

Alle Rechte beim Urheber.

Abdruck nur gegen Belegexemplar, Honorar plus 7% MwSt.

### **Nanodrähte mittels DNS hergestellt**

Winzige Drähte aus Zink haben amerikanische Wissenschaftler auf Kohlenstoffröhrchen erzeugt. Die Drähte sind Lichtquelle und Sensor für Licht in einem; eine elektrische Spannung tritt auf, wenn die Drähte gedrückt werden. Eingesetzt werden könnten diese Nanodrähte in der medizinischen Diagnostik oder in Computerschaltkreisen. Der Clou an diesen Drähten ist ihre Herstellung. Das Team um Jimmy Xu von der Brown University in Rhode Island verwendete dazu den genetischen Code eines DNS-Fragments.

„Die DNS steuert die Herstellung“, berichtet Xus Kollege Adam Lazareck vielsagend. Dabei ist es nicht der Code, der die Bahn aus Zinkoxid festlegt. Die Anordnung der Basentripletts auf der DNS spielt für die Erzeugung des Drahtes keine Rolle. Ausgenutzt wird vielmehr die Komplementarität von DNS-Strängen: An einen Strang der DNS kann sich nur ein Strang anlagern, dessen Basen komplementär passen, so dass sich die Tripletts gegenseitig ergänzen. Diese Anlagerung erfolgt bei der Hybridisierung der DNS.

Wird nun ein DNS-Schnipsel auf einem Nanoröhrchen platziert, lagert sich ein dazu komplementärer Strang exakt dort an. Xu und Lazareck versahen den komplementären Strang mit einem Gold-Molekül, gaben Zinkarsenid hinzu und erhitzen das Ganze in einem Ofen auf 600 Grad Celsius. In diesem Prozedere wurde der Zink an genau den Stellen des Kohlenstoffröhrchens aufgedampft, an denen das Fragment der DNS angebracht worden war – und zwar in etwa derselben Länge. „Durch die biologische Spezifität der DNS erreicht man höchste Präzision bei der Herstellung“, sagt Lazareck.