

# Algorithmenanalyse zur Verbesserung der Laufzeit von Computerprogrammen

**Privatdozent Dr. habil. Thomas Prellberg hielt am 11. Juli einen eingeladenen Hauptvortrag auf der Konferenz FPSAC 2002 („Formal Power Series and Algebraic Combinatorics“) in Melbourne, Australien. Die Konferenz befasste sich allgemein mit Anwendungen von kombinatorischen Modellen in so verschiedenen Bereichen wie Physik und Informatik. Weitere Vortragende**

**waren David Wilson von Microsoft Research, Redmond, USA, und Alan Sokal, New York University, USA.**

Obwohl von Hause aus Theoretischer Physiker, hat Dr. Prellberg über Arbeiten vorgetragen, die in der Informatik Anwendung finden, speziell in der Analyse von Algorithmen. Dies ist ein wich-

tiges Feld, da selbst eine geringfügige Verbesserung in der Laufzeit von Computerprogrammen bei weitverbreiteten Programmen zu enormen finanziellen Einsparungen für die betroffenen Unternehmen führen kann.

Mit Methoden aus der asymptotischen Kombinatorik kann man nun die Laufzeit rekursiver Programme untersuchen. Für ein spezielles Beispiel, formuliert bereits 1979 von Ikuo Takeuchi im Hinblick auf das Testen der Effizienz von Compilern, konnte Dr. Prellberg im Jahr 2001, aufbauend auf Arbeiten von Donald Knuth, erstmals das asymptotische Laufzeitverhalten solcher rekursiver Programme präzise bestimmen. Eine hierbei auftretende neuartige mathematische Konstante trägt den Namen Takeuchi-Prellberg-Konstante. ■