänischen Pumpenkonzern Grundfos zu verkaufen, der dadurch seine Produktpalette, die hauptsächlich Pumpen für die Gebäudetechnik (Heizungs-Umwälzpumpen) umfasst, um ein wichtiges Segment vergrößern konnte.

Im Januar 2004 übernahm Grundfos Hilge und investierte sofort in Gebäude und Produktionsmaschinen. Ein Jahr später wurden alle ausländischen Vertriebs- und Montagegesellschaften in den Grundfos-Konzern integriert. Auch die weltweit bestehenden über 50 Grundfos-Vertriebsgesellschaften verkaufen jetzt mit großem Erfolg Hilge-Produkte, wie die Wachstumsraten auf den Märkten, in denen Hilge bisher kaum vertreten war, zeigen.

In den Jahren 2008 und 2009 wurde das Verwaltungsgebäude in Bodenheim vergrößert, so dass die Grundfos Building Services Niederlassung Frankfurt ins Stammhaus einziehen konnte. Damit sind jetzt drei Unternehmen an einem Standort tätig: Hilge GmbH & Co, KG, die Grundfos Indust-

## Region



**2006-Die erste Innovation im 21. Jahrhundert:** *Novalobe, eine Drehkolbenpumpe aus Edelstahl zur Förderung hochviskoser Medien.*

riedivision und die genannte Grundfos-Building Services Frankfurt.

Das 150-jährige Bestehen wurde im Jahr 2012 feierlich begangen. In diesem Rahmen wurde Geschäftsführer Rainer Pfeffer, der über 40 Jahre bei Hilge gearbeitet hatte, in den Ruhestand verabschiedet. Als Nachfolger übernahm Stephan Götsche, in Personalunion Leiter der Grundfos Produktionsgesellschaft in Wahlstedt bei Hamburg, die Leitung der Firma. Ab 1. April 2014 wird der bisherige Plant Manager Axel Thøgersen neuer Geschäftsführer.

### Das heutige Portfolio

Die heute hergestellten Edelstahlpumpen für die Lebensmittel- und Getränketechnik, für Pharmazie und Biochemie entsprechen alle dem Qualified Hygienic Design (QHD) und sind im Hinblick auf die besonders wichtige Reinigungsfähigkeit nach EHEDG-Clenability-Methode zertifiziert. Auch alle anderen in dem Bereich gängigen Normen und Regelwerke

werden beachtet. Es werden nicht nur Pumpen für die Primärprozesse gebaut, sondern es stehen im Rahmen des Full-line-Portfolios auch Lösungen für die Sekundärprozesse zur Verfügung. Damit sind Pumpen für die Bereitstellung, für die Verteilung, für die Dosierung der Flüssigkeiten bis hin zur Entsorgung der Abwässer gemeint.

Die eingesetzten Werkstoffe sind in der Regel Chrom-Nickelstähle, korrosionsbeständig und mit porenfreier Oberfläche. Für Getränke- und Lebensmittelanwendungen kommt normalerweise 1.4404 (X2CrNiM17-12-2) zum Tragen, während für Anwendungen in der Pharmazie meistens 1.4435 (X2CrNiMo18-14-3) bevorzugt wird. Die medienberührten Teile sind gegossen, geschmiedet oder aus dem Vol-len bearbeitet.

Die Abdichtung der rotierenden Welle geschieht je nach Anforderung durch Gleitringdichtungen mit der Werkstoffpaarung Hartkohle/Siliziumcarbid, Hartkohle/Edelstahl oder Siliziumcarbid/Siliziumcarbid.



**Gleitringdichtung:** *Der feste Ring (links) und rotierende Gegenring (rechts) laufen axial federbelastet aufeinander und bilden eine dynamische Dichtung, die durch das Medium geschmiert wird.*

### Schlusswort

Beim Gang durch die Werkstätten und bei Gesprächen mit Mitarbeitern spürt man: Auch nach fast 10 Jahren in einem weltweit tätigen Konzern mit fast 18.000 Beschäftigten hat die Firma Hilge ihre vorher in 140 Jahren erlangte Identität erhalten. Als mittelständisches Unternehmen mit 140 Mitarbeitern ist Hilge in der Lage, schnell und flexibel auf Kundenwünsche einzugehen und diese mit einer hochmotivierten Stammbesatzung, in der es wenig Fluktuation gibt, in angemessenen Lieferzeiten und zu marktgerechten Preisen umzusetzen.

*Heinz-Ulrich Vetter*



**Das heutige Standard-Programm:** *Darüber hinaus entwickelt Hilge auch kundenspezifische Pumpen für schwierige Medien für alle Branchen der Industrie.*

Alle Bilder und Grafiken:

Hilge GmbH & Co. KG

Quellen:

[1] Festschrift: 150 Jahre Hilge, 2012

[2] Unterlagen der Firma Hilge

[3] Philipp Berdelle-Hilge: Die Geschichte der Pumpen, 2. Auflage 1992, herausgegeben von der Firma Philipp Hilge GmbH, Bodenheim

Weitere Informationen: [www.hilge.com](http://www.hilge.com)

## Der Grundfos Konzern

Grundfos A/S, 1945 in Dänemark gegründet, ist als einer der führenden Anbieter für Pumpen und Pumpensysteme weltweit mit mehr als 80 Gesellschaften vertreten. Darüber hinaus ergänzen regionale und lokale Vertretungen die Vertriebs- und Serviceorganisation. Weltweit beschäftigt das Unternehmen mit Hauptsitz in Bjerringbro/Dänemark mehr als 18.000 Mitarbeiter, die jährlich mehr als 16 Millionen Pumpen produzieren.

In der Gebäudetechnik ist Grundfos Komplettanbieter von Pumpen für Heizung, Klima und Lüftung sowie Wasserversorgung, Druckerhöhung, Feuerlöschanlagen, Entwässerung und Abwassertransport. Als weltweiter Marktführer für Heizungsumwälzpumpen hat Grundfos maßgeblich bei der Entwicklung selbstregelnder und damit energiesparender Heizungspumpen mitgewirkt. Heute gibt es mit der ALPHA2 und der MAGNA3 modernste Umwälzpumpen für Ein- und Mehrfamilienhäuser.

Auch von der Kellerentwässerungspumpe über die Hebeanlage bis hin zur Schneidradpumpe präsentiert sich Grundfos als kompetenter Komplettanbieter in der Schmutz- und Abwasserentsorgung rund um das Gebäude.

Für die Wasserwirtschaft bietet Grundfos ein umfangreiches Programm von der Unterwasserpumpe zur Grundwasserförderung, über Druckerhöhungsanlagen, Hauswasserwerken und Gartenpumpen, bis zu Abwasserpumpen und Hebeanlagen und bis zu Druckmodulen zur Wasseraufbereitung.

In der Industrie bedient Grundfos eine Vielzahl von Branchen mit speziellen Pumpen für die verschiedensten Prozesse und Versorgungsaufgaben. [www.grundfos.com](http://www.grundfos.com)

## Region

### Fragen an Axel C. Thøgersen

**Frage:** Wie viele Mitarbeiter, wie viele Auszubildende beschäftigen Sie zur Zeit in dem gesamten Unternehmen am Standort Bodenheim? Gibt es weitere Hilge-Standorte in Deutschland?

Hilge hat seit dem Umzug von Mainz nach Bodenheim im Jahr 1960 nach wie vor nur einen Standort in Deutschland. Da Hilge seit 2004 dem dänischen Grundfos-Konzern angehört, der die Grundfos-Gesellschaften in Produktions- und Vertriebsgesellschaften unterscheidet, findet man jedoch auch andere Grundfos-Gesellschaften in Deutschland.

Insgesamt sind in Bodenheim 200 Mitarbeiter beschäftigt (in der Grundfos/Hilge Produktionsgesellschaft, in der Grundfos Vertriebsgesellschaft, im globalen Competence Center, die alle in Bodenheim angesiedelt sind). Hier von sind vier Auszubildende, die wir zum Zerspanungs- und Fertigungsmechaniker, zur Fachkraft für Lagerlogistik im gewerblichen sowie zur Industriekaufrau im kaufmännischen Bereich ausbilden

**Frage:** Das VDI-Regional-Magazin ist eine Zeitung für Ingenieure. Daher die Frage: Wie viele Ingenieure sind bei Ihnen tätig und wie sind die Aussichten für Hochschulabsolventen?

Mehr als 15 Ingenieure sind bei Hilge tätig. Gerade in den letzten Jahren



**Axel C. Thøgersen  
Geschäftsführer**

haben wir einige Hochschulabsolventen bei der Anfertigung ihrer Bachelor- bzw. Masterarbeit begleitet und sie anschließend eingestellt. Die Abteilungen, in denen sie eingesetzt werden sind zum einen D&E (Development und Engineering), Customer Service Unit (Bereiche Food, Beverage, Pharma, genannt Sanitarypumps), im globalen Competence Center sowie in der Grundfos-Vertriebsgesellschaft.

Zeitweise arbeiten sie in Dänemark, dem Sitz des Mutterkonzerns, in internationalen Teams zusammen. Auch besteht die Möglichkeit für ein paar Jahre in einem anderen Land in einer

der Grundfos-Tochtergesellschaften zu arbeiten.

**Frage:** Arbeiten Sie mit Hochschulen der Region zusammen? Vergeben Sie Abschlussarbeiten?

Wir pflegen guten Kontakt zu Hochschulen, und zwar sowohl regional als auch überregional. Eine sehr enge und langjährige Zusammenarbeit besteht mit der TU Kaiserslautern, aber auch mit der TU Braunschweig. Weiterhin mit der Hochschule Geisenheim und der FH Weihenstephan.

**Frage:** Was erwarten Sie für das Jahr 2014? Welches sind Ihre mittelfristigen Ziele?

Wie erwarten in 2014 weiteres Wachstum, denn mit einer jährlichen Zunahme der Weltbevölkerung von 80 Mio. gibt es immer mehr Menschen, für deren Nahrungsherstellung unsere Pumpen prädestiniert sind. Schließlich haben wir über 150 Jahre Erfahrungen in der Verfahrenstechnik, so dass wir für die schonende und energiesparende Herstellung von Lebensmitteln sorgen. Weiterhin möchten wir die Entwicklung von Hilge innerhalb der Grundfos-Gruppe als Competence Center für Sanitarypumps weiter vorantreiben. Auf Grund unserer Historie sowie der Förderung ortsansässiger Schulen, Kindergärten und Vereine ist Grundfos/Hilge ein attraktiver Arbeitgeber und das wollen wir auch bleiben. Die Fragen stellte H. U. Vetter

## Deutsches Pumpen-Museum Bodenheim

Auf dem Gelände der Firma Hilge befindet sich das Deutsche Pumpenmuseum, eröffnet im Jahr 1987 aus Anlass des 125-jährigen Bestehens der Firma Philipp Hilge GmbH.

Diese technische Sammlung zeigt die konstruktiven Entwicklungslinien von der Archimedischen Schraube bis zur Hochleistungskreiselpumpe des 20. Jahrhunderts an Originalen, zeichnungs- und materialgerechten Repliken von Pumpen aus dem ersten und zweiten Jahrtausend nach Christus und Originalliteratur aus vier Jahrhunderten.

Die Ausstellung ist thematische gegliedert:

1. Volumetrische Pumpen Die Archimedische Schraube, eine römische Kolbenpumpe, mittelalterliche Verdrängerpumpen, Dampf- und Kolbenpumpen des 19. Jahrhunderts.
2. Die Centrifugalpumpe Von der Papin-Pumpe aus dem 18. Jahrhundert bis zur heutigen Normpumpe.
3. Sonderbauarten der Kreiselpumpen.



**Ein lohnendes Ziel in Rheinhessen:** Hier wird die Geschichte der Einrichtungen zur Flüssigförderung der letzten 2000 Jahre dargestellt. Mit allgemein verständlichen Beschreibungen werden eigene Erwerbungen und Leihgaben deutscher Museen und Pumpenfirmer erklärt.

4. Die Entwicklung der Laufräder von Kreiselpumpen.
5. Die Darstellung der Pumpen in technischen Lehrbüchern und Firmenkatalogen.
6. Die Entwicklung der Pumpenabdichtungen
7. Getränke- und Brauereipumpen mit Originalen aus dem 19. Jahrhundert.

Träger des Museums war bis 1994 der Förderverein „Deutsches Pumpen-Museum Bodenheim e.V.“ Im September dieses Jahres wurde es in die „Stiftung Berdelle-Hilge Deutsches Pumpen-Museum“ überführt, um den Erhalt und den Ausbau der technischen Sammlung dauerhaft zu sichern. DPM/huv

Förderverein  
Deutsches Pumpen-Museum e.V.  
Hilgestrasse  
55294 Bodenheim/Rhein  
Telefon (06135) 750  
Fax (06135) 754955

Weitere Informationen:  
[www.deutschespumpenmuseum.de](http://www.deutschespumpenmuseum.de)  
Es besteht die Möglichkeit, die Firma Hilge und das Deutsche Pumpenmuseum zu besichtigen. Termin: 27. Mai Näheres auf Seite 19.

## Oliver Türk: Stoffliche Nutzung nachwachsender Rohstoffe

Die stoffliche Nutzung nachwachsender Rohstoffe wird in der ganzen Breite aller Stoffe dargestellt und dazu nach chemischen Stofffamilien gegliedert. Dabei werden das Vorkommen in der Natur bzw. die Herstellung der Materialien, Struktur und Eigenschaften, Anwendungen sowie ökonomische und ökologische Aspekte behandelt und damit eine ganzheitliche Darstellung des Gebietes gegeben. Eine umfangreiche Einleitung und die schwerpunktartige Vertiefung verschiedener Fragestellungen in den jeweiligen Materialkapiteln zeigen die komplexen Randbedingungen denen dieses Technikfeld unterworfen ist.

### Der Inhalt

Einleitung: Fossile Ressourcen, Klimawandel, Anbauflächen, Reststoffe, Bioraffinerien, Werkstoffliche Aspekte

Teil A: Biopolymere aus der Natur: Proteine, Kollagen, Leder, Gelatine, Casein, Wolle, Seide Polysaccharide, Cellulose, Papier, Chitin, Stärke, Gummen, Alginate Polyester, Polyhydroxyalkanoate, Kork, Schellack. Biopolymere mit Netzwerkstruktur: Lignin (Holz), Kautschuk

Teil B: Biopolymere aus biogenen Monomeren: Polyester, Polymilchsäure (PLA), Polyesterharze, Alkohole, Kolophonium, Polyolefine, PVC, Furanharze, Polyamide, Polymere aus Ölen und Fetten, Polyurethane



### Die Zielgruppen

Fachleute und Praktiker aus allen Bereichen der Industrie, die sich mit Fragestellungen zum Einsatz nachwachsender Rohstoffe befassen. Studierende an Fachhochschulen und Universitäten, die sich in den Fachrichtungen Materialentwicklung, Biotechnologie, Verfahrens-, Umwelt- und Energietechnik mit der stofflichen Nutzung nachwachsender Rohstoffe beschäftigen.

### Der Autor

Dr. Oliver Türk ist Professor an der FH Bingen mit dem Schwerpunkt stoffliche und energetische Nutzung nachwachsender Rohstoffe, Biokunststoffe, Verbundwerkstoffe und Stoffstrommanagement. Er hat zehn Jahre in der chemischen Industrie gearbeitet und ist Inhaber mehrerer Patente auf dem Gebiet der nachwachsenden Rohstoffe. Prof. Türk ist stellvertretender wissenschaftlicher Leiter der Transferstelle und Regenerative Energienutzung Bingen und

Inhaber der Angewandte Innovative Materialien GmbH.

*Türk, Oliver: Stoffliche Nutzung nachwachsender Rohstoffe Grundlagen - Werkstoffe - Anwendungen*

2014, XXIII, 563 S. 340 Abb., 240 Abb. in Farbe, Softcover, 49,99 € (Preis inkl. MwSt.) Preis für Deutschland ISBN 978-3-8348-2199-7

Springer Vieweg Wiesbaden. Netz: <http://www.springer.com>

## Werner Kinnebrock: Mikro und Makro

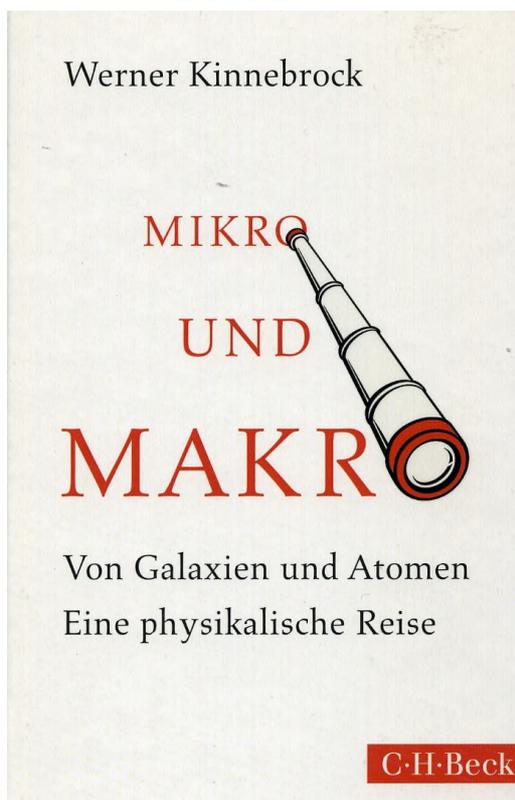
Von Galaxien und Atomen • Eine physikalische Reise

Eine so abenteuerliche wie unterhaltsame Reise zum ganz Kleinen und ganz Großen - in die Mikrowelt der Moleküle, Atome und Elementarteilchen bis hin zum Vakuum, das nicht leer, sondern voller energetischer Aktivität ist. Und in die Makrowelt des Universums mit seinen unermesslichen Dimensionen.

Im Universum gibt es Sterne (Supernovae), die 10 Milliarden Mal heller sind als unsere Sonne. 2012 wurde ein schwarzes Loch entdeckt, das 17 Milliarden Sonnenmassen enthält.

Aber auch die Mikrowelt kann faszinieren, und das nicht nur wegen der genetischen Information. Würde man zum Beispiel einen Liter Wasser gleichmäßig über alle Weltmeere verteilen, enthielte jeder Liter Wasser - egal ob im Pazifik, in der Nordsee oder im Atlantik - etwa 12000 Moleküle der Ausgangsmenge.

In der Quantenphysik gibt es Phänomene, die Einstein als «spukhaft» bezeichnete und an die er nicht glaubte. Heute wissen wir,



dass es sie gibt und dass Einstein irrt. So können zwei verschränkte Photonen, die einen gemeinsamen Ursprung haben und inzwischen Lichtjahre voneinander entfernt sind, voneinander «wissen» in dem Sinne, dass sie wie Zwillinge reagieren. Beck Verlag

### Der Autor

Werner Kinnebrock, geboren 1938, war bis zu seiner Pensionierung Professor für Mathematik an der Fachhochschule Bingen. Er hat sich unter anderem mit Reaktormathematik und wissenschaftlicher Datenverarbeitung beschäftigt. Kinnebrock ist Autor zahlreicher Fach- und von vier populärwissenschaftlichen Büchern.

Verlag C. H. Beck oHG, München 2014 ISBN 978 3 406 63028-3 12,95 EUR

Bei C.H.Beck ist von Werner Kinnebrock erschienen: *Was macht die Zeit, wenn sie vergeht? Wie die Wissenschaft die Zeit erklärt* (2012).

Dieses Buch wurde bereits im VDI Rheingau-Regionalmagazin 2/2013 auf Seite 17 vorgestellt.

## Veranstaltungen

### Veranstaltungen von April bis Juli 2014

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

#### Mittwoch 02. April 9 Uhr

Senior-Ingenieure: Hanss Nicol Werner

#### Besichtigung des Industrieparks Kalle –Albert, Wiesbaden

Bitte anmelden bei Arbeitskreis  
Senior Ingenieure H.N.Werner,  
Tel. 06134/757500, Fax 06134/757501  
E-Mail: Nicol\_Werner@t-online.de

#### Donnerstag, 03. April 18 Uhr

Arbeitskreis Mess- und Automatisierungstechnik: Markus Lauzi

#### Vortrag: Dr. Bernd Reifenhäuser, Fa. GIP Smart City: Sichere und nachhaltige Energieversorgung für die intelligente Stadt der Zukunft

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

#### Donnerstag, 03. April 19 Uhr

Arbeitskreis Kommunikation: Heinrich Witting,  
Jürgen Tiekötter

#### Andrea Herkommer, Landsberg (Lech) Selbstständige Trainerin, Beraterin, Coach Erfolgsfaktor Resilienz: Stoßdämpfer in turbulenten Zeiten

Moderation: Jürgen Tiekötter

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

#### Dienstag, 15. April 19 Uhr

Frauen im Ingenieurberuf: Carolin Bochen  
**Stammtisch**

Rückfragen unter: carolin.bochen@gmx.de

**Aposto**  
Gutenbergplatz 8-12, 55116 Mainz

#### Mittwoch, 16. und 30. April 15 Uhr

Senior-Ingenieure: Hanss Nicol Werner

#### Ingenieurtreffen des Arbeitskreises

Restaurant „Proviantmagazin“ Mainz  
Schillerstraße 11A, 55116 Mainz

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

#### Donnerstag, 24. April 18-20 Uhr

Arbeitskreis Bautechnik: Wolfgang Truss

**Referent: Franz-Leo Oster-Fehres und  
Andreas Lenz**

#### **Thema: Jackodur-Wärmedämmung (XPS) für Bauanwendungen**

Anmeldung per Fax oder E-Mail erforderlich.  
Fax-Nr.: 06145-53602  
E-Mail: truss-ing-buero@t-online.de

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

#### Donnerstag, 08. Mai 18-20 Uhr

Arbeitskreis Bautechnik: Wolfgang Truss

**Referent: Herr Hilden, PCI Augsburg**

#### **Thema: Untergründe beurteilen und vorbereiten für die Verlegung von Fliesen**

Anmeldung per Fax oder E-Mail erforderlich.  
Fax-Nr.: 06145-53602  
E-Mail: truss-ing-buero@t-online.de

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

#### Mittwoch, 14. Mai 13 Uhr

Senior-Ingenieure: Hanss Nicol Werner

#### **Ingenieurtreffen des Arbeitskreises traditionell zur Spargelzeit**

Bitte anmelden bei Arbeitskreis  
Senior Ingenieure H.N.Werner,  
Tel. 06134/757500, Fax 06134/757501  
E-Mail: Nicol\_Werner@t-online.de

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

#### 13. bis 19. Mai 8 bis 20 Uhr

Vorstand und Geschäftsführung des Rheingau-Bezirksvereins: Wolfgang Truss

#### **„Großer Bahnhof für die Technik“ Präsentation im HBF Frankfurt**

Auf einer über 100 Quadratmeter großen Fläche in der Eingangshalle des Frankfurter Hauptbahnhofs veranstalten die VDI-Bezirksvereine Frankfurt-Darmstadt und Rheingau eine mehrtägige Präsentation ihrer Technik-Clubs für Kinder und Jugendliche. Unterstützt werden sie dabei von mehreren Förderfirmen des VDI, von Hochschulen der Region und von drei Frankfurter Museen. Durch Experimente, Vorführungen und Gespräche sollen Kinder, Jugendliche und Erwachsene die Faszination von Technik und Natur-

## Veranstaltungen/Impressum

wissenschaft erleben und kennenlernen. Vertreter der anwesenden Firmen informieren über die Ausbildungsmöglichkeiten und die Berufschancen in ihren Unternehmen.

### Eingangshalle HBF Frankfurt am Main

**Mittwoch, 28. Mai 14 Uhr**

Senior-Ingenieure: Hanss Nicol Werner

### Besichtigung des ehemaligen Regierungsbunkers in Ahrweiler

Bitte anmelden bei Arbeitskreis  
Senior Ingenieure H.N.Werner,  
Tel. 06134/757500, Fax 06134/757501  
E-Mail: Nicol\_Werner@t-online.de

**Mittwoch, 11. und 25. Juni 15 Uhr**

Senior-Ingenieure: Hanss Nicol Werner

### Ingenieurtreffen des Arbeitskreises

Restaurant „Proviantmagazin“ Mainz  
Schillerstraße 11A, 55116 Mainz

**Donnerstag, 12. Juni 18-20 Uhr**

Arbeitskreis Bautechnik: Wolfgang Truss

Referenten: Dr. Klassert und Martin Werner  
Deutsches Kupferinstitut

### Thema: Kupferanwendung im Bauwesen

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

**Donnerstag, 26.- Freitag, 27. Juni**

Arbeitskreis Bautechnik: Wolfgang Truss

### Fachexkursion

### Fahrt zur Firma Kessel in Lentig

Referent: Holger Heckmann, Fa. Kessel

Anmeldung per Fax oder E-Mail erforderlich.  
Fax-Nr.: 06145-53602  
E-Mail: truss-ing-buero@t-online.de

### Vorschau

Senior-Ingenieure: Hanss Nicol Werner

**Mittwoch, 3. September, 14 Uhr**

### Besuch des Technikmuseums Speyer

### Besichtigung der Firma Grundfos Hilge, Bodenheim

Zur Vertiefung der im Titelthema dieser Ausgabe vermittelten Informationen besteht die Möglichkeit, die Firma zu besichtigen:

**Dienstag, 27. Mai 2014  
um 16 Uhr**

Die Teilnehmerzahl ist begrenzt. Die Berücksichtigung erfolgt in der Reihenfolge der Anmeldungen. Die Teilnehmer erhalten eine schriftliche Bestätigung mit allen erforderlichen Einzelheiten. Schriftliche oder E-Mail-Anmeldungen erbeten.  
E-Mail: bv-rheingau@vdi.de  
VDI Rheingau-Bezirksverein, Kapellenstraße 27  
65439 Flörsheim

## Fünfter Experimentiertag für Kinder

12. September 2014 von 10 bis 18 Uhr

Stadthalle in Flörsheim, Kapellenstraße 1

65439 Flörsheim

**Naturwissenschaftliche und technische Experimente für Kinder  
im Alter von 4 bis 12 Jahren**

### 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](http://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: Sven Freitag

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: 21. März 2014. Die nächste Ausgabe für das dritte Quartal 2014 erscheint Ende Juni 2014. Redaktionsschluss ist der 3. Juni 2014.

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



# Physikalische Technik (Bachelor of Engineering)



In 7 Semestern zum Physikingenieur/zur Physikingenieurin (B.Eng.)  
– für „Praktiker“ eine Alternative zum Physikstudium



## Was sollten Sie mitbringen?

- Ausgeprägtes Interesse an Naturwissenschaften, insbesondere Physik
- Mathematische Neigung und Spaß an kniffligen Berechnungen
- Praktische Begabung und Freude an Ingenieur Tätigkeiten
- Engagement und „Biss“, denn kreative Lösungen fallen meist nicht vom Himmel
- Kommunikations- und Teamfähigkeit

## Studienbeginn: Wintersemester oder Sommersemester



### Weitere Informationen:

Fachhochschule Bingen  
Berlinstr. 109  
55411 Bingen am Rhein



Studiengangleitung und Fachstudienberatung: Prof. Dr. Thomas Eickhoff, [leitung-b-ph@fh-bingen.de](mailto:leitung-b-ph@fh-bingen.de)

Zentrale Studienberatung: Stefan Bastiné, [zsb@fh-bingen.de](mailto:zsb@fh-bingen.de)