

# Einladung

zum

## ZHR - Kolloquium

---

**Titel:** Was aus John von Neumanns "Digitalem Windkanal" geworden ist

**Referent:** Prof. Dr. F. Hoßfeld,  
Zentralinstitut für Angewandte Mathematik,  
John von Neumann Institut für Computing,  
Forschungszentrum Jilich

**Kurzfassung:**

Vor einem guten halben Jahrhundert, 1946, prä sentierte John von Neumann sein Manifest über die Notwendigkeit des Digitalrechners und dessen Entwurfsprinzipien; sie gaben seither der unvergleichlichen Expansion der elektronischen Datenverarbeitung in Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft den wirksamen Impuls. Von Neumanns Initiative war motiviert durch die nachhaltige Stagnation der analytischen mathematischen Methoden zur Lö sung partieller Differentialgleichungen. Seine Idee war, mit dem Computer den "digitalen Windkanal" zu schaffen.

Seitdem hat sich die Computersimulation zur dritten, Theorie und Experiment ergänzenden Kategorie wissenschaftlichen Forschens entwickelt ("virtuelles Labor"). Sie ist gleichzeitig auf dem Wege, für die Industrie ein unverzichtbares Instrument zur Optimierung der Produktzyklen zu werden ("virtuelles Produkt"). Mit dem "Comprehensive Atomic Test Ban" der UN (1996) hat sie hohe politische Bedeutung gewonnen (ASCI-Programm).

Die wachsende Komplexität der Systeme und Prozesse in Wirtschaft, Wissenschaft und Technik stellt gleichermaßen steigende Anforderungen an die Genauigkeit der mathematischen Modellbildung, an die Effizienz der numerischen und nichtnumerischen Methoden und an die Innovationskraft der Computerarchitektur. Hierarchien von Parallelismus sollen das Potential für zukünftige Problemlösungen schaffen.

**Ort:** Hörsaalzentrum (HSZ), Raum E 01

**Zeit:** Freitag, den 4. Juni 1999, 10:00 Uhr

**gez. Prof. Dr. W.E. Nagel**

---

*Zentrum für Hochleistungsrechnen (ZHR) [zhrweb@zhr.tu-dresden.de](mailto:zhrweb@zhr.tu-dresden.de)*

*17-Februar-2000*

*URL:*

*<[http://www.tu-dresden.de/zhr/Veranstaltungen/Kolloquium/hossfeld\\_990604.html](http://www.tu-dresden.de/zhr/Veranstaltungen/Kolloquium/hossfeld_990604.html)>*