

Editorial

"Besser spät als nie" - so schrieb einst der amerikanische Philosoph und Gemischtwarenhändler C. Hobbes. Und so hat es zwar etwas gedauert, bis auch unser dritter Standort Augsburg Aufnahme in das FORTWIHR-Logo gefunden hat, doch nun liegen proporzgerecht auch die umströmten Kirchen St. Ulrich und Afra (römisch-katholisch) sowie St. Ulrich (evangelisch-lutherisch) in digitaler Form vor. In Anbetracht dieses Umstandes sowie angesichts der immer wiederkehrenden Klagen unseres Druckers über das ausgefallene und sich außerhalb jeder Norm bewegende Format des *Quartls* haben wir uns schließlich zu einem umfassenden Facelifting der FORTWIHR-Gazette entschlossen. Wie der geschätzte Leser sieht, findet sich neben dem streng modular aufgebauten und geometrisch äußerst komplizierten (oder gar komplexen?) Logo und neben unserem Maskottchen nunmehr kaum noch Platz für Text - ein Sachverhalt, der die Arbeit der Redaktion in Zukunft stark erleichtern dürfte.



Und was gibt es sonst noch zu berichten? Auf dem Abschlußkolloquium des DFG-Schwerpunktprogramms "Strömungssimulation mit Hochleistungsrechnern" war der FORTWIHR mit drei von fünf Übersichtsvorträgen sowie mit einem Kurzvortrag bestens vertreten (für eine ausführlichere Jubelarie sei an dieser Stelle auf den Bericht in dieser Ausgabe verwiesen). Dies zeigt, daß die Arbeiten unseres Forschungsverbundes auch außerhalb Bayerns auf großes Interesse stoßen und hoch angesehen sind. Dafür, daß dies auch in Zukunft der Fall sein kann, ist mit der Entscheidung der Bayerischen Staatsregierung für den Erwerb, die Installation und den Betrieb eines der vom Wissenschaftsrat empfohlenen Bundeshöchstleistungsrechner eine wichtige Weichenstellung erfolgt. Da versteht es sich von selbst, daß diese Nachricht im FORTWIHR mit großer Freude aufgenommen worden ist!

Daß die industrielle Anwendung moderner Simulationsmethoden ein Hauptanliegen des FORTWIHR ist, kann man beispielsweise der jüngsten Zusammenstellung der dem Verbund angelagerten Drittmittelprojekte entnehmen, die FORTWIHR-weit inzwischen ein Volumen von über 12.5 Millionen DM erreicht haben. Darüber hinaus wird der Technologietransfer in beiden Richtungen - also der Fluß von Problemstellungen sowie von Lösungsverfahren - im Rahmen von gesonderten Veranstaltungen aktiv gefördert. Hierzu dient auch die Beteiligung des FORTWIHR an der Veranstaltungsreihe des Technologie- und Management-Transfer-Teams der Technologiepark-Center Nürnberg-Fürth-Erlangen GmbH (TE-C) Anfang Juli in Erlangen (siehe auch den Bericht in dieser Ausgabe).

So, nun bleibt mir nur noch, all unseren Lesern viel Spaß bei der Lektüre unseres ersten *Quartls* im neuen Gewand zu wünschen!

Hans-Joachim Bungartz

FORTWIHR im DFG-Schwerpunktprogramm

"Strömungssimulation mit Hochleistungsrechnern"

Am 22. und 23. April 1996 fand im Wissenschaftszentrum in Bonn das Abschlußkolloquium im DFG-Schwerpunktprogramm "Strömungssimulation mit Hochleistungsrechnern" statt, das über fünf Jahre Projekte an Hochschulen und Großforschungseinrichtungen in Deutschland förderte. Dieses Schwerpunktprogramm wurde von Professor Krause (Lehrstuhl für Strömungsmechanik der RWTH Aachen), dem stellvertretenden Vorsitzenden des FORTWIHR-Beirats, sehr engagiert und erfolgreich geleitet. In fünf Übersichtsvorträgen und vierzehn Kurzvorträgen wurde ein umfassender Überblick über den Stand der Forschung in Deutschland gegeben.

Die sehr gute Resonanz der Arbeit des FORTWIHR wurde auch darin deutlich, daß drei der fünf Übersichtsvorträge von FORTWIHR-Mitgliedern gehalten wurden:

Professor Zenger berichtete über die gemeinsam mit Professor Griebel und Herrn Huber durchgeführten Arbeiten über Turbulenzsimulation mittels der Kombinationstechnik, ein Thema, das in einem gemeinsam mit Professor Durst durchgeführten und von der Firma Cray finanzierten Anschlußprojekt weiter untersucht werden soll.

Herr Wechsler stellte die Arbeiten der Numerikgruppe von Professor Durst und Professor Schäfer in Erlangen vor, die im parallelen Programmsystem FASTEST ihren Niederschlag gefunden haben, das auch in einschlägigen Arbeitsgruppen des FORTWIHR eingesetzt wird.

Professor Friedrich gab eine Übersicht über "DNS/LES - ein Weg zur Erforschung turbulenter Strömungen".

Professor Bode berichtete in einem Kurzvortrag über "Entwicklung und Implementierung von Algorithmen zur Lösung der Euler- und Navier-Stokes-Gleichungen auf Parallelrechnern", ein interdisziplinäres Projekt, das aus einer Kooperation mit Professor Wagner, Stuttgart, hervorging - eines der wenigen Projekte, in dem auch softwaretechnische Aspekte der Programmierung von parallelen Systemen untersucht werden.

Kontakte: zenger@informatik.tu-muenchen.de

Technisch-wissenschaftliches Hochleistungsrechnen an der Universität von Sarajevo

In der Zeit vom 11.-18.Mai 1996 besuchte Prof. Dr. F. Durst die Universität Sarajevo, um Gespräche mit der Hochschulleitung und den Dekanen der Technischen Fakultät, der Fakultät für Maschinenbau sowie den Fakultäten für Bauingenieurwesen und Architektur zu führen. Gespräche fanden auch mit dem Vizepräsidenten der Republik Bosnien-Herzegowina, Prof. Dr. E. Ganic, und der Präsidentin des Kantons Sarajevo, Frau Dr. S. Hadzovic, sowie mit Vertretern der Deutschen Botschaft statt. Ziel der Bemühungen ist es, den Wiederaufbau der Fakultät für Maschinenbau zu unterstützen und in den für diese Fakultät zu renovierenden Gebäuden auch die Fakultät für Elektrotechnik unterzubringen.

Die Gespräche umfaßten auch detailliertere Betrachtungen zur Einrichtung eines Zentrums für technisch-wissenschaftliches Hochleistungsrechnen, unter Einbeziehung von Lehrstühlen der Angewandten Mathematik. Im Gebäude der Fakultät für Maschinenbau gibt es Räume für ein Rechenzentrum, das mit Hochleistungsrechnern ausgestattet werden kann. Damit wäre es möglich, eine Forschergruppe auf dem Gebiet des technisch-wissenschaftlichen Hochleistungsrechnens zu etablieren und so eine wichtige Schlüsseltechnologie der zukünftigen Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten der Universität Sarajevo aufzubauen und die Ergebnisse der Arbeiten der Industrie bereitzustellen. Die Universität Sarajevo hat den Wunsch geäußert, eng mit

dem FORTWIHR zusammenzuarbeiten. Pläne zur Einbindung des möglichen Rechenzentrums in Sarajevo in die Rechenzentren der Bundesrepublik Deutschland wurden der Erlanger Delegation vorgestellt.

A*Bay*FOR-Symposium in Erlangen

Am 16. und 17. Oktober 1996 findet im großen Foyer der Heinrich-Lades-Halle in Erlangen das 3. Symposium der Arbeitsgemeinschaft der Bayerischen Forschungsverbände statt.

Die Veranstaltung, die in Zusammenarbeit mit dem Bayerischen Staatsministerium für Unterricht, Kultus, Wissenschaft und Kunst, der Bayern Innovativ GmbH, der IHK-Nürnberg sowie der A*Bay*FOR organisiert wird, steht dieses Jahr unter dem Motto "Forschung - Innovation - Arbeitsplätze". Die Verwirklichung des Ziels der Verbände, strategisch wichtige Technologiethemata durch Grundlagenforschung zu erschließen und die Ergebnisse schnell in die praktische Anwendung zu überführen, ist ein Beitrag zur Sicherung des High-Tech-Standortes Bayern. Zu diesen Themen werden hochrangige Vertreter aus Politik, Wirtschaft und Forschung am ersten Tag des Symposiums Stellung nehmen.

Im Rahmen einer begleitenden Messe werden Ergebnisse aus der Arbeit der Verbände und der Zusammenarbeit mit den Partnerunternehmen präsentiert. Darüber hinaus informieren Firmen, Verbände und Institutionen über Möglichkeiten und Wege, Technologiefortschritt zu fördern, ihn unternehmerisch zu nutzen und schnell in einen Wettbewerbsvorteil umzusetzen.

Gleichzeitig bietet die Messe der Öffentlichkeit Gelegenheit, sich ein Bild über Forschungserfolge und Technologieumsetzung durch die Verbände und deren Partner aus der Wirtschaft zu machen.

Neues BMBF-Förderprogramm

Mathematische Verfahren zur Lösung von Problemstellungen in Industrie und Wirtschaft

Das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie beabsichtigt, ab dem 1.7.1997 weitere Mittel zur Förderung von Vorhaben im Bereich der anwendungsorientierten Mathematik zur Verfügung zu stellen. In der Nachfolge des Förderprogramms zu anwendungsorientierten Verbundprojekten auf dem Gebiet der Mathematik (vgl. den Bericht über das Statusseminar in München im *Quartl* 1/1996) soll diesmal vor allem die Relevanz in Industrie und Wirtschaft im Vordergrund stehen. Deadline für Projektskizzen ist der 28.6.1996, für die vollständigen Anträge der 1.11.1996. Alle Arbeitsgruppen des FORTWIHR wurden über dieses Programm informiert. Nähere Information findet sich im www unter <http://www.kfa.juelich.de/ptr/austxt2.html>. (Diese Seite existiert leider nicht mehr, der Server ist jetzt unter <http://www.kfa-juelich.de/> zu finden.)

Kooperation zwischen den Forschungsverbänden

Geplante Zusammenarbeit der Verbände BayFORREST und FORTWIHR

Zu einer verbundübergreifenden Zusammenarbeit zwischen dem Bayerischen Forschungsverbund Abfallforschung und Reststoffverwertung (BayFORREST) und dem FORTWIHR wird es im Rahmen des geplanten Sonderforschungsbereichs "Biologische Abwasserreinigung - von den Grundlagen zur Praxis" kommen. Unter Federführung von Prof. Dr.-Ing. P. Wilderer (Lehrstuhl für Wassergüte und Abfallwirtschaft der TU München), dem Sprecher des BayFORREST, planen Forschergruppen der TU München, der Universität der Bundeswehr in Neubiberg, der GSF in Oberschleißheim sowie des Bayerischen Landesamts für Wasserwirtschaft, die Verfahren zur biologischen Abwasserreinigung auf eine den modernen Erkenntnissen entsprechende Basis zu stellen. Der FORTWIHR ist durch den Lehrstuhl für Informatik V der TU München (Prof.

Dr. Chr. Zenger) vertreten, der sich der Aspekte Modellierung und Simulation im Rahmen des Teilprojekts "Numerische Simulation der Abwasserreinigung an Biofilmen" annehmen soll.

Mitgliederversammlung FORTWIHR II

Am 2. Mai 1996 fand in Erlangen die diesjährige Mitgliederversammlung des FORTWIHR II statt, an der nahezu alle Mitglieder teilnahmen. Dies verdeutlicht das große Interesse, das die Mitglieder dem Forschungsverbund entgegenbringen. Auf der Tagesordnung standen u.a. der Bericht des Sprechers (Prof. Dr. Dr. h.c. F. Durst) über die bisherigen Aktivitäten des FORTWIHR II in Erlangen sowie der Bericht des stellvertretenden Sprechers (Prof. Dr. Chr. Zenger) über die Arbeiten in München. Dabei stellten beide heraus, daß der FORTWIHR inzwischen allgemeine Anerkennung gefunden habe, was nicht zuletzt auch an den zahlreichen Berufungen von FORTWIHR-Mitgliedern zu erkennen sei. Einen kurzen Überblick über den Stand der neuen Projekte im FORTWIHR II gaben Prof. Dr. T. Ertl, Prof. Dr. G. Wachutka und Prof. Dr. P. Knabner. Ferner wurde über die Finanzsituation und die Zusammensetzung des Beirates diskutiert. Für eine vollständige Zusammenfassung dieser gelungenen Veranstaltung wird auf das Protokoll verwiesen.

ECCOMAS 96

Prof. R.H.W. Hoppe (Lehrstuhl für Angewandte Mathematik I, Universität Augsburg) und Prof. G. Wachutka (Lehrstuhl für Technische Elektrophysik, Technische Universität München) veranstalten auf der "2nd ECCOMAS Conference on Numerical Methods in Engineering" in Paris vom 9.-13. September 1996 ein Minisymposium zum Thema "Modeling and Simulation of Microdevices and Microsystems". Ziele des Minisymposiums ist die Präsentation jüngster Forschungsergebnisse und die Diskussion künftiger Herausforderungen auf dem Gebiet der Mikrosystemtechnik durch Beiträge sowohl von universitärer Seite als auch aus dem industriellen Anwendungsbereich. Kontakte: hoppe@math.uni-augsburg.de

Neues Kooperationsprojekt mit Cray Research

Neuer Kooperationspartner des FORTWIHR ist der Supercomputerhersteller Cray Research. Im Rahmen des Projektbereichs 1 sollen in einem vorerst einjährigen Gemeinschaftsprojekt zwischen dem LSTM-Erlangen, dem Lehrstuhl für Informatik V der TU München und Cray Research hochturbulente Strömungen mit der sogenannten Kombinationsmethode numerisch simuliert werden. Erklärtes Ziel der Projektpartner ist es hierbei, einen sehr effizienten parallel arbeitenden Turbulenzlöser zu entwickeln. Zukünftiger Mitarbeiter am LSTM-Erlangen wird ab 1.8.96 **Dipl.-Inform. Walter Huber**.

Bücherecke

Zwei Vorlesungen, die vom Lehrstuhl für Informatik V der TUM regelmäßig angeboten werden und Inhalte vermitteln, die auch im FORTWIHR eine wichtige Rolle spielen, sind zu Büchern kondensiert:

H.-J. Bungartz, M. Griebel, Ch. Zenger
Einführung in die Computergraphik
Vieweg-Verlag

Neben der Erläuterung graphischer Grundfunktionen (auch das Zeichnen einer Linie auf dem Bildschirm will gelernt sein) geht es hier um die verschiedenen Verfahren, dreidimensionale Objekte geometrisch zu modellieren und um die effiziente und realistische graphische Darstellung dieser Objekte. Der FORTWIHR-Kundige wird

sich bei Bildern vom Flug durch das Altmühltal und von Strömungssimulationen schnell heimisch fühlen -- dazu dürften auch die eingestreuten Pinguine das ihrige beitragen.

*

D. Röschke, M. Sperl, T. Voigtmann
Einführung in die Programmierung unter UNIX
 Spektrum-Verlag

Dieses Buch wendet sich wie die zugehörige Vorlesung an Studenten der Natur- und Ingenieurwissenschaften, die den Rechner intensiv als Hilfsmittel einsetzen wollen. Ausgehend von den klassischen Shell-Kommandos für den täglichen Bedarf werden die nötigen Grundkenntnisse vermittelt über den Umgang mit dem Internet, mit einem Computeralgebraprogramm (Maple), mit LaTeX und schließlich für das Schreiben eigener Programme in Perl und C/C++.

Bitte notieren:

- Am **10.10.96** findet das 3. FORTWIHR-Symposium an der TU München statt.
- Am **16. und 17.10.1996** wird das 3. A*Bay*FOR-Symposium in der Heinrich-Lades-Halle im Kongreßzentrum von Erlangen veranstaltet.

FORTWIHR Gäste

in München:

- 14.5.96, **Dr. E. Falck** (Institut für Technische Elektrophysik, TU München): Modellierung induktiver Effekte in Leistungsmodulen.

in Augsburg:

- 23.5.96, **Prof. S. Piskarev** (z. Zt. Universität Antwerpen): Numerical Solution of Differential Equations in Banach Spaces.
- 4.6.96, **Dr. J. Korvink** (ETH Zürich, Laboratorium für Physikalische Elektronik): Mikrosystem-Modellierung und -Simulation. Ergebnisse und Herausforderungen.

Übrigens...

- "Mathematik und Hochtechnologie" - so lautet der Titel eines umfangreichen und mit zahlreichen Abbildungen illustrierten Beitrags von Prof. Dr. Dr. h.c. R. Bulirsch und Dr. R. Callies in der "Naturwissenschaftlichen Rundschau" (49. Jahrgang, Heft 4/1996, S. 127 - 135).
- Am 21.5.1996 fand bei der Siemens AG in München der **3. Workshop** des Bereichs "Numerische Simulation von Halbleitern und elektrischen Schaltungen" statt, das einen Überblick über den aktuellen Stand der Forschungsarbeiten des FORTWIHR II gab. Durch Vorträge von Industrievertretern konnte ein Einblick in aktuelle industrierelevante Problemstellungen gewonnen werden. Während der umfangreichen Pausen des Workshops fanden zahlreiche Gespräche - auch zwischen den verschiedenen Arbeitsgruppen des Bereichs sowie mit dem Kooperationspartner Siemens AG - statt, die die bisherigen Ergebnisse bewerteten und die weiteren Arbeitsschritte diskutierten. Ein Protokoll des Workshops wird beim Referenten oder bei Dr. G. Denk, Siemens AG, zu erhalten sein.

[Anton Frank](#), 12-07-1996

[Ulrike Deisz](#), 09-01-1997