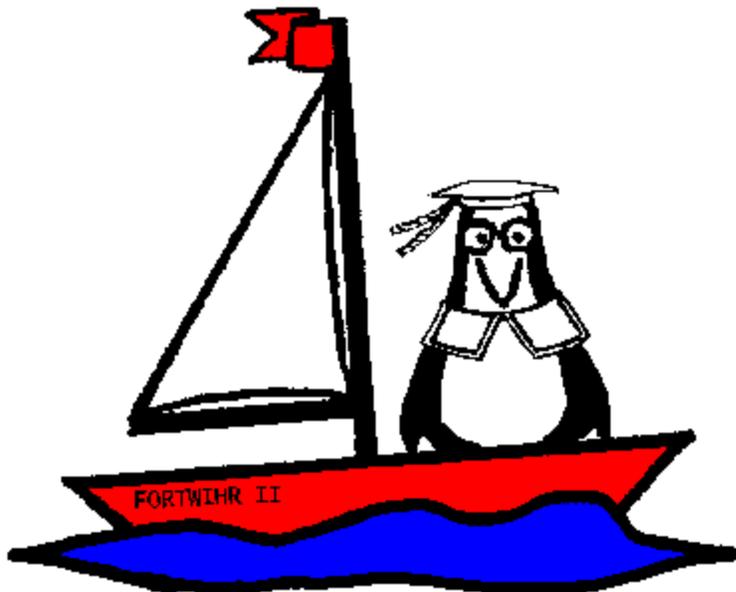


## Mitgliederversammlung `95

**Am 26.4.1995 fand in München im Anschluß an das A\*Bay\*FOR-Symposium die offizielle Mitgliederversammlung des FORTWIHR statt. Aufgrund des bevorstehenden Übergangs zur zweiten Förderperiode standen diesmal auch die Aufnahme neuer Mitglieder sowie die Neuwahlen des Vorstands und der Projektbereichskoordinatoren auf der Tagesordnung.**

Sechs neue Teilprojektleiter wurden offiziell als Mitglieder aufgenommen: **Prof. Dr. Peter Knabner**, Lehrstuhl für Angewandte Mathematik der FAU Erlangen-Nürnberg, mit dem Forschungsvorhaben *Poröse Medien* im Teilprojekt 1.2 *Applikationen für technisch relevante Strömungsprobleme*; **Prof. Dr. Thomas Ertl**, am Lehrstuhl für Graphische Datenverarbeitung der FAU Erlangen-Nürnberg, mit dem Forschungsvorhaben *Visualisierung von Strömungsvorgängen in der Kristallzüchtungs- und Beschichtungstechnik* im Teilprojekt 3.1 *Numerische Simulation des Kristallwachstums aus der Schmelze und aus der Gasphase*; **Prof. Dr. Gerhard Wachutka**, Lehrstuhl für Technische Elektrophysik der TU München, mit dem Forschungsvorhaben *Thermodynamische Modellierung und Simulation integrierter Mikrostrukturen* im Teilprojekt 4.2 *Modellierung und numerische Simulation in der Hochleistungstechnologie für Halbleiter*; im selben Teilprojekt **Prof. Dr. Ronald Hoppe**, Lehrstuhl für Angewandte Mathematik I der Universität Augsburg (bisher TU München), mit dem Forschungsvorhaben *Elektrothermische Simulation leistungselektronischer Bauelemente*; **Prof. Dr. Rainer Friedrich**, am Lehrstuhl für Fluidmechanik der TU München, mit dem Forschungsvorhaben *Automobil- und Flugzeugaerodynamik* im Teilprojekt 1.2 *Applikationen für technisch relevante Strömungsprobleme*; **Prof. Dr. Dieter Kraft**, Labor für Steuerungs- und Regelungstechnik und Prozeßautomation der FH München, mit dem Forschungsvorhaben *Dynamische Lageroptimierung* im Teilprojekt 2.1 *Parallele Numerik: Dynamische Systeme, ihre Optimierung, Echtzeitberechnung und Visualisierung*.



Bei den Neuwahlen wurden sämtliche sechs Mitglieder des Vorstands (**Prof. Dr. Dr.h.c. R. Bulirsch, Prof. Dr. Dr.h.c. F. Durst, Prof. Dr. K.-H. Hoffmann, Prof. Dr. F. Hofmann, Prof. Dr. G. Sachs, Prof. Dr. C. Zenger**) sowie die vier Projektbereichskoordinatoren (Prof. Durst, Prof. Sachs, Prof. Hoffmann, Prof. Bulirsch) einstimmig in ihren Positionen bestätigt.

Bei der anschließenden Sitzung des neuen Vorstands wurden auf Vorschlag von Prof. Zenger mit Wirkung vom 1.8.95 Prof. Durst zum neuen Sprecher und Prof. Zenger zu seinem Stellvertreter gewählt.

---

## Mittel für den FORTWIHR II bewilligt

**Vorstand und Stiftungsrat der Bayerischen Forschungsstiftung haben auf ihren jüngsten Sitzungen grünes Licht für die zweite dreijährige Projektphase des Bayerischen Forschungsverbundes für technisch-wissenschaftliches Hochleistungsrechnen (FORTWIHR II) gegeben. Für das erste Projektjahr stellen die Bayerische Forschungsstiftung ca. 4.1 Millionen DM, das Bayerische Staatsministerium für Unterricht, Kultus, Wissenschaft und Kunst ca. 1.2 Millionen DM sowie die Industriepartner im Verbund ca. 2.4 Millionen DM zur Verfügung.**

Mit der Bewilligung ist die Bayerische Forschungsstiftung in den Projektbereichen 1, 2 und 3 der modifizierten Fassung des Finanzierungsantrags FORTWIHR II vom 6.2.1995 für das erste Projektjahr in vollem Umfang gefolgt. Im Projektbereich 4 waren Neuverhandlungen mit den Industriepartnern angemahnt worden, und nach einer zusätzlichen Förderzusage durch die Siemens AG wurden die Mittel - um 1.5 Stellen reduziert - genehmigt. Insgesamt wurden damit über 96 % der für das erste Projektjahr beantragten Mittel bewilligt.

---

## **Aktuelle Wissenschaft im Deutschen Museum**

### **Viermonatige Ausstellung des FORTWIHR zum Thema "Numerische Simulation" im Deutschen Museum**

Am 26.4.95 eröffnete Staatssekretär Rudolf Klinger die Ausstellungsreihe "Aktuelle Wissenschaft im Deutschen Museum", mit der sich die Bayerischen Forschungsverbände einer breiteren interessierten Öffentlichkeit präsentieren wollen. In viermonatigem Wechsel werden jeweils einige der Verbände ihre zentralen Problemstellungen und Lösungsansätze anhand von Postern, Exponaten und Vorführungen am Rechner demonstrieren.

Zu den ersten Ausstellern zählt dabei der FORTWIHR. Zahlreiche Schautafeln geben zunächst einen Überblick über Zielsetzung und Inhalte der Numerischen Simulation aus allen Arbeitsgebieten des FORTWIHR - etwa Strömungsmechanik, dynamische Systeme, Schmelzprozesse und Kristalle oder Halbleiter und elektrische Schaltungen. Darüber hinaus kann der Besucher interaktiv zusätzliche Informationen am Rechner abrufen oder einzelne Computerdemonstrationen und Videos auswählen. So kann er beispielsweise Hindernisse in einem Strömungskanal plazieren, mittels synthetisch generierter Sicht durch das Altmühltal fliegen, effiziente Datenkompression am Beispiel seines eigenen Photos studieren, die optimalen Bewegungsbahnen von Roboterarmen nachvollziehen oder die Simulation eines MOSFET beobachten.

Die Ausstellung des FORTWIHR befindet sich im 3. Stock des Deutschen Museums zwischen den Sammlungen für Informatik und für Telekommunikation und dauert voraussichtlich bis zum 31.8.95. An allen Samstagen sind ferner zwischen 13 und 16 Uhr Mitarbeiter des FORTWIHR anwesend, um Fragen zu beantworten und die einzelnen Filme im Detail zu erläutern.

---

## **2. A\*Bay\*FOR-Symposium**

**Am Mittwoch, den 26.4.1995, fand im Ehrensaal des Deutschen Museums in München das 2. Symposium der Arbeitsgemeinschaft der Bayerischen Forschungsverbände (A\*Bay\*FOR) statt. Rund 300 Gäste aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik kamen zu der Veranstaltung, anlässlich der zugleich die Wechsausstellung "Aktuelle Wissenschaft im Deutschen Museum" (siehe Beitrag in diesem *Quartl*) eröffnet wurde.**



*Rundgang mit Staatssekretär R. Klinger, Prof. Landwehr, Prof. Zenger, Prof. Kraft, Prof. Wachutka, Prof. Durst, Prof. Bauer (von rechts)*

Nach Grußworten von Prof. Fehlhammer, dem Generaldirektor des Deutschen Museums, und Prof. Radig, dem Sprecher der A\*Bay\*FOR, sowie dem Hauptvortrag von Staatssekretär Rudolf Klinger vom Bayerischen Staatsministerium für Unterricht, Kultus, Wissenschaft und Kunst (*Die Bayerischen Forschungsverbände - Ein erfolgreiches Modell für die Zusammenarbeit zwischen Hochschule und Wirtschaft*) stellten sich die 5 "Neuen" in der A\*Bay\*FOR in Kurzreferaten vor: FORAREA (Area-Studies), FORKAT (Katalysetechnik), FORMIKROSYS (Mikrosystemtechnik), FOROB (Oberflächen-, Schicht- und Trocknungstechnik) sowie FORSOL (Solarenergie). Anschließend eröffnete Staatssekretär Rudolf Klinger die Wechsausstellung der Forschungsverbände und informierte sich bei einem Rundgang über die Arbeiten der zunächst ausstellenden 4 Verbände (FOROPTO, FAM, FORWISS, FORTWIHR).

Am Nachmittag präsentierten sich dann die restlichen Verbände mit Vorträgen über jeweilige Forschungsschwerpunkte, wobei das breite Spektrum der wissenschaftlichen Tätigkeit der inzwischen 16 A\*Bay\*FOR-Mitglieder deutlich wurde.

---

## **Neue Forschungsprojekte der Forschungs- und Lehreinheit Informatik X an der TUM**

Das BMBF hat seine Absicht erklärt, zwei neue Forschungsprojekte im Bereich der numerischen Simulation zu fördern, an denen der Lehrstuhl für Rechnerorganisation und Rechnerorganisation/Parallelrechner der TU München (LRR-TUM, Prof. Bode) beteiligt ist.

Im Projekt **SEMPA** (Software Engineering Methoden für Parallele wissenschaftlich-technische Anwendungen) werden am Fallbeispiel der Parallelisierung eines industriell eingesetzten Programmpaketes zur Simulation dreidimensionaler Strömungen neue Entwurfsmethoden für parallele Software entwickelt.

Oberstes Ziel bei der Parallelisierung des CFD-Pakets, das die Navier-Stokes Gleichungen löst, ist maximale Portabilität. Das parallelisierte Programm soll auf einer breiten Palette von Hardwareplattformen unterschiedlichster Leistungsklassen einsetzbar sein. Als Zielsysteme werden sowohl netzgekoppelte Arbeitsplatzrechner (**NOWs**, **Networks Of Workstations**) als auch massiv parallele Systeme (**MPPs**, **Massively Parallel Processors**) betrachtet. Für NOWs wird außerdem ein Ressourcenverwaltungssystem erarbeitet, das es erlaubt, Produktionsläufe paralleler Anwendungen im Stapelbetrieb unter Ausnutzung der nicht durch interaktiven Betrieb beanspruchten Ressourcen abzuarbeiten.

Die Partner des Verbundprojekts sind: LRR-TUM, das Institut für Computeranwendungen der Universität Stuttgart ICA III sowie die Firmen Advanced Scientific Computing GmbH (ASC), Holzkirchen, und GENIAS Software GmbH, Neutraubling bei Regensburg. Die Federführung liegt beim LRR-TUM.

Das Projekt hat einen Umfang von 18 Personaljahren und ist auf eine Laufzeit von drei Jahren angelegt. Die dem LRR-TUM zugesagte Förderungssumme beträgt DM 1.031.490,--.

Im Projekt **PAR-CVD** (Entwicklung leistungsfähiger paralleler Berechnungsverfahren zur Untersuchung und Optimierung von CVD-Prozessen) werden parallele Verfahren zur Modellierung von Dampfabscheidungsprozessen bei der Chip-Herstellung entwickelt. Die Federführung des Verbundprojekts liegt beim Lehrstuhl für Strömungsmechanik der Technischen Fakultät der Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg (LSTM). Das Verbundprojekt, an dem als weitere Partner neben LSTM und LRR-TUM der Lehrstuhl Informatik V der Fakultät für Informatik der TUM sowie die Firma Aixtron beteiligt sind, hat einen Umfang von zwölf Personaljahren und ist auf eine Laufzeit von drei Jahren angelegt. Die dem LRR-TUM zugesagte Fördersumme beträgt DM 326.300,--.

---

## Internationales Forschungs-Forum Bayern `95

### Der FORTWIHR auf der Fachausstellung im Münchner Park Hilton vom 15. bis 17. Mai 1995

"Market meets Science" - Unter diesem Motto fand vom 15. bis 17. Mai 1995 in München unter der Schirmherrschaft des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Verkehr und Technologie das 1. Internationale Forschungs-Forum Bayern `95 statt.

Neben dem eigentlichen Kongreß mit zahlreichen Vorträgen von hochrangigen Repräsentanten aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik aus dem In- und Ausland wurde auch eine Fachausstellung abgehalten, die als Informations- und Kontaktbörse für Technologie-Anbieter aus der Forschung und Nachfrager aus der (auch mittelständischen) Industrie dienen sollte. Neben zahlreichen anderen universitären und außeruniversitären bayerischen Forschungseinrichtungen war auch der FORTWIHR mit einem Messestand vertreten. Über Poster, Videos und Vorführungen am Parallelrechner, aber gerade auch durch zahlreiche intensive Gespräche mit FORTWIHR-Mitarbeitern aus Erlangen und München konnten sich die Ausstellungsbesucher aus der Industrie über die Möglichkeiten des technisch-wissenschaftlichen Hochleistungsrechnens für ihre Branche bzw. Anwendungsgebiete informieren und erste Kontakte knüpfen.

Zahlreiche Interessenten nahmen diese Gelegenheit zu einem "zwanglosen Technologietransfer" wahr und schufen so die Grundlage für das Entstehen längerfristiger Kooperationen.

---

## FORTWIHR Intern

- Einen Ruf auf eine C4-Professur für Angewandte Mathematik an die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf hat **Dr. Michael Griebel**, Oberassistent am Institut für Informatik der TU München, erhalten.

- Seit 1.3.95 ist **Dipl.-Ing. Thomas Weber** am Lehrstuhl für Strömungsmechanik der Universität Erlangen als neuer Mitarbeiter tätig. Seine Arbeitsgebiete innerhalb des FORTWIHR sind Strömungen mit chemischen Reaktionen (insbesondere Verbrennung), Parallelisierung und Visualisierung.
- **Dr. Michael Günther**, bislang Mitarbeiter am Lehrstuhl für Höhere Mathematik und Numerische Mathematik (Prof. Bulirsch) der TUM im Teilprojekt 4.1, wechselte zum 1.4.95 als Mitglied der Arbeitsgruppe "Wissenschaftliches Rechnen in den Ingenieurwissenschaften" (Prof. Rentrop) an den Fachbereich Mathematik der TH Darmstadt. Er wird dem FORTWIHR als Kooperationspartner erhalten bleiben.
- **Dr. Francesco Montrone**, bislang Mitarbeiter am Lehrstuhl für Höhere Mathematik und Numerische Mathematik (Prof. Bulirsch) der TUM im Teilprojekt 4.2, wechselte zum 1.4.95 zum Industriepartner Siemens AG. Im Projekt "Elektronisches Auge" arbeitet er nun mit an Entwurf und Entwicklung des Systems SEE-1 (Siemens Electronic EYE).

## Bitte notieren:

- Bei der Sitzung des neuen FORTWIHR-Vorstands wurden auf Vorschlag von Prof. Zenger mit Wirkung vom 1.8.95 **Prof. Durst** zum neuen Sprecher und Prof. Zenger zu seinem Stellvertreter gewählt.
- Vom 15. bis 17. Juli findet in dem "Internationalen Institut für wissenschaftliche Zusammenarbeit e.V." - Schloß Reisingen ein **Workshop über "Numerische Simulation von Mikrostrukturen und elektronischen Bauelementen"** statt. Veranstaltet und organisiert wird der zweitägige Workshop von Prof. Dr. R.H.W. Hoppe und Prof. Dr. G. Wachutka im Rahmen des Teilprojekts 4.2 "Modellierung und numerische Simulation in der Hochleistungstechnologie für Halbleiter" des Bayerischen Forschungsverbundes für technisch-wissenschaftliches Hochleistungsrechnen (FORTWIHR). Unter den Vortragenden befinden sich namhafte Wissenschaftler von der ETH Zürich, dem Weierstraß-Institut in Berlin sowie der Siemens AG. Daneben werden Vertreter von mittelständischen System- und Softwareentwicklungsfirmen erwartet, die im Bereich der Modellierung und Simulation mikroelektronischer Strukturen und Systeme tätig sind.
- Am 3.8.95 um 10:00 Uhr findet am Lehrstuhl für Strömungsmechanik der FAU ein Treffen des **FORTWIHR-Projektbereichs 1** (Numerische Simulation von Strömungen) statt.
- Das nächste **A\*Bay\*FOR-Symposium** soll im Frühjahr '96 in München stattfinden.

## FORTWIHR Gäste

### in München:

- 22.6.95, **Dr. K. Bernert** (TU Chemnitz): Tauextrapolation - Grundlagen und Anwendung auf die Navier-Stokes-Gleichungen.
- 20.6.95, **Prof. G. Mack** (Universität Hamburg, Th. Physik): Mehrgitterverfahren für ungeordnete Systeme.

### in Erlangen:

- Am 20.3.95 besuchte die **Bundestagsabgeordnete Frau Matischek** die Erlanger FORTWIHR-Gruppe und konnte umfassend über die Ziele und Bedeutung der Forschungsarbeiten informiert werden.

## FORTWIHR Vorträge

- Dr.-Ing. Rainer Callies, Mitarbeiter am Lehrstuhl für Höhere Mathematik und Numerische Mathematik der TU München und im Teilprojekt 2.1 des FORTWIHR, war vom 26. bis 28.5.1995 zum Erfahrungsaustausch am Jet Propulsion Laboratory in Pasadena, USA. Dr. Callies hat am 30.5.1995 am **Department of Mathematics der University of California, San Diego**, einen Vortrag über "Small satellites as a challenge to optimal control" gehalten.
  - Dr. Oskar von Stryk, zur Zeit beurlaubter Mitarbeiter am Lehrstuhl für Höhere Mathematik und Numerische Mathematik der TU München und im Teilprojekt 2.1 des FORTWIHR, hat im Rahmen seiner Lehr- und Forschungstätigkeit am **Department of Mathematics der University of California, San Diego**, im Mai 1995 eine Reihe von Vorträgen zu den Themen "Time is money - How industrial robots can perform optimally", "Modelling, parameter identification and trajectory optimization for industrial robots" und "Numerical solution of optimal control problems by direct collocation methods" gehalten.
- 

## Übrigens...

- Im März `95 konnten in Erlangen zwei neue Forschungsprojekte zu den Themen "Numerische Simulation von Fahrzeugumströmungen" und "Entwicklung integrierter Softwarepakete zur Simulation und Visualisierung komplexer Strömungen" begonnen werden, die von der EU im Rahmen des COPERNIKUS-Programmes (Zusammenarbeit mit Osteuropa) finanziert werden. Die Projekte laufen jeweils drei Jahre und werden vom Lehrstuhl für Strömungsmechanik in Erlangen (FAU) koordiniert.
- 

[Anton Frank](#), 3-7-1995