

Das „RISC“ der Uni Linz ist bei Computermethoden weltweit im Spitzenfeld

# „Silicon Valley“ im Mühlviertel

Von Bruno Buchberger

„Eine vergleichbare Einrichtung gibt es in den gesamten Vereinigten Staaten nicht“, heißt es in einer Broschüre der US National Science Foundation. Gemeint ist das Forschungsinstitut für Symbolisches Rechnen der Universität Linz (kurz RISC) in Schloß Hagenberg. Im dortigen „Softwarepark“ entwickelte Computermethoden haben heute weltweit Eingang in die verschiedenste Software gefunden, vom Internet bis zu medizinischen Spezialprogrammen: Ein kleines „Silicon Valley“ im Mühlviertel.

Das Forschungsinstitut RISC (Research Institute for Symbolic Computation) befindet sich seit 1989 im renovierten Schloß Hagenberg. Dieses historische Gebäude, für dessen Renovierung die Architekten Riepl und Moser den Landeskulturpreis erhielten, wurde dem RISC vom damaligen Landeshauptmann Josef Ratzénböck für Verdienste des Instituts um die Belebung der ö. Wirtschaft durch gemein-

same Softwareentwicklungsprojekte zur Verfügung gestellt. Dies war mit der Bitte verbunden, auch für die „Region rings um Hagenberg einen Innovationsimpuls zu geben“. Dazu wurde vom Gründer und Leiter des RISC, Universitätsprofessor Bruno Buchberger, bereits vor dem Einzug in das Schloß ein Plan für einen „Softwarepark Hagenberg“ mit dem RISC als Kristallisationszentrum entwickelt. Dieser Plan ist inzwischen realisiert: Unter Führung der Raiffeisenlandesbank wurde ein Investorteam gefunden, das den 4000 m<sup>2</sup> großen „Mayerhof“ in unmittelbarer Nähe des Schlosses kaufte und für Firmenansiedlungen renovierte. Unter dem Management des RISC wurden mittlerweile nicht nur zwei

weitere Uni-Institute, sondern auch ca. 25 Softwarefirmen dort angesiedelt – so renommierte wie Siemens genauso wie eine Reihe von neuen, von Absolventen gegründeten Betrieben. Eine weitere Facette kam in den letzten Jahren dazu: die Fachhochschul-Studiengänge „Software Engineering“ (1993) und „Medientechnik und -design“ (letzten Herbst). Durch Zusammenspiel von Forschungsinstituten, Firmen und Fachhochschul-Studiengängen ist in Hagenberg eine innovative Atmosphäre entstanden, in welcher wirtschaftliche und wissenschaftliche Ziele verwirklicht werden können, die ohne diese Synergie unmöglich wären. So wurden in Hagenberg 130 Ar-

beitsplätze im Softwarebereich geschaffen und ca. 25 Arbeitsplätze im Sekundärbereich für Mitarbeiter aus der Region. Dazu kommen ca. 200 Studenten, sodaß das Zentrum mit ca. 350 Personen auch lokal einen signifikanten Wirtschaftsfaktor darstellt.

## Ein zweites „Alpbach“ für Technologie

Davon ausgehend wird nun die zweite Ausbaustufe des Softwareparks realisiert: Gebäude für Mitarbeiterwohnungen, zwei Studentenheime, ein Hotel sowie ein weiteres Bürogebäude, um Platz für weitere Firmen und einen dritten Fachhochschul-Studiengang zu schaffen. Zusätzlich werden Vorbereitungen getroffen, um Hagenberg als „Technologie-Alpbach“ für OÖ, als Standort für Kongresse, Workshops und Schulungen im Technologiebereich zu etablieren.

Die Basis für die innovative Kraft des Instituts liegt in der Grundlagenforschung, dem „Symbolic Computation“ (Symbolisches Rechnen). So nennt man die Entwicklung von Methoden, mittels derer man mit dem Computer auch Probleme lösen kann, die nicht mit Zahlen beschrieben werden können. Beispielsweise ist das Ziehen von Schlüssen aus Fakten ein Vorgang, der mit Worten, aber nicht mit Zahlen beschrieben wird. Fortgeschrittene Anwendungen des Computers („künstliche Intelligenz“, ...) erfordern oft das Lösen solch „symbolischer“ Probleme. All dies dient letztlich dazu, den Umgang mit Computern für eine immer

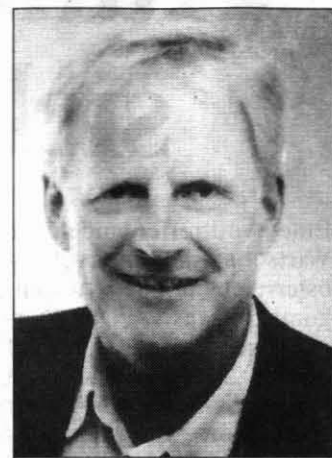
größere Gruppe von Menschen immer einfacher zu machen.

## Internationales Institut mit weltweitem Ruf

Auf dem Gebiet der Symbolic Computation ist das RISC inzwischen eines der führenden Institute der Welt. In einer Broschüre der US National Science Foundation über den Stand der Forschung auf dem Gebiet des Symbolic Computation weltweit heißt es über das RISC: „Eine vergleichbare Einrichtung gibt es in den ganzen Vereinigten Staaten nicht.“ Im Institut selbst wird vor allem Wert auf das Doktoratsstudium gelegt, das im Augenblick ca. 25 Studenten aus aller Welt belegen. Alle Lehrveranstaltungen des Doktoratsstudiums werden vom internationalen Lehrkörper auf Englisch gehalten. Und viele dort entwickelte Computermethoden haben mittlerweile in internationale mathematische Softwaresysteme in millionenfacher Auflage Eingang gefunden. Praktisch zugute kommen diese innovativen Computermethoden auch ö. Firmen: In den vergangenen Jahren wurden vom RISC in ca. 50 Projekten neue Software für Partnerunternehmen entwickelt, die durchgehend zur Verbesserung von deren Marktposition beigetragen haben.

Der Bogen spannt sich dabei von Software für Internetanwendungen über die Simulation industrieller Prozesse bis zur Entwicklung von Spezialprogrammen für den Tunnelbau oder für medizinische Anwendungen. Natürlich gibt es in Österreich und weltweit zahlreiche Technologiezentren. In nur weni-

gen aber sind die drei Aspekte Grundlagenforschung, fortgeschrittene Ausbildung und industrielle Anwendung vollständig miteinander verwoben. Dies wurde jüngst auch international anerkannt, und so entstanden oder entstehen auch in anderen Ländern nach dem Vorbild des RISC aufgebaute Zentren: das Institut RIACA in Amsterdam, die Privatuniversität Kurashiki in Japan oder das RIST in Trento. Schon 1992 wurde das RISC von Landeshauptmann-Stv. Christoph Leitl gebeten, die Erfahrungen in ein „Technologiekonzept“ für OÖ umzusetzen. Es bildet jetzt die Grundlage für weitergehende Entwicklungen. Motiviert durch derlei Erfolge, vor allem aber durch das innovative technologie- und wirtschaftspolitische Klima in OÖ sowie die sichtbar positiven Auswirkungen auf die umliegende Region, wird das RISC den eingeschlagenen Weg konsequent weitergehen: Nämlich den Standort Hagenberg als Pfeiler im ö. Technologienetzwerk weiter auszubauen.



Dr. Bruno Buchberger (54) ist Universitätsprofessor für Mathematik an der Linzer Johannes-Kepler-Universität und Vorstand des Forschungsinstituts für Symbolisches Rechnen (RISC) auf Schloß Hagenberg.

E.T.



High-Tech in alten Mauern: Das Computer-Forschungszentrum RISC auf Schloß Hagenberg.

Foto: Universität Linz