



Rheingau Regional-Magazin

4/2003

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



Nano-Techno-(Horror)-Visionen malte Romina Voigt in Acryl, 11. Klasse, Hennebergsches Gymnasium »Georg Ernst« in Schleusingen, Preisträgerin beim Dechemax-Wettbewerb, 2003. Das Bild wurde auf der AHEMA in Frankfurt und während des Wissenschaftssommers in Mainz ausgestellt. Welche Visionen Romina wohl nach einem Studium der Mikrosystemtechnik an der FH Wiesbaden zu Papier bringen würde?

VDI Verein Deutscher Ingenieure
Rheingau-Bezirksverein e. V.

Mainz-Wiesbaden

Regional-Magazin

Herausgegeben vom Rheingau-Bezirksverein e. V.

Erscheint viermal jährlich

6. Jahrgang, 4. Ausgabe

Laufzeit: Oktober bis Dezember 2003

Vorstand

Vorsitzender: *Prof. Dr.-Ing. Rainer Hirschberg*

Stellvertretender Vorsitzender: *Oliver Steiner*

Schatzmeister: *Edgar Schäfer*

Geschäftsführung: *Sven Freitag*

Geschäftsstelle: Langenbeckstraße 3

65189 Wiesbaden

Telefon +49 (0611) 34 14 438

Telefax +49 (0611) 34 14 761

E-Mail: bv-rheingau@vdi.de

Internet: www.vdi.de/bv-rheingau

Redaktion: *Chris Schuth*

Max-Planck-Straße 45

55124 Mainz

Telefon +49 (06131) 47 64 66

Telefax +49 (06131) 47 64 43

cschuth@mainz-online.de

Layout, Text- und Bildbearbeitung: *CSC*

Druck: Schwalm GmbH & Co. KG, Mainz

Auflage: 3 000 Exemplare.

VDI-Mitglieder erhalten das Regional-Magazin kostenlos per Post zugesandt. Andere Interessenten können das Magazin für € 10,— im Jahresabonnement (4 Ausgaben) erwerben.

Das Magazin erscheint als Volltext im pdf-Format im Internet

Verein & Vorstand

VDI Förderkreis: Was gibt 's Neues? 3

Bau, Inbetriebnahme und Betrieb des 400MW Gas- und Dampfturbinenkraftwerke auf der Ingelheimer Aue 5

Betriebswirtschaft und Management: Klartext Basel II 6

Statistik-Portal: Monitor-Ing 7

Uni & FH spezial

FH Bingen:
Gemeinsam in die Zukunft 8

BrennstoffzellenForum
Rheinland-Pfalz 8

FH Wiesbaden:
Kooperation mit IMM 9

Region

Deidesheim Deutsches Film- und Fototechnik Museum 13

VDI Exkursion Schweden 14

Vorschau
VDI Exkursion ins Elsaß
Industrie und Kultur erleben 19

Veranstaltungen

Heftmitte zum Herausnehmen
Arbeitskreise, Stammtisch,
Seminare, Vorträge, 10-12

Fotos: Dechema/Steinert (S. 1, 6), VDI

(S. 2), privat (S. 7) FH Bingen (S. 8),
FH Wiesbaden (S. 9), Hohmann (S. 13),
Reinert (S. 14, 15, 17, 18)

Orthographie nach der alten, weiterhin gültigen Rechtschreibregel.

Redaktionsschluß der Ausgabe war am 20. August 2003. Das nächste Heft (Nr. 4/2004) erscheint Mitte Dezember; Redaktionsschluß: 10. November 2003.

Verein & Vorstand

Liebe Leserin, lieber Leser,
liebe VDI Freunde,

Den heißen Sommer haben wir hinter uns gelassen, der heiße VDI-Herbst steht bevor – zumindest was die zahlreichen Aktivitäten im Rheingau Bezirksverein angeht. Es sind viele interessante Vorträge, Tagesveranstaltungen, Seminare und auch Exkursionen angekündigt.

Den Veranstaltungskalender mit den Kurzbeschreibungen finden Sie, wie gewohnt, in der Heftmitte, wenn Sie mögen: auch zum Heraustrennen.

Empfehlen möchte ich auch den Besuch auf unseren Internetseiten <www.vdi.de/bv-rheingau> hier sind Änderungen und Ergänzungen des Veranstaltungskalenders eingetragen. So könnten Sie auch sehen, daß am Mittwoch, den 10. September, wieder ein ›Allgemeiner Vortrag‹ kurzfristig eingeschoben wurde – wie üblich: im Hörsaal Mainzer Rathaus, um 19 Uhr.

Unter dem Thema ›**Frankfort is kaa Lumpenest**‹ sprach Frau Wustmann über den Mundartdichter Friedrich Stolze.

In unserer VDI-Geschäftsstelle in Wiesbaden habe ich eine regelmäßige Sprechstunde eingerichtet. Sprechstunde ist jeden Dienstag ab 17 Uhr. Die Sprechstunde dient zunächst einmal dazu, daß alle vereinsinternen Angelegenheiten und geschäftli-

chen Vorgänge im gleichmäßigen Turnus erledigt werden. Des weiteren ist die Sprechstunde aber auch für Sie eingerichtet, das heißt:

- Haben Sie Fragen zum VDI allgemein oder zu unserem Rheingau-Bezirksverein?
- Möchten Sie mehr über einen



Sven Freitag

bestimmten Arbeitskreis wissen?

- Haben Sie Anregungen, die wir in Bezirksverein näher diskutieren sollen?

Gerne können Sie ohne Voranmeldung zu mir in die Geschäftsstelle kommen. Bisher war es nicht nötig, Termine zu vergeben. Unsere VDI-Geschäftsstelle befindet sich in Wiesbaden in der Langenbeckstraße 3, in unmittelbarer Nähe des Sankt-Josef Hospitals. Auch zu Fuß ist es nicht weit vom Hauptbahnhof aus zu gehen.

Kostenlose Parkplätze sind um diese Uhrzeit in ausreichender Anzahl vor dem Haus vorhanden. Über Ihren Besuch würde ich mich freuen

*Sven Freitag, 1. Schriftführer
(Geschäftsführer)*

VDI Förderkreis

Was gibt 's Neues?

Wir haben uns vorgenommen, in jedem Regionalmagazin die neuesten Neuigkeiten aus dem ersten Förderkreis des VDI Generationenprogramms zu berichten. Was hat sich seit dem letzten Artikel ereignet?

Diente der erste Teil, der Workshop ›Potentialanalyse‹, zum Erkennen seiner Stärken und Schwächen in Bezug auf unternehmensspezifische Aufgaben, so legten wir im zweiten Teil, dem ›individuellen Auswertungsgespräch‹ persönliche Lernziele fest, die nun im dritten Teil, den ›regelmäßigen Monatstreffen‹ über einen Zeitraum von einem Jahr bearbeitet werden sollen.

Drei dieser Monatstreffen haben wir bereits durchgeführt. Zu Beginn des ersten Monatstreffens legten wir gemeinsam das Programm für das laufende Jahr fest. Jeder, der an seinen Lernzielen arbeiten wollte, konnte diese als Thema für die Monatstreffen einbringen. Es ergaben sich anhand der gesammelten Themen schnell Themengruppen, wie:

- Durchsetzungsvermögen üben in Zweiergesprächen und Gruppendiskussionen
- Umgang mit schwierigen Mitarbeitern oder Kunden
- Besonderen Wert wurde auf das Erspüren der nicht geäußerten Botschaften in Gesprächen gelegt, also alles, was sich auf der Beziehungsebene abspielt.

Die ersten drei Treffen hatten somit den Fokus auf Zweiergesprächen, vor allem zwischen

Vorgesetztem und Mitarbeiter. Im Rollenspiel wurden verschiedene Situationen, wie sie sich alltäglich zwischen Vorgesetztem und Mitarbeiter abspielen, bearbeitet. Das Thema wurde aber auch noch theoretisch bearbeitet mit speziellen Unterlagen zum Thema ›Gesprächsführung‹ und ›Führung heute‹.

Hier einige Stimmen zu den bisher gemachten Erfahrungen: Auf die Frage, was die regelmäßigen Monatstreffen gebracht hätten, antworteten die Teilnehmer :

- »... ein entspannteres Verhältnis zu meinen Vorgesetzten, gesteigertes Selbstvertrauen und verbesserte Selbsterkenntnis, mehr Sicherheit in Verhandlungen und Argumentationen, Verbesserungsvorschläge für Gespräche mit Mitarbeitern und Kunden, positive Entwicklung meines persönlichen Gesprächs- und Führungsstils.«
- »... konsequentere Zielverfolgung in Gesprächen, klarer Umgang mit Konflikten und deren Lösung, Umgehen mit Sach- und Beziehungsebene.«
- »... Verbesserung und Überprüfung meiner kommunikativen Fähigkeiten und der Wahrnehmung von mir selbst und anderen, durch spezielle Gesprächsführung leichteres Lösen von Konflikten.«
- »... daß ich im Alltag verstärkt auf Verhalten und Aussagen von Kollegen und Vorgesetzten achte, sie hinsichtlich meiner Erkenntnisse aus dem Förderkreis überprüfe und so auch gegebenenfalls andere Lösungen oder Wege be-

nutze als ich es vorher gemacht habe.«

»... Hier werden in regelmäßigen Abständen bestimmte Regeln und Verhaltensweisen wiederholt. Damit wird der Lerneffekt wesentlich verstärkt und sie fließen mit ins tägliche Leben ein. Sonst besucht man ein Seminar, bekommt einen bestimmten Input, der sich eine Weile auch umsetzen läßt, bis der tägliche Trott einen wieder eingeholt hat.

Fazit: Training ist alles!«

Wie Sie an den Aussagen sehen können, arbeiten wir ganz gezielt an der Verbesserung der individuellen Fähigkeiten, hier speziell zum ersten Thema ›Gesprächsführung‹. Der Vorteil dieser regelmäßigen Treffen ist, daß sich das Gelernte durch die Wiederholungen und das Beobachten der Kollegen in den Rollenspielen festigen und verinnerlichen kann. Der übliche Effekt nach Seminaren: »Tolle Eindrücke, fester Wille zur Umsetzung, Scheitern in der Realität« wird somit vermieden und der Teilnehmende hat ein hohes Erfolgserlebnis. So werden die Erfahrungen nachhaltig umgesetzt und führen zu manch einer überraschenden Veränderung.

Die nächsten drei Monatstreffen stehen ganz im Zeichen des ›Umgangs mit Kunden‹. Das kann das Beratungsgespräch sein, aber auch die Preisverhandlung oder Umgang mit Beschwerden und Reklamation. Wir werden unsere Rollenspiele vom Design erweitern und mehrere Parteien an den Gesprächen teilnehmen lassen. So erhöht sich die

Fähigkeit, den Umgang mit unterschiedlichsten Personen in einem Gruppengespräch zu üben.

Ab August wird auch das Mentorenprogramm anlaufen. Jeder der Teilnehmenden kann auf persönlichen Wunsch hin, sich einen Mentor für die weitere Begleitung suchen. Aus einem Pool von VDI Mitgliedern, die alle über langjährige Berufs- und Führungserfahrung verfügen, soll den Teilnehmenden die Möglichkeit gegeben werden, durch persönliche Gespräche weitere berufliche Fragen ganz individuell zu klären. Der Inhalt und die Dauer dieser Gespräche werden ganz persönlich zwischen Mentor und Coachee vereinbart.

Im nächsten Regionalmagazin werden wir wieder von den gemachten Erfahrungen berichten. An dieser Stelle eine Information für Interessierte: Wer Lust bekommen hat, an dieser Weiterbildungsform teilzunehmen, melde sich bitte bei: <Sven.Freitag@de.bertrandt.com> Wir nehmen bereits jetzt Anmeldungen für den nächsten Förderkreis, Beginn im April 2004, entgegen.

+++ Neu +++

Förderkreis Führungskräfte

Für Führungskräfte haben wir jetzt ein eigenes Programm aufgebaut. Der Förderkreis ›Führung‹ soll im Januar 2004 starten. Am 37. November 2003 findet hierzu ein Infoabend statt (Erbacher Hof, 19.30 Uhr). Auch dafür möchten wir alle Interessierten bereits jetzt herzlich einladen, sich an uns zu wenden (oben genannte E-Mail-Adresse).
Christina Gieltowski
(Referentin Förderkreis)

Hochmodernes Kraftwerk in Mainz



Bau, Inbetriebnahme und Betrieb des 400MW Gas- und Dampfturbinenkraftwerkes

Auf der Ingelheimer Aue

Bereits 1931 wurden die Kraftwerke Mainz-Wiesbaden AG (KMW) aus dem Zusammenschluß der Elektrizitätswerke Wiesbaden und Mainz gegründet. Als Standort wählten die beiden Elektrizitätswerke die infrastrukturell günstig gelegene Ingelheimer Aue.

Die heutigen Gesellschafter der KMW sind vier erfahrene und fest im Markt positionierte Unternehmen: Stadtwerke Mainz AG, ESWE Versorgungs AG, HEAG Versorgungs AG und Energieversorgung Offenbach AG. Die KMW ist ein *Independent Power Producer (IPP)*. Die Aktivitäten zielen ab auf die Erzeugung, Bereitstellung und Verteilung von Energie sowie die Entsorgung einschließlich Dienstleistungen auf den genannten Gebieten.

Um als Energieerzeuger am liberalisierten Markt und unter Berücksichtigung der heutigen Energiepolitik bestehen zu können, bedarf es des Schulter-schlusses von Ökologie und Ökonomie. Die 1997 von KMW getroffene Entscheidung, die drei 100 MW Steinkohleblöcke durch ein hochmodernes 400MW Gas- und Dampfturbinenkraftwerk (GUD) zu ersetzen, ist ein wichtiger Schritt hin zur sauberen, hocheffizienten Energieerzeugung. Durch die gleichzeitige Prozeßdampf- und Fernwärmeauskopplung sowie den Abschluß eines langfristigen Gasvertrages konnte die Wirtschaftlichkeit dieses hochmodernen Kraftwerkes (Kraftwerk 3) in Mainz-Wiesbaden weiter verbessert werden.

Die Vergabe zum Bau des Kraftwerkes 3 an die Siemens AG als Generalunternehmer erfolgte im Mai 1998 nach einem europaweiten Auswahlverfahren. Nach einer kurzen Genehmigungsphase wurde bereits Ende 1998 mit den Bauarbeiten begonnen. Eine große Herausforderung waren neben dem begrenzten Baufeld vor allem die Altlasten älterer Industrieanlagen. Nach einer zügigen Montage und Inbetriebsetzung, wobei in der Hauptzeit über 450 Monteure, Bauarbeiter und Ingenieure gleichzeitig im Einsatz waren, konnte die Gasturbine bereits Mitte 2000 zum ersten Mal gezündet werden, bevor kurze Zeit später die Gesamtanlage mit ca. 400 MW erstmalig am Netz war.

Die im Kraftwerk 3 eingesetzte hochmoderne Gasturbine vom Typ V94.3 A2 mit einer Nennlei-

stung von ca. 265 MW kann sowohl mit Erdgas wie auch mit Heizöl betrieben werden. Die Turbineneintrittstemperatur beträgt bei Gasbetrieb ca. 1230°C (ISO) und bei Ölbetrieb 1180°C (ISO). Durch die Verwendung von hochmodernen Brennern in Kombination mit dem Ringbrennkammerdesign konnten die NO_x-Emissionen trotz der hohen Temperaturen auf weit unter 50 mg/m³ für Gasbetrieb und 150 mg/m³ für Ölbetrieb gesenkt werden. Auch der Ausstoß des klimarelevanten CO₂ konnte durch den Ersatz der drei Kohleblöcke mit der GUD-Anlage erheblich verringert werden. Zum einen durch den Wechsel des Energieträgers von Kohle zu Erdgas und zum anderen durch den hohen Wirkungsgrad von über 58 Prozent werden weniger als ein Drittel an CO₂ emittiert.

Für die Erreichung der sehr hohen Wirkungsgrade ist neben der Verwendung der neuesten Gasturbinentechnologie auch der erstmalige Einsatz einer dreigeschichtigen HMN Kondensationsdampfturbine verantwortlich. Aufgrund der Prozeßdampf- und Fernwärmeauskopplung entschied man sich für eine Mehrwelle; das heißt: sowohl die Gasturbine wie auch die Dampfturbine haben jeweils einen Generator. Für die Versorgung des Fernwärmenetzes von Mainz-Wiesbaden wird Dampf aus dem Mitteldruckkreislauf der Dampfturbine zur Erzeugung von ca. 100MWth entnommen. Gleichzeitig besteht die Möglichkeit der Auskopplung von 40t/h Prozeßdampf (15bar / 320°C), um anliegende Unterneh-

men zu versorgen. Bei gleichzeitiger Auskopplung von Prozeßdampf und Fernwärme erreicht die Anlage einen sehr hohen Brennstoffnutzungsgrad. Das Kraftwerk 3 wird seit der Über-

Strom mit höchsten Wirkungsgraden bei gleichzeitiger Einkopplung von Mülldampf und Auskopplung von Prozeßdampf und Fernwärme. (HNW)



»Unbezwingbar – die Natur schafft alles«
gemalt von Alexander Meyer, 9. Klasse, Maximilian Kolbe Gesamtschule in Saerbeck, Preisträger beim Dechemax-Wettbewerb, 2003. Das Bild war auf der ACHEMA in Frankfurt und während des Wissenschaftssommers in Mainz ausgestellt.

gabe an KMW fast durchgängig in Grundlast betrieben. Mittels modernster Leittechnik sind dabei zum Betrieb der Anlage nur fünf bis sechs Personen erforderlich. Neben den sehr guten Wirkungsgraden und Brennstoffnutzungsgraden zeichnet sich die Anlage auch durch eine hohe Verfügbarkeit aus. Im Jahr 2003 steht zudem eine weitere Herausforderung an, die Nutzung von Dampf, der aus der Verbrennung von Müll im benachbarten Müllheizkraftwerk gewonnen wird. Damit steht das Kraftwerk 3 der KMW für ein weltweit einmaliges Konzept: Die Erzeugung von

Arbeitskreis Betriebswirtschaft und Management

Klartext Basel II

Im Rahmen der internationalen Vereinbarungen zur Stabilisierung des weltweiten Bankensystems (Basel II) wird für Kreditinstitute eine sachgerechtere Eigenkapitalunterlegung der Risikoaktiva angestrebt.

Die von Banken geforderte Eigenkapitalunterlegung von Risikopositionen (z.B. von Krediten) müssen sich künftig stärker als bisher am tatsächlichen Risi-

ko, also an der individuellen Bonität des Kreditnehmers, orientieren. Dies hat zur Folge, daß auch die Kreditkonditionen an die Bonität angepaßt werden: Kreditnehmer, die ein geringes Risiko aufweisen, erhalten einen niedrigeren Zinssatz als Unternehmen mit einem hohen Risiko. Die Abweichung kann bis zu 2,5 Prozentpunkte betragen. Im Ernstfall kann ein zu hohes Risiko bedeuten, daß der Kreditnehmer als nicht (mehr) kreditwürdig eingestuft wird und keinen (weiteren) Kredit erhält. Der Zeitpunkt, ab dem die international geltenden Vorschriften in Kraft treten, wird voraussichtlich der 1. Januar 2007 sein, doch beginnen Kreditinstitute bereits heute nach dem neuen Verfahren ihre Kredite zu prüfen und zu bewerten.

Die individuelle Bonitätsbeurteilung, die Prüfung der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit des Unternehmens, erfolgt durch ein sogenanntes *Rating*: das zu prüfende Unternehmen erhält quasi eine Schulnote. Die Kriterien des Ratings teilen sich auf nach quantitativen und nach qualitativen Komponenten. Während die quantitativen Komponenten eher vergangenheitsorientierte Daten wie Jahresabschlüsse und betriebswirtschaftliche Kennzahlen beinhalten, werden mit der qualitativen Prüfung Fragen, wie Qualität der Geschäftsführung und des Managements, Nachfolgeregelung, Branchen-, Markt- und Wettbewerbssituation zur Einschätzung der

Zukunftsfähigkeit bewertet. Bei der Darstellung der Ertragsaussichten spielen zudem zuverlässige Planungsrechnungen eine zentrale Rolle. Das Unternehmen muß mit seinen Ausführungen darstellen, daß es auch morgen noch fähig sein wird, seine Verbindlichkeiten rechtzeitig und risikoarm zurückzuzahlen. Soweit



Monika Wetterauer-Kopka

die Einleitung in die vielschichtige Thematik rund um Basel II.

Viele Veranstaltungen beleuchten das Thema einseitig. Die Negativ-Berichterstattung führte dazu, daß viele Unternehmen mit Basel II oder Rating ein Schreckgespenst verbinden, welches dazu führt, daß ihre dringend benötigte Finanzierung durch Fremdkapital spätestens ab 2007 (wenn nicht schon heute) nicht mehr gesichert sei. Die zwei Vorträge, **Klartext Basel II** möchten dazu einen Gegenpol setzen und die unternehmerischen Möglichkeiten auf dem Weg zu erfolgreichen Kreditverhandlungen mit Banken aufzeigen. **Klartext**

›**Basel II**‹ schafft Einblick hinter

die Kulissen der Kreditentscheidung und geht detailliert auf die Inhalte und Darstellung gegen-



Annerose Warttinger

über der Bank bezüglich der einzelnen Aspekte der qualitativen und quantitativen Faktoren ein. Zudem vermittelt der Vortrag einige grundsätzliche Gebote für das Kreditgespräch. Dadurch erhält der Zuhörer eine praxisnahe Einführung im zukünftigen Umgang mit seinem Kreditinstitut.

Grobe Gliederung

- Kurzer historischer Abriss: Von ›Basel I‹ zu ›Basel II‹
- Ein Blick hinter die Kulissen: Wie fällt die Kreditentscheidung bei Banken?
- Bonitätsbeurteilung durch die Bank (qualitative und quantitative Kriterien)
- Erste Schritte zur gezielten Verbesserung der Kreditfähigkeit

Am ersten Abend (22. Oktober) referiert die selbständige Unternehmensberaterin Monika Wetterauer-Kopka. Sie ist Diplom-Volkswirtin und Bankkauffrau mit langjähriger Erfahrung im Kreditbereich von Banken mit dem Schwerpunkt *Financial Services*.

Den zweiten Abend (19. November) gestaltet Rechtsanwältin Annerose Warttinger. Sie ist Fachanwältin für Steuerrecht und Steuerberaterin mit langjähriger Erfahrung in der Beratung mittelständischer Unternehmen mit Schwerpunkt gesellschaftsrechtlicher und steuerrechtlicher Vertragsgestaltung.

Peter Maurer

VDI Statistikportal

Monitor-Ing

Das bundesweit erste Statistikportal über Ingenieure startete auf der Homepage des VDI. Unter www.vdi.de/monitor-ing finden Sie Daten zum Ingenieurarbeitsmarkt und zu technisch-naturwissenschaftlichen Studiengängen.

Der Bereich Beruf und Gesellschaft präsentierte jetzt das Portal der Öffentlichkeit, welches durch den Ausschuß ›Berufsstatistiken‹ in den letzten Monaten erstellt wurde. Bereichsleiterin Prof. Moniko Greif (FH Wiesbaden) demonstrierte das Internet-Portal vor der Presse.

Mit ein paar Klicks kann man zum Beispiel die Entwicklung des Anteils von Studentinnen im Fachbereich Elektrotechnik herausfinden. Das Portal und seine Inhalte werden vom Ausschuß ›Berufsstatistiken‹ unter der Leitung von Barbara Schwarze, Geschäftsführerin von ›Frauen geben Technik neue Impulse e.V.‹ betreut.

www.vdi.de/monitor-ing

Industrietag FH Bingen

Gemeinsam in die Zukunft



Zahlreiche Firmen präsentierten sich beim sechsten Industrietag an der Fachhochschule Bingen.

›Gemeinsam in die Zukunft‹ lautete das Motto des diesjährigen Industrietags der Fachhochschule in Bingen am 23. Mai mit etwa 400 Teilnehmern.

Wie in den vergangenen sechs Jahren plante und organisierte diese Veranstaltung eine Studentengruppe des ›Fachbereichs 2‹ sehr professionell, diesmal mit dem Namen ›IMS Industry Meets Students‹.

Der Industrietag schuf neue oder intensiviertere bestehende Kontakte zwischen Hochschule und regionaler Industrie. Insgesamt 30 Firmen präsentierten sich den Studierenden der Studiengänge Maschinenbau, Wirt-

schaftsingenieurwesen, Elektrotechnik und Informatik mit Informationsständen und jeweils mehreren Fachleuten. Das ganztägige Rahmenprogramm enthielt Vorträge und Workshops. Auch

der VDI war dieses Jahr wieder dabei. Die Organisatoren konnten den VDI-Direktor Dr. Willi Fuchs aus Düsseldorf für den Hauptvortrag gewinnen. Herr Fuchs sprach über die Weiterbildung nach dem Studium. Außerdem war der Rheingau-Bezirksverein wieder mit einem Stand vertreten.

Die Studierenden nutzten den Tag in diesem Jahr besonders intensiv, um sich über die Unternehmen der Region und deren Angebote zu Praxissemestern, Diplomarbeiten und Stellen zu informieren. Die Unternehmen resümierten den Industrietag äußerst positiv. Der abendliche Abschlußvortrag ›Spiele mit der

Wissenschaft‹ von Professor Bürger mit Experimenten und Erklärungen der Spielzeug- und Alltagsphysik leitete über zum gemütlichen Teil im Freien mit abendlicher Sonne und Gegrilltem, den auch dieses Jahr die Ehemaligen des Fachbereichs für ein Treffen nutzten.

Klaus Bräunlich

Erwin Hasenjäger (FH Bingen)

FH Bingen

Brennstoffzellen-Forum Rheinland-Pfalz

Die Fachtagung an der Fachhochschule Bingen zum Praxiswissen aus Anwendung, Herstellung und Forschung der Brennstoffzelle findet am 14. November 2003, von 9 bis 17 Uhr statt.

Die Fachhochschule Bingen führt gemeinsam mit der Transferstelle Bingen, dem Umweltcampus Birkenfeld und dem Ministerium für Umwelt und Forsten nun das zweite Brennstoffzellen-Forum in Rheinland-Pfalz durch. In Fachvorträgen wird über die Technik, die Entwicklungsziele, den Entwicklungsstand der Brennstoffzellen sowie über Modellprojekte in Rheinland-Pfalz und anderen Bundesländern berichtet und diskutiert. Begleitend werden in einer Ausstellung Anwendungsmöglichkeiten und Beispiele vorgestellt. Die Tagung wird von Umweltministerin Margit Conrad eröffnet und vom Ministerium für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz über das Kompetenznetzwerk Zu-

kunftstechnologie Brennstoffzelle Rheinland-Pfalz gefördert.

Kernthemen der Tagung sind:

- Brennstoffzellen-Typen, Verfahren, Entwicklungsstand
- Stationäre Brennstoffzellen als dezentrale Energiestation in Gebäuden
- Mobile Brennstoffzellen in der täglichen Anwendung als Batterieersatz
- Brennstoffzellen in der automobilen Anwendung

Die Fachtagung richtet sich an Vertreter der Kommunen, Industrie, Energieerzeuger und des Handwerks, an Ingenieure und Architekten. Die Organisatoren Prof. Dr. Ralf Simon und Prof. Dr. Gregor Hoogers wünschen sich eine stärkere Beteiligung der Installationsbetriebe als wichtige Partner bei der Markteinführung.

Info/Anmeldung:

Matthias Schwanhäußer

Tel. 06721/ 409 135, Fax 409 129,

E-Mail <bzforum@fh-bingen.de>

Internet <www.bzforum-rlp.fh-bingen.de>

FH Wiesbaden

Kooperation mit IMM

Der Fachbereich Physikalische Technik kooperiert mit dem renommierten Institut für Mikrotechnik Mainz GmbH.

Die Studienschwerpunkte Mikrosystemtechnik, Medizintechnik und Computational Engineering des Fachbereichs Physikalische Technik der Fachhochschule Wiesbaden sind Schlüssel für

den Arbeitsmarkt. Denn dort werden Ingenieure mit Kenntnissen in diesen High-Tech-Bereichen stark nachgefragt. Neben dem frühen Kontakt zur Berufspraxis spielt die Kooperation mit

direkt in einem industrienahen Forschungsinstitut erwerben. Schließlich finden die meisten Absolventen des Studienganges ihren Weg in die industrielle oder institutionelle Forschung und



Länderübergreifend: Jetzt können Studierende des Fachbereichs Medizinische Technik der FH Wiesbaden einen einwöchigen Intensivkurs beim Institut für Mikrotechnik Mainz GmbH (IMM) belegen.

Forschungsinstituten schon bei der Ausbildung eine wichtige Rolle. So wird ab diesem Semester regelmäßig eine Gruppe fortgeschrittener Studentinnen und Studenten einen einwöchigen Intensivkurs in Sachen Mikrosystemtechnik absolvieren: Direkt am renommierten Institut für Mikrotechnik Mainz GmbH (IMM), aus erster Hand, oder besser gesagt: aus dem Mund von Fachleuten.

Die Ausbildungs-Kooperation mit dem IMM, an dem angewandte Forschung auf vielen Gebieten der Mikrotechnik betrieben wird, soll garantieren, daß Studierende nicht nur aktuelle Vorlesungsinhalte geboten bekommen, sondern einschlägiges Praxiswissen

Entwicklung. Am IMM können während des Kurses wissenschaftliche Geräte, Produktionsanlagen und natürlich Produkte direkt in Augenschein genommen werden. Es geht dabei um so wichtige Anwendungen wie Automatisierungstechnik, Telekommunikation, Sensorik, chemische Verfahrenstechnik oder auch Biotechnologie.

Bewährte Zusammenarbeit

Die Zusammenarbeit zwischen Institut und Hochschule ist schon bewährt: Seit der Gründung des IMM 1991 wurden mit dem Fachbereich Physikalische Technik über 50 Diplomarbeiten durchgeführt. »Die Diplomandinnen und Diplomanden bringen ein breites Physik-Grundwissen, ihre



Mittwoch, 8. Oktober 15.00 Uhr

Wir trinken Federweißen

Traditionelles Treffen zum Federweißen mit Zwiebelkuchen. Weingut Detlev Ritter u. Edler von Oetinger Rheinallee 1, 65346 Eltville
Seniorenkreis Günter Stege, Bruno Hohmann

Mittwoch, 8. Oktober 17:30 Uhr

Vortrag: Bernhard Reischl, Siemens VDO, Regensburg

Internationales Material Daten System (IMDS)

Fahrzeughersteller haben ein aufwendiges, internet-basierendes System zur Übermittlung der Daten von Material- und Inhaltsstoffen ihrer Zulieferteile durchgesetzt. Die Datenerfassung reicht von ›Bündelung diverser Einkaufsvolumina‹ bis zum ›Monitoring gesetzlicher Auflagen‹ wie Altfahrzeuggesetz, Recyclingquoten, Stoffverbote. Das schon mehrfach nachgebesserte System wird von vielen Seiten kontrovers diskutiert.

Erbacher Hof, Grebenstraße 24 - 26, Mainz
Arbeitskreis Qualität, Gerd Hellwig

Mittwoch, 8. Oktober 19.00 Uhr

Im Rahmen der ›Allgemeinen Vorträge‹
Dia- und Videoshow mit Holger Fritzsche und Thomas Kropff, Radebeul

**GO EAST: Unterwegs nach Sibirien
Moskau / Krim / Kaukasus / Baikal**

Hörsaal Mainzer Rathaus

Donnerstag, 9. Oktober 18.00 Uhr

Vortrag: Dr. Bernhard Schanz

Feuerschutztüren

Änderungen an Feuerschutztüren, Rauchschtztüren- und Feststallanlagen; Sicherung von Türen in Rettungswegen gegen Mißbrauch.

Stadthalle Flörsheim, Flörsheimer Stuben, Grüner Eingang, Kapellenstr. 1
Arbeitskreis ›Bautechnik‹ Wolfgang Truss

Freitag, 10. Oktober ganztägig

VDI-Karrieretag in Düsseldorf: Erfolg planbar machen – neue Perspektiven im Mittelstand

In einstündigen Beratungsgesprächen begutachten professionelle Karriereberater zuvor eingereichte Be-

werbungsunterlagen sowie Arbeitszeugnisse und diskutieren mit den Bewerbern die nächsten Karriereschritte. Gemeinsam analysieren sie die persönliche Ausgangslage und geben Tipps zu beruflichen Perspektiven. Darauf aufbauend wird eine persönliche Vorgehensstrategie entwickelt.

Nicht-Mitglied 169 EUR, VDI-Mitglied 152 EUR.
Info und Anmeldung <www.vdi.de/karriere>

Montag, 20. Oktober 19.00 Uhr

Dipl. Psychologin Stefanie Philippi, c-top Organisations- und Personalentwicklung, Schlangenbad

Was beinhaltet Coaching und wie kann es im Beruf individuell weiterhelfen?

Erbacher Hof, Grebenstr. 24-26, Mainz
Arbeitskreis Frauen im Ingenieurberuf, Rita Bopp

Mittwoch, 22. Oktober 15.00 Uhr

Stammtisch

Restaurant Rheingoldterrassen, Mainz
Seniorenkreis Günter Stege, Bruno Hohmann

Mittwoch, 22. Oktober 18.30 Uhr

Vortrag: Monika Wetterauer-Kopka, Wetterauer & Kuehn

Klartext ›Basel II‹ (1. Teil)

Erbacher Hof, Grebenstraße 24-26, Mainz, Arbeitskreis Betriebswirtschaft und Management, Peter Maurer

Donnerstag, 23. Oktober 17.00 Uhr

Besichtigung mit Vortrag: Olaf Müller-Kreyenberg, Siemens Power Generation, Erlangen, zusammen mit Dr. Olaf Thun, Geschäftsgebietsleiter des Kraftwerkes Mainz-Wiesbaden AG.

Gas- und Dampfturbinenkraftwerk

Mainz-Wiesbaden: Bau, Inbetriebnahme, Betrieb

Das 400 Megawatt-Gas- und Dampfturbinen (GUD)-Kraftwerk in Mainz, das drei alte Kohleblöcke ersetzt, ging im März 2001 ans Netz. Die Anlage, von Siemens Power Generation schlüsselfertig gebaut, hat einen Wirkungsgrad von über 58 %. Durch Auskopplung von Prozeßdampf und Fernwärme erreicht das Kraftwerk circa 80% Brennstoffnutzung und reduziert dadurch die CO₂-Emission erheblich. Siehe: www.kmw-ag.de



Die Teilnehmerzahl ist begrenzt, bitte melden Sie sich auf der VDI-Geschäftsstelle an.

Kraftwerke Mainz-Wiesbaden AG, Mainz, Gaßnerallee 33
Arbeitskreis »Verfahrenstechnik/Energetechnik«
Dr. Hanss Nicol Werner

Dienstag, 28. Oktober 18.00 Uhr

Vortrag: Petra Marwitz, Kanzlei Marwitz, Frankfurt.
Siehe www.Kommunikationsrecht.com

Rechtsfragen im Internet

Institut für Informatik, Johannes Gutenberg Universität, Mainz, Staudingerweg 9, Geb. 2413, 5. Stock, Raum 514
Arbeitskreis Multimedia, Dr.-Ing. Meinhard Münzenberger, Meinhard@Muenzenberger.de

Donnerstag, 30. Oktober 19.00 Uhr

Dipl.-Ing. Hochschulabschluß, und was nun?

Weiterbildungsmöglichkeiten, erst Aufbaustudium, dann Master-Degree: Was lohnt sich für mich?
Erbacher Hof, Grebenstraße 24-26, Mainz
Arbeitskreis Studenten und Jungingenieure

Montag, 10. November 19.00 Uhr

Dipl. Psychologin Stefanie Streim, Visolution-Team, Wiesbaden

Kompetenzprofilermittlung und Berufswegeplanung

Welche Kompetenzen werden in der heutigen Berufssituation neben der fachlichen Qualifikation noch erwartet? Ermittlung des eigenen Kompetenzprofils: Was kann ich, was will ich und was fehlt mir noch?
Ziel: Ideen für eine eigene Berufswegeplanung zu entwickeln.
Erbacher Hof, Grebenstr. 24-26, Mainz
Arbeitskreis Frauen im Ingenieurberuf, Rita Bopp

Mittwoch, 12. November 12.00 Uhr

Traditionelles Martinsgans-Essen

Restaurant Rheingoldterrassen, Mainz
Bitte bis 3. November anmelden beim Seniorenkreis
Günter Stege, Bruno Hohmann

Mittwoch, 12. November ???14:00 Uhr???

Vortrag: Friedbert Crusius, Siemens VDO, Karben

Organisation im Zusammenhang mit Qualitätsmanagement (QM)

Q-Wesen wird häufig als ein lästiger Rucksack empfunden. Moderne Ansätze der Selbstorganisation integrieren QM in die natürlichen Arbeitsstrukturen des Mitarbeiters. Über Verantwortung an den richtigen Stellen wird in prozeß- und rollenorientierten Organisationen QM zum Selbstläufer. Der Mitarbeiter steuert über definierte Freiräume die notwendigen Strukturveränderungen seiner Person und Organisation durch Kenntnis und Bewußtsein selbst.

Erbacher Hof, Grebenstraße 24 - 26, Mainz
Arbeitskreis Qualität, Gerd Hellwig

Donnerstag, 13. November 18.00 Uhr

Vortrag: Herr Schoppe, Firma Gräff GmbH

Gigant-Halle in mobiler Schnellmontage

Hallen in stützenfreier Spannweite von 80 Metern als Lager-, Büro- und Sanitärcontainer
Stadthalle Flörsheim, Flörsheimer Stuben, Grüner Eingang, Kapellenstr. 1
Arbeitskreis »Bautechnik« Wolfgang Truss

Freitag, 14. November 9.00 -17.00 Uhr

Brennstoffzellenforum Rheinland-Pfalz: Praxiswissen, Anwendung, Herstellung und Forschung

Gemeinschaftsveranstaltung der Fachhochschule Bingen, des Umweltcampus Birkenfeld, der Transferstelle Bingen und des Institits für Innovation, Transfer und Beratung GmbH. Gefördert vom Ministerium für Umwelt und Forsten RLP. Tagungsbeitrag: 25 Euro
Campus der Fachhochschule Bingen, Berlinstraße 109, 55411 Bingen, Gebäude 5
Info: bzforum@fh-bingen.de, www.bzforum-rlp.fh-bingen.de

14. bis 16. November

European Young Engineers (EYE) in Köln

EYE versteht sich als Plattform, die europaweit Kontakte zwischen Studierenden technischer Fachrichtungen, Ingenieure/innen, Industrie und Gesellschaft sucht und fördert. Zweimal im Jahr treffen sich Vertre-



terInnen aus Mitgliedsorganisationen zur Konferenz.
Anmeldung für *European Young Engineers* (EYE) und
Aktive der lokalen Teams bei <www.e-y-e.org/database/
index.php>
Arbeitskreis Studenten und Jungingenieure

Donnerstag, 27. November 19.00 Uhr
Christina Gieltowski, HRD Training und Beratung
Information zum Förderkreis ›Führung 2004‹
Erbacher Hof, Grebenstraße 24-26, Mainz
Arbeitskreis Studenten und Jungingenieure

Mittwoch, 19. November 18.30 Uhr
Vortrag: RA Annerose Warttinger, Steuerberaterin,
Kanzlei Dr. Assig Warttinger Trapp
Klartext ›Basel II‹ (2. Teil)
Erbacher Hof, Grebenstraße 24-26, Mainz, Arbeitskreis
Betriebswirtschaft und Management, Peter Maurer

Donnerstag, 4. Dezember 18.00 Uhr
Vortrag: Herr Müller, Karlheinz Peters GmbH
**Grundlagen für die Planung von
Brandschutztüren**
Stadthalle Flörsheim, Flörsheimer Stuben, Grüner
Eingang, Kapellenstr. 1
Arbeitskreis Bautechnik, Wolfgang Truss

Dienstag, 25. November 18.00 Uhr
Vortrag: N.N., T-Mobile
Bezahlen mit der ›Mobile Wallet‹
Institut für Informatik, Johannes Gutenberg Universi-
tät, Mainz, Staudingerweg 9, Geb. 2413, 5. Stock,
Raum 514; Arbeitskreis Multimedia, Dr.-Ing. Mein-
hard Münzenberger, Meinhard@Muenzenberger.de

Montag, 8. Dezember 19.00 Uhr
FIB-Weihnachtsstammtisch
Restaurant ›Zur Kanzel‹, Grebenstr. 4, Mainz
Arbeitskreis Frauen im Ingenieurberuf, Rita Bopp

Mittwoch, 26. November 15.00 Uhr
Stammtisch
Restaurant Rheingoldterrassen, Mainz
Seniorenkreis Günter Stege, Bruno Hohmann

Mittwoch, 10. Dezember 15.00 Uhr
Weihnachts-Stammtisch
Restaurant Rheingoldterrassen, Mainz
Seniorenkreis Günter Stege, Bruno Hohmann

Mittwoch, 26. November 17.30 Uhr
Vortrag: Prof. Dr. Siegmар Bornemann, Institut für
ganzheitliches Unternehmensmanagement, Leverkus-
en
Ab heute: Immer besser drauf
Intuitive Wahrnehmung · Eigene Gedankenwelt ver-
stehen · Ein besseres Verständnis für die ungeahnten
Möglichkeiten des Gehirns entwickeln · Grundlagen
unseres persönlichen Erfolgs regeln · Besser leben ler-
nen · Motivation und Begeisterung für die Umsetzung
gestellter Aufgaben entwickeln.
Erbacher Hof, Grebenstraße 24 - 26, Mainz
Arbeitskreis Qualität, Gerd Hellwig

Mittwoch, 10. Dezember 18.30 Uhr
Vortrag: R. Schnappauf, RAS-Training
**Möglichkeiten eines Management Trainers –
Erfahrungen aus 25 Jahren Training und
Beratung für VDI Mitglieder**
Erbacher Hof, Grebenstraße 24-26, Mainz, Arbeitskreis
Betriebswirtschaft und Management, Peter Maurer

Donnerstag, 18. Dezember ab 18.00 Uhr
SuJ-Weihnachtsfeier
Wir lassen rückblickend und vorausplanend bei einem
Abendessen das Jahr ausklingen. Ort wird im Internet
bekannt gegeben oder Info bei <Markus.Kron@gmx.de>
Arbeitskreis Studenten und Jungingenieure

* * *

Der Eintritt zu den VDI-Veranstaltungen ist frei, so weit nicht anders vermerkt. Gäste sind herzlich willkommen.
Kurzfristige Änderungen werden im Internet-Veranstaltungskalender angegeben; bitte informieren Sie sich im In-
ternet oder rufen Sie die Geschäftsstelle an.

Deidesheim Deutsches Film- und Fototechnik Museum

Der VDI Seniorenkreis im Film- und Fototechnik Museum: Fotoexperte Herr Schneiders (m) erklärt Günter Stege (l) und Siegfried Stemmildt (r) die Funktionsweise der 70 Jahre alten Voigtländer Klappkamera, Format 6 x 9. Unser Seniorenkreis-Mitglied, Hans Ligniez, hat sie dem Fototechnik-Museum gestiftet. Herr Ligniez, der jetzt in Heidelberg wohnt und vor kurzem seinen 90. Geburtstag feierte, konnte leider nicht an der Exkursion teilnehmen.



Foto: Bruno Hohmann

Schwerpunktkenntnisse und ein fundiertes Ingenieurs-Know-how mit. In den Forschungsgruppen des IMM brauchen wir gerade diese breite Vorbildung. Bei ihrer Diplomarbeit erhalten diese Fähigkeiten dann ihren letzten, entscheidenden Schliff«, so Dr. Holger Löwe, wissenschaftlicher Direktor des IMM. »Aus vielen Diplomanden wurden wertvolle Mitarbeiter für unser Institut, viele fanden über IMM auch den Weg zu einem attraktiven Arbeitsplatz, einige sind heute sogar Chef in der von ihnen gegründeten High-Tech Firma.«

Prof. Dr. Friedemann Völklein von der Fachhochschule meint dazu: »Die Aktualität des jetzt angebotenen Intensivkurses können wir an der Hochschule durch Vorlesungen und Labors nicht vollständig erreichen. Und die umfangreiche apparative Ausrüstung können wir bei uns in Rüs-

selsheim nicht aufbauen.« Sein Kollege Prof. Hans-Dieter Bauer, selbst bis zum Jahr 2000 knapp zehn Jahre lang Mitarbeiter bei IMM, möchte den Studierenden möglichst optimale Startvoraussetzungen geben. Mikrosystemtechnik ist für ihn » (...) eines der spannendsten Technologiefelder, das ein hohes Maß an Interdisziplinarität erfordert und in starkem Wachstum begriffen ist. Hier am IMM haben wir die einmalige Chance, daß Kenntnisse und Fertigkeiten direkt vor Ort weitergegeben werden, ohne Umweg über Fachbücher und Dozenten.«

Schlüsseltechnologie

Die Mikrosystemtechnik gilt als Schlüsseltechnologie des 21. Jahrhunderts. Es gibt nur wenige Bereiche der industriellen Produktion, in die noch keine mikrotechnisch hergestellten Strukturen vorgedrungen sind. Mit Schreib-Lese-Köpfen für Compu-

ter-Festplatten, chemischen und optischen Sensoren, Airbag-Auslösern, faseroptischen Baugruppen sowie Kleinstmotoren und -pumpen werden heute bereits enorme Umsätze gemacht. Medizintechnik, Automobilindustrie, chemische Industrie, Luft- und Raumfahrt und speziell auch die Informations- und Kommunikationstechnik profitieren von den technologischen Verfahren, mit denen alles noch kleiner, noch präziser und noch effektiver gemacht werden kann. Junge Ingenieure und Ingenieurinnen mit Kenntnissen der Mikrotechnik sind in all diesen Branchen begehrt.

Informationen zum Studiengang Physikalische Technik und den Studienschwerpunkt Mikrosystemtechnik per E-Mail unter <dekanat@physik.fh-wiesbaden.de> oder im Internet <www.fh-wiesbaden.de>.

Schweden

Die Heimat von Pippi Langstrumpf, Kommissar Wallander und Selma Lagerlöf war das Ziel der diesjährigen

Sommerexkursion des Rheingau-Bezirksvereins, und die Rundreise durch Südschweden bot reichlich Gelegenheit, sich ein Bild über Natur, Geschichte und Alltag des skandinavischen Landes zu machen.

Ehe wir jedoch in Schweden ankamen, war mit Rostock eine der ältesten deutschen Hansestädte unser erstes Besichtigungsziel. Nach einer Stadtführung durch die schöne Hafen- und Universitätsstadt erwartete uns in Warnemünde die Katamaran-Fähre *Delphin*, die uns mit einer Geschwindigkeit von 36 Knoten, das sind circa 67 km/h, in nur drei Stunden Fahrtzeit nach Trelleborg brachte.

An Schwedens Südküste

Entlang der schwedischen Südküste, durch Dörfer mit bunten Häusern und Sommergärten erreichten wir unseren ersten Besuchspunkt mit dem seltsamen Namen ›*Ales Stenar*‹. Die Namensklärungen ›Steine von Ale‹ oder ›Steine auf dem Eselsrücken‹ geben wenig Aufschluß über den Ort. Auf einem Hügel über dem Meer befindet sich hier die größte schwedische Steinsetzung in Form eines Schiffes aus der Zeit der Wikinger, deren ursprüngliche Bedeutung wohl ebenso wenig gedeutet werden kann wie das Rätsel des briti-

schen Stonehenge. Auf einer Fläche von 67 Meter Länge und 19 Meter Breite wird von 59 tonnenschweren Steinen ein magischer

dem Festland bei *Kalmar* und der Insel *Öland*. Die sechs Kilometer lange Brücke erreicht 40,6 Meter Höhe, und bei starken Böen wird



Uppsala in Mittelschweden: Blick vom Schloßberg auf die doppel-türmige Domkirche. Die Stadt ist stolz, die älteste Universität Nordeuropas (gegründet 1477) zu beheimaten.

Ort gebildet, der Kultstätte, religiöser Versammlungsplatz, kalendarischer oder astronomischer Orientierungspunkt gewesen sein kann. Der Phantasie sind keine Grenzen gesetzt!

Über *Karlshamn* ging es am nächsten Tag weiter in die Hauptstadt der Provinz Blekinge, nach *Karlskrona*. Der bis heute bedeutsame Marinestützpunkt in den Schären verdankt seine Ernennung zum Weltkulturerbe der UNESCO allerdings weniger seiner militärischen Vergangenheit als seiner barocken Altstadt, deren Hauptplatz mit Rathaus, Frederiks- und Dreifaltigkeitskirche auf dem höchsten Punkt der Schäreninsel liegt.

Unser nächstes Besuchsziel war ein technisches Meisterwerk, die *Ölandsbron*, die 1972 erbaute Verbindungsbrücke zwischen

vor ihrer Überquerung gewarnt. Da uns starke Böen erspart blieben, konnten wir ungefährdet nach *Kalmar* zurückkehren.

Das große Nordreich

Kalmar ist eine der ältesten schwedischen Städte und Gründungsort der ›*Kalmarer Union*‹ von 1397, in der Königin Margareta von Dänemark versuchte, Dänemark, Schweden und Norwegen zu einem starken Staatenbund gegen die Hanse zu vereinen. Die Union hielt keine 130 Jahre, und bis heute sind sich Schweden wie Dänen nur dahingehend einig, daß Norwegen keine Schuld an ihrem Scheitern trifft. Das Zentrum von *Kalmar* liegt auf der Insel *Kvarnholmen* und wird von der prächtigen Domkirche mit ihren vier Türmen überragt. Eine weitere Sehenswürdigkeit ist das fünftür-

mige Schloß Kalmar, das male-
risch auf einer kleinen Insel süd-
westlich der Stadt liegt – eine
ehemalige Verteidigungsanlage
mit 800 jähriger Geschichte, die
im 16. Jahrhundert von verschie-
denen Königen der Vasa-Linie zu
einem Renaissanceschloß umge-
baut wurde.

Wirtschaftlicher Umschwung

Unsere Weiterreise führte uns
nun nordostwärts in das frühere



Norrköping hat mehrere Ar-
beitsmuseen, eines davon ist das
von uns besuchte Papiermuseum
der Firma Holmen, hier mit seiner
Maschinenhalle.

Waffen- und Textilzentrum *Norr-
köping* am *Motalaström*. Im alten
Industrieviertel auf *Laxholmen*
wurde in einer ehemaligen
Baumwollspinnerei 1991 ein *Ar-
betets-Museum* eingerichtet, in
dem über mehrere Etagen Aus-
stellungen zu bestimmten The-
menbereichen der Arbeitswelt ge-
zeigt werden. Wir erfuhren in ei-
ner amüsanten Führung etwas
aus dem Leben eines Volvo 120

(»Amazon«), der seit 1966 von
neunzehn Besitzern gefahren
wurde und als Schrott im Jahre
2002 im Straßengraben landete.
In der Zeitreise durch die vier
Jahrzehnte Autoleben spiegelte
sich natürlich auch der Alltag
seiner jeweiligen Besitzer, die
Freude und Leid mit ihrem
»Amazon« teilten.

Auf weiteren Ebenen des Mu-
seums waren Photoausstellun-
gen zu sehen, eine von ihnen war
der Arbeit der Birgitta-Ordens-
schwestern gewidmet. Außerdem
gab es einen speziellen Kinderbe-
reich für kreatives Arbeiten und
Basteln mit unterschiedlichen
Materialien.

Generell mußte festgestellt
werden, daß Vergleiche mit ähn-
lichen Arbeitsmuseen, die wir
mit dem VDI in Deutschland,
Großbritannien oder Belgien be-
suchten, nicht unbedingt zu Gun-
sten Norrköpings ausfielen.

Erfreulicherweise erfolgte auf
dem Laxholmengelände eine wei-
tere Führung durch das Museum
der Papierfabrik Holmen. Hier
konnte man sehen, wie es den en-
gagierten früheren Mitarbeitern
Freude machte, die alten Werk-
zeuge und Techniken wieder zum
Leben zu erwecken und die Besu-
cher an der Herstellung von
handgeschöpftem Papier mit
Wasserzeichen teilhaben zu las-
sen. Die fast familiäre Museums-
besichtigung endete mit einem
gemütlichen Beisammensein bei
Kaffee und Kuchen.

Königliches Stockholm

Für Stockholm, die schöne
Hauptstadt Schwedens, bräuchte
man natürlich viel mehr Zeit, als
uns zur Verfügung stand. Aber

ein guter Stadtführer, der uns zu-
nächst von einem Aussichtspunkt
im Stadtteil *Södermalm* einen
Orientierungsblick auf die wich-
tigsten Sehenswürdigkeiten er-



»**Ich heiße Pelle** und zeige, wie
handgeschöpftes Papier entsteht,«
liest man auf dem Willkommens-
plakat – wenn man denn Schwe-
disch kann.

möglichte und uns dann bei ei-
nem Bummel durch die Altstadt
begleitete, vermittelte uns doch
ein relativ komplexes Bild der
Stadt. Und er schaffte es sogar
noch, uns pünktlich zum Wach-
wechsel der berittenen Garde am
Schloß zu entlassen.

Der Nachmittag in Stockholm
galt einem Besuch auf der Insel
Djurgården, auf der sich neben
einem riesigen Vergnügungspark
auch ein ganz besonderes Muse-
um befindet - das

Vasa-Museum, das 1990 eigens
für die Ausstellung des 1628 ge-
sunkenen königlichen Schlacht-
schiffes »Vasa« erbaut wurde. Das

69 Meter lange, prachtvoll geschmückte Schiff mit einer Segelfläche von 1 275 Quadratmetern hatte auf seiner Jungfernfahrt nach nur 1 300 Meter Schlagseite bekommen und war noch inmitten des Stockholmer Hafens in kürzester Zeit gesunken. Neben der Trauer um dreißig Seeleute bewegte ganz Schweden die Frage nach der Ursache. Waren die 64 Kanonen auf den beiden Decks verrutscht oder war es ein Konstruktionsfehler? Bis 1961 ruhte die ›Vasa‹ ungestört in 32 Meter Tiefe; dann wurde mit ihrer Bergung begonnen. Die komplette Restaurierung des Prachtschiffes, wie wir es heute bewundern können, dauerte allerdings noch Jahrzehnte.

Auch Kurt Tucholsky ...

Weiter ging es nach Schloß *Gripsholm* bei Mariefred am Mälarsee – eine stattliche Vasa-Burg aus dem 16. Jahrhundert, die bis 1840 königliche Residenz war. Durch den bezaubernden Roman von Kurt Tucholsky und entsprechende Verfilmungen hat es auch hierzulande Bekanntheit erlangt. Wir besichtigten die imposante Porträtgalerie des schwedischen Staates im Schloß, die hübsche Einrichtung aus verschiedenen Epochen und das original erhaltene Schloßtheater von 1773.

Mit der Weiterfahrt nach *Uppsala* und dem anschließenden Besuch in der ehemaligen Montanindustrieregion Bergslagen hatten wir nun den nördlichsten Punkt unserer Reise erreicht.

Uppsala hatte immer einen hohen Stellenwert als geistiges Zentrum von Schweden. Hier findet sich nicht nur der beeindruckenden

Dom aus dem 13. Jahrhundert als größter Sakralbau des Landes, sondern auch die älteste Universität Skandinaviens (von 1477). Uppsala ist Geburtsstadt des Astronomen *Anders Celsius*, dem wir die Hundertteilung des Thermometers verdanken, oder des Botanikers *Carl von Linné*, der die ›schamlose Idee‹ hatte, Pflanzen nach ihrem Geschlecht zu unterscheiden, und sie nach Klassen, Gattungen und Arten systematisierte. Unter der Kuppel des Gustavianums, des ältesten Universitätsgebäudes, baute der Architekt und Mediziner *Olof Rudbeck* schon 1662/63 ein *Theatrum anatomicum* ein, in dem Studenten Obduktionen verfolgen konnten.

Wir besuchten Dom, Universität und Schloß und fanden sogar noch Zeit, an den Blüten und Kräutern im Garten des Linné-Museums zu schnuppern, die nach seinen Plänen von 1745 heute noch angepflanzt werden.

Über das Städtchen Sala, das seinen früheren Reichtum dem Silberbergbau verdankte, erreichten wir das Ökomuseum von Bergslagen, das 1986 gegründet wurde und mehr als 50 charakteristische Sehenswürdigkeiten der traditionsreichen Erzregion präsentiert. Wir entschieden uns für Nya Lapphyttan in Norrberg, die Rekonstruktion einer Siedlung aus dem 12. Jahrhundert, in der Eisenerz aufbereitet, geschmiedet und verarbeitet wurde. Die mittelalterliche Siedlung lag ursprünglich etwa 10 km vom jetzigen Standort entfernt, blieb aber für archäologische Zwecke dort erhalten, und es wurde die neue

Hütte (Nya Lapphyttan) als Museumsdorf und Informationszentrum mitten im Wald errichtet.

Zum Übernachten ging es nach *Örebro* – doch außer dem Schloß, das sehr dekorativ auf einer Insel im *Svartafluß* liegt, und dem Wasserturm *Svampen* (Pilz) von 1958 blieb (mangels Zeit) von dieser kleinen Großstadt in Mittelschweden nur noch in Erinnerung, daß hier 1810 der französische Marschall Bernadotte zum schwedischen Thronfolger gewählt wurde, dessen siebenter Nachfolger der regierende König Carl XVI. Gustaf ist.

Weite Wege zum Wasserfall

Der nächste Tag hatte noch einmal ein volles Programm – und mit der auf genau 15 Uhr festgesetzten Öffnung der Schleusen am ›Wasserfalltag‹ in *Trollhättan* auch eine sehr exakte Zeitvorgabe. Unser erstes Besuchsziel am Vormittag war das erst 2001 restaurierte Barockschloß *Läckö* auf einer Landzunge im *Vänernsee*, wo gerade Vorbereitungen für ein mittelalterliches Burgfest mit Unterhaltung für groß und klein getroffen wurden. Wir ersparten uns die Besichtigung aller 248 Zimmer des Schlosses und zogen es vor, den Schloßgarten und die traumhafte Lage des weißen Schlosses am See zu bewundern.

Die Mittagspause verbrachten wir in *Lidköping*, das für die Produkte der Porzellanfabrik *Rörstrand* (mit den drei Kronen im Markennamen) bekannt ist. Die Hafenstadt am *Vänernsee* wird durch den *Lidan* in Alt- und Neustadt geteilt. Mitten auf dem Marktplatz fällt ein Gebäude auf – das alte Rathaus, ein oxsen-

blutrotes, ehemaliges Jagdschlößchen mit mächtigem türmengeschmückten Kuppelaufbau.

Noch 100 Kilometer waren bis *Trollhättan* (Heimat von SAAB) zurückzulegen, doch blieb uns bei der Ankunft genug Zeit, um uns auf die Suche nach dem optima-

sich uns der Blick in ein ausgetrocknetes Flußtal mit rötlichen Steinen und Felsbrocken, nur an den tieferen Stellen hatten sich einzelne Wasserlachen gehalten. Die Uhrzeiger krochen langsam auf drei Uhr – und plötzlich öffnete sich das erste Wehr und entließ seine weißschäumenden



København: Das Tor zum königlichen Schloßhof von »Dronning Margarete« steht auch für unsere Reisegruppe offen.

len Aussichtspunkt für den spektakulären Wasserfall am Göta-Fluß zu begeben.

Seit 1910 wird das Gefälle zwischen Vänarnsee und Fluß zur Energiegewinnung genutzt. Für die Schifffahrt auf dem Götakanal wurde 1916 ein Schleusensystem gebaut. Aber nur in den Sommermonaten ist ein besonderes touristisches Ereignis zu erwarten. An zwei bis drei Tagen in der Woche werden die Schleusentore des Kraftwerkes geöffnet, und der gezähmte Fluß darf sich noch einmal 32 Meter in die Tiefe stürzen und seinen natürlichen Weg suchen.

Als wir uns auf der Brücke über dem Flußbett sammelten, bot

Wassermassen in die Schlucht. Wenig später wurde die zweite Wehranlage geöffnet, deren Wasser sich mit der ersten Strömung vereinte, und schließlich kam das Wasser aus einem dritten Wehr hinzu, wobei aus dem anfänglichen Plätschern und Rauschen des Wassers allmählich ein Tosen geworden war. Der mächtige Strom von 300 000 Liter Wasser pro Sekunde füllte das Flußbett. Ein faszinierendes Schauspiel!

Abschied von Schweden

Nach drei Minuten war alles vorüber – und wir mußten die Weiterreise nach *Göteborg* antreten. Der Sonntag war bereits der letzte Reisetag auf schwedischem Boden. Bei der Stadtrundfahrt

durch *Göteborg* lernten wir die Sehenswürdigkeiten der größten schwedischen Hafenstadt kennen: die moderne Oper, den *Gustav Adolfs Torg* mit Rathaus und Börse, *Götaplatsen* mit Poseidonbrunnen. Außerdem besichtigten wir die 1914 erbaute *Masthuggskyrkan* mit ihrer eindrucksvollen Holzausstattung, von der aus sich (bei klarerem Wetter) ein schöner Ausblick auf die Stadt und den Hafen geboten hätte.

Nun hieß es langsam Abschied nehmen von Schweden. Von *Göteborg* aus ging es – an *Malmö* vorbei – über die am 1. Juli 2000 durch die schwedischen und dänischen KönigsKinder eingeweihte *Øresundbrücke* direkt nach *Kopenhagen*. Die 16 Kilometer lange Tunnel- und Brückenkonstruktion über den *Øresund* verbindet Schweden mit der größten dänischen Insel *Sjælland* und führt hier direkt in die Hauptstadt.

Auch bei der Stadtrundfahrt durch *Kopenhagen* mußte der schnelle Touristenblick geübt werden, damit von den vielen Sehenswürdigkeiten wenigstens einiges im Gedächtnis haften blieb. Aber auch hier blieb bei Spaziergängen durch die Stadt ausreichend Zeit für das eine oder andere Fotomotiv.

Natürlich knipsten wir die kleine Meerjungfrau an der Langen Linie, die Ende August ihren 90. Geburtstag feiert. Wir kamen rechtzeitig zum Wachwechsel am Schloß an und sahen *Nyhavn med Fireskib* (= Neu-Hafen mit Feuerschiff) mit seinen bunten Häusern und Straßencafés.

Am Nachmittag erwartete uns

mit dem *Lejre Forsøgscenter* bei *Roskilde* ein archäologisches Versuchszentrum auf dem Gelände eines alten Opfermoores, das 1964 gegründet wurde und seine Aufgabe darin sieht, den Alltag

kenförmig angeordneten runden Steinen auf dem Blumenwiesenhügel?

Natürlich haben wir uns den wunderschönen Dom von *Roskilde* nicht entgehen lassen, da wir



Im Göteborger Hafen wird gerade ein 1745 gesunkenes Schiff der Ostindischen Handelskompanie rekonstruiert.

von Menschen in der Frühgeschichte mit dem vor 150 Jahren und heute zu vergleichen und dabei verständlich und erfaßbar zu machen. Auf dem weitläufigen Gelände findet man historische Werkstätten, in denen Keramik-, Metall- und Webtechniken demonstriert werden, ein rekonstruiertes Eisenzeitdorf, einen Kräutergarten und ein Feuertal, in dem (vor allem) jugendliche Besucher den Umgang mit Feuer und Äxten ausprobieren oder in Einbäumen auf einem See herum paddeln können. Es gibt auch wieder ein paar Objekte, bei denen die Phantasie gefordert wurde – welchem Zweck diente das Tanz-Labyrinth mit den schnek-

ja nun schon in der Nähe waren. Und bei dieser Gelegenheit haben wir auch noch einen Blick auf die Wikingerschiffshalle am Hafen geworfen, in der Wikingerschiffe aus dem 11. Jahrhundert zu besichtigen sind, die damals versenkt worden waren, um den Fjord zu blockieren. Heute sind die Fahrten mit nachgebauten Wikingerschiffen eine beliebte Touristenattraktion.

Adé Dänemark

Der vorletzte Reisetag führte uns über die drei dänischen Inseln *Sjælland*, *Falster* und *Lolland* nach *Rødbyhavn*, und von dort mit der Fähre nach *Puttgarden* auf Fehmarn entlang der Vogelfluglinie zurück aufs deutsche Festland.

Es wurde noch ein kurzer Aufenthalt mit Stadtbummel in der wunderschönen Fachwerkstadt *Lüneburg* eingelegt, ehe wir unser Hotel in *Gifhorn* erreichten. Dort fanden wir zu unserer Überraschung in unmittelbarer Nähe ein interessantes Mühlenmuseum vor, das uns noch einmal zu längeren Abend- bzw. Morgenspaziergängen mit Film- oder Fotokamera verführte.

Am letzten Reisetag gab es nur noch einen Höhepunkt – die Autostadt in Wolfsburg. Wir ließen uns durch das Ausstellungsgelände führen und bekamen einen multimedialen Eindruck davon, wie sich ein Öltröpfchen auf seinem Weg durch den Motor fühlt; ließen uns im ›Zeithaus‹ von einem brillantenbesetzten VW von 1955 weniger beeindruckt als vom alten *John-Lennon-Käfer*; ließen uns im Skoda-Haus von den witzigen Metallarbeiten des *David Cerny* (z.B. zum Thema 1989 in der Deutschen Botschaft in Prag mit Trabi und Donald Duck) eher faszinieren als von den Flamenco-Rhythmen bei Seat oder der *coolen* Präsentation eines Bentley.

Abschied vom Käfer

Nur ein Wermutstropfen trübte unsere Heimreise: Ausgerechnet an diesem Tag, dem 30. Juli 2003, rollte der 21.529.464ste, und damit ›ultimativ letzte‹ VW-Käfer in Mexiko vom Band.

Jutta Stemmildt

+ + + **Vorschau** + + + **7. bis 11. Mai 2004** + + +

VDI Exkursion ins Elsaß Industrie und Kultur erleben

Vom schönen Standort Colmar aus werden folgende Reiseziele angefahren: das Schlumpf -Automobil-Museum und das größte Eisenbahnmuseum des Kontinents in Mühlhausen, sowie das Eco-Museum bei Ungersheim. Eine Vogesenfahrt ist eingeplant auf der Route Grand Ballon. Auch das Albert Schweitzer-Haus in Gunsbach, sowie ein Weinbaumuseum werden besucht.

Die Hinreise erfolgt über Homburg/Saar mit Besuch einer römischen Ausgrabungsstätte, die Rückreise mit einer längeren Rast in Freiburg.

Leistungen: Moderner Reisebus; Unterkunft mit Halbpension; Reiseleitung, Eintritte und Führungen; Preis voraussichtlich 600 EUR (bei Belegung im Doppelzimmer und bei der Beteiligung von 30 Personen).

Anmelden bei Dipl.-Ing. **Manfred Kleinort**
Am Königsfloß 38 · 55252 Mainz-Kastel · Telefon / Fax 06134 / 2 29 37