

# RISC-LINZ Summer School in Computer Algebra

Von Franz Winkler\*

Vom 2. bis 14. Juli 1990 fand unter der Leitung von Dr. Franz Winkler zum ersten Mal die „RISC-LINZ Summer School in Computer Algebra“ statt. Die Sommerschule wurde in Schloß Hagenberg, der Heimstätte des Forschungsinstituts RISC-LINZ, abgehalten. Die Ausschreibung der Sommerschule richtete sich primär an Doktoratsstudenten der Mathematik und Computerwissenschaft, welche in diesem Kurs die Gelegenheit bekommen sollten, sich auf dem Gebiet der Computer-Algebra zu spezialisieren. Das Programm der Sommerschule bot eine theoretisch fundierte Einführung in die Computer-Algebra, eine Heranführung an die aktuelle Forschungsarbeit sowie praktischen Umgang mit Programmsystemen der Computer-Algebra.

Die theoretischen Vorlesungen wurden von Dr. Franz Winkler abgehalten, für die praktischen Übungen an verschiedenen Softwaresystemen war Dr. Edward S. Blurock verantwortlich. Daneben konnten als Vortragende Dr. Greg Butler (Universität Sidney), Dr. Michael Monagan (ETH Zürich), Dr. Juan R. Sendra (Universität Alcalá, Madrid) und Dr. Hans Zassenhaus (Ohio State University und RISC-LINZ) gewonnen werden. Dr. Sabine Stifter, Dr. Peter Paule, Dipl.-Ing. Bernhard Wall und Wolfgang Schreiner von RISC-LINZ boten Überblicksvorträge über Spezialgebiete des symbolischen Rechnens.

Die *Computer-Algebra* ist als interdisziplinäres Wissenschaftsgebiet angesiedelt im Grenzbereich zwischen Mathematik und Computerwissenschaft. Das Ziel ist die Entwicklung, Analyse, Implementierung und Anwendung algebraischer Algorithmen. Als Teilbereich des *symbolischen Rechnens* beschäftigt sich die *Computer-Algebra* mit exaktem algebraischem Rechnen. Sie ist somit eine wichtige Alternative und Ergänzung zu numerischen Rechenverfahren. Typische Algorithmen der *Computer-Algebra* sind etwa in der Lage, unbestimmte Integrale zu berechnen, geschlossene Formeln für Partialsummen von Reihen zu gewinnen oder Lösungsformeln für algebraische Gleichungssysteme zu erstellen. *Computer-Algebra-Software* ist heutzutage nicht mehr wegzudenken aus vielen naturwissenschaftlichen Disziplinen.

Von den 80 Bewerbern aus der ganzen Welt wurden schließlich 22 an der Sommer-



schule aufgenommen. Die meisten von ihnen waren Doktoratsstudenten, einige aber auch promovierte Universitätslehrer der Mathematik, Informatik und Physik. Die Teilnehmer kamen aus Ägypten, Belgien, BRD, ČSFR, Dänemark, Großbritannien, Indien, Italien, Kanada, Norwegen, Österreich, Polen, Rumänien, Schweden, Spanien, UdSSR und USA. Für etliche Teilnehmer konnte der zweiwöchige Aufenthalt im Schloß Hagenberg nur durch die großzügige Förderung seitens kommunaler und privatwirtschaftlicher Organisationen ermöglicht werden. In diesem Zusammenhang sei dem Linzer Hochschulfonds, der Stadt Linz und der Vereinigung Österreichischer Industrieller, Landesgruppe Oberösterreich, recht herzlich für die gewährte Unterstützung gedankt.

Die Teilnehmer der Sommerschule wohnten während ihres zweiwöchigen Aufenthaltes in Gasthöfen und Privatpensionen in Hagenberg, Wartberg und Pregarten. Für die Verköstigung war im Gasthaus Hametner bestens gesorgt. Sowohl mit der Unterbringung als auch mit Speis und Trank waren alle sehr zufrieden. Um neben der wissenschaftlichen Tätigkeit auch das gesellschaftliche Leben ein wenig anzukurbeln, wurde am Sonntag, dem 8. Juli, eine

Grillparty bei Schloß Hagenberg veranstaltet. Wegen Schlechtwetters mußte sie in den Zwinger des Schlosses verlegt werden, was aber der guten Laune keinen Abbruch tun konnte. Im Gegenteil, die Party fand solchen Anklang, daß sie zum Abschluß der Sommerschule auf allgemeinen Wunsch wiederholt werden mußte.

\* Dipl.-Ing. Dr. Franz Winkler ist Universitätsassistent am Institut für Mathematik und Mitarbeiter am RISC.