

Editorial

Angesichts der massiven Eingriffe des Herausgebers in den Inhalt der letzten Ausgabe des *Quartls* erscheint es als dringend geboten, den diesmaligen Leitartikel ganz diesem Sachverhalt zu widmen, verblissen doch vor einem derartig dreisten Anschlag auf eine der Säulen unserer Demokratie sowie unseres Rechtsstaats Petitionen wie die Ende Juli erfolgte Genehmigung der Transferprojekte des FORTWIHR (im unkundigen Volksmund fälschlicherweise auch "FORTWIHR III" genannt) völlig. Und da die vakante Praktikantinnenstelle in der *Quartl*-Redaktion noch immer nicht besetzt werden konnte, gibt es ja von dieser Front nichts zu berichten.

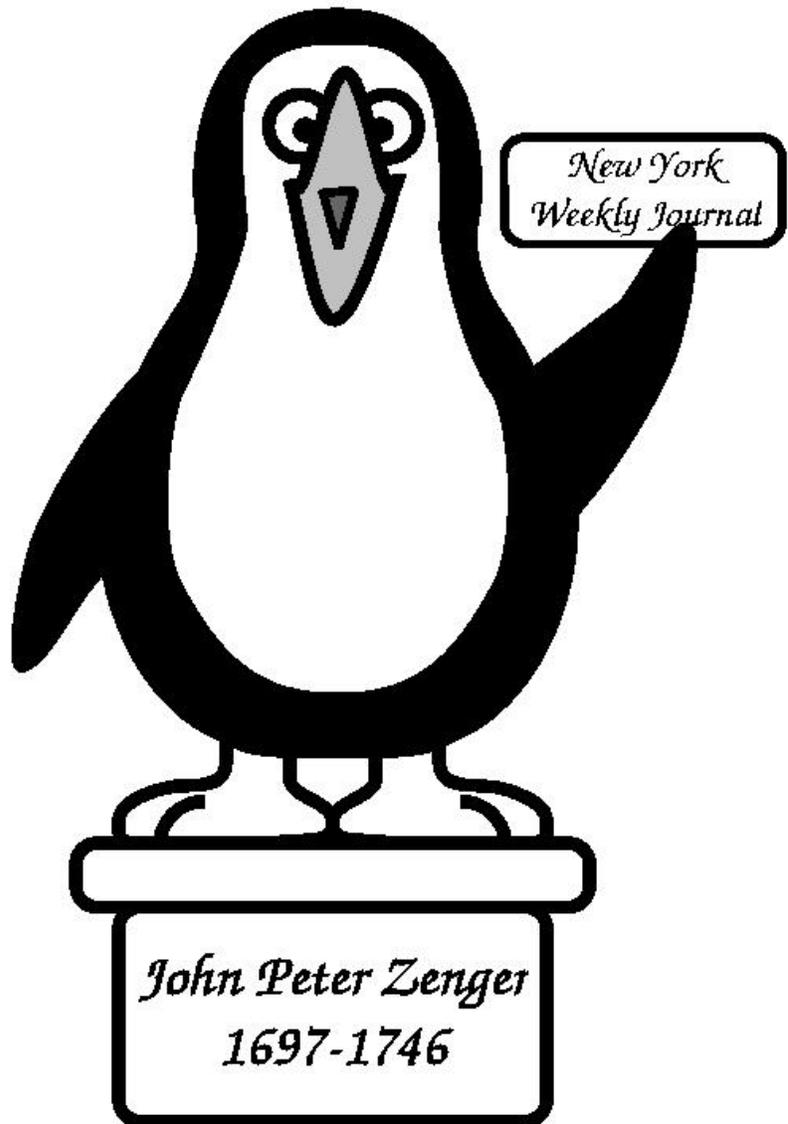
Wie konnte das geschehen, fragt sich an dieser Stelle der engagierte Menschenrechtler, steht doch der Name Zenger spätestens seit 1733 für den unerschrockenen Kampf für Presse- und Meinungsfreiheit? Erinnern wir uns: John Peter Zenger (1697-1746), in Deutschland geborener ziemlich-sicher-Urahn unseres Herausgebers, war im Alter von dreizehn Jahren nach New York ausgewandert und hatte dort in der Folgezeit eine blitzsaubere Karriere als Drucker und Verleger hingelegt.

Im November des Jahres 1733 erschien die erste Ausgabe seines legendären *New York Weekly Journal*, das das einflussreichste Sprachrohr der amerikanischen Oppositionsbewegung gegen die autoritäre und selbtherrliche Politik des von England eingesetzten Gouverneurs William Cosby (über etwaige Familienbande zum Bill Cosby des Fernsehzeitalters ist der Redaktion nichts bekannt) werden sollte. Ein Jahr lang schaute Cosby den bissigen Verbalattacken Zengers zu und beschränkte sich auf's Intrigieren. Schließlich wurde es ihm dann doch zuviel, und er ließ Zenger - in guter kolonialer Tradition - am 17. November 1734 wegen Verleumdung und übler Nachrede verhaften. Zehn Monate nahm sich die Obrigkeit Zeit, bis ihm der Prozess gemacht wurde. Trotz massiver Einflussnahme von Seiten des (offenkundig obrigkeitshörigen) Gerichts gelang es Andrew Hamilton, Zengers brilliantem Verteidiger, die Geschworenen davon zu überzeugen, dass der Wahrheitsgehalt der betreffenden Aussagen bei einer Verleumdungsklage nicht völlig außer Acht gelassen werden dürfe und dass sie selbst und nicht die Richter über diesen Wahrheitsgehalt zu befinden hätten. In einem aufsehenerregenden Urteil sprach die Jury schließlich Zenger von sämtlichen gegen ihn erhobenen Vorwürfen frei, da alle seine Anschuldigungen stets auf Tatsachen basiert hätten. Die immer aufsässigere Bevölkerung jubelte, Bill Cosby tobte, ein neuer Stern am Advokatenhimmel begann zu leuchten, und Zenger konnte fortan sein *Weekly Journal* bis zu seinem Lebensende ungestört herausgeben.

Heutzutage wird das Urteil im Prozess gegen John Peter Zenger als ein Meilenstein im Kampf um die Pressefreiheit in den nordamerikanischen Kolonien Englands und damit auch in den späteren Vereinigten Staaten von Amerika angesehen. In den USA eine der berühmtesten Persönlichkeiten deutscher Abstammung, findet sich Zenger dort in jedem besseren Lexikon und in jeder Enzyklopädie. Der deutsche Sprach- und Kulturraum ist sich der Bedeutung seines Sohnes offenbar weit weniger bewusst, und so sucht man hierzulande oft vergebens. Ja, nicht einmal die Frage nach dem Geburtsort Zengers konnte bisher zweifelsfrei geklärt werden. So vermag auch die folgende kolportierte Episode kaum zu verwundern: Der US-Präsident Reagan und der deutsche Bundeskanzler Kohl unterhielten sich vor Jahren über die engen historischen Bande ihrer beiden Völker. Als prominentes Beispiel brachte Reagan John Peter Zenger ins Spiel, was Kohl und seinen Stab sehr erstaunte, hatte man doch von dieser angeblich bedeutenden deutsch-amerikanischen Persönlichkeit noch nie etwas gehört. Hierüber wiederum war die amerikanische Seite derart verblüfft, dass man sofort den eher konsensfähigen Preußen-General Steuben nachschob.

Zweihundertdreißig Jahre nach Zengers und Hamiltons Triumph blickt die *Quartl*-Redaktion angesichts des zensorischen Scherbenhaufens der letzten Ausgabe wehmütig auf diese Sternstunde der Pressefreiheit zurück. Aber vielleicht hat es eine Zeit, in der Tradition und ein überliefertes Wertesystem keine Rolle mehr spielen, ja vielmehr mit Füßen getreten werden, wie jüngst der renommierte Historiker Charlton Heston zum Besten gab, auch einfach nicht anders verdient.

Hans-Joachim Bungartz



Simulation der Strömungsvorgänge in Airbag-Gasgeneratoren

In den letzten Jahrzehnten wurden verstärkt Anstrengungen unternommen, um die aktive und passive Sicherheit von Kraftfahrzeugen zu verbessern. Automobile werden heute so gebaut, dass z. B. die Fahrgastzelle sehr steif ist, die umgebende Karosserie bei einem Crash jedoch viel Energie absorbieren kann. Zudem sind andere passive Sicherheitsvorrichtungen, wie Sicherheitsgurte und Airbags, heute nicht mehr wegzudenken. Obwohl der Airbag schon seit Jahrzehnten bekannt ist, sind auch heute noch Entwicklungsarbeiten zur Verbesserung von Airbag-Systemen notwendig.

Der den Fahrzeuginsassen schützende Luftsack muss innerhalb von 30 Millisekunden so weit aufgeblasen sein, dass er eine ausreichende Schutzwirkung entfalten kann. Um den Luftsack mit der erforderlichen zeitlichen Charakteristik aufzublasen, wird i. d. R. das den Luftsack füllende Gas durch den extrem schnellen Abbrand eines Festbrennstoffs erzeugt. Dies erfolgt in der Brennkammer eines Airbag-Gasgenerators, der hohen Druck- und Temperaturbelastungen ausgesetzt ist. Typisch sind Maximaldrücke von 150 bar und Temperaturen von rund 2200 Kelvin.

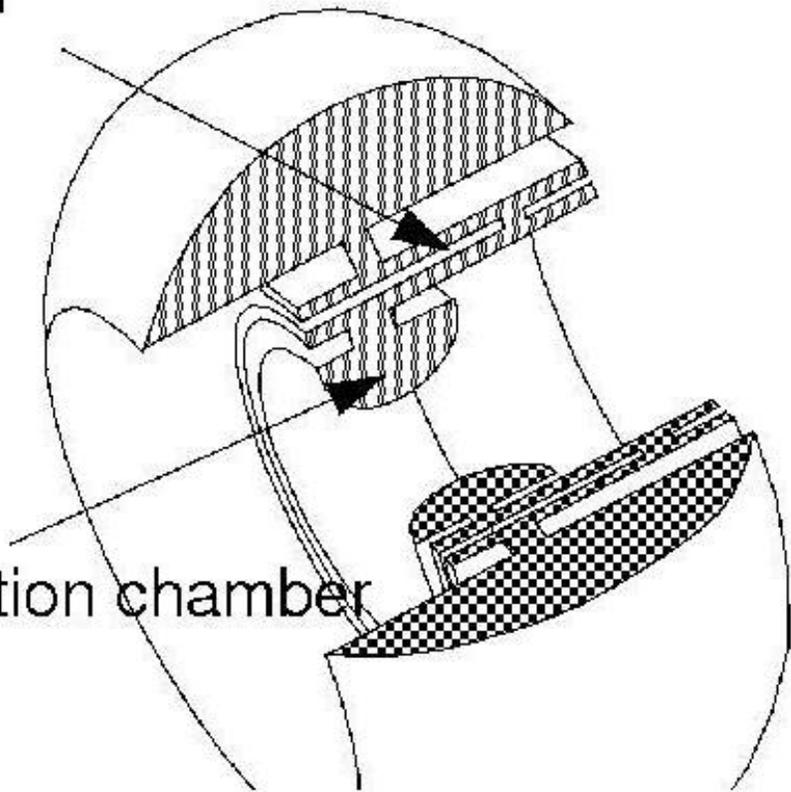
Zur Simulation der Luftsackauffaltung sowie zur Festigkeitsberechnung und Auslegung des mechanisch hochbelasteten Airbag-Gasgenerators setzt man schon seit längerem Finite-Elemente-Verfahren ein. Weniger bekannt sind dagegen numerische Simulationen der sich zeitlich ändernden Geschwindigkeits-, Temperatur- und Druckfelder im Gasgenerator. Derartige Berechnungen wurden im Rahmen des FORTWIHR am Lehrstuhl für Strömungsmechanik (Prof. Durst) der FAU Erlangen mit Hilfe von Finite-Volumen-Verfahren durchgeführt, mit denen es möglich war, die kompressiblen transsonischen Strömungsprozesse zu simulieren.

Prinzipiskizze der Geometrie des Gasgenerators (Abb. 1)

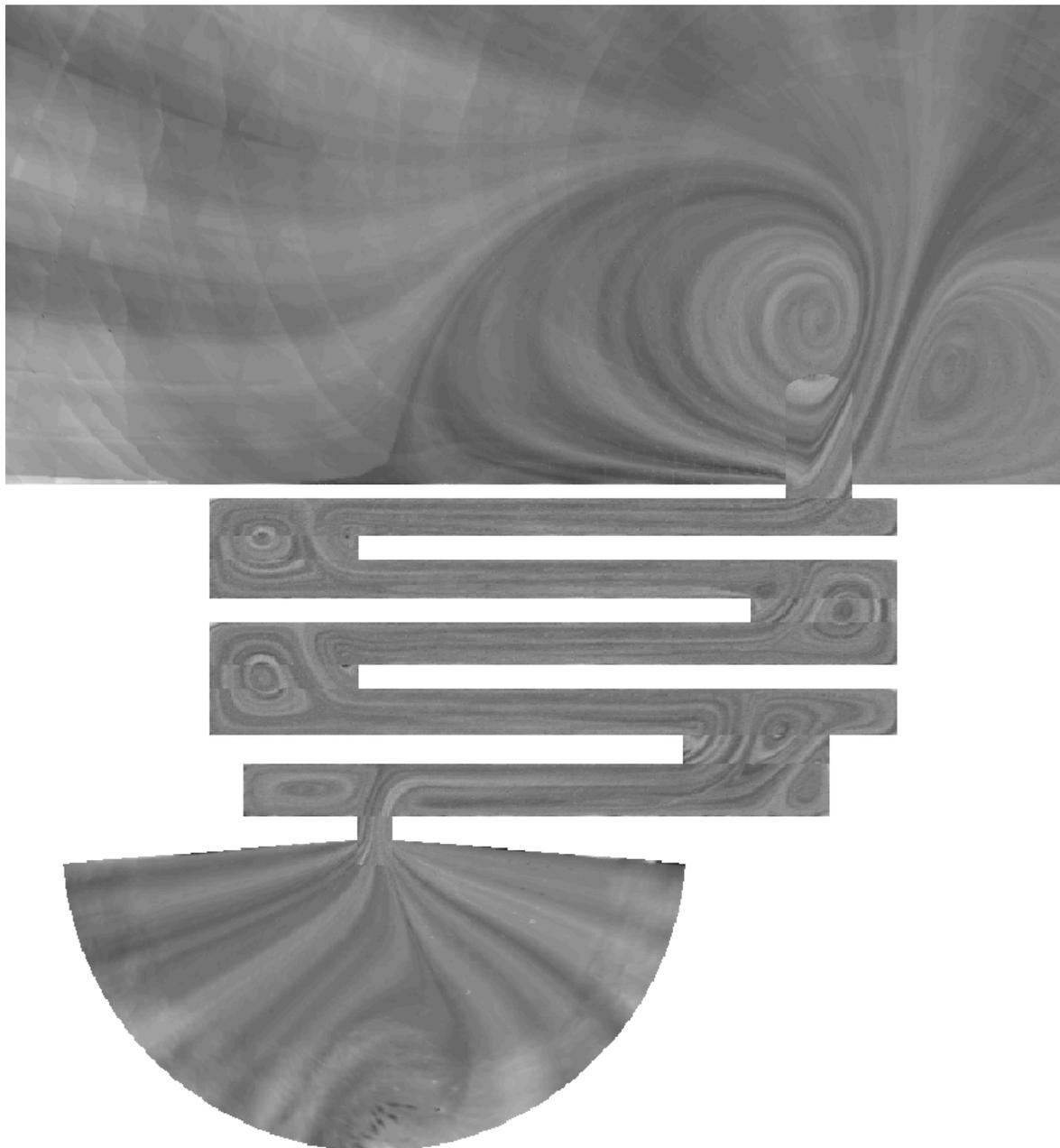
Die Zielsetzung dieser Untersuchungen war die Minimierung des Partikelaustritts des Airbag-Systems. Die bei der Verbrennung als Rückstand entstehenden Partikel können in Extremfällen den Luftsack beschädigen und damit ein Gesundheitsrisiko darstellen. Daher sollte die Partikelabscheidung mit Hilfe von CFD-Berechnungen optimiert werden. Zur Abscheidung kommt vor allem das Umlenkabscheideprinzip in Frage. Dieses basiert auf der Abtrennung der relativ schweren Partikel von der Gasströmung durch Zentrifugalkräfte, die besonders bei hohen Geschwindigkeiten und kleinen Umlenkradien ihre Wirkung haben. In Abbildung 1 ist eine solche Geometrie eines Airbag-Gasgenerators mit Umlenkabscheidern dargestellt. In der numerischen Simulation wurde der Generator radialsymmetrisch modelliert, wobei die Geometrie mit 11 000 Kontrollvolumen auf einem blockstrukturierten Gitter sehr gut nachgebildet werden konnte. Im Zentrum ist die Brennkammer. Das dort ausströmende partikelbeladene Gas strömt durch mehrere Kanäle, wo sich die Partikel in den "Taschen" ablagern können. Schließlich erfolgt der Austritt in den Luftsack, der durch geeignete Randbedingungen so modelliert wurde, dass eine Rückkopplung des austretenden Freistrahls auf die Vorgänge im Gasgenerator nicht stattfinden kann. Das numerische Verfahren basierte auf der Lösung der Navier-Stokes-Gleichungen für kompressible, laminare, einphasige Fluide. Als Randbedingungen wurden am Brennkammerrand der totale Druck und die totale Temperatur vorgegeben, die aus experimentellen Ergebnissen sowie theoretischen Überlegungen bekannt waren bzw. abgeschätzt werden konnten.

labyrinth

combustion chamber



In Abbildung 2 ist eine Momentaufnahme der berechneten Strömung zu einem Zeitpunkt dargestellt, an dem die Machzahl am Austritt bereits Überschallgeschwindigkeit erreicht hat. Zur Visualisierung der Strömung wurde das im FORTWIHR (Lehrstuhl für Graphische Datenverarbeitung der FAU Erlangen, Prof. Ertl, Ch. Teitzel) für die vorliegenden strömungsmechanischen Probleme optimierte LIC-Verfahren (line integral convolution) eingesetzt.



Die Ergebnisse haben entscheidend das Verständnis für die gasdynamischen Vorgänge in Airbag-Gasgeneratoren erweitert, insbesondere in Hinblick auf die Tatsache, dass die meisten experimentellen Methoden in Anbetracht der extremen Bedingungen und der kurzen Zeitdauer keinen detaillierten Einblick in die relevanten strömungsphysikalischen Phänomene erlauben. Als Ergebnis der Studie wurde durch systematische Variation von Parametern und begleitende Simulationen eine Optimierung der Geometrie des Generators erzielt. Daneben konnten die thermischen und mechanischen Belastungen am Gasaustritt genauer quantifiziert werden. Es konnte insbesondere die Ursache von Druckschwingungen am Austritt als Folge von Interaktionen von Expansionswellen und Verdichtungsstößen geklärt werden. Die Berechnungen waren Teil eines Forschungs- und Entwicklungsprojektes der Firma Dynamit Nobel (Fürth) und des LSTM-Erlangen.

LSTM-Pickenäcker/Brenner

Transferprojekte genehmigt

Ende Juli haben die Gremien der Bayerischen Forschungsstiftung die Förderung von dreizehn Transferprojekten beschlossen. Mit einer Ausnahme waren damit alle Anträge erfolgreich. Das Paket der Transferprojekte soll nach dem Auslaufen der Förderung "FORTWIHR II" Ende August 1998 die Umsetzung der Forschungsergebnisse in der Industrie vorantreiben und sicherstellen.

Nachdem sich bereits zu Jahresbeginn abgezeichnet hatte, dass es von Seiten der Bayerischen Forschungsstiftung keine globale Förderung einer dritten Laufzeit eines Forschungsverbunds geben würde, wurde anstelle des ursprünglich geplanten Folgeantrags "FORTWIHR III" ein Paket von Einzelprojektanträgen der Industriepartner des FORTWIHR zusammengestellt und eingereicht. Diese auf zwei Jahre angelegten sogenannten Transferprojekte dienen dem Zwecke, die in den vergangenen Jahren in den Arbeitsgruppen des FORTWIHR entwickelten Methoden in die industrielle Praxis zu überführen. Jedes Transferprojekt ist dabei

inhaltlich unabhängig, knüpft aber an die bisherigen Arbeiten im FORTWIHR an. Projektpartner sind jeweils zwei bayerische Firmen (davon mindestens ein KMU) sowie eine oder mehrere universitäre Arbeitsgruppe(n) des FORTWIHR.

Die Gesamtfördersumme beläuft sich auf knapp zwei Millionen DM pro Jahr. Zusätzlich bringen die ca. zwanzig beteiligten bayerischen Unternehmen über 2.8 Mio DM pro Jahr in die Projekte ein. Für die Sicherstellung der Infrastruktur, für die Einbettung der dreizehn Transferprojekte in den auch in Zukunft bestehenden FORTWIHR also etwa für zentrale Dienstleistungen und Außendarstellung) sowie für die Unterstützung von Lehrveranstaltungen im Bereich des Hochleistungsrechnens stellt ferner das Bayerische Staatsministerium für Unterricht, Kultus, Wissenschaft und Kunst weiterhin Mittel zur Verfügung. Damit sind auch für die nächsten beiden Jahre die Existenz des FORTWIHR sowie die Förderung einer kritischen Masse anwendungsnahe Projekte im Bereich des technisch-wissenschaftlichen Hochleistungsrechnens sichergestellt -- ein wichtiger Schritt auf dem Weg zum Bundeshochleistungsrechner in Bayern. Nachfolgend die Titel der dreizehn geförderten Projekte:

- Messdatengetriebene Optimierung von technischen Produkten und Produktionsprozessen am Beispiel einer Vakuumpumpe und eines Recovery-Boilers für die Papierherstellung (Siemens; Prof. Hoffmann (TUM))
- Numerische Simulation mehrphasiger Strömungen auf Hochleistungsrechnern (AEA, INVENT; ATZ-EVUS)
- Numerische Berechnung der Fluid-Struktur-Wechselwirkung auf Vektor-Parallelrechnern mit verteiltem Speicher (SOFISTIK, SNI; Prof. Durst (FAU), Prof. Rank (TUM), Prof. Zenger (TUM))
- Berechnung industrierelevanter Strömungen mit Lattice-Boltzmann-Verfahren (INVENT, NEC, Tecoplan; Prof. Durst (FAU))
- Interaktive Visualisierung von Berechnungen in der Fahrzeugaerodynamik (BMW, ICS; Prof. Ertl (FAU))
- Produktivitätssteigerung im Digitalen Prototyping durch Interoperabilität von CAx und numerischer Simulation sowie Parallelverarbeitung (BMW, Tecoplan; Prof. Zenger (TUM), Prof. Durst (FAU), Prof. Bode (TUM))
- Datenmanagement und Datenfusion für computergesteuerte visuelle Flugführungshilfen (ESG; Prof. Sachs (TUM))
- Numerische Simulation des dynamischen Verhaltens komplexer Fahrzeugstrukturen und von Kraftfahrzeugzügen: Parallelisierung, echtzeitfähige Simulation und Parameteridentifizierung (TESIS; Prof. Bulirsch (TUM))
- Optimierungsverfahren zur verbrauchsmminimalen Auslegung des Kfz-Antriebsstrangs (BMW; Prof. Bulirsch (TUM))
- Effiziente, benutzerfreundliche Berechnungsverfahren zum Einsatz für den Bau von Industrieöfen (LinnHigh Therm, Riedhammer; Prof. Müller (FAU), Prof. Knabner (FAU))
- Numerische Modellierung von metallurgischen Erstarrungsprozessen durch Kopplung der Transportgleichungen für poröse Medien mit der Mikroseggregation beim Dendritenwachstum (KSB, FLUMESYS; Prof. Müller (FAU), Prof. Knabner (FAU))
- Implementierung effizienter Verfahren zur transienten Rauschanalyse elektrischer Schaltungen auf Höchstleistungsrechnern (Siemens; Prof. Bulirsch (TUM))
- Makromodellierung und numerische Simulation von mikrostrukturierten Systemen (Silvaco, Siemens; Prof. Wachutka (TUM), Prof. Hoppe (UA))

Quartl-b

abayfor Symposium in München

Am 27. und 28. Oktober 1998 findet im International Congress Center München das 4. Symposium mit Ausstellung der Arbeitsgemeinschaft der Bayerischen Forschungsverbände (abayfor) statt.

Die Veranstaltung steht dieses Jahr unter dem Motto "Mit Technologien von morgen fit für das 21. Jahrhundert". Das Symposium informiert über den Stand der Hochtechnologieforschung in Bayern und wird gemeinsam mit dem Gründerkongress 98 der Firmen Roland Berger GmbH und der debis AG ausgerichtet. Es werden hochkarätige Redner aus Wirtschaft, Politik und Hochschule erwartet, u.a. der Bundespräsident. Das aktuelle Programm kann im Internet unter

<http://www.abayfor.de/frames/aktuell.html>

eingesehen werden. Im Rahmen des Symposiums findet eine Ausstellung statt, bei der sich 14 Forschungsverbände mit ihren Aktivitäten und Projekten präsentieren. Wie vor zwei Jahren in Erlangen wird der FORTWIHR auch dieses Jahr mit einem Informationsstand sowie Demonstrationen vertreten sein. Weitere Informationen und Anmeldungen sind bei

abayfor Orleansstraße 34, 81667 München

erhältlich.

LSTM-Breuer

Prof. Hoffmann wird Caesar!

Wie verschiedenen Pressemitteilungen zu entnehmen war, wird Prof. Dr. Karl-Heinz Hoffmann, derzeit Dekan der Fakultät für Mathematik an der TU München und Vorstandsmitglied des FORTWIHR, als Gründungsdirektor des Forschungszentrums Caesar nach Bonn gehen.

Das Forschungszentrum Caesar (Center of Advanced European Studies and Research) ist mit 750 Millionen Mark das teuerste und größte Projekt gemäß der "Vereinbarung über die Ausgleichsmaßnahmen für die Region Bonn", nach der der Bund seiner ehemaligen Hauptstadt und ihrem Umland 2.81 Milliarden Mark zur Verfügung stellt. Nicht nur der Gründungsdirektor, sondern auch das Konzept für Caesar stammt aus München, vom derzeitigen DFG-Präsidenten Ernst-Ludwig Winnacker. Nach seinen Vorstellungen soll Caesar eine Denkschmiede nach amerikanischem Vorbild werden. Im Zentrum stehen dabei ein interdisziplinärer Ansatz sowie die rasche Umsetzung von Forschungsergebnissen in die industrielle Praxis. Bisher sind drei Forschungsschwerpunkte vorgesehen: Nanowissenschaften, Kopplung elektronischer und biologischer Systeme sowie Kommunikationsergonomie.

Ein kleiner Trost bleibt der TUM: Prof. Hoffmann ist nicht "verloren", sondern wird nach Ablauf seines Vertrages und der Beurlaubung von seinem Lehrstuhl wieder an die TU zurückkehren.

Nato-Summerschool Antalya 1998 Error Control and Adaptivity in Scientific Computing

Das Paradies ist so nah,



...oder die Entführung in den Saray

Zwei Tage vor



's Geburtstag

um 9:05 hob die Maschine am Flughafen München II ab, und keiner der Mitreisenden konnte ahnen, was ihn erwartete.

Waren doch alle zwischen Hoffen und Bangen hin- und hergerissen. Der erste Schock ließ nicht lange auf sich warten: Über 40 Grad im Schatten. Nach dem abenteuerlichen Transport zum Hotel in nicht klimatisierten türkischen Kleinwagen wurden wichtige Fragen der Summerschool beantwortet: Welches Blau würde das Meerwasser haben? Wie würde der Hotelstrand aussehen? Würden die Liegeplätze ausreichen? Würde der Pool groß und das Bier schmackhaft genug sein?

Im Hotel Süral Saray war wirklich alles vorhanden: türkisches Bad, Billardtische, Poolbar, Stranddisco, ein Klavier ohne Tastatur, Heidi- und Ave Maria-Beschallung im Aufzug, ... Und das Wichtigste: Man sprach **und** zahlte deutsch! So mußten auch die nicht deutschsprachigen Kollegen gezwungenermaßen ein paar deutsche Worte lernen ("eine Bier und Wasser groß").

Nur gab es leider zunächst weder einen funktionierenden Tageslichtprojektor noch eine Tafel. Aber es geht nichts über begabte Heimwerker: Schnell waren zwei Bretter dunkelgrün gestrichen. Würden sie bis zur Eröffnungssitzung getrocknet sein?

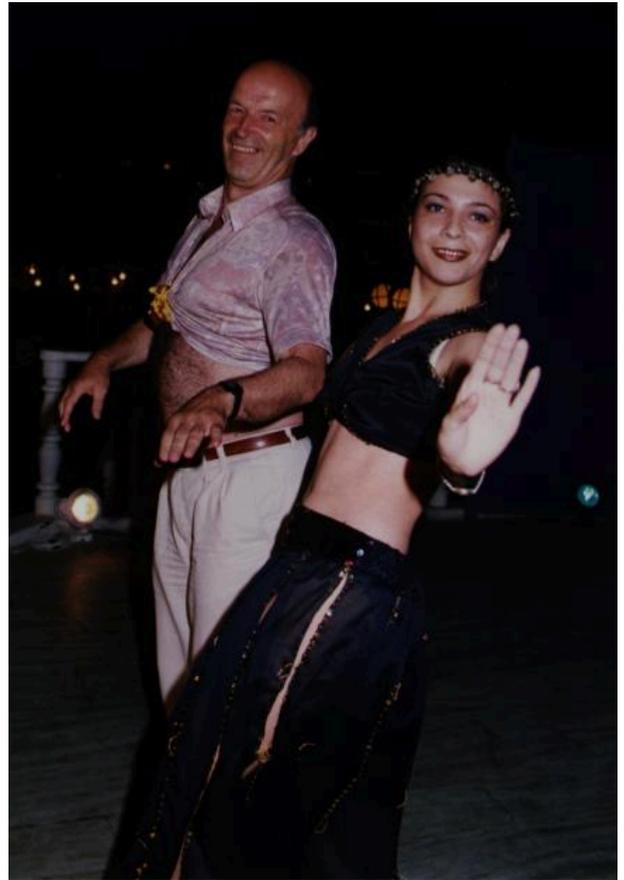
Die Summerschool bestand nicht nur aus Freude und Heiterkeit. Immerhin hörten sich alle Teilnehmer jeden Tag von 9 bis 17 Uhr (german time !!!!) Vorträge zu verschiedenen Gebieten des wissenschaftlichen Rechnens an. Gewisse Themengebiete tauchten immer wieder auf ("How eeemmmmm boundary condition condition condition? ") und blieben daher den Teilnehmern in guter Erinnerung. Das gilt sicher auch für das entsetzte Gesicht von Prof. Zenger, als eine Teilnehmerin sein "swiss english" lobte.

Ein Münchner bei der Aufbesserung des
NATO-Budgets

Selbst an den freien Abenden war für Unterhaltung gesorgt. Man traf sich - wie es sich für ein Hotel dieser Kategorie gehört - bei der Poolshow:

Trotz der hygienischen Warnungen von Seiten des Hotels war anschließend die Harem(s) Bar **die** Attraktion. Auch wenn hier ausnahmsweise nicht galt: nomen est omen, war sie nach kurzer Zeit doch ein vertrauter und liebgewonnener Ort geworden. Hier konnte man am Abend in gemütlicher internationaler Runde neue Erfahrungen auch über die Wissenschaft hinaus sammeln. So mag manch deutsche Teilnehmerin von der betont direkten französischen Art ein wenig überrascht worden sein.

An der geschichtsträchtigen Südküste der Türkei kam die Kultur natürlich auch nicht zu kurz: Lange vor unserer Zeit nämlich hatten die Griechen und Römer schon entdeckt, daß die türkische Riviera ein nicht zu verachtender Fleck auf der Landkarte darstellt. Dementsprechend wurden Theater und Tempel gebaut, von denen heute noch viele erhalten sind. Side, Aspendos und Perge - Wirkstätten von Zeno und Apollonius (back to the roots) - rundeten das wissenschaftliche Programm ab.







Damit nun aber kein gänzlich falscher Eindruck dieser seriösen Veranstaltung entsteht, soll das Vortragsprogramm nicht vergessen werden:

G. Alefeld:	Computing the Range of Real Functions
A. Blokhin:	A New Concept of Construction of Adaptive Calculation Models for Hyperbolic Problems
C. Brezinski:	Numerical Linear Algebra, Convergence Acceleration Methods
H. Bulgak:	Pseudoeigenvalues, Spectral Portrait of the Matrices and their Connection with Different Criteria of Stability
P. van Dooren:	Generalized Eigenvalue Problems and Applications in Systems and Control
B. Karasoezen:	Mixed and Variable Step Size Structure-Preserving Integrators for Hamiltonian and Lie-Poisson Systems
A. Quarteroni:	Adaptive Domain Decomposition and Multifield Methods
R. Rannacher:	Error Control in Finite Element Computations
S. Rump:	Validated Error Bounds for Sparse Systems of Equations
S. Steinberg:	Using Problem Solving Environments to Produce Accurate Modeling Programs and Finite Volume Methods that Compensate for Bad Grids
O. Widlund:	Domain Decomposition Methods for Partial Differential Equations
C. Zenger:	Error Control for Adaptive Sparse Grids

LS Informatik V-Kranz/Schulte

Keine Angst vor Fußpilz

Trotz ministerialer Angst vor Fußpilz und ähnlichen Krankheiten hält der LSTM Erlangen nichts von "Badewannen" und setzt nicht nur bei den momentan anhaltenden hohen Temperaturen voll auf das am 13.8.1998 in München am LRZ eingeweihte japanische "Freibad VPP 700" mit einem

Fassungsvermögen von 104 G-Litern und 52 parallel arbeitenden (seltsamerweise luftgekühlten) Wassereinläufen.

Bei der feierlichen Einweihung des inzwischen bereits völlig überfüllten Bades konnte der LSTM den geladenen Honorationen aus Politik und Wirtschaft (leider nicht in angemessener Kleidung) per Video-Übertragung aus Erlangen zeigen, dass man mit CFD (=Coloured Fluid Dynamics) jedes Schwimmbad zum Überlaufen bringen kann. Die Strömungsmechanik ist schließlich der Ursprung eines jeden Freibads und somit von dort kaum wegzudenken.

Für die Zukunft bleibt zu hoffen, dass bereits im nächsten Sommerloch eine noch größere allgemeine Schwimmstätte in München eröffnet wird. Der LSTM Erlangen versichert dem obersten Bademeister schon jetzt, dass er für genügend Turbulenz und Wirbel sorgen wird, damit auch die Aus- bzw. Überlastung dieser Tera-Anlage gewährleistet ist. LSTM Erlangen ... und Dein Durst kann was erleben !

LSTM-Breuer

FORTWIHR Intern

- Habilitation am Lehrstuhl von Professor Zenger!
Am 31. Juli dieses Jahres hat **Dr. Hans-Joachim Bungartz** alle Hürden zur Erlangung der Lehrbefähigung mit Bravur genommen!
Wir gratulieren! Redaktion\HB
- Wie aus gut unterrichteten Kreisen zu vernehmen war, hat **Prof. Griebel** im Juli 98 in einem verschwiegenen County in Kanada den Bund fürs Leben geschlossen.
Wir gratulieren!
- Die Homepage des Lehrstuhls für Höhere Mathematik und Numerische Mathematik der TU München (Prof. Dr. Dr.h.c. R. Bulirsch) zieht um. Die neue Adresse lautet: <http://www-m2.mathematik.tu-muenchen.de>

FORTWIHR Vorträge

- Den Festvortrag auf der diesjährigen Jahresversammlung der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) am 17. Juni 1998 in Bonn hielt Prof. Dr. Dr.h.c. Roland Bulirsch. Sein Vortrag über *Virtuelle Welten aus dem Rechner -- Symbiose von Wissenschaft und Kunst* fand sehr große, positive Resonanz bei den anwesenden Repräsentanten aus Wissenschaft und Politik. Dabei konnten viele der im FORTWIHR erzielten Ergebnisse und Fortschritte einem ausgewählten Publikum präsentiert werden. Auch der Bundeskanzler Dr. Kohl zeigte sich begeistert. Das Manuskript des Vortrags ist nun auch im WWW unter <http://www-m2.mathematik.tu-muenchen.de/Veroeffentlichungen/> verfügbar.
- Im Rahmen des "Workshop on Industrial and Environmental Applications of Direct and Large Eddy Simulation" (5. - 7. August 98) im Urlaubsland Türkei, genauer gesagt in Istanbul, an der Bogaziçi University, hielt **Dr. M. Breuer** einen Vortrag zum Thema "Large Eddy Simulation of High Reynolds Number Circular Cylinder Flow".
- Über "Large Eddy Simulation of Turbulent Flows" sprach **Dr. M. Breuer** im Rahmen des Kolloquiums des Graduiertenkollegs "Modellierung und Simulation technischer Strömungen" an der TH Darmstadt (13. Juli 98).

Bitte notieren:

- Beim LSTM Erlangen wird am **4.12.98** Professor H. Neunzert vom Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik der Universität Kaiserslautern einen Vortrag halten zum Thema "Particle Simulation for Boltzmann and Euler Equations".

Übrigens...

- An den Lehrstühlen für Strömungsmechanik und für Mechanische Verfahrenstechnik der Universität Erlangen findet vom 12. - 15. Oktober 1998 der Kurzlehrgang "Grundlagen der Ähnlichkeitstheorie und Modellübertragung in Strömungsmechanik und Verfahrenstechnik" statt. Der Lehrgang, der sich gleichermaßen an Ingenieure aus der industriellen Praxis als auch an Mitarbeiter aus Forschungseinrichtungen richtet, vermittelt die theoretischen Grundlagen zur Anwendung der Dimensionsanalyse, mit der sich die Ergebnisse von Modellversuchen und numerischen Berechnungen besser systematisieren und beurteilen lassen.

[Ch. Halfar](#), 13.10.1998