

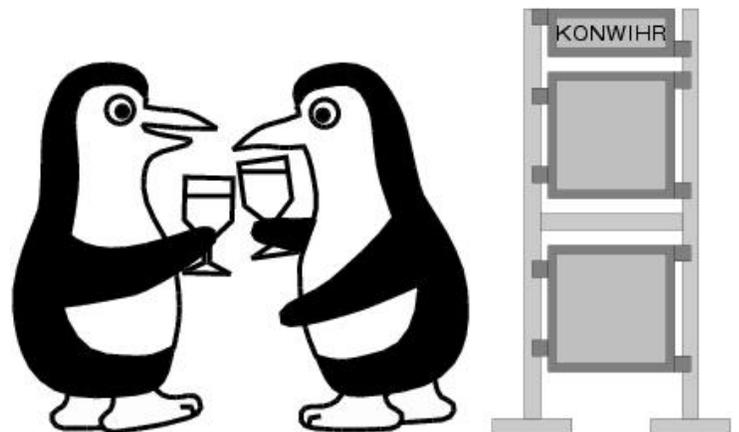
Editorial

Wie un schwer zu erkennen ist, hat es das jugendlich-dynamische KONWIHR-Logo geschafft, unser altgedientes modulares Sammelsurium von FORTWIHR-Icons von der Titelseite des *Quartls* zu verdrängen. Um diesen denkwürdigen Akt gebührend zu begehen, schien eigentlich eine erste KONWIHR-Sottise Pflicht. Aber dann holte uns doch die FORTWIHR-Vergangenheit noch einmal ein. Gerade waren die grauen Zellen im wenig produktiven Ambiente der November-Tristesse zur Themensuche ausgeschwärmt, da erschien völlig unverhofft die Eingebung in Gestalt des Dr.-Ing. Jürgen A. (Name von der Redaktion zwar nicht geändert, aber abgekürzt) vom Forschungszentrum Jülich. Herr Dr. A. schickte folgende Email an fortwihr@in.tum.de: "*Sehr geehrte Herren, zufällig bin ich auf die Seite ... (Quartl-Homepage, [Ausgabe 3/2000](#); Anm. d. Red.) gestoßen. Es ist in meinen Augen ein Skandal, wie hier die indischen Kollegen lächerlich gemacht werden, und das auf offiziellen Seiten der TU München.*" Und um seiner Empörung den (in seinen Augen wohl) gebotenen Nachdruck zu verleihen, sandte Dr. A. Kopien an den Herausgeber des *Quartls* und an den Präsidenten der TU München (kleiner Tipp am Rande für die Zukunft: via [Ministerien-Bayern](#) können auch Emails an den für die TUM zuständigen Bayerischen Staatsminister für Wissenschaft, Forschung und Kunst sowie an den Bayerischen Ministerpräsidenten versandt werden. Irgendwie sind die doch auch - zumindest politisch - für "offizielle Seiten der TUM" (welch' Ehre für das *Quartl*!) verantwortlich, oder?).

Eine Sache jedenfalls ist schnell bereinigt: Herr Dr. A. wird umgehend in unseren Verteiler für den Versand aufgenommen und wird somit fortan nie wieder auf zufällige Begegnungen mit dem *Quartl* angewiesen sein. Und der Rest dauert auch nicht länger: Es ist erstens die Interpretation absurd (gewissermaßen ein Fatalerror), dass im *Quartl* "die indischen Kollegen" (wessen auch immer gemeint sein mögen) lächerlich gemacht werden, und es ist zweitens die Einschätzung absurd, die Homepage des FORTWIHR-*Quartls* sei eine offizielle Seite der TUM. Damit folgt wenig überraschend, dass auch die Vokabel "Skandal" entschieden zurückgewiesen wird.

Unverkra mpfter sollten wir sein, hatte uns der jüngste und nicht aus unserem geliebten bevölkerungsreichsten Bundesland stammende Alt-Bundespräsident Roman Herzog bei der kurzen Ansprache nach seiner Wahl im Mai 1994 in Berlin aufgefordert. Und genau das gedenken die *Quartl*-Redaktion und namentlich der für den Leitartikel und die Abbildung auf der letzten Seite der Ausgabe 3/2000 verantwortliche Editorial-Schreiber auch weiterhin zu tun. Das Prachtexemplar eines ausgelasteten Zuges (da erblasst die Deutsche Bahn doch glatt vor Neid) dampfte übrigens im Frühjahr 2000 quer durch die vernetzte Republik, durch Hochschulen, Firmen, Behörden und (mit großer Wahrscheinlichkeit) auch durch Forschungszentren, kam in verschiedenen Varianten mal in St. Pölten, mal in Hamburg, mal in Leipzig und mal sonst wo an und wurde bislang nicht ob dieses flächendeckenden Treibens skandalöser Umtriebe bezichtigt.

Wenn also mancherorts Menschen Probleme mit dem Umgang mit hausgemachtem oder importiertem Kinder-statt-Inder-oder-doch-lieber-Rinder-Wahn haben, dann ist dies für diese sicherlich bedauerlich. Hierzulande bedarf es allerdings keines bajuwarischen Stammtisches und schon gar nicht einer skandalösen Gleichgültigkeit oder Geisteshaltung, um der ganz unübersehbar grotesk-lächerlichen Diskussion rund um die Spezies des Computer-Inders eine heitere Attitüde abzugewinnen - und nichts anderes wurde getan! Mal ganz abgesehen davon, dass dieses Thema schon zum Erscheinungstermin des betreffenden *Quartls* ein alter Hut war und inzwischen wohl als zweifelsfrei toter Papagei einzustufen ist.



Schließlich, lieber Herr Dr. A., ist bei einer derart niedrig angesetzten Skandalschwelle angesichts Ihrer Anrede "*Sehr geehrte Herren*" in einer offiziellen Email des Forschungszentrums Jülich an den FORTWIHR wohl mit heftigsten Reaktionen von diversen Gleichstellungsbeauftragten zu rechnen. Unser weibliches Redaktionsmitglied jedenfalls fühlt sich diskriminiert und zutiefst verletzt, weil von der Beschimpfung ausgeschlossen!

Hans-Joachim Bungartz

KONWIHR:

Kompetenznetzwerk für Technisch-wissenschaftliches Hoch- und Höchstleistungsrechnen in Bayern

Bereits im Februar 1998 haben die Autoren Prof. Dr. Dr.h.c. F. Durst, Prof. Dr. Dr.h.c. K.-H. Hoffmann und Prof. Dr. Ch. Zenger als Teil des Konzeptes zum Aufbau und Betrieb eines Zentrums für Höchstleistungsrechnen in Bayern am Leibniz-Rechenzentrum München ein Papier mit dem Titel "Grundlagen und Perspektiven eines Kompetenznetzwerks für Höchstleistungsrechnen in Bayern" vorgelegt, das von der Einschätzung ausgeht, dass technisch-wissenschaftliches Höchstleistungsrechnen eine der zukünftigen Schlüsseltechnologien unserer Wirtschaft darstellt, welche die Gesamtentwicklung und die Zukunft unseres Landes wesentlich beeinflussen und mitgestalten werden. Das Papier geht davon aus, dass zur Unterstützung des Hochleistungsrechnens nicht nur die regelmäßige Bereitstellung von Rechnern der höchsten Leistungsklasse gehört, sondern auch die Schaffung einer wissenschaftlichen Nutzerumgebung im Sinne eines verteilten Kompetenznetzwerkes.

Mit großer Weitsicht hat das Bayerische Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst neben der Beschaffung des Höchstleistungsrechners Hitachi SR8000, der im Frühjahr 2000 in Betrieb genommen wurde, die Finanzierung eines Kompetenznetzwerkes für Technisch-wissenschaftliches Hoch- und Höchstleistungsrechnen in Bayern ([KONWIHR](#)) zugesagt. Für 4 Jahre werden Mittel aus der Hightech-Offensive der Bayerischen Staatsregierung in Höhe von insgesamt 9 Millionen DM in Aussicht gestellt. Beide Maßnahmen haben weltweites Interesse hervorgerufen: In der Ausgabe I/2000 der TOP 500-Liste rangierte die Installation des LRZ zunächst auf Platz 4 und war der leistungsfähigste Rechner im akademischen Bereich und außerhalb der USA. Im November 2000 ist der Rechner zwar auf Platz 8 der Liste abgerutscht, bleibt aber weiterhin Spitze in Europa (vgl. [top500](#)).

Auch die Einrichtung eines Kompetenznetzwerks mit dem Ziel, die Nutzung des Höchstleistungsrechners fachlich zu unterstützen und dessen Einsatzpotential durch Forschungs- und Entwicklungsvorhaben auszuweiten, wird weltweit beachtet. Unter Leitung der Initiatoren des Grundsatzpapiers konnte so schnell ein Gesprächskreis zustandegebracht werden, der bereits Ende 1999 dem Ministerium den Entwurf einer Geschäftsordnung vorlegte. Sie mündete 2000 in die Berufung eines Beirates, eines Direktoriums, die Einrichtung zweier Geschäftsstellen an der Universität Erlangen-Nürnberg für Nordbayern und an der Technischen Universität München für Südbayern sowie einen bayernweiten Aufruf zur Einreichung von Förderanträgen. Im November 2000 konnte dem Beirat ein zweites Antragspaket vorgelegt werden, in den Folgejahren wird jeweils zu Anfang März und September die Vorlage neuer Förderanträge möglich sein. Für die Einreichung neuer Anträge wird in diesem Zusammenhang auf [KONWIHR](#) verwiesen.

Bei der Bewilligung von Förderprojekten wird auf eine enge Zusammenarbeit zwischen Grundlagendisziplinen, Anwendern (insbesondere auch aus der Wirtschaft) und gegebenenfalls Rechenzentren Wert gelegt. Neben den Forschungs- und Entwicklungsvorhaben sollen aber auch Kleinprojekte mit Dienstleistungscharakter, z. B. die Veranstaltung von wissenschaftlichen Kongressen, über Mittel des KONWIHR gefördert werden. So wurde z. B. aus dem Antragspaket I/2000 die internationale Konferenz Euro-Par'2000 gefördert (vgl. [Euro-Par](#)). Die Struktur der Gremien des KONWIHR ist Abbildung 1 zu entnehmen.

KONWIHR

Kompetenznetzwerk für Technisch-Wissenschaftliches Hoch- und Höchstleistungsrechnen in Bayern

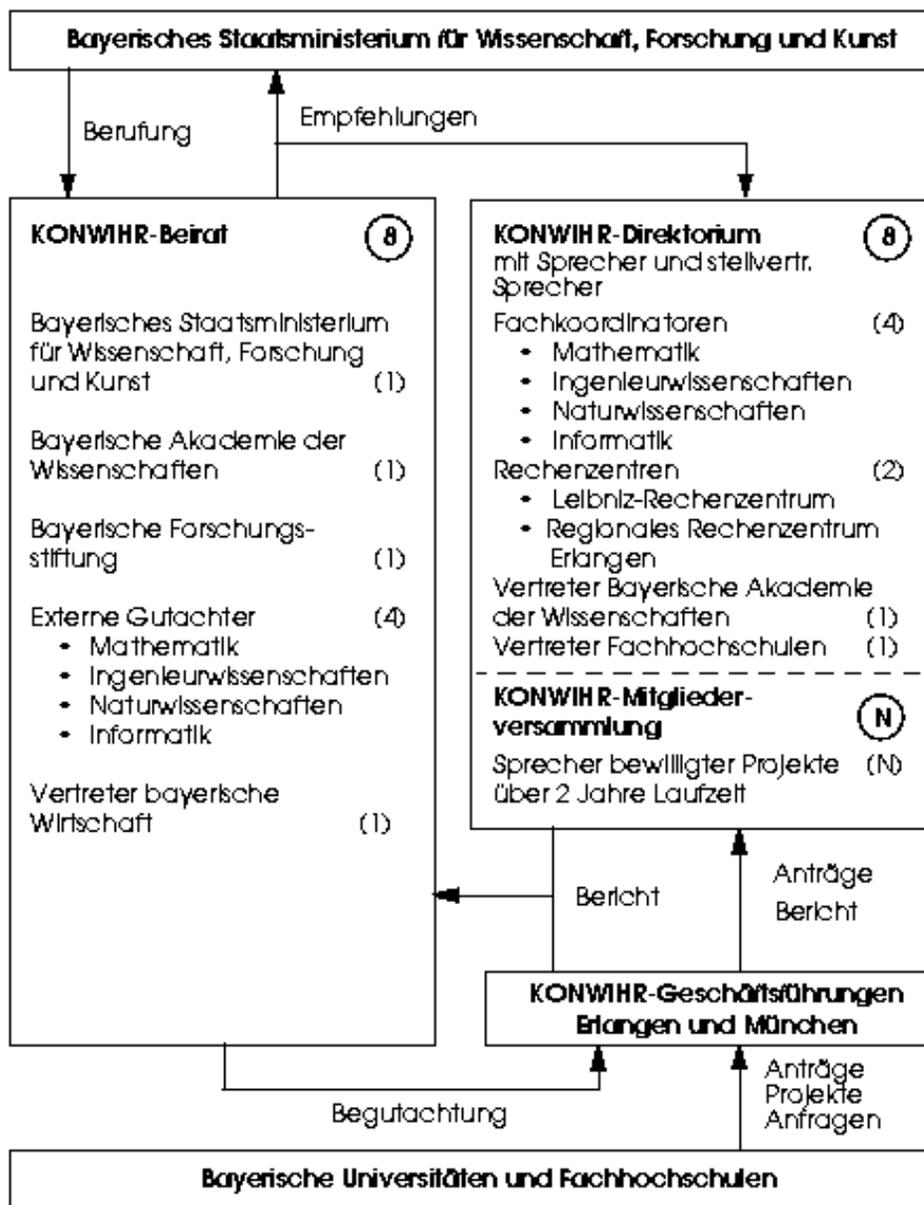


Abb. 1: Struktur der Gremien des KONWIHR

Der KONWIHR-Beirat	
Prof. Dr. Albert Gilg	Vertreter der Wirtschaft, SIEMENS AG
Prof. Dr. Ernst Heinrich Hirschel	Gutachter Ingenieurwissenschaften, EADS München
Prof. Dr. Friedel Hoßfeld	Vorsitzender des KONWIHR-Beirates, Gutachter Informatik, Forschungszentrum Jülich
Prof. Dr. Rolf Rannacher	Gutachter Mathematik, Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg

<i>Prof. Dr. Hanns Ruder</i>	stellv. Vorsitzender des KONWIHR-Beirates, Gutachter Naturwissenschaften, Eberhard-Karls-Universität Tübingen
<i>Prof. Dr.-Ing. Dieter Seitzer</i>	Vertreter der Bayerischen Forschungsförderung, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
<i>MR Norbert Willisch</i>	Vertreter Bayerisches Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst
<i>Prof. Dr. Dr. h.c. Eberhard Witte</i>	Vertreter Bayerische Akademie der Wissenschaften, Lehrstuhl für BWL, Ludwig-Maximilians-Universität München

Das KONWIHR-Direktorium

<i>Prof. Dr. Arndt Bode</i>	Sprecher des KONWIHR-Direktoriums, Fachkoordinator Informatik, LRR TU München
<i>Prof. Dr. Dr. h.c. Roland Bulirsch</i>	Fachkoordinator Mathematik, TU München
<i>Prof. Dr. Dr. h.c. Franz Durst</i>	stellv. Sprecher des KONWIHR-Direktoriums, Fachkoordinator Ingenieurwissenschaften, LSTM Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
<i>Prof. Dr. Werner Hanke</i>	Fachkoordinator Naturwissenschaften, Universität Würzburg
<i>Prof. Dr. Heinz-Gerd Hegering</i>	Leibniz-Rechenzentrum München, TU München
<i>Dr.-Ing. Gerhard Hergenroder</i>	Rechenzentrum Erlangen, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
<i>Prof. Dr. Peter Urbanek</i>	ab 1.11.2000, Nachfolger von Prof. Dr. Wolfgang Gentsch, Vertreter Fachhochschulen, FH Nürnberg
<i>Prof. Dr. Christoph Zenger</i>	Bayerische Akademie der Wissenschaften, TU München

Adressen der KONWIHR-Geschäftsstellen

Internet: http://konwihr.in.tum.de
Geschäftsstelle an der TU München:
KONWIHR c/o Dipl.-Inf. Andreas C. Schmidt
Lehrstuhl für Rechnertechnik und Rechnerorganisation
Technische Universität München
80290 München
Tel.: ++49 89 289-25366 Fax: ++49 89 289-28232
Email: Andreas.Schmidt@in.tum.de
Geschäftsstelle an der FAU Erlangen-Nürnberg:
KONWIHR c/o Dr. Ing. Gunther Brenner
Lehrstuhl für Strömungsmechanik
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
Paul-Gordan-Str. 3 91052 Erlangen
Tel./Fax: ++49 9131 8523005/2 Sek.: ++49 9131 8529501/2 (LSTM)
Email: brenner@lstm.uni-erlangen.de

Bevolligte Projekte der ersten Antragsphase

LIA	- Lehre, Infrastruktur, Außendarstellung (Teilbereich Süd)	Prof. Dr. Zenger (TU München) zenger@in.tum.de	Prof. Dr. Bungartz (Uni Augsburg) bungartz@math.uni-augsburg.de
------------	---	---	---

Ziele des Projekts sind die Unterstützung der Einführung des Master-Studiengangs "Computational Science and Engineering" und die Aufbereitung von Lehrmaterial zum Bereich Hoch- und Höchstleistungsrechnen im Rahmen der "Virtuellen Hochschule Bayern". Des weiteren soll das erfolgreiche FORTWIHR-*Quartl* im Rahmen des Projekts als KONWIHR-*Quartl* fortgeführt werden.

LRZ	- Ausbildung, Öffentlichkeitsarbeit und Industriekooperation (Teilbereich Süd)	Prof. Dr. Hegering (LRZ München) hegering@lrz.de	
------------	---	---	--

Das Projekt umfasst die Förderung der Nutzung des Höchstleistungsrechnens in der Industrie, die Koordination der Zusammenarbeit mit anderen nationalen und internationalen Rechenzentren, die Teilnahme an HPC Veranstaltungen und Gremien, die Unterstützung der Ausbildung im Bereich wissenschaftliches Rechnen/Hochleistungsrechnen, die Darstellung der Aktivitäten bzgl. HLRB und Hochleistungsrechnen in der allgemeinen und wissenschaftlichen Öffentlichkeit sowie an Hochschulen und Schulen (Gymnasien) und anderen Bildungseinrichtungen, etc.

Peridot	- Automatische Leistungsanalyse und Leistungsüberwachung paralleler Programme (Teilbereich Süd)	Prof. Dr. Gerndt (TU München) gerndt@in.tum.de	
----------------	--	--	--

Ziel des Projektes ist die Bereitstellung von Basiswerkzeugen zur Leistungsanalyse von Anwendungen und zur Leistungsüberwachung auf der Hitachi SR8000 sowie die Erweiterung dieser Basiswerkzeuge für das kombinierte Programmiermodell MPI/OpenMP bzw. MPI/COMPAS für gekoppelte SMP-Rechner. Im zweiten Schritt sollen eine automatisierte Leistungsüberwachung zur Erkennung von Leistungsproblemen und ineffizienten Anwendungen sowie die Entwicklung einer portablen Umgebung zur automatischen Leistungsanalyse von Anwendungen auf der Hitachi SR8000 realisiert werden.

SkvG	- Strömungen in komplizierten, veränderlichen Geometrien (Teilbereich Süd)	Prof. Dr. Zenger (TU München) zenger@in.tum.de	Prof. Dr. Bungartz (Uni Augsburg) bungartz@math.uni-augsburg.de
-------------	---	--	---

Ziel des Vorhabens ist die Erweiterung des experimentellen Strömungscodes Nast++ zu einem modernen und leistungsfähigen Software-Werkzeug des Hochleistungsrechnens. Die Arbeiten umfassen Verbesserungen hinsichtlich Flexibilität und numerischer Effizienz sowie die Bereitstellung paralleler Versionen (insbesondere für den HLRB).

NBW	- Numerische Berechnungen des elastischen Wellenfeldes in seismisch aktiven Regionen (Teilbereich Süd)	Prof. Dr. Igel (LMU München) igel@geophysik.uni-muenchen.de	
------------	---	---	--

Das Projekt will numerische Algorithmen zur Berechnung von seismischer Wellenausbreitung in 3D Erdmodellen entwickeln, die eine Berechnung von Bodenbewegungen (insbesondere Beschleunigungen) ermöglichen. Die Berechnungen sollen für mehrere erdbebengefährdete Regionen durchgeführt werden. Die Simulationsdaten sollen anschließend in der Form von "shaking hazard maps" Wissenschaftlern und Behörden zur Verfügung gestellt werden.

Flusib	- Fluid-Struktur-Wechselwirkungen im Bauwesen (TeilbereichNord)	Prof. Dr. Rank (TU München) rank@inf.bauwesen.tu-muenchen.de	
---------------	--	--	--

In diesem Projekt soll ein verbessertes Simulationsverfahren für gekoppelte Fluid-Struktur-Probleme aus dem Bauingenieurwesen entwickelt werden. Zu diesem Zweck soll der Strömungslöser FASTEST weiterentwickelt und auf die Hitachi SR8000 portiert werden.

ENZYMECH	- Computersimulation von Enzym-Reaktionsmechanismen (Teilbereich Nord)	Prof. Dr. Heß (FAU Erlangen) hess@chemie.uni-erlangen.de
-----------------	---	--

Ziele des Projektes sind die Entwicklung von Methoden und Computerprogrammen zur konkreten Berechnung von Enzym-Reaktionsmechanismen. Es sollen für die aktiven Zentren von Enzymen Verfahren entwickelt und implementiert werden, die die quantenmechanische Berechnung von Enzym-Kofaktoren zum Ziel haben. Des weiteren ist geplant, die dreidimensionale Struktur von Enzymen aus dem Vergleich der Geometrie von Liganden, die in einer Rezeptortasche des Enzyms gebunden werden, abzuleiten.

BESTWIHR	- Lattice Boltzmann Automaten und Anwendungen in der Fluidmechanik (Teilbereich Nord)	Prof. Dr. Durst (FAU Erlangen) durst@lstm.uni-erlangen.de
-----------------	--	---

Ziele des Projekts sind die Unterstützung der Einführung des Das Projekt hat sich zum Ziel gesetzt, eine Lattice-Boltzmann Arbeitsgruppe aufzubauen. Es wird angestrebt das Simulationsverfahren BEST weiter zu verbessern, auf den HLRB zu portieren und die Möglichkeiten des im Rahmen von KONWIHR entwickelten Verfahrens mit den derzeit vorhandenen Produkten der Firma EXA (die in diesem Gebiet weitreichende Kompetenzen besitzt) zu vergleichen.

Adhoc 3D	- Simulation und Visualisierung großer Datenmengen (Teilbereich Nord)	Prof. Dr. Rüde (FAU Erlangen) ruede@cs.fau.de	Prof. Dr. Greiner (FAU Erlangen) greiner@informatik.uni-erlangen.de
-----------------	--	---	---

Das Vorhaben hat sich zum Ziel gesetzt, das objektorientierte Programmsystem Adhoc3D, das zur Verwaltung hierarchischer Gitter eingesetzt wird, weiterzuentwickeln und auf die Hitachi SR8000 zu portieren. Es sollen Partitionierungsalgorithmen, dynamische Lastbalancierung und Visualisierungsmethoden in Adhoc3D integriert werden.

OOPCV	- Objekt-orientierte Programmierbausteine für Computersimulationen in der Vielteilchenphysik (Teilbereich Nord)	Prof. Dr. Hanke (Uni Würzburg) hanke@physik.uni-wuerzburg.de
--------------	--	--

Im Projekt sollen die gemeinsamen Grundstrukturen verschiedener Simulationen von Vielteilchensystemen herausgearbeitet und in eine Bibliothek flexibel einsetzbarer Programmbausteine umgesetzt werden. Durch die Zusammenarbeit mit ebenfalls zu entwickelnden Hilfsbibliotheken sollen diese Programmbausteine auf verteilten Rechnersystemen zum Einsatz kommen. Die entwickelten Module sollen ihre Leistungsfähigkeit mit der Behandlung aktueller Fragestellungen, z.B. aus dem Gebiet der Hochtemperatursupraleitung, unter Beweis stellen.

BAUWIHR	- Beratung, Ausbildung und Unterstützung im Höchstleistungsrechnen (Teilbereich Nord)	Dr. Wellein (FAU Erlangen) gerhard.wellein@rrze.uni-erlangen.de
----------------	--	---

Das Ziel des Vorhabens ist die Bereitstellung von Beratungs- und Unterstützungskapazitäten für Anwender von Supercomputern (insbesondere natürlich des HLRB). Vorrangige Ziele der zu errichtenden Arbeitsgruppe sind die umfassende Anwenderberatung, die HPC Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses im Rahmen von Lehr- und Informationsveranstaltungen, die Weiterentwicklung numerischer Verfahren für Hochleistungsrechner sowie die Pflege komplexer Anwendungssoftware.

Workshops, Konferenzen:

Euro-Par 2000 (Teilbereich Süd)	Prof. Dr. Ludwig (TU München) ludwig@in.tum.de
---	--

Zwei auf der EuroPar 2000 abgehaltene Tutorien zum Thema Hoch- und Höchstleistungsrechnen wurden finanziell unterstützt. Weitere Informationen zur EuroPar 2000 sind unter folgender URL zu finden:

<http://www.bode.in.tum.de/~europar>

AG SMP	- Arbeitsgruppe Werkzeuge zur Portierung paralleler Anwendungen von SMP-Rechnern auf gekoppelte SMP-Rechner (Teilbereich Süd)	Prof. Dr. Gerndt (TU München) gerndt@in.tum.de
---------------	---	--

Die Ziele der Arbeitsgruppe sind die Bestimmung von Anforderungen an Programmierwerkzeuge zur Portierung paralleler Anwendungen auf gekoppelte SMP-Rechner, die Identifikation der vorwiegend genutzten Programmierschnittstellen sowohl im parallelen Ausgangsprogramm als auch für das verteilte Zielprogramm und die Entwicklung von Designs für Werkzeuge, welche die Portierung unterstützen.

Der Förderbeginn des KONWIHR ist weitgehend synchron mit dem Auslaufen des Verbundprojektes FORTWIHR III. Das FORTWIHR-*Quartl* hat daher zum Ende des Jahres 2000 sein Erscheinen eingestellt, wird aber durch das neu gegründete KONWIHR-*Quartl* ersetzt. Als Sprecher des KONWIHR hoffe ich sehr, dass die Leser des FORTWIHR-*Quartl* auch dem KONWIHR-*Quartl* treu bleiben werden.

Arndt Bode (Sprecher KONWIHR)

Innovative Technologien an der Universität Augsburg

Interdisziplinäres Forschungsprojekt des Lehrstuhls für Angewandte Analysis/Numerik mit dem Lehrstuhl für Technische Elektrophysik der Technischen Universität München

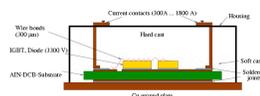
Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) hat die Förderung des Forschungsvorhabens *Kontaktierungssysteme für mikrostrukturierte Bauteile* im Rahmen des BMBF-Förderprogramms *Neue Mathematische Verfahren in Industrie und Dienstleistung* ab dem 01. Oktober 2000 beschlossen.

Die Forschungsarbeiten werden von Prof. Dr. R.H.W. Hoppe (Lehrstuhl für Angewandte Analysis mit Schwerpunkt Numerik, Institut für Mathematik) geleitet und erfolgen in Kooperation mit Prof. Dr. Gerhard Wachutka (Lehrstuhl für Technische Elektrophysik, Technische Universität München) sowie der Firma Siemens AG, Abt. ZT MS 4, München-Neuperlach (Prof. Dr. Eckhard Wolfgang) und der Firma eupec GmbH & CoKG, Warstein/Belecke (Dr. Reinhard Ploss).

Kontaktierungssysteme und Anwendungen



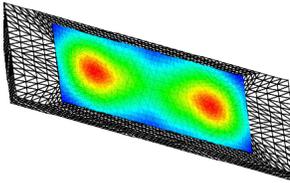
Anwendung: Triebkopf ICE



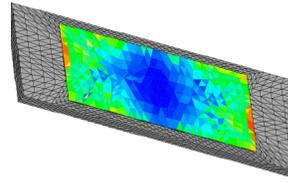
Kontaktierungssystem mit Gehäuse

Kontaktierungssysteme in der *Hochleistungselektronik* wie IHV-Module werden im industriellen Anwendungsbereich in *Stromrichtern* zur elektrischen Energieerzeugung und -übertragung und bei *elektrischen Antrieben* in stationären Anlagen oder Fahrzeugen (z. B. Hochgeschwindigkeitszügen) eingesetzt.

Ergebnisse numerischer Simulationen



Temperaturverteilung
(unteres Lot)



Spannungsdeviator
(unteres Lot)

Die Modulaufbauten sind auf einer aus Kupfer bestehenden Grundplatte montiert, die als Verbindung zu einem Kühlkörper dient. *Aktive Hochleistungshalbleiterbauelemente* sind in Silizium-Chips integriert, die auf mehreren, durch Lote verbundenen Lagen unterschiedlicher Materialien aufgebracht werden.

Bedingt durch sehr hohe Spannungen und Ströme erwärmen sich die Halbleiterbauelemente über Joulesche Verlustleistung und heizen das gesamte Modul auf. Dies führt zu *thermomechanischen* Spannungen und somit zu Deformationen der Materialien, die *mechanisches Versagen* durch Rissbildung und Bruch zur Folge haben können. Ziele des Forschungsvorhabens sind die

- *mathematische Modellierung und numerische Simulation des Betriebsverhaltens* von Modulaufbauten im Normal- und Störfall
- *Simulation von Versagensmechanismen* (Rissbildung und -fortschreitung, Bruch) infolge von Wärmespannungen,
- *optimale Auslegung* der Modulaufbauten und Kühlmechanismen.

Das Forschungsvorhaben wird vom BMBF mit ca. 400.000 DM an Sach- und Personalmitteln gefördert.

Hoppe (U Augsburg)

Numerische Simulation als interdisziplinäre Herausforderung

Nachlese zum Festkolloquium anlässlich des 60. Geburtstags von Christoph Zenger

Am 13.10.2000 fand an der TU München das Festkolloquium aus Anlass des 60. Geburtstags des stellvertretenden FORTWIHR-Sprechers und *Quartl*-Herausgebers Prof.Dr. Christoph Zenger statt. Eine große Zahl von Gästen - z.T. bis aus den USA angereist - füllten den Hörsaal S1128 und folgten Miriam Mehl mit sichtlicher und per Videoaufzeichnung dokumentierter Begeisterung durch das Programm.



Prof. Mayr überreicht im Namen der Informatikfakultät das Geburtstagspräsent

Vormittags gewährten Prof.Dr.Dr.h.c. Roland Bulirsch (TU München), Prof.Dr.Dr.h.c. Franz Durst (FAU Erlangen-Nürnberg), Prof.Dr. Hanns Ruder (U Tübingen) und Prof.Dr. Ulrich Rude (FAU Erlangen) in kurzweiligen Vorträgen zu den Themen "*Mathematik und wissenschaftliches Rechnen*", "*Strömungsmechanik - eine nie endende Geschichte*", "*Computersimulationen in der Astrophysik*" bzw. "*Adaptivität und Hierarchie*" Einblicke in die Zukunftstechnologie Hochleistungsrechnen aus der Sicht des Mathematikers, des Ingenieurs, des Physikers bzw. des Informatikers.

Am Nachmittag gab es dann zunächst Grußworte - angesichts der bekannten Einstellung des Jubilars ("Es gibt nichts Langweiligeres als Grußworte") eine echte Herausforderung für die Vertreter der TUM, der TU-Fakultäten für Informatik und Mathematik, des Leibniz Rechenzentrums, des SFB 438 sowie der ETH Zürich. Keine Frage, dass sie mit Bravour gemeistert wurde! Selbst die musikalische Umrahmung trug an diesem denkwürdigen Tag zum Erkenntnisgewinn bei: Paul Hindemith hat tatsächlich mindestens einen Walzer komponiert, das Stimmen von Streichinstrumenten eignet sich hervorragend, über rechnerabsturzbedingte Kunstpausen hinwegzuhelfen, und dargebotene Musikstücke haben gegenüber überreichten Bildbänden oder Krawatten den nicht zu unterschätzenden Vorteil, dass sie daheim in keinem Regal oder Schrank verstaut werden müssen.



Der Jubilar mit Gattin in Gesellschaft von Ltd MR Kopplinger stärken sich am Mittagsbuffet

Und dann gab es noch die beiden "Einstünder" des Nachmittags. Prof.Dr. Michael Griebel (U Bonn), ehemaliger FORTWIHR-Referent, wurde seinem Ex-Job gerecht und referierte über *Es ist nicht ganz klar, dass es nicht geht: zum Einfluss des wissenschaftlichen Werks von C. Zenger auf material science, life science, financial engineering und data mining*. Auf den längsten Titel des Tages folgte der längste Vortrag des Tages, und ich bin sicher, dass sogar der Jubilar selbst über diese Dimensionen der Reichweite seines Wirkens erstaunt war. An die Würdigung des wissenschaftlichen OE uvres schlossen sich vom Editorial-Schreiber vorgetragene Einblicke in die Schatzkiste Zengerscher Aphorismen an: *Quellen der Erkenntnis - Christoph Zengers philosophisches Werk*. Dass dies ein Beitrag der etwas anderen Art war, sieht man u.a. an einigen Reaktionen aus dem Publikum. Meinte doch ein Kollege aus der TU-Mathematik, dass es so eine Würdigung zum Sechzigsten an der TU noch nicht gegeben habe (ich fasse das natürlich als Kompliment auf). Nur beharrliche *Quartl*-Abstinenzler konnten wohl dem Irrtum erliegen, hier seriös Philosophisches geboten zu bekommen (ja, ja, mindestens zwei solche herb Enttäuschten wurden tatsächlich gesichtet). Der Tag klang aus mit einem gemeinsamen Abendessen im Augustiner, zu dem der Festochse, sich selbst eindrucksvoll widerlegend ("Der Geiz ist meine herausragendste Eigenschaft"), der Gratulanten vielköpfige Schar selbstredend einlud! Die Proceedings zum Festkolloquium mit schriftlichen Fassungen aller sechs Beiträge werden übrigens in einem Joint Venture des Springer-Verlags mit der Müller-Lüdenscheid Publishing Company demnächst erscheinen.

Quartl-b

HLRS Golden Spike Award 2000 für LSTM Erlangen

Beim diesjährigen HLRS Workshop am 4.-6. Oktober 2000 in Karlsruhe, bei dem die Nutzer des Höchstleistungsrechenzentrums Stuttgart über ihre wissenschaftlichen Arbeiten im Zusammenhang mit der Nutzung dortiger High-Performance Computer (u. a. NEC SX-4/5) berichteten, hat der Lehrstuhl für Strömungsmechanik der Universität Erlangen-Nürnberg den "Golden Spike Award 2000" gewonnen.

Die Mitglieder des Lenkungsausschusses zeichnen mit diesem Preis jeweils die drei besten Projekte am HLRS aus, wobei die erzielten Ergebnisse, der vorgelegte Bericht (wird vom Springer-Verlag veröffentlicht) und der präsentierte Vortrag in die Wertung eingehen. Diesmal wurde u. a. der LSTM-Beitrag "High-Performance Computing: Numerical Simulation of the Melt Flow in an Industrial Czochralski Crucible" von **Sven Enger** und **Michael Breuer** prämiert. Gegenstand der Untersuchungen ist die Simulation der turbulenten Strömung inklusive Wärmetransport im Schmelztiegel einer Kristallzuchtanlage zur Herstellung von qualitativ hochwertigen Silizium-Einkristallen.

Breuer (LSTM Erlangen)

SFB 342 veranstaltete Euro-Par'2000

Nach 11-jähriger Laufzeit und einer Förderung von ca. 30 Millionen DM durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft endet zum 31.12.2000 der Sonderforschungsbereich 342 "Werkzeuge und Methoden für die Nutzung paralleler Rechnerarchitekturen".

Am 28. August 2000 fand daher an der Technischen Universität München das Abschlusskolloquium des Sonderforschungsbereichs statt, an dem neben der Sprecherfakultät Informatik auch die Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik sowie als externer Industriepartner die Fa. Siemens AG teilnahmen. Im unmittelbaren Anschluss an das Abschlusskolloquium wurde die internationale Fachtagung Euro-Par'2000 vom 29. August bis zum 1. September 2000 ebenfalls an der Technischen Universität München mit der Beteiligung von ca. 450 Wissenschaftlern durchgeführt. Neben dem wissenschaftlichen Hauptprogramm, das in 20 separate Arbeitsgebiete aufgeteilt war, fanden weitere Workshops, Tutorien sowie eine Kongressmesse statt.

Die Fachtagung Euro-Par findet jährlich in Europa statt und wird durch ein Steering Committee verwaltet. Das Foto zeigt den Vorsitzenden des Steering Committees Prof. Ron Perrot, Universität von Belfast, mit den beiden Kongressorganisatoren Privatdozent Dr. Thomas Ludwig und Prof. Dr. Arndt Bode vor dem Audimax.



Euro-Par'2000: Der Verantwortlichen Zufriedenheit angesichts einer mehr als gelungenen Tagung

Die Bedeutung der Fachtagung Euro-Par zeigt sich u.a. daran, dass die zweitgrößte Gruppe in der Nationenwertung der präsentierten Fachvorträge aus den USA kommt, noch vor England und Frankreich.

Gesellschaftliche Höhepunkte der Fachveranstaltung waren ein Empfang der Stadt München im Alten Rathaus sowie das Festessen im Löwenbräukeller mit Auftritt einer bayerischen Volkstanzgruppe und dem traditionellen Bieranstich durch den Konferenzvorsitzenden.



Euro-Par'2000: Die wirklich wichtigen Dinge wurden natürlich von der Tagungsleitung selbst in die Hand genommen ...

Die Organisation einer solchen Fachtagung bedeutet erheblichen Aufwand. Dieser wurde überwiegend durch 30 Mitarbeiter, studentische Hilfskräfte und Auszubildende des Lehrstuhls für Rechnertechnik und Rechnerorganisation der Technischen Universität München erbracht, die auf folgendem Foto im Konferenz-T-Shirt zu sehen sind.



Euro-Par'2000: Die Schar der fleißigen Helfer, unermüdlich bei der Arbeit

Auf der Fachtagung wurden u. a. auch ein Tutorium zur Nutzung des Höchstleistungsrechners Hitachi SR8000 im Leibniz-Rechenzentrum durchgeführt und zahlreiche Führungen zur Besichtigung der Rechnerinstallation im

Leibniz-Rechenzentrum selbst veranstaltet. Auf diesem Wege sei den zahlreichen Sponsoren für ihre tatkräftige Unterstützung der Veranstaltung gedankt. Weitere Informationen finden sich unter [Euro-Par](#).

Schmidt (KONWIHR)

FORTWIHR Intern

- Bereits zum Wintersemester 2000/2001 hat **Prof. Dr. Oskar von Stryk** den an ihn ergangenen Ruf auf den Lehrstuhl für Praktische Informatik (Simulation) an der TU Darmstadt angenommen. Für seine zukünftigen Aktivitäten im neuen Umfeld wünschen wir ihm als einem der fleißigsten *Quartl*-Schreiber außerhalb der Redaktion alles Gute und viel Erfolg!
- Der Sog aus westlichen Richtungen hält an: **Prof. Dr. Hans-Joachim Bungartz**, z.Zt. am Institut für Mathematik der Universität Augsburg tätig, hat einen Ruf auf den Lehrstuhl für Simulation großer Systeme an der Fakultät für Informatik der Universität Stuttgart erhalten.

FORTWIHR Gäste

in München:

- 20.11.00, **Dr. A.V. Gorbayuk**: (Physikalisch-Technisches Institut St. Petersburg): Current Instabilities and Pattern Formation in Ultra-High-Power Semiconductor Devices of Micro- and Nanosecond Range.
- 28.11.00, **Dr. Jaap Kaandorp**: (Universität Amsterdam): Modelling Growth and Form of Stony Corals and the Influence of Light and Hydrodynamics.
- 27.11.00, **Dipl.-Ing. F. Solzbacher** (First-Sensor Technology, Berlin): Neue Dimensionen für Hochtemperatur-Drucksensoren: Technologien, Lösungen und Anwendungspotentiale.
- 4.12.00, **Dr. Michael Zeuner** (Innovative Oberflächentechnologien GmbH): Breitstrahlionenquellen - Prinzipien und Anwendungen.
- 11.12.00, **Dr. Reinhard Schlosser** (Siemens AG Nürnberg): Hochtemperatursupraleitung - Eine Anwendung für Leistungstransformatoren.
- 18.12.00, **Prof. Dr. Ronald Redmer** (Universität Rostock): Stoßionisationsraten in Halbleitern mit großer Bandlücke.
- 21.12.00, **Prof. Dr. J. Scheurle** (TU München): Mathematische Methoden zur Kompaktmodellierung.

Bitte notieren:

- Am 1. und 2. März 2001 findet anlässlich der Emeritierung von **Prof. Bulirsch** ein wissenschaftliches Kolloquium zum Thema "Mathematik und Hochtechnologie" statt. Als Veranstalter fungieren neben dem FORTWIHR die Fakultät für Mathematik der TUM sowie die SFBs 255 und 438. Infos: [Bulirsch2001](#)
- Noch'n Sechziger: Am 6.12.2000 wurde der Sprecher des FORTWIHR, **Prof. Durst**, sechzig Jahre alt. Als krönender Abschluss der Feierlichkeiten findet am 16.2.2001 in Erlangen ein Festkolloquium statt. Auf diesem Weg nachträglich herzlichen Glückwunsch!

Übrigens...

- Zitat des Quartals: "**Alle Leute, die ein großes, komplexes Problem haben, schauen früher oder später bei uns vorbei.**" (von G. Wittum, TU München, 28.11.00)
- Die Bayerische Forschungsförderung hat der beantragten kostenneutralen Verlängerung der Laufzeit der FORTWIHR-Transferprojekte um sechs Monate zugestimmt. Knapp neun Jahre nach der Gründung des FORTWIHR wird damit die Förderung durch die Forschungsförderung am 28.2.2001 enden. An dieser Stelle sei nochmals auf den krönenden Abschluss hingewiesen, die 3rd *International FORTWIHR Conference* vom 12. bis 14. März 2001 in Erlangen.
Infos: [FORTWIHR2001](#)