

Gerhard Widmer wählt:  
**Manuel Kauers –  
der Informatiker bringt  
Computern Algebra bei**



**E**in Mathematiker, der sagt, dass der Taschenrechner nicht zu gebrauchen sei, weil er keine exakten Ergebnisse liefert und nur ein paar Kommastellen bei der Wurzel aus zwei ausspuckt, wurde für Manuel Kauers zur Inspiration. Schon als Schüler schrieb er Computerprogramme, die Rechenergebnisse möglichst exakt ausgaben. „Dass das ein eigenes Forschungsgebiet ist, wusste ich damals noch nicht“, sagt der mittlerweile 34-Jährige.

Heute sei es „eine typische Situation“, dass sich ein Mathematiker irgendwo auf der Welt per Mail an ihn wende, der bei einer Formel nicht weiterkommt. Kauers wirft dann an seinem Arbeitsplatz im Research Institute for Symbolic Computation (Risc) der Johannes-Kepler-Universität Linz, wo er seit dem Jahr 2002 forscht, den Computer an, um zu sehen, ob er etwas ausrichten und die Formel vereinfachen kann. „Manchmal kann ich nicht helfen, und manchmal komme ich innerhalb von ein paar Minuten zu einem Ergebnis.“

„Richtige Mathematik“ ist es für den in Lahnstein am Mittelrhein aufgewachsenen Deutschen erst, wenn man mit Standardmethoden und systematischen Lösungsansätzen nicht weiterkommt, wenn man kreativ und individuell eine Lösung finden muss. Kauers beschäftigt sich damit, wie Computer bei algebraischen Problemen, komplexen Rekurrenz- oder Differenzialgleichungen, helfen können.

Computer seien zwar gut im Rechnen, in der Computeralgebra müsse man ihnen aber beibringen, variabellastige Ausdrücke zu durchschauen und Gleichungen symbolisch zu lösen. Im Bereich der experimentellen Mathematik verwendet Kauers den Computer, um in den Daten, die ein Problem beschreiben, systematisch Muster zu suchen, die einen Lösungsweg nahelegen. „Entdeckt man, dass eine Gleichung gilt, kann ich dann darüber nachdenken, warum das so ist.“

Kauers hat 2009 einen Start-Preis des Wissenschaftsfonds erhalten. Derzeit ist er auf der Suche nach einer Professorenstelle – „eine langwierige Geschichte“, weil sein Gebiet nicht an allen Unis vertreten ist. „Ich darf nicht wählerisch sein, wo das ist“, sagt Kauers. Sollte sich in den nächsten Jahren im deutschsprachigen Raum nichts ergeben, will er im größeren Umkreis suchen. Besonders in Kanada gebe es große Gruppen, die sich seinem Gebiet widmen. (pum)



**GERHARD WIDMER**, geboren 1961 in Dornbirn, ist Professor für Informatik am Department of Computational Perception an der Johannes-Kepler-Universität Linz.