



Rheingau Regional-Magazin

3/2001

Verein Deutscher Ingenieure · Rheingau-Bezirksverein e.V.



VDI Verein Deutscher Ingenieure
Rheingau-Bezirksverein e. V.
Mainz-Wiesbaden



Regional-Magazin

Herausgegeben vom Rheingau-Bezirksverein e. V.
Erscheint viermal jährlich
4. Jahrgang, 3. Ausgabe
Laufzeit: Juli bis September 2001

Vorstand

Vorsitzender: *Dieter Münk*
Stellvertretender Vorsitzender: *Prof. Dr. Rainer Hirschberg*
Schatzmeister: *Edgar Schäfer*

Geschäftsführung: *Jürgen W. Nicolaus*
Geschäftsstelle: Langenbeckstraße 3
65189 Wiesbaden

Telefon +49 (0611) 34 14 438
Telefax +49 (0611) 34 14 761
bv-rheingau@vdi.de
www.vdi.de/rheingau-bv

Öffentlichkeitsarbeit: *Chris Schuth*
Telefon +49 (06131) 47 64 66
Telefax +49 (06131) 47 64 43
cschuth@mainz-online.de

Georg Haas
G.S.Haas@t-online.de

Redaktion: *Chris Schuth*
Layout, Text- und Bildbearbeitung: *CSC*
Max-Planck-Straße 45
D-55124 Mainz (Gonsenheim)

Druck: Sturm & Sohn, Heidesheim, Auflage: 3000 Exemplare.
VDI-Mitglieder erhalten das Regional-Magazin kostenlos per Post zugesandt. Andere Interessenten können das Magazin für DM 16,— im Jahresabonnement (4 Ausgaben) erwerben.

Das Magazin erscheint als Volltext
im pdf-Format im Internet

Verein & Vorstand

Protokoll der ordentlichen
Mitgliederversammlung..... 3

Ruth Wagner: Die Rolle der
Frau im 21.□Jahrhundert..... 5

Förderpreise..... 8

Aus den Arbeitsgruppen
»Vereinsmarketing« und
»Plattform für Unternehmen« 9

Leserbrief 9

So ein Theater..... 12

Uni & FH spezial

Konstruktionslehre
an der FH Bingen 14

EYE@WEB 16

Conference of□Knowledge..... 16

Veranstaltungen

Veranstaltungskalender
in der Heftmitte zum
Heraustrennen 10-11

Titelbild
»**Wir gestalten Zukunft**«
Alexander Knöss und Markus
Kron am Info-Stand der Studenten
und Jungingenieure (AKSJ) am
15. Mai an der FH Rüsselsheim.

Fotos: VDI; außer Wander (Titelbild),
Hohmann (S. 9), CSC (S. 17),

Orthographie nach alten, weiterhin
gültigen Rechtschreibregel.

Redaktionsschluß dieser Ausgabe war
am 25. Mai 2001.

Das nächste Heft, Nr. 4/2001 erscheint
Mitte September. Redaktionsschluß:
15. August 2001.

Ordentliche Mitgliederversammlung

13. März 2001, Dorint Pallas Hotel, Wiesbaden, von 18 bis ca. 22 Uhr;
Teilnehmer: ca. 250 Mitglieder und Gäste

- TOP 1 Eröffnung der Mitgliederversammlung**
Die satzungsmäßige und fristgerechte Einladung sowie die Beschlußfähigkeit wurde festgestellt. Auf Antrag des Geschäftsführers wurde die Wahl des 2. Schriftführers der Agenda zugefügt. Es gab keine Änderungswünsche zur Agenda.
- TOP 2 Genehmigung des Protokolls 2000:** Das Protokoll der Mitgliederversammlung 2000 lag den Teilnehmern vor und wurde genehmigt.
- TOP 3 Bericht des Vorstands**
Mitglieder: Der BV verlor im Jahr 2000 durch Tod 19 Ingenieurskollegen. Die Mitgliederzahl beträgt nun 2.324, gegenüber 2.228 im Vorjahr. Das ist ein Plus von 96 Mitgliedern (+ 4,3%) und gegen den allgemeinen Abwärtstrend bei anderen Gliederungen des VDI oder auch anderen Vereinen / Verbänden.
Veranstaltungen: Es wurden mehr als 160 Veranstaltungen durchgeführt, **alle öffentlich**, mit fast 3200 Teilnehmern. Besonders aktiv und erfolgreich die Senioren, die Arbeitskreise (AK) ›Studenten und Jungingenieure‹ sowie ›Jugend und Technik‹. Der wiedergeborene AK ›Mensch und Technik‹ hatte bereits großen Erfolg, die AKs ›Bautechnik‹, ›Betriebswirtschaft‹ und Management sowie der AK ›Umwelt‹ sind mit den Herren Truss und Sartori sowie Frau Eberhard neu besetzt.
Kassenbericht: Das Budget wurde nicht voll ausgeschöpft durch Einsparungen im Büroservice und weniger Aufwendungen der AKs.
- TOP 3a Bericht der Kassenprüfer**
Es wurden keine Fehler festgestellt. Die Kassenprüfer empfehlen Entlastung des Vorstands für das Rechnungsjahr 2000.
- TOP 4 Aussprache:** Keine Wortmeldungen
- TOP 5 Entlastung des Vorstands:** Bei Stimmenthaltung der Vorstandsmitglieder wurde dem Vorstand einstimmig Entlastung erteilt
- TOP 6 Wahlen:** Herr Oliver Steiner wurde einstimmig zum 2. Schriftführer gewählt. Herr Theo Rausch wurde einstimmig zum Kassenprüfer gewählt.
Weiter im Amt die Herren Dipl.-Wirtsch.-Ing. Dieter Münk, Vorsitzender; Prof. Dr.-Ing. Rainer Hirschberg, stellv. Vorsitzender; Dipl.-Ing. Edgar Schäfer, Schatzmeister; Dipl.-Ing. Jürgen W. Nicolaus, Geschäftsführer.
- TOP 7 Ehrungen:** Es wurden 66 Mitglieder für langjährige Mitgliedschaft geehrt, darunter zwei **Ingenieurinnen(!)** mit 25- bzw. 40jähriger Mitgliedschaft: Frau Ursula Aich und Frau Elfriede Neu .
- TOP 8 VDI Rheingau BV Förderpreise** wurde an Frau Janete Egenolf, FH Wiesbaden, und Herrn Eric Franzmann, FH Bingen, verliehen.
Im Anschluß an den offiziellen Teil der Veranstaltung gab es ein gemeinsames Abendessen, an dem unser Ehrengast, Frau Ruth Wagner, Staatsministerin für Wissenschaft und Kunst und Stellvertretende Ministerpräsidentin des Landes Hessen, teilnahm. Frau Wagner sprach über »Die Rolle der Frau im 21. Jahrhundert«.

Mainz, 14. März 2001

Jürgen W. Nicolaus, *Geschäftsführer*

Dipl.-Wirtsch.-Ing. Dieter Münk
1. Vorsitzender

Prof. Dr.-Ing. Rainer Hirschberg
2. Vorsitzender

Unsere Jubilarinnen und Jubilare wurden im Dorint Pallas Hotel in Wiesbaden vor der Mitgliederversammlung bei einem separaten Empfang geehrt. Die festliche Stimmung, die Verlesung der Laudatio und die Gespräche mit alten Kollegen bleiben uns in Erinnerung.

Mit besten Wünschen für den weiteren Lebensweg grüßt Sie und Ihre Familien,
Ihr Vorstand

Dieter Münk

Prof. Dr.-Ing. Rainer Hirschberg

60 Jahre im VDI

Dipl.-Ing. Joachim **Grüttner**, Eppstein
Dipl.-Ing. (FH) Leopold **Knebelsberger**, Oestrich-Winkel
Ing. Karl **Neumann**, Aarbergen
Ing. Gerhard **Stockmann**, Hochheim
Ing. Max **Watzke**, Wiesbaden

50 Jahre im VDI

Dipl.-Ing. Jochen **Baumgarten**, Rüsselsheim
Ing. Karl Heinz **Bollmann**, Wiesbaden
Wilhelm **Busch**, Bischofsheim
Ing. Ludwig **Eckert**, Mainz-Kastel
Dipl.-Ing. Werner **Emrich**, Taunusstein
Dipl.-Ing. Werner **Franz**, Wiesbaden
Ing. (grad) Rolf **Karger**, Kelkheim
Ing. Herbert **Schilken**, Butzbach
Ing. Dieter **Wiemann**, Oestrich-Winkel

40 Jahre im VDI

Dipl.-Ing. Dieter **Banze**, Taunusstein
Ing. Horst **Bartaloth**, Mainz
Dipl.-Ing. Günther **Basting**, Wiesbaden
Dipl.-Ing. (FH) Wilhelm **Enders**, Bad Schwalbach
Ing. Hartmut **Fuelber**, Sobornheim
Ing. Hans **Gensert**, Rüsselsheim
Dipl.-Ing. Alfred (FH) **Gremmelspacher**, Bad Kreuznach
Ing. Ernst **Hofmeister**, Taunusstein
Dipl.-Phys. Dr.-Ing. Christoph **Hummel**, Wiesbaden
Dipl.-Ing. Theo **Janz**, Mainz
Ing. Bernhard **Kaster**, Norheim
Ing. (grad) Hans G. **Kirschbaum**, Stromberg

Ing. Dieter **Klee**, Trebur
Dipl.-Ing. Manfred **Kleinort**, Mainz-Kastel
Ing. (grad) Karl **Moser**, Mainz
Dr.-Ing Peter C.W. **Munk**, Schlangenbad
Dir. Obering. Helmut **Naumann**, Bischofsheim
Ing. Elfriede **Neu**, Wiesbaden
Ing. Norbert **Paschke**, Mainz
Dipl.-Ing. (FH) Horst **Pfänder**, Raunheim
Ing. Herbert **Pfeifer**, Hochheim
Ing. (grad) Arnold **Pichl**, Bad Kreuznach
Ing. Ekkehard **Rupprecht**, Budenheim
Dipl.-Ing. Heinz **Sauer**, Rüsselsheim
Dipl.-Ing. Helmut **Schönberger**, Ginsheim-Gustavsburg
Dipl.-Ing. Günter **Stege**, Mainz
Verkaufsing. Heinz **Stehr**, Wiesbaden
Dipl.-Ing. Gerhard **Wehnert**, Wiesbaden
Dipl.-Ing. Horst **Witte**, Wiesbaden
Ing. Sigurd **Zahnov**, Wiesbaden

25 Jahre im VDI

Dipl.-Ing. Ursula **Aich**, Eltville
Dipl.-Phys. Dietrich von **Borries**, Wiesbaden
Dipl.-Ing. (FH) Klaus Dieter **Braun**, Bad Kreuznach
Dipl.-Ing. Helmut **Brunnengräber**, Jugenheim
Dr. Jürgen **Burkert**, Wiesbaden
Ing. (grad) Werner **Damm**, Budenheim
Dipl.-Ing. Gerhard **Endres**, Wiesbaden
Dipl.-Ing. Walter **Hungershausen**, Limburg
Ing. (grad) Horst **Hüske**, Udenheim
Dipl.-Ing. (FH) Manfred **Kempenich**, Geisenheim
Dipl.-Ing. (FH) Karl **Knoll**, Rüsselsheim
Dipl.-Ing. (FH) Hans **Körner**, Wiesbaden
Ing. Günter **Leisten**, Mainz
Dipl.-Ing. Matthias **Moelle**, Mainz
Dipl.-Ing. Gerd **Munder**, Wiesbaden
Dipl.-Ing. Klaus **Otto**, Wiesbaden
Prof. Dr.-Ing. Alexander **Reinartz**, Langenlonsheim
Ing. (grad) Konrad **Weber**, Mainz
Ing. (grad) Michael **Wellek**, Mainz
Dipl.-Ing. Konrad **Wiesner**, Bretzenheim
Dipl.-Ing. Werner **Zapfl**, Hohenstein
Dipl.-Ing. (FH) Lothar **Zgraja**, Mainz

Die Rolle der Frau im 21. Jahrhundert

»Wenn man mich fragte, welches die größte Revolution ist, die wir seit dem Krieg erlebt haben dann ist es der Vormarsch der Frauen an den Universitäten. Waren sie in meiner Jugend, vor dreißig Jahren dort noch äußerst selten gewesen, so stellten sie später zuerst ein Drittel, dann die Hälfte, endlich zwei Drittel der Studierenden, und man fragt sich mit Besorgnis, ob sie, die einst unsere Geliebten waren, in Zukunft nicht unsere Herren werden.« Dies, meine sehr geehrten Damen und Herren, schrieb der Philosoph *Gustave Cohen* zu Beginn des Jahres 1930 in einer französischen Zeitschrift. Der Autor dieser Zeilen hat seinerzeit sicher ein wenig in das Land Utopia geschaut. Die Lektüre ruft aber auch deutlich in Erinnerung, daß Frauen zwar sehr viel erreicht haben, daß es dennoch einen weiten Weg zurückzulegen gilt. Wenngleich der Anteil weiblicher Studierender im Jahr 2000 bei 46 Prozent lag, bei den Erstsemestern sogar bei 49 Prozent, beträgt der Anteil der Hochschullehrerinnen nur 10 Prozent. Hier gibt es starken Nachholbedarf!

Sie haben meinen Vortrag unter den Titel »Die Rolle der Frau im 21. Jahrhundert« gestellt und ich fürchte, daß ich diejenigen, die nun eine rein frauenbezogene Rede von mir erwarten, enttäu-

schten muß. Als Liberale gehe ich von dem Grundsatz aus, daß Frauen und Männer die gleiche Chance haben sollen, ihren Lebensweg auf der Grundlage einer verbesserten Schul- und Ausbildungssituation eigenständig zu wählen. Chancenungleichheiten sind deshalb abzubauen. Den Wunsch nach beruflicher Ausbildung und qualifizierter Erwerbstätigkeit von Frauen zu erfüllen, ist ebenso ein Gebot der Gleichberechtigung, wie den wachsenden Wünschen von Männern nach Familienarbeit Rechnung zu tragen. Die Erziehungs- und Familienaufgaben müssen zunehmend gesellschaftlich höher bewertet werden und sollten auch von Männern wahrgenommen werden.

Die konservative Zurückdrängung von Frauen auf Familienarbeit und die Rolle der Männer als Alleinverdiener entspricht nicht mehr den mehrheitlichen Lebensvorstellungen und ist zudem volkswirtschaftlich kurzsichtig.

Ich will in den Mittelpunkt meiner Ausführungen das Thema stellen, welches Frauen und Männer in den nächsten Jahren und Jahrzehnten gleichermaßen bewegen und unser Leben insgesamt mit großer Sicherheit in vielfältiger Form bestimmen wird. Ich meine: *Bildung* und *Ausbildung*. (...)

Für Frauen ist Bildungserwerb in weiten Teilen der Welt heute der Weg zu selbstbestimmtem Leben, zu Freiheit, zu gesellschaftlicher Teilhabe. Diktaturen nutzen das Instrument der Vorenthaltung von Bildung als wichtiges Mittel der Unterdrückung.

Deshalb halte ich die allgemeine Schulpflicht für eine der größten Errungenschaften zu Beginn der Weimarer Republik.

In Europa, in den großen Wirtschaftsnationen der Welt haben junge Menschen – gleichgültig ob sie weiblichen oder männlichen Geschlechts sind – längst begriffen, daß die schnelle Aufnahme, Verarbeitung und Weiterleitung von Information zu den wichtigsten Herausforderungen für die Zukunft gehören. Sie bewegen sich spielerisch in virtuellen Welten, surfen durch das Internet und versenden Nachrichten per *e-mail*. Neben Arbeit, Kapital und Boden ist Information zum vierten – und bald vielleicht wichtigsten – Produktionsfaktor geworden. Ein Markt unbegrenzter Möglichkeiten für den Austausch von Daten und Wissen, Dienstleistungen und Meinungen ohne zeitliche, räumliche und soziale Barrieren eröffnet dem Einzelnen neue Perspektiven bei Arbeit und Freizeit. Es muß aber bei aller Betonung des Fortschritts, der raschen Veränderung und Anpassung an neue Gegebenheiten immer auch darauf geachtet werden, daß die geistigen Grundlagen vermittelt, daß die geistigen Wurzeln nicht abgeschnitten werden und daß man sich ihrer stets bewußt ist, erarbeitet man sich seine Bildung nun mit Buch oder mit *Notebook*.

Als hessische Wissenschaftsministerin bin ich an einer bestmöglichen Qualifikation aller jungen Menschen interessiert. Gleichwohl kann ich nicht verkennen, daß es gerade für junge Frauen im Alter um 30 Jahre oft schwie-

rig ist, den eingeschlagenen Weg z. B. an der Universität weiterhin zu beschreiten, wenn sie sich für ein Kind entscheiden. Hier müssen Instrumente eingesetzt werden, die es solchen Frauen ermöglichen, ihre Laufbahn nach einer Familienzeit weiterzuführen.

Wir wollen daher in Hessen das Programm des Bundes auch gezielt zur Förderung junger Frauen in der Wissenschaft nutzen. Dabei gilt es im Grundsatz folgende Ziele zu vertreten, nämlich:

- bestehende strukturelle Hemmnisse bei der Erreichung von Chancengleichheit für Frauen und Forschung und Lehre zu überwinden,
- den Frauenanteil in allen wissenschaftlichen Qualifizierungsstufen und bei den jeweiligen Abschlüssen zu verstärken und die Zahl von Frauen in Führungspositionen zu vergrößern, Maßnahmen zu ergreifen, die zu einer Qualifizierung für eine Professur an Universitäten oder für eine Professur an Fachhochschulen oder zu einer Promotion führen,
- Maßnahmen zur Steigerung des Anteils von Frauen in naturwissenschaftlichen/technischen Studiengängen zu ergreifen.

Es sollen bundesweit 60 Millionen Mark jährlich zur Verfügung gestellt werden, Hessen erhält davon 4,9 Millionen Mark. Frauenförderprogramme dürfen allerdings kein bequemer Ausweg sein, sich der Frauenförderung letztlich zu entziehen, indem die zusätzlichen Mittel des Sonderprogramms im Ergebnis ein Alibi für sonstige Untätigkeit sind. Ich

werde deshalb darauf achten, daß die zu fördernden Wissenschaftlerinnen voll in den Wissenschaftsbetrieb der Fachbereiche integriert werden und sich unter gleichen Bedingungen wie ihre Kollegen – und das meine ich – auch arbeits- und tarifrechtlich – wissenschaftlich qualifizieren.

habe diese Fehlentwicklung korrigiert. Durch den Nachtragshaushalt 1999 habe ich eine Verpflichtungsermächtigung für das Jahr 2000 ausgebracht, die dazu führt, daß schon 1999 wieder mehr Stipendien innerhalb der Graduiertenförderung vergeben werden konnten. Im Haushalt



Ruth Wagner, stellvertretende Ministerpräsidentin und Hessische Ministerin für Wissenschaft und Kunst, war als Ehrengast und Rednerin zur VDI Mitgliederversammlung in Wiesbaden eingeladen.

Wir bauen daher gezielt auf die Nachwuchsförderung in Hessen. Keineswegs wird damit die Einzelförderung über das Programm zur Förderung von Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftlern aufgegeben, denn die einzelne Dissertation mit ihrer fachlichen Ausrichtung und ihrer Einzelbetreuung wird nach wie vor wohl die »Normalform« einer wissenschaftlichen Qualifizierung bleiben. Sie kann nicht durch Graduiertenkollegs ersetzt werden. Die frühere Landesregierung hatte binnen weniger Jahre die Mittel für diese Graduiertenförderung um mehr als die Hälfte gekürzt. Ich

des Jahres 2000 haben wir den entsprechenden Ansatz von 1,7 auf 2,7 Millionen Mark erhöht.

Eine der wichtigsten Maßnahmen zur Frauenförderung ist aber die Organisation der Kinderbetreuung, vor allem in der Zeit, in der die Männer ihre wissenschaftliche Karriere vorantreiben. Dazu gehört auch die Wahrnehmung von Teilzeit durch Männer und Frauen.

In einem dritten Teil meiner Ausführungen will ich hier auf ein weiteres Thema eingehen, das sicherlich einen besonderen frauenspezifischen Aspekt hat – gleichwohl aber wirklich nicht geschlechterspezifisch gesehen

werden kann. Ich meine die Werbung für den Berufsstand, den Sie vertreten.

Während der Zeit meines Studiums und noch im weiteren Verlauf der sechziger und siebziger Jahre galten Frauen in Ingenieurstudiengängen eher als belächelte oder mitunter gar verspottete Exotinnen. Man kann dies gerade an Mitgliederversammlungen, wie der heutigen, gut erkennen. Es nehmen immer noch deutlich mehr Männer als Frauen teil, auch das spiegelt die Verhältnisse wieder.

Ich bin aber gerade hier sehr zuversichtlich, daß der Zwang der Verhältnisse und der enorme Bedarf an qualifizierten Arbeitskräften dazu führen wird, daß wir auch hier einen Wandel erleben werden. Lassen Sie mich dies am Beispiel der Informations- und Kommunikationstechnologien deutlich machen. Neben Medizinwirtschaft und Biotechnologie handelt es sich um einen Schlüsselbereich des 21. Jahrhunderts. Aufgrund des hohen Personalbedarfs haben junge Frauen die Chance, in Bereiche einzudringen, die früher von Männern dominiert wurden.

Die starke wirtschaftliche Position in den Informations- und Kommunikationstechnologien korrespondiert mit einer starken Nachfrage nach qualifizierten Arbeitskräften. Das hat verschiedene Wirkungen: Am Standort Dieburg der FH Darmstadt ist der »Kooperative Studiengang Informatik« entwickelt worden. (...) Er ist auf drei Jahre angelegt und wird mit dem *Bachelor*-Grad abgeschlossen. Die große Nachfrage

in diesem Bereich hat weiterhin eine nachhaltige Wirkung auf den Zugang zum Studium der Informatik an Fachhochschulen und Universitäten ausgelöst. Daher hat das Kabinett auf meine Initiative für die nächsten fünf Jahre ein Programm im Umfang von 25 Millionen Mark beschlossen, das schwerpunktmäßig den besonders stark belasteten Studiengängen im Bereich der Informatik an den hessischen Fachhochschulen zu Gute kommt, die im letzten Wintersemester fast ein Viertel aller Studienanfänger im Bundesgebiet aufgenommen haben. Mit dem Programm können wir den Umfang der Zulassungen des letzten Wintersemesters aufrecht erhalten. Auch an den Universitäten des Landes gibt es erhebliche Probleme im Bereich der Informatik, die sich hochschulspezifisch jedoch im Einzelnen unterschiedlich darstellen.

Auf Grund des Bund-Länder-Programms Informatik, das am 19. Juni 2000 beschlossen wurde, und ein Volumen von insgesamt 100 Millionen Mark für fünf Jahre umfaßt, kann das Land mit zusätzlichen Mitteln des Bundes in Höhe von 739.000 Mark pro Jahr, insgesamt 3,695 Millionen Mark rechnen, die bevorzugt den Universitäten zu Gute kommen sollen.

Da die Universitäten auf Zulassungsbeschränkungen verzichtet haben, ist damit zu rechnen, daß im Wintersemester die Anfängerzahlen weiter steigen. Diese Entwicklung macht deutlich, daß es einen Zusammenhang zwischen dem Arbeitsmarkt und der Wahl

der Studienfächer gibt. Sie zeigt aber auch, daß die Gleichsetzung der Nachfrage der IT-Unternehmen nach qualifizierten Arbeitskräften mit dem Studiengang Informatik zu kurz greift. Nicht nur diesem Studiengang müssen wir unsere Aufmerksamkeit widmen. Das Wachstum der Informations- und Kommunikationstechnologien verlangt nicht nur nach Informatikern. Für zahlreiche Aufgaben werden Arbeitskräfte mit einer beruflichen Ausbildung benötigt, für andere wie z.B. den Ausbau der Mobilfunknetze jedoch auch Ingenieure und Naturwissenschaftler. (...)

Es besteht jetzt Grund zur Sorge, daß wir den künftigen Bedarf an Absolventinnen und Absolventen von ingenieurwissenschaftlichen und von naturwissenschaftlichen Studiengängen nicht mehr befriedigen können. Daher muß es das gemeinsame Ziel von Wirtschaft, Wissenschaft und Politik sein, junge Menschen für ein ingenieurwissenschaftliches oder ein naturwissenschaftliches Studium zu interessieren. Gerade Frauen werden von dieser Entwicklung profitieren. Der hohe Bedarf wird dazu führen, daß eine Situation als normal empfunden wird, die noch vor zwei oder drei Jahrzehnten nicht vorstellbar gewesen wäre, nämlich die Gleichberechtigung von Frauen und Männern in technischen Berufen. (...)

Hochschulen, Wirtschafts- und Berufsverbände und Einzelunternehmen in Hessen haben eine Reihe interessanter Maßnahmen entwickelt, um Schülerinnen und Schüler verstärkt anzusprechen

und ihnen das breite Spektrum an beruflichen Möglichkeiten und die Vielseitigkeit technischer und naturwissenschaftlicher Studiengängen vor Augen zu führen. Qualifikation war schon immer die wichtigste Voraussetzung für eine Verbesserung der Lebensverhältnisse und Chancen der Menschen. Ganz besonders galt dies für die Frauen.

Im vergangenen Jahrhundert hat eine Frau in Deutschland mit Beharrlichkeit und Durchsetzungsvermögen dafür gesorgt, daß die Verhältnisse sich gerade für Frauen entscheidend und grundlegend verbessert haben. Mit dem schnörkellosen und einfachen Satz »Männer und Frauen sind gleichberechtigt« hat Elisabeth Selbert, eine der vier Mütter unseres Grundgesetzes dafür gesorgt, daß Frauen seither einen verfassungsrechtlich verbrieften Anspruch auf die Durchsetzung ihrer Rechte haben.

Trotzdem bewegt sich die Verfassungswirklichkeit in zu gemächlichem Tempo. Mir geht es oft zu langsam. Die Wirtschaft, die Hochschulen, der Staat, die Dienstleister und Verwaltungen werden schon aufgrund der demographischen Entwicklung erkennen, daß sie wegen des Bevölkerungsrückganges Frauen im Erwerbsleben brauchen. Darauf muß man setzen. □

Auszüge aus der der Rede der stellvertretenden Ministerpräsidentin und Hessischen Ministerin für Wissenschaft und Kunst, Ruth Wagner, auf der VDI Mitgliederversammlung in Wiesbaden.



Janete Egenolf und Eric Franzmann nehmen die Glückwünsche der beiden VDI-Vorstände, Prof. Rainer Hirschberg und Dipl.-Wirtsch.-Ing. Dieter Münk, zur Vergabe der VDI-Förderpreise entgegen.

Förderpreise

Alljährlich verleiht der Rheingau-Bezirksverein an Absolventen der Fachhochschulen in seinem Einzugsbereich den Förderpreis dotiert mit tausend Mark und der Übernahme des Mitgliedsbeitrages beim Verein Deutscher Ingenieure für ein Jahr.

Dem Statut gemäß wird der Preis ausgelobt für hervorragende Gesamtleistungen mit eindeutig ingenieurmäßigem Bezug während des Studiums.

Das bedeutet:

Überdurchschnittliche Gesamtnote, zeitoptimales Studium und überdurchschnittliche Leistungen bei der Erarbeitung und Anfertigung studentischer Arbeiten.

Anlässlich der Jahreshauptversammlung am 13. März 2001 erhielten den Preis:

Dipl.-Ing. (FH) Janete Egenolf

Absolventin der FH Wiesbaden, Studienort Rüsselsheim, Studiengang »Umwelttechnik« im Fachbereich Mathematik, Naturwissenschaften, Datenverarbeitung.

Abschluß des Studiums in der Regelstudienzeit von acht Semestern. Die für die Diplomnote relevanten Fächer absolvierte sie durchgängig mit der Note 1,0.

Sie unterstützte ihre KommilitonInnen und beteiligte sich weit überdurchschnittlich in der Selbstverwaltung wie auch an der Tutorienübernahme, der aktiven Mitarbeit im Fachschaftsrat und Fachbereichsrat.

»Unterstützung des Umweltcontrollings mit Betrieblichen Umweltinformations-Systemen (BIUS)« lautete ihre Diplomarbeit, die mit der Note 1,0 bewer-

tet wurde. Dabei wurden für ausgewählte Produktionsprozesse Softwaresysteme zur Stoffstrommodellierung ausgesucht und vergleichend bewertet.

Das hohe Maß an Innovationen wird dadurch belegt, daß die Diplomarbeit in Fachkreisen rege nachgefragt wird und von Interessenten bereits anerkennend kommentiert wurde.

Dipl.-Ing. (FH) Eric Franzmann

Absolvent der FH Bingen, Studiengang ›Maschinenbau‹ mit Schwerpunkt Konstruktionstechnik.

Er absolvierte als erster Student des Fachbereiches in sieben Semestern sein Studium und schloß als bester Absolvent seines Jahrganges im Sommersemester 2001 mit der Note »sehr gut« ab.

Sein besonderes Interesse galt der ›Technischen Mechanik‹. Sein mit der Note 1,0 abgeschlossenes Vordiplom bewog die Professoren, ihn als Hilfsassistenten in diesem Fach anzustellen. Darüber hinaus stand er seinen Kommilitonen als hilfsbereiter Partner und Ratgeber zur Verfügung. Im Fachbereichsrat vertrat er mehrere Semester die Interessen seiner Kommilitonen.

»Entwurf, Berechnung und Optimierung einer Leichtbaulehnenstruktur« beschäftigte ihn in seiner mit der Note 1,0 bewerteten Diplomarbeit; dabei beschritt er gänzlich neue Wege für die Festlegung einer extrem leichten Fahrzeugvordersitzlehne und belegte die Gültigkeit mit der Finite-Elemente-Methode.

Diese Arbeit wurde zum Patent

angemeldet, da sie einen wesentlichen Fortschritt für seinen Arbeitgeber bedeutet.

Der Rheingau-Bezirksverein wünscht Janete Egenolf und Eric Franzmann auf ihrem weiteren Lebensweg beruflich und privat viel Erfolg. (KB)

Aus den Arbeitsgruppen

»Vereinsmarketing«

Beim Arbeitskreisleitertreffen am 7. Mai 2001 stellten Rainer Königstedt und Michael Sartori ein Zwischenergebnis der Mitgliederbefragung vor. Bisher sind 105 Antworten eingegangen.

Die endgültige Auswertung erfolgt in einigen Wochen, wenn mehr Antworten als bis jetzt vorliegen.

Erste Ergebnisse

- Freitag gilt als ungünstigster Tag für Veranstaltungen. Die Anfangszeiten von Veranstaltungen sollten nicht vor, sondern eher nach 18 Uhr, liegen. Workshops werden gegenüber Vorträgen bevorzugt.
- Die TeilnehmerInnen sind an Informationsnetzwerken interessiert und sind bereit, selbst Informationen zu liefern. Deshalb wird eine erweiterte Teilnahmeliste empfohlen. Diese Liste sollte kopiert und am Ende der Veranstaltung ausgehändigt werden.
- Der VDI sollte sich in der Öffentlichkeit zu relevanten Themen stärker als bisher äußern.
- Über 25 Prozent nutzen Internet und E-Mail für Information und Kommunikation mit VDI.

Wir bitten alle, die den Fragebo-

gen noch nicht zurückgeschickt haben, um ihre Meinung. Das ist das Instrument, über das Sie Einfluß auf den Verein ausüben.

»Plattform für Unternehmen«

Jürgen W. Nicolaus stellte die Ergebnisse vor. Im wesentlichen sind dies:

Den Unternehmen unserer Wirtschaftsregion eine Plattform zu geben, auf der sie sich weiterentwickeln können. Das soll dem Unternehmen selbst, der Wirtschaftsregion und dem VDI nutzen. Vier Themen liegen hierzu vor:

1. Lösungstransfer von Unternehmen zu Unternehmen
2. Geschäftsgrundsätze als strategisches Mittel zum Erfolg
3. Ausbildungsinitiative der Unternehmen mit dem VDI
4. Stellungssuchende Ingenieure stellen sich vor

Wir wollen mit unseren Fördermitgliedern diskutieren, welches Thema aus ihrer Sicht Priorität hat oder ob sie andere Themen als die vorgeschlagenen wichtiger fänden. Wir wollen noch in diesem Jahr die erste Veranstaltung durchführen.

Leserbrief

Michael Herold schreibt an die Redaktion per E-Mail:

Vor einigen Jahren habe ich regelmäßig an Vorträgen in den VDI-Arbeitskreisen »Qualität« und »Entwicklung / Konstruktion« teilgenommen. Die letzten Jahre habe ich aus beruflichen Gründen im Ausland gelebt, bin jetzt wieder zurück und möchte



Prof. Hasenjäger schreibt: »Wir hatten in Bingen am 9. Mai mit Herrn Professor Nachtigall über Bionik eine sehr erfreuliche Veranstaltung. Zum einen war der Vortrag ausgezeichnet und zum anderen konnten 160 Teilnehmer gezählt werden. Zusammen mit dem Artikel im Regional-Magazin, einem Vortragshinweis in der Lokalpresse und zusätzlichen Einladungen per Brief und E-Mail konnten viele Interessierte erreicht werden.«

Dienstag, 26. Juni

19.30 Uhr

Gebäude 2413, 5. Stock, Raum 514

AKSJ-Stammtisch

Voraussichtlich geht es dieses Mal rund um das Thema
»Knigge im Berufsleben«

Erbacher Hof, Grebenstraße 24-26, Mainz

Arbeitskreis »Studenten und Jungingenieure AKSJ«

Andreas WANDER, Oliver STEINER

Arbeitskreis »Multimedia« Meinhard MÜNZENBERGER

5. bis 13. Juli

VDI Exkursion nach Südeuropa

Die in England grassierende Maul- und Klauenseuche läßt mit aller Wahrscheinlichkeit eine Durchführung der Reise ohne Einschränkungen und Beeinträchtigungen nicht zu. Die Exkursion wurde im Einvernehmen mit den Reiset Teilnehmern abgesagt.

Dienstag, 26. Juni

18.00 Uhr

Vortrag: Dipl.-Ing. Gregor Heinrich,
Fraunhofer-Gesellschaft, Darmstadt

Handel im Internet – eCommerce

Mit den Methoden des Wissensmanagements ergeben sich für Internet-Plattformen neue Perspektiven. Dies wird anhand einer Fallstudie aufgezeigt.

Johannes Gutenberg Universität, Mainz,

Institut für Informatik, Staudingerweg 9,

Freitag, 27. Juli

AKSJ-Stammtisch mit Grillparty

Nähere Auskunft bei Oliver Steiner (steinero@gmx.de)
oder Andreas Wander (wandera@gmx.de)

Arbeitskreis »Studenten und Jungingenieure AKSJ«

Andreas WANDER, Oliver STEINER

Mittwoch, 1. August

15.00 Uhr

Sektkellerei Kupferberg, Mainz,

Führung und Sektprobe, Kostenbeitrag DM 20,-/ p. P.
Kupferberg-Terrassen, Mainz

»Seniorenkreis« Günter STEGE, Bruno HOHMANN

Mittwoch, 22. August

ab 15.00 Uhr

Stammtisch

Rheingold-Terrassen-Restaurant, Mainz

»Seniorenkreis« Günter STEGE, Bruno HOHMANN

Donnerstag, 30. August

19.30 Uhr

AKSJ-Stammtisch

Vortreffen für das AKLT 2001 in Mainz/Wiesbaden.

Eingeladen sind alle, die bewegen wollen.

Erbacher Hof, Grebenstraße 24-26, Mainz

Arbeitskreis »Studenten und Jungingenieure AKSJ«

Andreas WANDER, Oliver STEINER

Mittwoch, 12. September 2001

Tagesfahrt

VDI-Exkursion Schweinfurt / Würzburg

7.00 Uhr ab Mainz, Hauptbahnhof, Hotel Hammer,
und 7.30 Uhr ab Wiesbaden, Hauptbahnhof (Ostseite),
am Bussteig 1, mit dem Kleinbus der Firma G. Blos
(grün-weiß lackiert mit beidseitiger Firmierung
»Rheinessen-Perlchen«).

10.00 Uhr: Begrüßung bei Firma FAG Kugelfischer Ge-
org Schäfer AG, Schweinfurt, geführte Besichtigung
der Werksbesichtigung, ggf. anschließend Imbiß.

13.30 Uhr: Abfahrt nach Würzburg, Besichtigung der
Fürstbischöflichen Residenz mit Führung

16.00 Uhr: Kaffeepause

17.00 Uhr: Besichtigung der Wallfahrtskirche »Käppele«

18.30 Uhr: Heimfahrt

15. bis 20. September 2001

**VDI Exkursion ins Saarland –
Kultur und Industrie im deutsch-französisch-**

luxemburgischen Dreiländereck

Hotelstandort ist ein Hotel der guten Mittelklasse in
Saarbrücken. Führungen und Besichtigungen: Dillin-
ger Hüttenwerke AG, ein modernes Stahlwerk · Berg-
baumuseum in Bexbach mit anschließendem Rund-
gang durch den Blumengarten · Industriedenkmal
Völklinger Hütte (Weltkulturerbe seit März 2001) · In-
dustriemuseum der Familie Stumm · VILLEROY & BOCH
in Mettlach (Keravision + Keramikmuseum + Läden) ·
Tag in Lothringen mit Besichtigungen des ehemaligen
Panzerwerkes Hackenberg (Maginotlinie) und der
Stadt Metz mit Kathedrale · Führungen in St. Wendel
und in der Abtei Tholey.

Auf der Hinfahrt stehen das 'Römische Mosaik Nennig'
und die Saarschleife auf dem Programm und auf der
Rückfahrt der Rosengarten in Zweibrücken.

Fahrt mit der Museumseisenbahn in Merzig und eine
Weinprobe in der Moselweinstraße.

Gesamtpreis

pro Person im Doppelzimmer 1 195 DM

Einzelzimmerzuschlag 185 DM

Die Preise beinhalten Fahrt mit Fernreisebus, Halb-
pension (Übernachtung, Frühstück, Dinner), die Füh-
rungen und Eintritte, ein Mittagessen in Lothringen.
Anmeldung bei Oing. K.-H. ELLE, Am Rübenacker 8,
55130 Mainz; Tel/Fax 06131/ 831225.

Mittwoch, 19. September

ganztägig

Vorträge und Fachausstellung

Energietag Rheinland-Pfalz 2001

gefördert vom Landesministerium für Wirtschaft, Ver-
kehr, Landwirtschaft und Weinbau

Energiemanagement, Entwicklungsstand von Brenn-
stoffzellen, Energie aus Biomasse, Geothermie und
Wärmepumpe, dezentrale Energiestationen, Förder-
programme, Energiemarkt.

TSB Transferstelle Bingen

an der Fachhochschule Bingen, Berlinstr. 109

*Der Eintritt zu den VDI-Veranstaltungen ist frei, soweit nicht anders vermerkt – Gäste sind willkommen.
Am Veranstaltungsort »Erbacher Hof« in Mainz steht eine gebührenpflichtige Tiefgarage zur Verfügung.*

wieder Anschluß zu den geeigneten Arbeitskreisen finden. Wenn ich mir allerdings die Website für den Rheingau-BV anschauere, scheinen die meisten Arbeitskreise nicht mehr aktiv zu sein und auch die beliebten Vorträge in Mainz finden nicht mehr statt. Ist das wirklich der Fall?

Wenn ja, dann wäre es sehr schade. Aber vielleicht können Sie mir aktuelle Infos darüber schicken, welche Arbeitskreise arbeiten und ob die Vorträge in Mainz noch stattfinden. Vielen Dank.

Redaktion: Die Zahl der Veranstaltungen ist in den letzten Jahren zurückgegangen. Sie finden den Veranstaltungskalender für jedes Quartal im Rheingau Regional-Magazin veröffentlicht. Zusätzlich gibt es im Internet einen Monatsüberblick, der bei Bedarf aktualisiert wird.

Nach dem Ausscheiden unseres langjährigen Geschäftsführers Helmut Pfenning wurden die »Allgemeinen Vorträge« im Rathaus zu Mainz nicht mehr betreut. Seit kurzem fand sich Ralf Harms aus Wiesbaden bereit, die Organisation für die beliebten Vorträge zu übernehmen. Wir bitten unsere Leserinnen und Leser, um Themenvorschläge.

Ralf Harms – ein Ostfrieze im Rheingau

Seit einem Jahr lebe und arbeite ich in Wiesbaden. Geboren und aufgewachsen bin ich in Ostfriesland, in einer Stadt, die wie die Himmelsrichtung »Norden« heißt. Nach dem Abitur am technischen



Ralf Harms

Neu im Vorstand und zuständig für »Allgemeine Vorträge«

Gymnasium und dem Zivildienst in einer Behindertenwerkstadt hat es mich für mehrere Jahre nach Hannover verschlagen. Dort habe ich an der technischen Universität Bauingenieurwesen studiert und mit dem Diplom in »Straßen- und Erdbau« abgeschlossen. Außerdem habe ich mehrere Semester Philosophie studiert.

Dies hat mich zu meinem heutigen Beruf als Lektor für Lehrbücher im Bauwesen des Verlags *B.G. Teubner* gebracht. Neben

Lesen und Joggen reise ich sehr gerne, insbesondere nach Italien. Ich übernehme die »Allgemeinen Vorträge«, weil ich selbst gerne gute Vorträge höre. □

VDI-Seniorenkreis blickt hinter die Kulissen

So ein Theater

Das Theater fand vor dem Theater statt, weil das Parkhaus wegen Überfüllung geschlossen war. So wartete man, bis Ersatzparkplätze gefunden wurden – nicht leicht, mittags um 12 in Wiesbaden. Das war auch der Grund, daß die Theaterbesichtigung zum Parkgroschen-Nachfüllen (allerdings fünfmarktsweise) mehrfach unterbrochen werden mußte.

Reinhard Hühne, der technische Leiter, hieß die Ingenieure als Kollegen willkommen. Hühne hatte in Berlin an der Fachhochschule den Studiengang *Theater- und Veranstaltungstechnik* absolviert. Ein gutes Stück Maschinenbau gehört zu dieser Ausbildung ebenso wie Kunststofftechnik, ließ er die Besucher wissen.

Sein Anliegen war es, den technischen Aufwand und die Sicherheitsvorkehrungen am Theater zu zeigen, jedoch nicht – ohne Anekdoten von den großen Bühnen der Welt einzustreuen. In der Wiesbadener Theater-Schreinerei, 1974-1978 neu gebaut, ließ sich der Kulissenbau für die kommenden Premieren von *Carmina Burana* und *Per Gynt* verfolgen. Modelle im Maßstab 1:70, oder besser noch 1:33, dienen dazu, den Bauplan für die Kulissen zu erstellen. Nach Möglichkeit werden die Aufbauten aus ca. 6 Millimeter dicken Holzplatten komplett montiert, was beim Bühnenaufbau von Vorteil – bei der Lagerung wegen des höheren Platzbedarfs allerdings nachteilig ist.

Der VDI Seniorenkreis trauert um sein langjähriges Mitglied

Herrn Ingenieur
Franz Samstag

der am 14. Mai 2001 im Alter von 83 Jahren gestorben ist.
Wir verlieren mit ihm einen kompetenten Gesprächspartner aus unseren Reihen. Sein Andenken werden wir in Ehren halten.

Günter Stege

Bruno Hohmann



Nach »soviel Wissen hinter den Kulissen« kam uns ein Imbiß im Theaterrestaurant gerade recht.

Viele Beschäftigte am Theater seien mit Leib und Seele dabei, betont Hühne, doch sei schwer, qualifizierten Handwerkernachwuchs zu bekommen. Der Spielbetrieb läuft sieben Tage in der Woche, morgens Proben, nachmittags Aufbau, abends Vorstellung. Nur noch *ein* gelernter Möbelschreiner arbeitet am Staatstheater; dieser werde von Insidern auch als Künstler geschätzt ebenso wie der Schmied in der Schlosserei, versicherte Hühne. Dort werden 6 bis 7 Meter hohe Gestänge zusammengeschweißt, neuerdings auch aus Aluminium. Für die Kulissen stellt der Transport die größte Belastung dar. Wenn sie erst einmal stehen, wirft sie so leicht nichts mehr um.

Die Plastikwerkstatt bildet die Natur vollkommen in Styropor nach: Federleichte Felsbrocken lagen umher, eine Birkenrinde bekam gerade noch ihren letzten makaber bleichen Farbton aufgebürstet.

Für Tschechows »Möve« wurden aus – mit Leinenstoff kaschierten Kunststoffröhrchen circa 4000 Schilfhalm hergestellt. In der Dekoabteilung werden die Kulissen und Requisiten mit Stoff bespannt und vervollständigt, z. B. mit Tellern, Tassen, Bildern, Nippes und Krimskram. Hier wird alles gesammelt oder speziell hergestellt. Wenn der Lagerplatz knapp wird, sind die Kindergärten der Umgebung dankbare Abnehmer. Denn selten kann man eine Theaterausstattung an andere Bühnen verkaufen. Nicht nur, daß die künstlerische Auffassung sich nicht deckt, meist stimmen die technischen Bedingungen nicht überein: Die Bühne ist kleiner, die Tore enger, der Lagerraum nicht geeignet.

Im Malersaal werden die Prospekte (Hintergrundbilder auf dickem Nessel) nach Vorlagen hergestellt. Oft ist es nur ein Fotokopie aus einem Buch oder eine Handskizze, die dem Bühnenbildmaler vorliegt. Bei der Um-

setzung der Farben muß er darauf achten, daß die Farben nicht nachleuchten, wenn das Licht ausgeht, wie es bei weißen Flächen der Fall ist. Deshalb wird in der Theatermalerei viel Grau verwendet. Das schwerste sei es, einen Wolkenhimmel zu malen, sagt Hühne. Regisseure hätten immer eine andere Vorstellung von *ihren* Wolken als der Maler.

Als die Gruppe endlich auf der Bühne steht, »fällt« der Vorhang. Reinhart Hühne zeigt den eisernen Vorhang, der circa sieben Tonnen wiegt und sich ohne Stromantrieb absenken muß. Dem Feuer müßte eiserene Vorhang mit Beregnung 90 Minuten standhalten. 1923 wurde dies bei einem kleinen Theaterbrand letztmalig getestet.

Das Einpassen der modernen Bühnentechnik in diesem denkmalgeschützten Haus, wie Scheinwerfer, Lautsprecher, Monitore und Projektore, ist eine große Herausforderung für die technische Leitung des Staatstheaters. (CS)

Prof. Dipl.-Ing. H. U. Vetter

Konstruktionslehre an der FH Bingen

Wie hat sie sich die Lehre von der Konstruktion entwickelt? Welche Fragen hat sie gelöst und an welchen Problemen wird noch gearbeitet? Welche Schwerpunkte werden in diesem Fach an der FH Bingen gesetzt? Auf diese Fragen versucht der nachstehende Aufsatz des zuständigen Fachvertreters Antworten zu geben.

Konstruieren ist das gedankliche Realisieren und Beschreiben, somit das genaue Vorausdenken technischer Gebilde aller Art, also von Anlagen, Maschinen, Baugruppen und Einzelteilen. Die dazu erforderlichen Tätigkeiten erfolgen im Rahmen des Konstruktionsprozesses, der vom ersten vagen Gedanken bis zu den fertigen technischen Zeichnungen reicht.

Andererseits ist Konstruieren ein wichtiger Teil der Produktentstehung, wo neue Ideen umgesetzt und wesentliche Produkteigenschaften festgelegt werden. Hier wird das Konzept erarbeitet, die entwurfsmäßige Gestaltung wird vorgenommen, die Werkstoffe werden ausgewählt und die genaue Geometrie wird so weit wie möglich und nötig bestimmt. Damit werden die nachfolgenden Produktionsschritte (Fertigungsplanung, Fertigung, Montage) weitgehend vorgegeben und etwa 60 bis 75 Prozent der Herstellkosten festgelegt. Diese Zahl weist

einerseits auf die Schlüsselstellung des Konstruktionsbereiches im Unternehmen hin und zeigt andererseits, daß es dringend erforderlich ist, das Vorgehen und Arbeiten in diesem Bereich näher zu betrachten mit dem Ziel, das allgemein gültige, branchenneu-

konstruktive Kenntnisse der zu gestaltenden Objekte voraus und die Fähigkeit, diese auch präzise auszudrücken, was im Maschinenbau im allgemeinen durch das *Technische Zeichnen* geschieht. Das wiederum bedeutet, daß die Methodik erst dann sinn-

Ausgangsbasis: Anforderungsliste ist freigegeben

- Abstrahieren zum Erkennen der wesentlichen Probleme
- Aufstellen der Funktionsstruktur
- Suchen nach Lösungsprinzipien zum Erfüllen der Teilfunktionen
- Kombinieren der Lösungsprinzipien zum Erfüllen der Gesamtfunktion
- Auswählen geeigneter Kombinationen
- Konkretisieren zu Konzeptvarianten
- Bewerten nach technisch-wirtschaftlichen Kriterien
- Festlegen des Konzeptes und Freigabe zum Entwurf

Bild 1: Arbeitsschritte beim Konzipieren nach Pahl/Beitz

trale Konstruktionswissen herauszustellen. Das Ergebnis dieser Betrachtungen wird heute in der ›Konstruktionslehre‹ zusammengefaßt.

Die Konstruktionslehre beruht im wesentlichen auf zwei Säulen: Einmal auf dem objektbezogenen Wissen, das im Fach ›Maschinenelemente‹ und anderen maschinentechnischen Fächern gelehrt wird, die sich stark auf die ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen der *Technischen Mechanik* und der *Werkstoffkunde* stützen. Die zweite Säule stellt das methodenbezogene Wissen in den Vordergrund, das in der Konstruktionslehre erarbeitet und formuliert wird.

Das Verständnis konstruktionsmethodischer Ansätze und die praktische Anwendung setzen

voll gelehrt werden kann, wenn ausreichende Kenntnisse der Objekte vorhanden sind.

Aus diesem Grunde wurde an der FH Bingen die andernorts vorgenommene Zusammenfassung der Fächer Maschinenelemente, Konstruktionsübungen und Konstruktionsmethodik zum übergreifenden Fach Konstruktionslehre nicht vollzogen. Statt dessen wurde die klassische Gliederung der Konstruktionsausbildung beibehalten, die zuerst die Darstellung (Technisches Zeichnen), dann die konstruktiven Grundlagen (Maschinenelemente) und zum Schluß erst das Entwerfen und Konzipieren verlangt. Daraus folgend werden in den ersten vier Semestern »nur« Konstruktions- und Entwurfsaufga-

ben mit vorgegebenem Konzept (Skelettskizze) von den Studierenden bearbeitet.

Die methodenbezogene Konstruktionslehre, um die es im Folgenden geht, ist im Vergleich zu den anderen Grundlagen des Maschinenbaus eine junge Wissenschaft. Methodische Gesichtspunkte des Konstruktionsprozesses tauchten vereinzelt in den 20er Jahren des letzten Jahrhunderts auf, fanden aber keine große Beachtung. Das objektbezogene Konstruieren, das von vorhandenen Maschinen und Anlagen ausging und nur zufällig neue Lösungen ermöglichte, herrschte vor.

Grundregeln:

Eindeutig – einfach – sicher

Prinzipien

Aufgabenteilung, Kraft- und/oder Momentenleitung, Selbsthilfe, Sicherheitstechnik

Richtlinien(-gerecht)

Allgemein

Beanspruchungs-
Formänderungs-
Stabilitäts-
Kriech-
Verschleiß-
Ergonomie-
Formgestaltungs-
Norm-
Recycling-

Produktionsbezogen

Urform-
Umform-
Trenn-
Füge-
Kontroll-
Montage-
Transport-

Objektbezogen

zum Beispiel: Gestaltung von Wälzlagerungen

Bild 2: Wichtigste Gestaltungsregeln nach Pahl/Beitz

Erst durch die Veröffentlichungen von *Kesselring* in den 40er und 50er Jahren wurde die Fachwelt auf die Konstruktionslehre im heutigen Sinne aufmerksam. Damals forderte *Kesselring* das zweidimensionale Vorgehen beim Konstruieren und führte das Bewerten von Lösungen nach technischen und wirtschaftlichen Kriterien ein, dessen Grundgedanken in die noch heute verwendete VDI-Richtlinie 2225 einfließen. In den 60er und 70er Jahren entstanden an deutschen Universitäten die ersten Lehrstühle für Konstruktionslehre, meistens im Zusammenhang mit dem traditionellen Konstruktionsfach ›Maschinenelemente‹, aus denen sich die heute führenden Institute entwickelten.

Viele der ursprünglich gestellten Fragen der Konstruktionslehre können als gelöst bezeichnet werden. Die Ergebnisse stehen in mehreren VDI-Richtlinien der interessierten Öffentlichkeit zur Verfügung. Ungelöst sind immer noch die Probleme, allgemein gültige Aussagen zum Einfluß der Konstruktion auf die Produktkosten zu finden. Noch gibt es keine der Festigkeitslehre vergleichbaren Ansätze, die überbetrieblich gültige Kostenfunktionen bereithalten, mit denen der Konstruk-

teur auch in den frühen Phasen seiner Arbeit hinreichend genaue Aussagen über die Herstellkosten machen kann. Neuere Fragen über die weitere Integration der CAX-Techniken und der den psychologischen Vorgänge beim Konstruieren mit dem Ziel, die Kreativität zu steigern, werden zur Zeit untersucht.

Die an der Fachhochschule Bingen nach dem Vorexamen für alle Maschinenbaustudenten obligatorische Konstruktionslehre befaßt sich im wesentlichen mit dem methodischen Vorgehen beim Konstruieren. Schwerpunkte der einführenden Vorlesung sind die Grundlagen der Konzipierung und der Gestaltung (siehe Bild 1 und 2).

Die Konzipierung hat einen hohen Stellenwert, weil ein ungünstiges Konzept auch durch noch so günstig gestaltete Details oder durch ausgeklügelte Rechenverfahren nicht kompensiert werden kann. Die Gestaltungslehre versucht, Ordnung und Übersichtlichkeit in die vielen Anforderungen eines technischen Gebildes zu bringen und so dazu beizutragen, daß auch ein wenig erfahrener Konstrukteur zur optimalen Gestaltung in der Lage ist.

Ergänzende CAD-Veranstaltungen (2D und 3D) finden bei den Studierenden ein großes Echo.

Insgesamt wird versucht, die drei Elemente: Methoden, Hilfsmittel und Erfahrungen zu einer sinnvollen didaktischen Einheit zusammenzuführen, um so möglichst viele Studierende für die Konstruktion zu begeistern. □

Europäische Teamarbeit

EYE@WEB

Seit Beginn dieses Jahres beteiligt sich der Arbeitskreis Studenten und Jungingenieure (AKSJ) an der Gestaltung der Internetpräsenz der *European Young Engineers* (siehe *Rheingau Regional-Magazin 2/2001*). *EYE@WEB*, die Kommunikationsplattform für alle europäischen Partnerorganisationen, kann natürlich nicht nur während der halbjährlichen »EYE weekends«, erarbeitet werden, sondern es bedarf zusätzlicher Treffen, wenn das Projekt bis November 2001 abgeschlossen sein soll.

Aus diesem Grund führen am 10. Februar 2001 drei Mitglieder des Projektteams zu einem Meeting in das VDI Büro Brüssel. Dieses Büro, das seit Mitte 1999 existiert, wird von Jörg Niehoff geleitet. Normalerweise ist das VDI-Büro Brüssel Schnittstelle zu Europas Vertreter der Wirtschaft und Politik, doch nun stand das Büro an diesem Wochenende ganz den Studenten und Jungingenieuren als Tagungsort zur Verfügung.

Die TeilnehmerInnen aus den niederländischen Ingenieur-Organisationen planten mit den Kollegen des Rheingau-Bezirksvereins die nächsten Schritte bis zum großen Treffen in Kopenhagen (Dänemark). Bis dahin soll eine online-Registrierung möglich sein, um die Kontakte zu Interessenten herzustellen. Lokale Gruppen sollen ihre Tätigkeiten

im Web darstellen und nationale Teams länderspezifische Daten und Fakten zur Verfügung stellen, damit die *European Young Engineers* ihre Ziele und Ideen

Das EYE@WEB-Team

Mariska van Cronenberg
Peter van Hattum
Andreas Jochum
Peter Maurer
Thorsten Mücke
Oliver Steiner
Andreas Wander
Rolf Wittke

<http://www.e-y-e.org>

umsetzen können.

Wer an der Mitarbeit interessiert ist, wende sich an Peter Maurer (maurerp@gmx.de) oder Andreas Wander (wandera@gmx.de). Erfahrungen aus dem IT Bereich sind dabei nützlich, aber nicht nötig, denn Fachleute für die technische Realisierung sind bereits vorhanden. Wir nehmen gerne Menschen mit kreativen Ideen und europäischen Interessen in unsere Runde auf.

AKSJ in Kopenhagen

Conference of Knowledge

Am 4. Mai 2001 kamen AKSJ-Vertreter des Rheingau-Bezirksvereins zur 13. Konferenz der *European Young Engineers* nach Kopenhagen. Auf der Conference of Knowledge wurde die Mitarbeit in dieser europäischen Organisation fortgesetzt, die im Jahr 2000 in Helsinki begann.

Am Freitagnachmittag begann für mehr als 100 TeilnehmerInnen im Haus der Gastgeberorganisation IDA das offizielle Programm mit Vorträgen zu Wissen, Lernen, Aus- und Weiterbildung.

Dr. Anders Buch sprach über die »Wissensgesellschaft und den Umgang mit Erlerntem«. Aus seiner Dissertation referierte er zunächst über die Formulierung und Übertragung von Wissen. Dr. Anders Buch stellte die verschiedenen Übertragungsformen von Wissen vor – von der Ablage von Fachliteratur bis zur mündlichen Überlieferung. Er zeigte auf, wie Menschen damit umgehen, welche verschiedenen Lerntypen es gibt und wie sie das im alltäglichen und beruflichen Leben umsetzen. Vor allem hinterfragte er, was »Lernen« wirklich ist und wie jeder diese Lernprozesse selbst erlebt.

Am Beispiel Danfoss zeigte Hans Schjaer-Jacobsen, wie ein internationales Unternehmen Know How für Industriestandards fördert. Die Ausbildung von HochschulabsolventInnen zu Managern stellte er an Hand des Schulungsprogramms des Konzerns dar. Fünf Jahre lang absolvieren die Jung-IngenieurInnen ein umfangreiches Training, in dem sie bei internationalen Projekten ihr theoretisches Wissen in die Praxis umsetzen können. Das Aneignen von Sozialkompetenz und das Erfahren neuer Lernmethoden sei für den Elitenachwuchs genau so relevant wie das Arbeiten unter speziellen Marktsituationen im Konzern.

Unternehmensberater *Richard Gesteland* berichtete von seiner Zeit als Führungskraft in großen amerikanischen Konzernen. Nicht nur die wirtschaftlichen Argumente führten ein Unter-

lichen Stand einzuordnen und sich in ihre Lage hinein zu versetzen. Man solle versuchen, die Welt mit den Augen des Gegenüber zu sehen. Absprachen, Verhandlungen und Beschlüsse wür-

beim Kaffee durchaus keine Zeitverschwendung sei, sondern eine persönliche Begegnung, die den Erfahrungsaustausch fördere.

Fazit

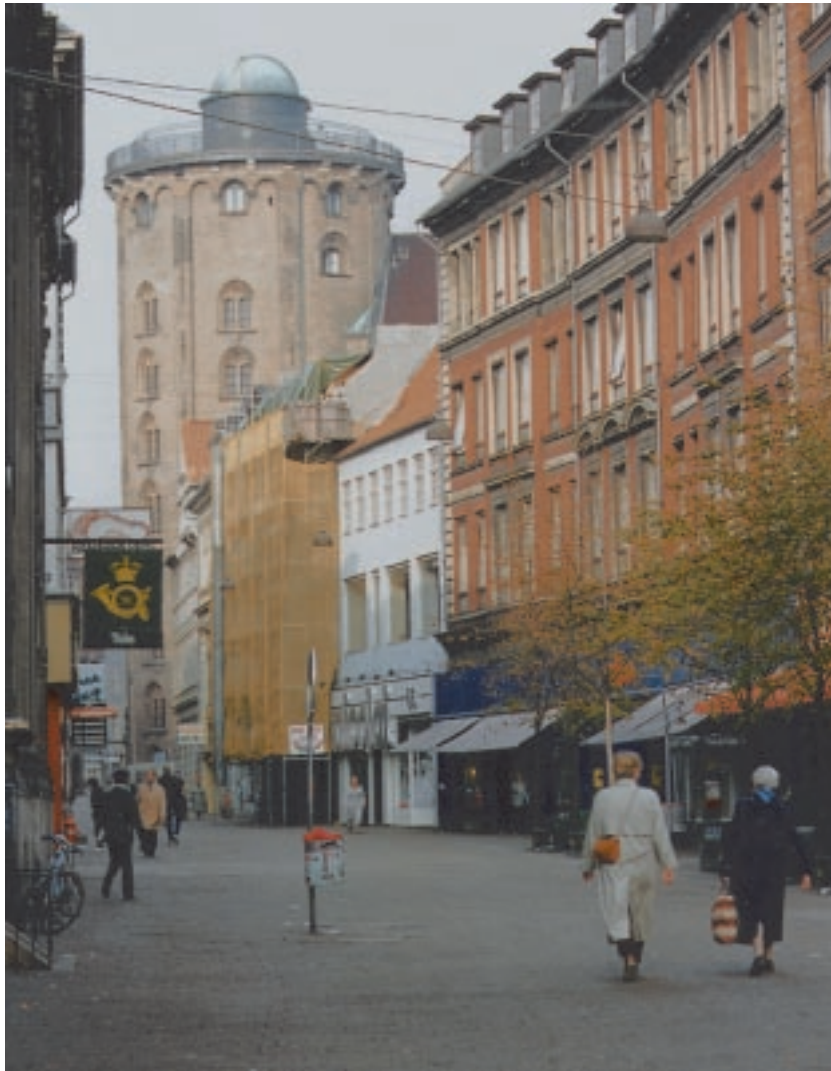
In Zukunft soll der Prozeß des »ewigen« Lernens erhalten bleiben. Erfahrungen, die aus zwischenmenschlichen Begegnungen entstehen, sollen dabei genauso aufgenommen werden wie technische Daten und Fakten. Erfolge und positive Bilanzen würden sich dadurch am ehesten einstellen, wurde von den Rednern betont.

Der Abend klang dann bei einem gemeinsamen Abendessen aus. Anschließend bummelte man noch durch die schöne Kopenhagener Innenstadt.

Am Samstagvormittag fanden Firmenbesichtigungen statt. Unternehmen für Glasfaserproduktion, Telekommunikation, Recyclinganlagen und eine Architekturfirma konnten besucht werden. Am Nachmittag traf man sich zu Workshops. Nach getaner Arbeit feierte man in der nahegelegenen Sporthalle bei *Live-Musik* begeistert die ganze Nacht.

Am Sonntagvormittag wurden die *Workshop*-Ergebnisse präsentiert. Deutlich wurden ein verändertes Verständnis von Wissen und eine *sharing culture* gezeigt. Das 21. Jahrhundert wird – und das hat die *Conference of Knowledge* gezeigt, die Welt über verschiedenste Informationssysteme zusammenführen. Dabei steht deutlich die Globalisierung im Vordergrund.

Nicht nur für Firmen bedeutet der Beginn des 21. Jahrhunderts



Der Runde Turm in der Fußgängerzone in Kopenhagen: Statt einer Treppe besitzt er eine gepflasterte Wendel-Auffahrt zum Observatorium, welche der König mit der Kutsche hochzufahren pflegte.

nehmen zum Erfolg, sondern auch die Kenntnis der Menschen und deren Kultur, sagte er. Dabei betonte er, daß es außerordentlich wichtig sei, Menschen nach ihrem geistigen und gesellschaft-

den so relativ einfach zu führen zu sein. Gesteland sagte, sein beruflicher Erfolg habe erst begonnen, nachdem er über längere Zeit seine Eindrücke und Erfahrungen gesammelt habe. Er habe erkannt, daß ein Schwätzchen

ein Aufbruch in die Wissenswelt – auch für EYE ist dies eine Top-Herausforderung, die StudentInnen und JungingenieurInnen aus ganz Europa dafür zu begeistern.

Ihre Vertreter arbeiten an einer Kommunikationsplattform, welche durch die Projektgruppe EYE@WEB betrieben wird. Dabei wurde das konsequente Engagement un-

seres Rheingau-Bezirksvereins mehrfach positiv erwähnt. Ziel ist es, wie die Präsentation von Peter Maurer sehr deutlich gezeigt hat, ein Internetportal zu gestalten, welches als Basis die europaweite Kommunikation – sogar über EYE hinaus – ermöglichen sollte. Im abschließenden *Council-Meeting*, dem Lenkungsausschuß von EYE, wurden die nächsten *Steps* für eine

erfolgreiche Zukunft festgelegt.

Das nächste Treffen findet in Paris vom 9. bis 11. November 2001 statt. Dort wird man sich mit den Unterschieden in der Ingenieur-Ausbildung in Europa befassen. □

Informationen gibt es bei Peter Maurer (maurerp@gmx.de) und Andreas Wander (wandera@gmx.de).



European Young Engineers (EYE) say: »Mange tak, København, farvel! Au revoir à Paris.«

Die besondere Veranstaltung in Mainz

Quality Function Deployment (QFD)

6. QFD-Symposium

Tutorials, Vorträge, Podiumsdiskussionen

vom 19. bis 22. Juni 2001

Mainz, Erbacher Hof, Grebenstraße 24-26

Anmeldung

QFD-Institut Deutschland e. V.

Pohligstraße 1

50969 Köln

Tel. (0221) 470-5369

Fax (0221) 470-5386

e-mail >info@qfd-is.de<

www.qfd-id.de



Nachtrag zu RHEINGAU Regional-Magazin 2/2001,
Seite 12, Beitrag vom Arbeitskreis »Qualität«

ISO 9001 und zufriedene Kunden

René Scholz Personality Management

Sophienstraße 92

60487 Frankfurt

069-776702

www.renescholz.com

personality@renescholz.com

Liebe Macht Sinn

Persönliches Marketing für Einsteiger und Bessermacher

Von René Scholz im Verlag Hans Jacobs

2., neu bearb. Auflage, Januar 2001, © 1999 René Scholz

ISBN 3-932136-42-X 113 S., DM 19.90, ÖS 145.-, Sfr 19.00

www.verlag-hans-jacobs.de