



## EDITORIAL

Mit dem neuen Höchstleistungsrechner tritt das Leibniz-Rechenzentrum der Bayerischen Akademie der Wissenschaften in eine neue Epoche modernster Informationstechnologie. Damit können nicht nur die heute notwendigen Kommunikationsleistungen auf einem hohen Niveau gesichert und ausgebaut werden. Angesichts einer Rechnerleistung, die das menschliche Vorstellungsvermögen weit übersteigt, eröffnen sich für die beiden Münchner Universitäten und weitere Nutzer neue, noch nicht absehbare Forschungsmöglichkeiten.



ARCHIV

Die Bayerische Akademie der Wissenschaften hat bei der Gründung des Rechenzentrums im Jahre 1964 Pate gestanden und seitdem das atemberaubende, so von niemand vorhergesehene Wachstum seines Zöglings begleitet und unterstützt. Darüber und über die heute erreichten Dimensionen und Zukunftsperspektiven informieren die reichhaltigen Beiträge des vorliegenden Sonderhefts unserer Zeitschrift.

Die Akademie dankt im Namen der Wissenschaft dem Freistaat Bayern und der Bundesrepublik Deutschland für die verständnisvolle und großzügige Förderung dieses ungewöhnlichen Projekts. Und sie dankt allen Mitarbeitern des Leibniz-Rechenzentrums mit Herrn Kollegen Heinz-Gerd Hegering an der Spitze für ihren engagierten Einsatz beim Umzug nach Garching, der ohne fühlbare Einbußen der „Kundschaft“ bravourös bewältigt wurde.

*Dietmar Willoweit  
Präsident der Bayerischen Akademie der Wissenschaften*

## INHALT. AUSGABE 02/2006. HEFT 17

## GRUSSWORTE

- 4 Annette Schavan
- 5 Edmund Stoiber
- 6 Thomas Goppel
- 7 Manfred Solbrig
- 8 Wolfgang A. Herrmann
- 9 Bernd Huber

## NACHBARN

- 10 Herzlich Willkommen!

## AUFGABEN

- 12 Das Leibniz-Rechenzentrum – die Einrichtung und ihre Aufgaben

## ARCHITEKTUR

- 16 Der Neubau in Garching

## DIENSTLEISTUNGEN

- 20 Am Kabel hängt alles
- 22 Lang ist relativ kurz
- 26 Das Ende der Warteschlange – Identity Management an den Universitäten
- 28 Virtuelle Welten – ganz real

## FORSCHUNG

- 34 Forschung und Entwicklung am LRZ

## HÖCHSTLEISTUNGSRECHNEN

- 38 Höchstleistungsrechnen am LRZ und sein Umfeld
- 40 Der neue Höchstleistungsrechner in Bayern: SGI Altix 4700
- 44 Quantenmechanische Modellierung heterogener Katalysatoren
- 47 Erdbenforschung durch Höchstleistungsrechnen
- 51 Die faszinierende Welt der Katalyse
- 54 Ein Kosmos im Kleinen
- 56 Selbstorganisation auf molekularer Ebene
- 59 Den Rätseln der Sternexplosion auf der Spur
- 64 Entwicklung der Strömungsmechanik
- 71 Direkte Numerische Strömungssimulation

## ÜBERBLICK

- 74 Das LRZ in Zahlen