

## **Neue Raster Mikroskope, die atomare Landschaften durchqueren**

### **Jane E. Frommer**

Die Landschaft breitet sich vor einem aus wie sanfte Hügel, unterbrochen durch einzelne Gruben und Löcher, und führt westwärts zu einer steilen Klippe. Sowie diese Szene in vielen Fotojournalen über Sommerferien zu finden ist, kommt sie auch in Laboratorien auf Bildern von Raster-Mikroskopen vor. Die abgebildeten Hügel sind wirklich atomare Stufen und Terrassen, während die Gruben zufällige atomare Öffnungen und die Klippe eine schraubenförmige Verdrehung ist. Was erlaubt uns, diesen Vergleich zwischen den großen und kleinen Maßstäben der Natur zu ziehen? Zum Teil sind es die modernen Techniken der graphischen Visualisierung von Daten, zum größeren Teil jedoch ist es die atemberaubende Auflösung von atomaren und molekularen Darstellungen, die diese Art von Mikroskopen herstellen kann. Die Fähigkeit, mit Rastertunnel- und Atomstärke-Mikroskopen (STM und AFM) direkt an die Physik und Chemie von Oberflächen heranzukommen, wirft neue Fragen auf, z.B. bis zu welchem Ausmaß kann die abgebildete Oberfläche absichtlich manipuliert werden?