

sche Herausforderung. Durch das Netz werden Systeme unterschiedlichster Leistungsfähigkeit miteinander verknüpft – vom Supercomputer bis zur einfachen Steuerung im Haushalt („Lichtschalter mit Internetadresse“). Die Kompatibilität muss daher zwischen Systemen gewährleistet werden, die nach völlig unterschiedlichen Gesichtspunkten entworfen und optimiert wurden. Angesichts der Breite der Anwendung im täglichen Leben müssen Verlässlichkeit und Vertraulichkeit gewährleistet sein.

Die Fachtagung setzt es sich zum Ziel, unter dem Oberbegriff „Ubiquitous Computing“ Beiträge zu Architekturen und Plattformen, zu Werkzeugen und zu Anwendungen zu liefern. Dabei sollen sowohl die Realitäten und Möglichkeiten konkreter Systeme diskutiert werden als auch Trends und Visionen auf diesem Gebiet dargestellt werden. Besonders erwünscht sind Beiträge, die sich auf existierende oder künftige Anwendungen des Computers im täglichen Leben beziehen.

Die Themen der Tagung umfassen insbesondere (aber nicht ausschließlich) folgende Gebiete:

- Architekturen und Plattformen
- Werkzeuge
- Anwendungen

Veranstalter:

ITG/GI Fachgruppe APS+PC

Informationstechnische Gesellschaft ITG, Fachausschuss 6.1 Rechner- und Systemarchitektur

Gesellschaft für Informatik, Fachausschuss 3.1 Systemarchitektur

TUM, Lehrstuhl für Rechnertechnik und Rechnerorganisation

KONWIHR

Tagungsleitung:

Prof. Dr. Arndt Bode/ Dr. Wolfgang Karl
Lehrstuhl für Rechnertechnik und Rechnerorganisation,
Institut für Informatik der TUM
Arcisstraße 21, 80290 München
email: bode@in.tum.de, karlw@in.tum.de
www.bode.in.tum.de/events/apc2001/
Dr. Volker Schanz (Geschäftsführer)
Informationstechnische Gesellschaft im VDE
Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt
email: itg@vde.com

Impressum

KONWIHR *Quartl**

– das offizielle Mitteilungsblatt des Kompetenznetzwerks für technisch-wissenschaftliches Hoch- und Höchstleistungsrechnen (KONWIHR) – erscheint jeweils zum Quartalsanfang.

Herausgeber:

Prof. Dr. C. Zenger, stellvertretender Sprecher des FORTWIHR

Redaktion:

Prof. Dr. H.-J. Bungartz, Dr. S. Zimmer, J. Daniel, C. Halfar

Institut für Informatik der TU München, D-80290 München
Tel./Fax: ++49-89-289 22018 / 22022

e-mail: fortwihr@in.tum.de

www:

<http://www5.in.tum.de/FORTWIHR/quartl>

Druck:

Fachschaft Math/Phys/Info der TUM

Redaktionsschluss

für die nächste Ausgabe: **1.6.2001**

Nächste Ausgabe des *Quartls*:
1.7.2001

* *Quartel*:

früheres bayerisches Flüssigkeitsmaß,
→ das *Quart*: 1/4 Kanne = 0.27 l
(Brockhaus Enzyklopädie 1972)

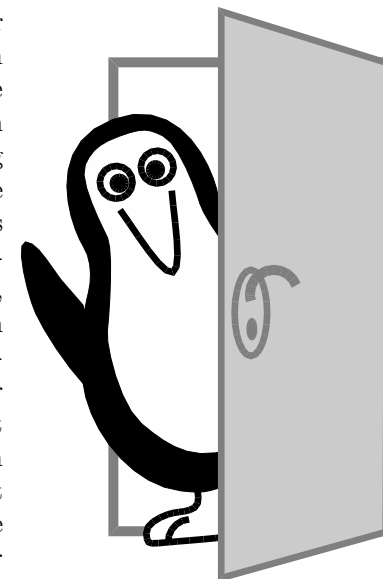
KONWIHR *Quartl*

(30. Ausgabe) 2/2001

Editorial

Die vorliegende Ausgabe des *Quartls* ist etwas ganz Besonderes: erstens, weil das *Quartl* mit nunmehr dreißig erschienenen Nummern ein Alter erreicht hat, das ihm im Jahre 1994 nur wenige Leser zugetraut hatten; zweitens, weil es die letzte Ausgabe ist, die zu Förderzeiten des FORTWIHR erstellt wurde; und drittens, weil sich mit diesem Heft die komplette *Quartl*-Redaktion verabschiedet und den Stab an die Geschäftsstelle Süd des KONWIHR weitergibt. Doch der Reihe nach.

Ob man den FORTWIHR denn angesichts dieses Blatts noch ernst nehmen könne, fragte der eine oder andere besorgte Anrufer nach den ersten Ausgaben. Kein von professioneller Hand entworfenes Layout, kein Hochglanzpapier, weder harte Wissenschaft im klassischen Sinne noch Hightech-Marketing einer modernen Hochschule AG – stattdessen ein schlichtes L^AT_EX-Design, ein merkwürdiger Pinguin und Lästereien, die selbst vor den Granden der Wissenschaft sowie (vielleicht noch schlimmer) vor deren Geldgebern nicht Halt machten. Nun, das mit dem Ernst ist so eine Sache, scheint es doch eine weit verbreitete Meinung zu sein, dass nur der stets ernst Auftretende auch Anspruch darauf hat, ernst genommen zu werden. Doch muss man überhaupt immer ernst genommen werden?



Der FORTWIHR wollte und wurde es, so viel steht nach fast neun Jahren Laufzeit fest. Das **Quartl** dagegen wollte dies eigentlich nie, zumindest nicht im vordergründigen Sinne. Und so waren es denn auch immer die schönsten redaktionellen Momente, wenn uns einer unserer geschätzten Leser wieder 'mal unglaublich ernst nahm. Alte **Quartl**-Hasen werden sich noch an die künstliche Intelligenz mit Berührungsängsten erinnern, die seinerzeit Teile der FORWISS-Prominenz in Rage versetzte, der selbsternannte Ombudsmann für Computerinder in Deutschland aus der letzten Ausgabe ist ein aktuelleres Beispiel. Erfreulicherweise hatte die Hasenfuß-Fraktion im FORTWIHR jedoch nie eine Sperrminorität, geschweige denn die Mehrheit. Und so war denn auch die Einführung des Zensorenamts mehr der Versuch, externen Kritikern den Eindruck zu vermitteln, ernst genommen zu werden, als ein ernst zu nehmender Eingriff in die Arbeit der Redaktion. Die bajuwarische Obrigkeit hatte ja zudem schon früh Gefallen an den **Quartl**-Sottisen gefunden.

Doch kommen wir zum zweiten der eingangs erwähnten Punkte. Mit Ablauf des Monats Februar hat die Bayerische Forschungsförderung ihre fast neunjährige Förderung des FORTWIHR eingestellt. Je gut drei Jahre FORTWIHR I und FORTWIHR II sowie zuletzt zweieinhalb Jahre FORTWIHR Transferprojekte mit insgesamt ca. 27 Millionen DM Fördergeldern hat die Stiftung als Hauptgeldgeber für die Aktivitäten der „FORTWIHR-Gruppe“ springen lassen. Dazu kamen rund 7.5 Millionen DM direkte Fördermittel vom Freistaat Bayern. Da das **Quartl** weder aus dem Ei

gepellt wie die Schlosstagszeitung der GMD noch einer dieser schicken und Eindruck schinden wollenden Newsletter der neueren deutschen Forschungslandschaft ist, verzichten wir an dieser Stelle auf die eigentlich obligate Darstellung der Erfolgsbilanz inklusive Selbstbeweihräucherung. Im Namen aller am FORTWIHR beteiligten Arbeitsgruppen soll ein schlichtes Dankeschön genügen – an die Bayerische Forschungsförderung, an das zuständige Bayerische Staatsministerium (für UKWK in den Gründertagen des FORTWIHR, heute jedoch nur noch die drei Buchstaben WFK im Namen tragend) sowie an alle am Erfolg des FORTWIHR maßgeblichen Anteil tragenden Persönlichkeiten dieser und anderer Institutionen. Natürlich denken wir dabei zunächst an die jeweiligen Entscheidungsträger (ein furchtbares Wort mit einer erschreckenden Nähe zu Koffer- und Wasserträgern), aber wir schließen in unseren Dank auch explizit all diejenigen mit ein, die dann im Nachlauf der großen Entscheidungen die Arbeit mit uns hatten. Schließlich weiß keiner besser als wir selbst, dass es mit dem FORTWIHR nicht immer leicht war!

Ist der FORTWIHR damit also tot, sozusagen ein gewester Forschungsverbund? Ja wenn das so einfach wäre: Die Frage, ob mit Ablauf der Förderung durch die Forschungsförderung auch der FORTWIHR den Forschungslöffel abgibt (oder am Ende gar abzugeben hat), konnte noch nicht abschließend geklärt werden. Da werden auch noch einige Gremien tagen, bis es so weit ist.

Schließlich markiert diese 30. Ausgabe auch personell einen Einschnitt: Ab dem nächsten **Quartl** wird Sie das neue

Herrsching am Ammersee einen Workshop zum Thema „**Numerische Simulation**“. Nähere Informationen unter sfb438.math.uni-augsburg.de/aktuell/veranst/workshop2001.html

Übrigens...

- Zitat des Quartals: „**Wenn Sie kein Ingenieurwissen haben, sollten Sie gleich gar keine FE-Berechnungen durchführen.**“ (G. Müller, CAD-FEM, München, 8. 2. 2001).

- KONWIHR-Präsentation:

Das KONWIHR plant sowohl auf der SC2001 in Denver (November 2001) als auch auf der Supercomputer Conference in Heidelberg (Juni 2001) die geförderten Projekte und natürlich das Kompetenznetzwerk an sich zu präsentieren.

Wir bitten deshalb um Vorschläge für Präsentationen (Animationen, Filme, Modelle, etc.) der einzelnen Projekte, da wir uns auf diesen Konferenzen nicht nur mit einfachen Postern darstellen sollten. Des weiteren wäre es sicherlich sehr sinnvoll, wenn jedes Projekt Vorschläge für (projektbezogene) Faltzettel/Handzettel liefern könnte.

Senden Sie Ihre Vorschläge etc. bitte per email an die Geschäftsstelle Süd: Andreas.Schmidt@in.tum.de

- Vom 19. bis 20. April 2001 findet der PADDA Workshop (Performance-Oriented Application Development for Distributed Architectures: Perspectives for Commercial and Scientific Environments) an der TUM statt. Er wird vom Lehrstuhl für Rechnertechnik und Rechnerorganisation / Parallelrechnerarchitektur organisiert. Auf dem Workshop

werden Leistungsanforderungen und Methoden zur Leistungssteigerung von Anwendungen sowie Werkzeuge zur Leistungsanalyse aus beiden Bereichen vorgestellt. Die Vorträge von neun eingeladenen internationalen Experten sind aus den Bereichen „Leistungsanforderungen und Performance Engineering“, „Sprachen und Middleware“, „Analysewerkzeuge“ sowie „Zukünftige Architekturen“. Die jeweiligen Vortragenden kommen sowohl aus dem Bereich der kommerziellen als auch der technisch-wissenschaftlichen Datenverarbeitung. Zusätzlich zu den eingeladenen Vorträgen gibt es noch ein breites Spektrum eingereicherter Vorträge.

Das Programm sowie weitere Informationen finden Sie unter www.cs.uci.ac.cy/PADDA01.

Sollten Sie an dem Workshop teilnehmen wollen, registrieren Sie sich bitte mit dem Formular auf der PADDA Webseite. Die Teilnahme ist für Mitarbeiter der TU kostenlos.

M.Gerndt (LRR-TUM)

Tagungsankündigung

- APC 2001 – Arbeitsplatzcomputer 2001 Fachtagung der GI/ITG Fachgruppe APS+PC zum Thema

„**Pervasive Ubiquitous Computing**“ vom 10. - 12. Oktober 2001 an der TUM (www.bode.in.tum.de/events/apc2001/)

Immer mehr Computer werden aus funktionalen Gründen, aber auch zur Steigerung von Rechenleistung und Zuverlässigkeit miteinander vernetzt. Die nahtlose Verknüpfung von Milliarden von Einzelcomputern in einem weltumspannenden Netz ist eine große techni-

zeigte auf, dass die Rechnerarchitekturen in den letzten Jahren einem starken Wandel unterzogen waren, sowohl hinsichtlich der Architektur der Einzelprozessoren, der Speicher- und Verbindungsstrukturen, der Betriebssoftware und der Programmierstrukturen, als auch hinsichtlich der kommerziellen Anbieter.

Der Vortrag zeigte auf, dass mit der Entwicklung neuer Mikroprozessoren vom Typ Superskalar, VLIW, mehrfädiger Prozessor, Netzwerkprozessor und Prozessor mit binärer Compilation auch in Zukunft schnelle Strukturwechsel zu erwarten seien. Der Vortrag endete mit einer kurzen Darstellung der Architektur des Rechners Hitachi SR 8000.

A. Schmidt (TUM)

FORTWIHR Vorträge

- Vor einem begeisterten Publikum, das der Einladung des Lehrstuhls für Bauinformatik gefolgt war, hielt **Dipl.-Math. Miriam Mehl** vom Institut für Informatik am 18.1.2001 einen Vortrag über „Algebraische Mehrgittermethoden“.

FORTWIHR Gäste

in München:

- 15.1.01, **Prof. Dr. Stefan Funken**, (Universität München): Kopplung von FEM und BEM bei Mikromagnetismus.
- 15.1.01, **Prof. Dr. Herbert Kabza** (Universität Ulm): Hybridantriebe im Fahrzeug: Alternative für die Minderung von Verbrauch und Emissionen.
- 20.1.01, **Prof. Angela Kunoth** (Universität Bonn): Waveletmethoden für elliptische Randwertaufgaben mit

Anwendungen auf Kontrollprobleme.

- 22.1.01, **Dr. Thomas Hillen** (Universität Tübingen): Der parabolische Limes von Transportgleichungen und Anwendungen in der Biologie.
- 22.1.01, **Prof. Dr. Vobecký** (Technische Universität Prag): Lifetime Control in Power Electronics.
- 29.1.01, **Dr. Matthias Meier** (MPI für Plasmaphysik Garching): Elementare Mechanismen der Wechselwirkung von CH_3 und H^0 mit Kohlenwasserstoff-Filmen.
- 5.2.01, **Dr. Bernhard Schalk** (Osram GmbH München): Bestimmung des Partialdrucks von Thallium in Metallhalogenidlampen.

Bitte notieren:

- Vom 25. bis 28. März 2002 findet in FORTWIHR-Landen, genauer an der Universität Augsburg, die Jahrestagung 2002 der **Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik (GAMM)** statt. Nähere Informationen gibt's unter gamm2002.uni-augsburg.de.
- Der SFB 438 veranstaltet vom 29. April bis 1. Mai 2001 gemeinsam mit der Stiftung CAESAR „center of advanced european studies and research“ (Bonn), den Sonderforschungsbereichen 382 „Verfahren und Algorithmen zur Simulation physikalischer Prozesse auf Höchstleistungsrechnern“ (Tübingen/Stuttgart) und 404 „Mehrfeldprobleme in der Kontinuumsmechanik“ (Stuttgart) sowie dem österreichischen Spezialforschungsbereich FO13 „Numerical and Symbolic Scientific Computing“ (Linz) in

KONWIHR-Redaktionsteam mit Informationen und Sottisen versorgen. Nachdem 60 Prozent der bisherigen Mannschaft aus Redaktion und Herausgeber wahrscheinlich in naher Zukunft Bayern schändlicherweise den Rücken kehren werden und die die Stellung haltenden 40 Prozent sich vor Gram und Schmerz über diesen Verlust außer Stande sehen, alleine weiterzumachen, ist ein Wechsel unabdingbar. Dass die Aufgabe den

KONWIHR-Protagonisten zufällt, versteht sich von selbst. Somit bleibt uns nur noch, uns für Ihr Interesse zu bedanken. Wir hoffen, dass wir wenigstens einen Teil des Späßes 'rüberbringen konnten, den uns – allen Widrigkeiten bei der Einwerbung von Beiträgen zum Trotz – das **Quartl** immer gemacht hat, und dass Sie auch in Zukunft in Treue fest zum **KONWIHR-Quartl** stehen werden!



Chr. Zenger

H. Baumgart

S. Zimmer

Ch. Halfer

Kolloquium „Numerische
Mathematik und Hochtechnologie“
an der TU München

1983 Prof. Dr. Peter Rientrop Karlsruhe

1983 Prof. Dr. Hans Joachim Oberle Hamburg

1984 Prof. Dr. Peter Lory Regensburg

1986 Prof. Dr. Hans Josef Pesch Bayreuth

1995 Prof. Dr. Bernd Kugelmann Greifswald

1995 Prof. Dr. Martin Kisch Darmstadt

1997 Prof. Dr. Albert Glig Siemens AG

2000 PD Dr.-Ing. Rainer Calles München

2000 Prof. Dr. Oskar von Stryk Darmstadt

1978 Prof. Dr. Helmut Maurer Münster

1977 Prof. Dr. Dr.h.c. Wolfgang Hackbusch Kiel, Leipzig

1976 Prof. Dr. Dr.h.c. Peter Druhlhard Berlin

1982 Prof. Dr. Rüdiger Seydel Köln

1999 Prof. Dr. Hans-Gregor Böck Heidelberg

1999 Prof. Dr. Manfred Boley München

1999 Prof. Dr. E. Reinholdes, Jülich

1999 Prof. Dr. U. Zimmermann, Braunschweig

Optikarbeiten

Stammbaum der akademischen Bulirsch-Dynastie

Sie waren von nah und fern herbeigeeilt und standen Schlange, um einem der „Großen unserer Hochschule“, wie es TU-Präsident Herrmann trefflich ausdrückte, ihre Referenz zu erweisen: mit Grußworten die Sprecher der TU-Fakultäten für Mathematik und Informatik, die Sprecher der Sonderforschungsbereiche 255 und 438, der Sprecher des FORTWIHR, Repräsentanten der Bayerischen Forschungsstiftung und der Technischen

Der Bayerischen Forschungsförderung und dem Bayerischen Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst sei für die langjährige Förderung des Technisch-Wissenschaftlichen Hochleistungsrechnens nachdrücklich gedankt.

Am 28.06.2000 wurde am Leibniz-Rechenzentrum der Bayerischen Akademie der Wissenschaften feierlich der neue Höchstleistungsrechner Hitachi SR 8000 eingeweiht, der in der TOP-500-Liste derzeit zu den 5 weltweit leistungsstärksten Supercomputern zählt. Die Verfügbarkeit dieses Rechners für Forschung und Lehre in Bayern gab Prof. Bode Anlass, in seinem Übersichtsvortrag die Entwicklung der Rechnerarchitekturen für das Höchstleistungsrechnen darzustellen. Er

Quantity	$\alpha = 0$	$\alpha = 0.5$	$\alpha = 1$	$\alpha = 1.5$
c_{Lav}	0	1.22	2.504	3.9
c_{Lam}	0.3259	0.342	0.3616	0.318
c_{Dav}	1.3371	1.277	1.108	0.818
c_{Dam}	0.0091	0.0513	0.0986	0.114
St	0.165	0.16578	0.1658	0.1626

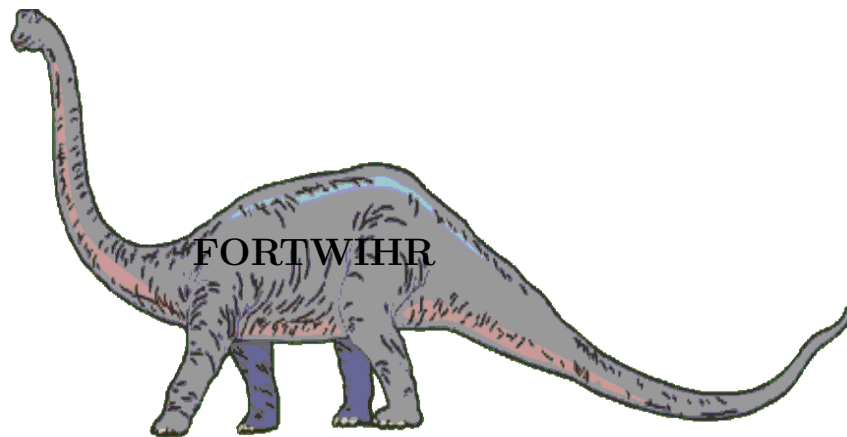
Tabelle: Values for Strouhal number St , average drag and lift coefficients c_{Dav} , c_{Lav} and their amplitudes c_{Dam} , c_{Lam} .

number St and average values of drag and lift coefficients as well as their amplitudes are shown in Table 1.

According to the results obtained for $\alpha > 0$, it is obvious that the average value of the drag coefficient decreases and the average value of lift coefficient increases when rotational velocity of cylinder grows. Surprisingly, the value of α seems not to have large influence on St . The amplitude values always increase with in-

creasing α except in the case of $\alpha = 1.5$ for the lift coefficient. Obviously, vortex shedding still develops for such a small values of α , Fig. 4. In case when $\alpha \geq 1.8$, vortex shedding no longer exists because it is suppressed by the effect of rotation. All these effects clearly demonstrate that rotation of a cylinder has a substantial effect on the flow pattern.

D. Stojković, F. Durst, M. Breuer
(LSTM Erlangen)



... Bye, Bye !

Prof. K.-H. Hoffmann (Bonn)	Numerische Simulation als Ergänzung zu Theorie und Experiment in Hochtechnologieprozessen
Prof. J. Oberle (Hamburg)	Über die optimale Steuerung von luftunterstützten Orbit-Transfers
Prof. B. Kugelman (Greifswald)	Echtzeitsteuerungen im Flugverkehr
PD R. Callies (München)	Effiziente Algorithmen für die multidisziplinäre Design-optimierung
Prof. P. Deuffhard (Berlin)	Numerische Mathematik und Biotechnologie: Entwurf von Medikamenten im virtuellen Labor
Prof. M. Kiehl (Darmstadt)	Welches Modell ist das richtige bei der Simulation chemischer Reaktionen?
Prof. E. Reithmeier (Hannover)	Robuste Regelung zur Schwingungsunterdrückung in dynamischen Systemen mittels aktiver Lager
Prof. O. von Stryk (Darmstadt)	Neue Methoden und neue Anwendungen der Optimalsteuerung bei Kraftfahrzeugen, Laufrobotern, elektrischen Schaltungen und intelligenten Flüssigkeiten



Prof. Bulirsch bestens gelaunt beim Pausenkaffee



Es gab auch größere Geschenke als die Fakultätsbroschüre: Bei einem so riesigen Paket strahlte Prof. Bulirsch mit den Gratulanten um die Wette (i.V.: Prof. Giering, Prof. Gritzmann, Prof. Mayr, i.H.: PD Callies, Prof. von Stryk, Frau Callies).

Hochschule Athen sowie der TU-Präsident, der seine wider Erwarten doch möglich gewordene persönliche Anwesenheit (bzw. die dafür verantwortlichen Ereignisse der jüngsten Vergangenheit) schmunzelnd als „Geschenk des Himmels“ bezeichnete; mit interessanten Vorträgen zahlreiche Kollegen und vor allem Schüler (siehe das Vortragsprogramm); oder einfach mit ihrer Anwesenheit eine große Zahl weiterer interner und externer Festgäste.

An Highlights bestand kein Mangel – zu erwähnen sind hier sicherlich der Festvortrag des CAESAR-Direktors Karl-Heinz

Hoffmann aus Bonn zum Thema „Numerische Simulation als Ergänzung zu Theorie und Experiment in Hochtechnologieprozessen“, der öffentliche Abendvortrag „Numerische Mathematik und Biotechnologie: Entwurf von Medikamenten im virtuellen Labor“ des ZIB-Präsidenten Peter Deuffhard aus Berlin, der im stimmungsvollen Ambiente der Bayerischen Akademie der Wissenschaften stattfand, oder das anschließende gemeinsame Abendessen im Seehaus im Englischen Garten. Auch Geschenke gab es natürlich für den verdienten Lehrer und Forscher, deren persönlichstes, einfallsreichstes und originellstes an dieser

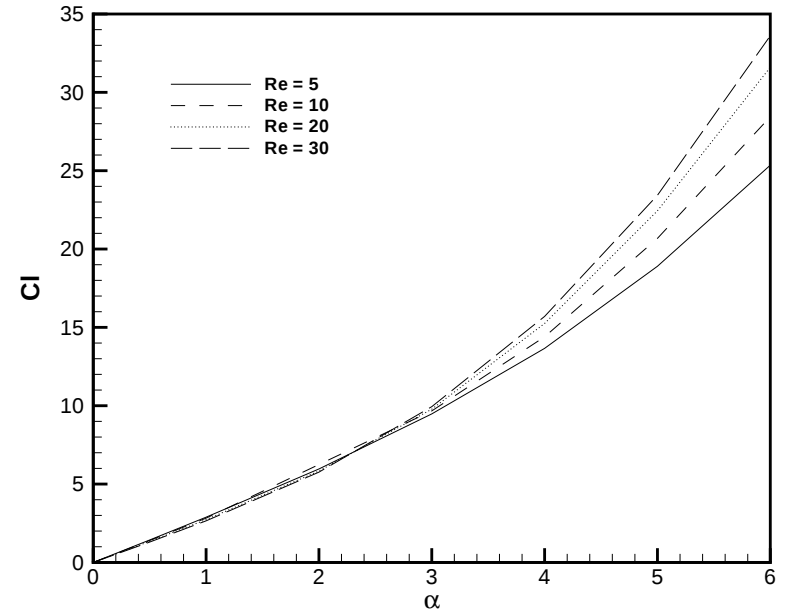


Figure 3: c_L as a function of Re and α .

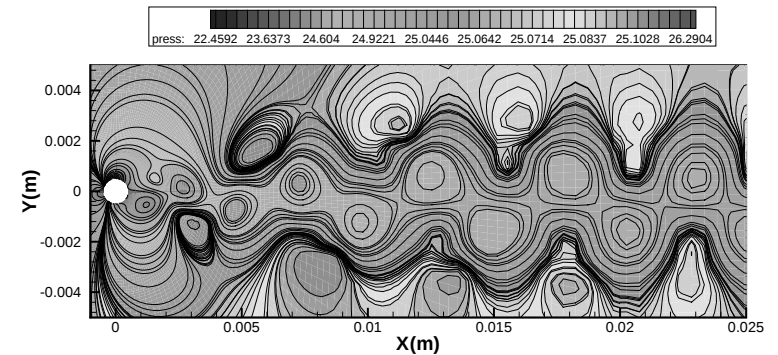


Figure 4: Pressure distribution for $Re = 100$ and $\alpha = 1.5$.

non-rotating cylinder ($5 \leq Re \leq 10$).

• Unsteady flow

In case of unsteady flow, calculations have been carried out for $Re = 100$ and $\alpha = 0, 0.5, 1, 1.5$. The results for Strouhal

decreases with increasing rotational velocity α . Then pressure drag coefficient c_{Dp} decreases and friction drag coefficient c_{Df} increases (e.g. in case of $Re = 20$ and $\alpha = 0.1$, $c_{Dp} = 1.203$ and $c_{Df} = 0.796$ and for $Re = 20$, $\alpha = 0.5$ $c_{Dp} = 1.154$ and $c_{Df} = 0.800$). As expected, the influence of the pressure distribution is stronger than that of friction resulting in a decrease of the drag coefficient.

If the flow is from left to the right and the cylinder rotates in clockwise direction the pressure minimum moves in counter-clockwise direction making the projection of the resulting force on flow direction

smaller and smaller (Fig. 2). In case of a non-rotating cylinder the pressure distribution remains symmetric to the axis of flow direction. In Fig. 3 the lift coefficient c_L is shown as a function of Re and α . As expected, the value of the lift coefficient increases with increasing rotational velocity of the cylinder. It is very interesting that for $\alpha \leq 3$ the value of the lift coefficient is almost insensitive to the value of Re .

It has also been noted that by rotation of the cylinder the appearance of vortices is suppressed and they appear for higher Re ($Re > 20$) than it is the case with a

Stelle explizit gewürdigt werden soll: Die Fakultät für Mathematik, „seine“ Fakultät also, überreichte Roland Bulirsch zum Abschied ein in Leinen gebundenes Exemplar ihrer Fakultätsbroschüre!

Es ist nicht ohne Symbolkraft, dass die Emeritierung Roland Bulirschs und das Ende der Förderung für den FORTWIHR zeitlich zusammenfallen. Von Beginn an als Projektbereichskoordinator sowie Vorstandsmitglied mit dabei und auch in der dritten und letzten Phase noch mit drei Transferprojekten „im Geschäft“ – ein FORTWIHR ohne ihn wäre schwer vorstellbar. Doch werden wir ihm kein in Jute gefasstes Quartl

überreichen, sondern einfach die besten Wünsche der Redaktion mit auf den Weg geben!

Quartl-b

Noch'n Sechziger! **Strömungsmechanische Grundlagen** **und deren Nutzung im** **Ingenieurwesen**

Nachlese zum Festkolloquium
anlässlich des 60. Geburtstags von
Franz Durst

Am 16.2.2001 fand an der
FAU Erlangen-Nürnberg das
Festkolloquium aus Anlass des

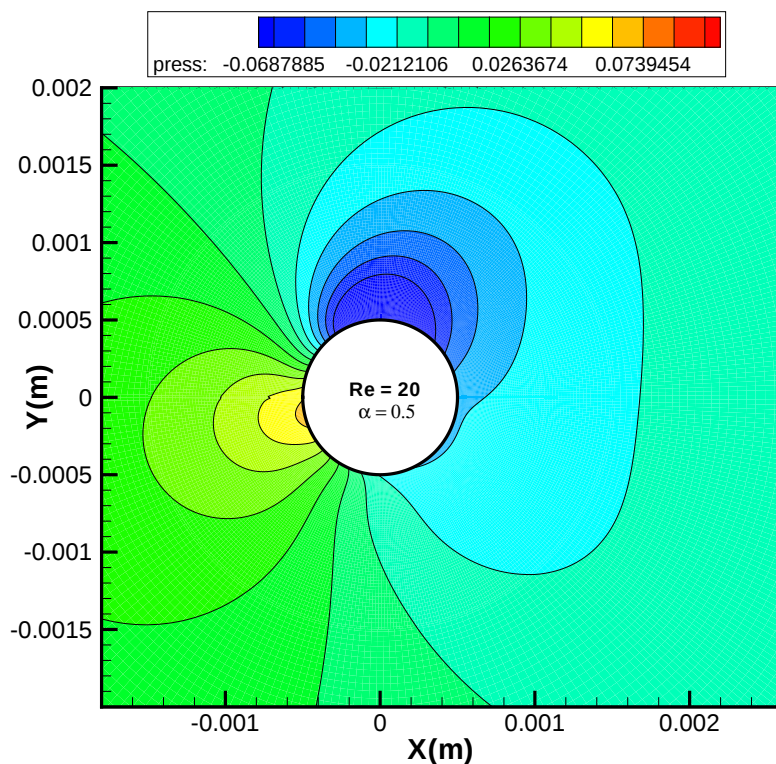


Figure 2: Pressure distribution for $Re = 20$ and $\alpha = 0.5$.



Auch die Vortragspausen wurden genutzt – der Jubilar in seinem Element



Zu guter letzt durfte er dann doch noch reden!

60. Geburtstags des FORT- WIHR-Direktoriumsmitglieds
WIHR-Sprechers und KON- Prof. Dr. Dr. h.c. Franz Durst statt.

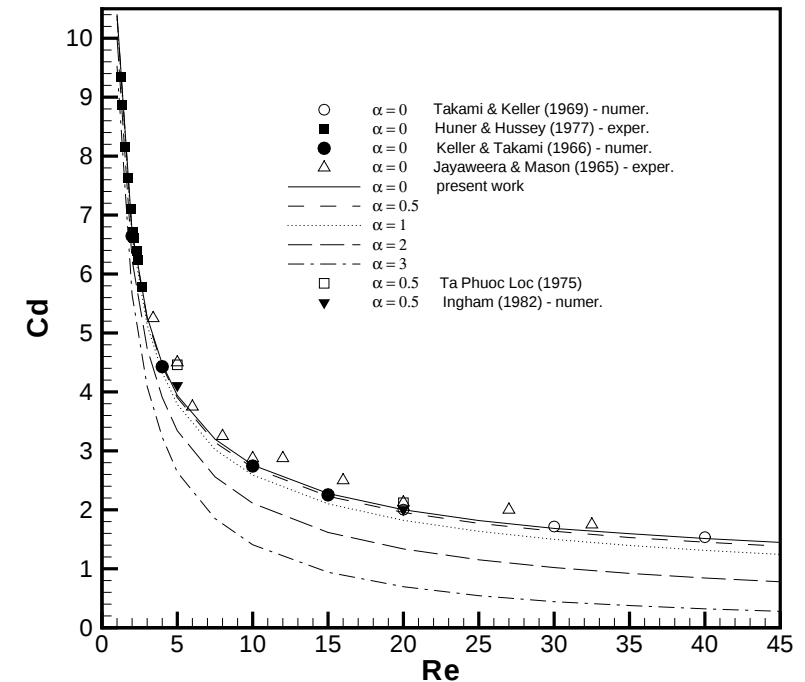


Figure 1: c_D as a function of Re and α .

rious investigations of the cross-flow around rotating cylinders.

In contrast to the flow past stationary cylinders in which quantities of the flow field depend on the Reynolds number Re only, in this case the ratio of peripheral $R\omega$ (ω being the angular velocity) to free-stream velocity U constitutes a parameter α which also must be taken into consideration. The Reynolds number is defined in usual way as $Re = UD/\nu$ where U is velocity of undisturbed flow, D is cylinder diameter and ν is kinematic viscosity.

Since only some values of Re are covered in available numerical studies the aim of

the investigation performed at LSTM Erlangen has been to get a consistent set of data for drag and lift coefficients (c_D, c_L) as well as deeper insight into pressure distribution and vortex development behind the body, covering the whole range of Re for steady flow case ($Re \leq 45$), and treating $0 \leq \alpha \leq 6$ as a parameter. Furthermore simulations for unsteady flows, $Re = 100$ and $\alpha = 0, 0.5, 1, 1.5$, have been carried out and the most important data are presented in appropriate tabular form.

• Steady flow

It is shown in Fig. 1 that the value of c_D

Mathematik-Vergleichstests, trotz exzeller Berufsaussichten rückläufiger Erstsemesterzahlen in mathematischen Studiengängen (ein bundesweit zu beobachtender Trend mit nur wenigen Ausnahmen, etwa der TU München) und einem in der Öffentlichkeit und damit auch in der Schule eher negativen Image der Mathematik sowie ihrer Repräsentanten wird der Ruf nach gegensteuernden Maßnahmen lauter. Der Mathematik selbst müssen entsprechende Aktionen naheliegenderweise besonders am Herzen liegen, doch auch die Geldgeber in der deutschen Wissenschaftslandschaft haben begonnen, Handlungsbedarf zu sehen, wie die oben erwähnte Ausschreibung der VW-Stiftung sowie andere Programme zeigen.

In diesem Sinne zielt das Augsburger Vorhaben darauf ab, Schüler und ihre Fachlehrer über moderne Mathematik-Inhalte zu informieren, ihr Interesse an mathematischen Fragestellungen zu wecken sowie mathematisches und algorithmisches Denken gezielt zu fördern. Hierzu sollen drei Komponenten beitragen: erstens Informationsveranstaltungen von „Hochschulteams“ (bestehend aus Professor, Assistent, Diplomand und Anfänger) an den Gymnasien; zweitens Informationsveranstaltungen für Schüler und Lehrer an der Universität (unter Einbeziehung dieser, etwa über die Präsentation mathematischer Facharbeiten etc.); drittens einwöchige Schülerseminare an auswärtigen Tagungsorten, bei denen besonders Interessierte Gelegenheit zur intensiven Auseinandersetzung mit mathematischen Problemen sowie zu Gesprächen mit Professoren und Assistenten in einer zwangloseren Atmosphäre als

an Schule oder Hochschule erhalten. Derartige Schülerseminare wurden von der Augsburger Mathematik in der Vergangenheit schon öfters durchgeführt, zuletzt für je zehn Schüler aus dem Kanton Wallis und aus dem Regierungsbezirk Schwaben im letzten Sommer in Sion. Im Rahmen des vorliegenden Projekts soll nun eine gewisse Institutionalisierung erreicht werden.

Bleibt die Hoffnung, dass auch der eine oder andere Treffer verbucht werden kann – ein in der Folge aufgenommenes mathematisches oder Mathematik-nahes Studium, vielleicht sogar an der Uni Augsburg!

Quartl-b

Numerical Study of Laminar Incompressible Flow Around a Rotating Cylinder

The viscous flow around a rotating circular cylinder represents a complicated flow case for which a complete analytical solution does not exist, hence, existing treatments of rotating flows are either experimental or numerical. The flow is accelerated on one side of the cylinder and decelerated on the other side causing the pressure on the accelerated side to become smaller than that on the decelerated side, resulting in a mean lift force. Such a phenomenon is referred to as the Magnus effect. This force is considered to be partly responsible for the strange deviations in behaviour of spherical missiles such as golf balls and baseballs. This effect has fascinated many fluid mechanic researchers and has triggered va-

Vortragsprogramm am 16. Februar 2001

<i>K. Hanjalic</i> (<i>Universität Delft</i>)	Interactions with Fluid Mechanics
<i>C. Tropea</i> (<i>TU Darmstadt</i>)	Entwicklungen in der experimentellen Strömungsmechanik
<i>A. Naqwi</i> (<i>TSI Inc.</i>)	Industrial Developments of LDA and PDA Measuring Techniques
<i>J. Käutner</i> (<i>Invent FCS, Erlangen</i>)	Sensor-Entwicklungen für Anwendungen in der Industrie
<i>C. Zenger</i> (<i>TU München</i>)	Numerische Methoden und deren Nutzung in der Strömungsmechanik
<i>M. Schäfer</i> (<i>TU Darmstadt</i>)	Finite-Volumen- und Lattice-Boltzmann-Verfahren für strömungsmechanische Berechnungen
<i>M. Hortmann</i> (<i>Invent Computing, Uttenreuth</i>)	Rechenprogramme zur Lösung praktischer Strömungsprobleme
<i>J. Volkert</i> (<i>Invent ENT, Erlangen</i>)	Entwicklung der Porenbrenner- und Porenmotorentchnik
<i>J. Künzel</i> (<i>SGL Technik, Meitingen</i>)	Neues Verfahren zur Chlorwasserstoffsynthese auf Basis der Porenbrennertechnik
<i>M. Höfken</i> (<i>Invent UV, Erlangen</i>)	Rührtechnik und Abwasserreinigung
<i>R. Müller</i> (<i>Porsche, Weissach</i>)	Aerodynamische Entwicklungen und Windkanaltechnik
<i>H. Zanger</i> (<i>AG Ziegeldach, Bonn</i>)	Dachhinterlüftung: Notwendigkeit oder Übel?
<i>R. Haas</i> (<i>Agfa Gevaert, Wiesbaden</i>)	Exemplarische Beispiele zur Nutzung von strömungsmechanischen Grundlagen in der chemischen Industrie

Eine große Schar von Gästen aus dem In- und Ausland war der Einladung gefolgt, um dem Jubilar zu gratulieren. Frau Dr. D. Melling führte mit sehr persönlichen Worten durch das interessante Vortragsprogramm, der Abend gehörte dann dem rauschenden Festbankett.

Den morgendlichen Auftakt der Veran-

staltung bildete die Begrüßung durch die Zeremonienmeisterin D. Melling. Sie hob als Charakteristikum des Tages die Tatsache hervor, dass sich allen Anwesenden die nahezu einmalige Chance böte, Franz Durst über mehrere Stunden hinweg in der alleinigen Rolle des Zuhörers zu erleben – eine Aussicht, die die externen Gäste erheiterte, Kollegen und Mitarbeiter in sprachloses Staunen versetz-

te und das Geburtstagskind selbst sichtlich beunruhigte. Anschließend gab es die obligaten Grußworte – vom Erlanger Oberbürgermeister, vom Rektor der FAU sowie von Vertretern der Technischen Fakultät und des Instituts für Chemieingenieurwesen, in dem der LSTM angesiedelt ist. Ein Schelm, wer da an das inzwischen zu einer gewissen Berühmtheit gelangte Zitat eines anderen Neusechzigers dachte: „Es gibt nichts Langweiligeres als Grußworte!“.

Auch wenn Franz Durst an diesem Tag im Publikum saß, so trug doch das Programm unverkennbar Durstsche

Züge: insgesamt dreizehn Vorträge in dichter Folge zu theoretischen, experimentellen und numerischen Aspekten der modernen Strömungsmechanik sowie zur Umsetzung von Ideen in marktfähige Produkte – in ihrer Mehrzahl von tiefer, dem denkwürdigen Anlass entsprechender fachlicher Seriosität durchdrungen. Und selbst in den Vortragspausen gab's kein Pardon, galt es doch, einer Posterausstellung, einem leibhaftigen Porenbrenner und anderen Exponaten sowie Vorführungen seine Aufmerksamkeit zu machen. Um der Chronistenpflicht zu genügen, beiliegend das gesamt-

te Vortragsprogramm, das einen Überblick über die beeindruckende Breite der Beiträge des Jubilars zur Entwicklung der Strömungsmechanik gibt: Abends dann lud Franz Durst zum Bankett zu den Bubenreuther Burschenschaften in Erlangen. Ein einziges Mal geriet hier die Logistik kurz ins Straucheln, als es darum ging, den etwa 300 Gästen ihre Tischnummer zuzuweisen (versuchen Sie mal, Professoren und anderen Respektpersonen klarzumachen, wo sie sich hinzusetzen haben – und wo nicht!). Nachdem diese Herausforderung gemeistert war, war angewandte Strömungsmechanik gefordert: Das (übrigens köstliche) Büfett war in einem Nebenzimmer angeordnet, mit dem Saal verbunden durch einen schmalen Ein- und einen schmalen Auslass. Leider herrschte über die an diesen neuralgischen Stellen zu setzenden Randbedingungen nicht immer Einigkeit, so dass ein gewisser molekülbedingter Impuls- (und Masse-) Transport von Gast zu Gast nicht zu vermeiden war.

Nach den Gaumenfreuden wurden dann verschiedene Beiträge dargeboten. Von persönlich vorgetragenen Glückwünschen verschiedener Universitäten, mit denen Franz Durst seit Jahren über Kooperationsprojekte verbunden ist (bspw. Bitola in Mazedonien, Belgrad oder Sofia), über eine Lesung aus Glückwunschbriefen bis hin zu Anekdoten, etwa über des Jubilars Fahrkünste an einem Kreisverkehr in England – das Spektrum war ebenso beachtlich wie die Größe der Geburtstagstorte. Ganz zu schweigen von der Welt-Premiere des „FORTWIHRer Zwiegesangs“, der seine respektlos vorgebrachten G'stanzen durch wahrhaft virtuose Blockflöten- und Gitarreneinlagen be-

reicherte. Als Beweis des intellektuellen Anspruchs des Textes und seines hohen dichterischen Niveaus möge eine der 31 Strophen genügen:

Ja der Durst Franz denkt seit Jahren wirklich interdisziplinär: Alle Fächer soll'n ihm zuarbeit'n, mei, des is doch ned schwer!

Was dann noch geschah, entzieht sich der Kenntnis des Berichterstatters, der kurz nach Verklingen der letzten Flötentöne die Heimfahrt 'gen Süden antrat. Fazit im drei-Liter-Lupo: 60. Geburtstage sind schön, dieser war es in besonderem Maße – aber warum können nicht alle bedeutenden Menschen zugleich sechzig Jahre alt werden?

Quartl-b

Keine Angst vor Mathe VW-Stiftung fördert Projekt der Universität Augsburg

Im Rahmen ihres Förderprogramms „Perspektiven der Mathematik an der Schnittstelle von Schule und Universität“ unterstützt die Volkswagen-Stiftung ein auf eine Laufzeit von drei Jahren angelegtes Projekt zur Entwicklung und Förderung kreativer Anwendung mathematischen Denkens, das von den Augsburger Mathematikern Hans-Joachim Bungartz, Ronald H.W. Hoppe und Jürgen Ritter mit ihrer ehemaligen Kollegin Lisa Hefendehl-Hebeker (jetzt Universität Duisburg) gemeinsam getragen wird.

Vor dem Hintergrund des enttäuschenden Abschneidens deutscher Schülerinnen und Schüler bei internationalen



Ein neuer Stern am Himmel der Kleinkunst