

Im Vatikan geschehen Wunder: In einem überhitzten Hörsaal der Vatikanischen Universität Laterana dämmerte ich während eines Vortrags vor mich hin, da plötzlich: *An dieser Stelle geschieht ein Wunder.....* Hellwach verfolgte ich nun die Ausführungen des Redners und nur zwei Wochen später, im Nachtzug von Paris nach Zürich, konnte ich eine von der Fachwelt mit Staunen aufgenommene Verschärfung des Resultats des Römer Vortrags finden. Dies war meine erste Arbeit zur Catalan-Vermutung.



P. Mihăilescu, Universität Göttingen
Foto: H. Hunziker

Computer gegen Denken: Auf meinem Weg zur Lösung des Catalan-Problems bin ich mehr als einmal in Sackgassen geraten. Oft durfte ich aber feststellen, dass sich die auf den scheinbaren Irrwegen gemachten Erfahrungen und gefundenen Erkenntnisse später als nützlich erwiesen und gar zu neuen Ausgangspunkten wurden. Mein erstes Resultat hatte unter den Zahlentheoretikern die Hoffnung genährt, dem Catalan-Problem sei mit massivem Computereinsatz beizukommen.

Tatsächlich bewiesen Mignotte und Grantham im Jahr 2001 mit Hilfe des Doppel-Wieferich und viel Computerechnerei, dass keine Lösungen mit zusammengesetzten Exponenten existieren. Dass aber ein derart schönes Problem mit Computergewalt gelöst werden sollte, dies ging mir nicht in den Kopf. Ich war von der Kraft des Denkens überzeugt und mit jedem Schritt und auch jedem Fehler erstarkte in mir das Gefühl, dass das letzte Wort noch nicht gesprochen sei.

Entscheidend für meinen Durchbruch war das Aufgeben der auf diophantischer Approximation basierenden Ansätze. Statt dessen verwendete ich auf Kummer und Stickelberger zurückgehende Ideen der Kreisteilungslehre. Ebenfalls entscheidend war ein Satz von Thaine aus dem Jahr 1989, der es ermöglichte, die Kreisteilungslehre verstärkt einzusetzen. Im April 2002 war es geschafft, der Beweis war vollständig, das Denken hatte den Computer besiegt und ich war glücklich.