

Symbol der Nanotechnologie

## 3 Editorial

## 6 Geschäfte im Reich der Zwerge

Von Gary Stix

Nanotechnologie heißt das Zauberwort. Mit ehrgeizigen Zielen erweckt es Hoffnungen und öffnet Geldtöpfe. Doch manche Perspektive wird Utopie bleiben.

## 12 Interview: „Es geht um Schlüsselpatente“

Dr. Arne Claussen im Gespräch mit Prof. Dr. Harald Fuchs

## 24 Die sanfte Sonde

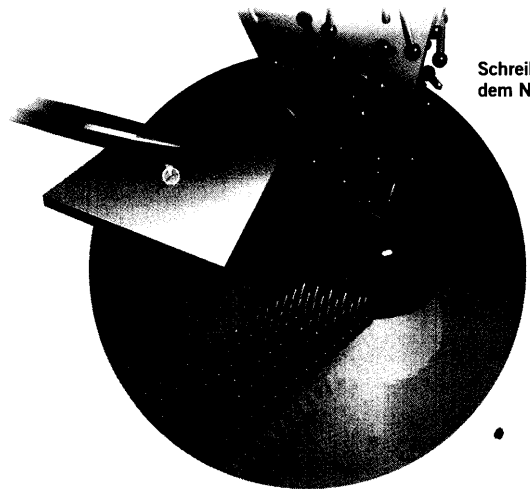
Von Heinrich Hörber und Thomas Früh

Eine winzige Kugel, gefangen im Kraftfeld eines gebündelten Laserstrahls, kann als sanfte Rastersonde die Objekte der belebten Nanowelt schonend abtasten.

## 32 „Unten gibt's noch viel Platz“

Von Michael L. Roukes

Wenngleich die Nanowelt ein Kosmos des Kleinen ist, bietet sie viel Spielraum für technische Innovationen. Doch zuvor müssen die Wissenschaftler erst die besondere Physik verstehen lernen, die dort herrscht.



Schreiben mit dem Nanofüller

## 40 Schaltkreise vom Allerkleinsten

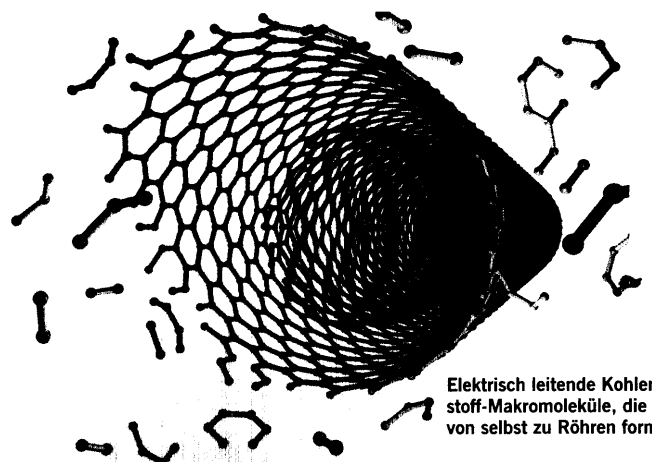
Von Charles M. Lieber

Forscher haben bereits Transistoren und Drähte im Nanoformat hergestellt. Jetzt müssen sie noch herausfinden, wie man diese Funktionselemente und Verbindungen zu komplexen Schaltkreisen zusammenfügt.

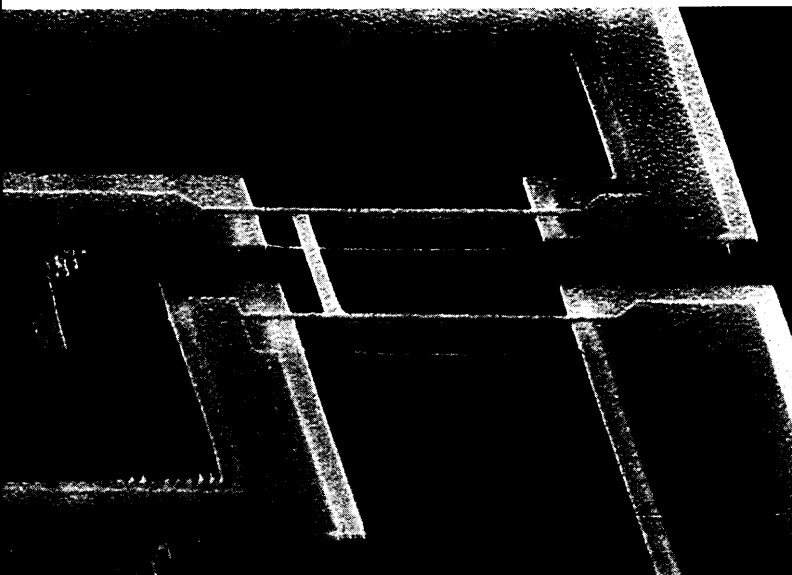
## 48 Elektronik, atomar neu gestrickt

Von Philip G. Collins und Phaedon Avouris

Nanoröhren sind fester als Stahl. Doch ihre wahre Berufung könnten die fadenförmigen Makromoleküle in der Elektronik finden – als Konkurrenz zum Silizium.



Elektrisch leitende Kohlenstoff-Makromoleküle, die sich von selbst zu Röhren formen



Nanomechanischer Verstärker

## 14 Die große Kunst, klein zu bauen

Von George M. Whitesides und J. Christopher Love

Einfacher und preiswerter als bisher versuchen Forscher feinste Strukturen von nur wenigen millionstel Millimeter Größe zu fertigen. Vergleichsweise simple mechanische Prozesse könnten Bauelemente für die optische Kommunikation und die biochemische Forschung liefern.