

MONATSSPEKTRUM

- 10 **Folgenreiche Invasionen**  
Eingeschleppte Sträucher bedrohen Vogelwelt Nordamerikas
- 14 **Nachweis der Raumverzerrung durch dunkle Materie**  
Den Geisterteilchen auf der Spur, die den Hauptteil des Alls bilden
- 16 **Proteinmolekül mit der Nadel entzurrt**  
Wie es gelingt und was es bringt, einen Eiweißfaden zu strecken
- 24 **Nachgehakt**  
Arktisches Sommerloch
- 25 **Bild des Monats**  
Meeresfrüchte vom Tiefseeboden

SPEKTROGRAMM

- 26 **Gifte riechen bunt • Affektsteuerung im Gehirn • Alterslüge eines Pulsars • Ribosomen in Nahaufnahme u.a.**

HAUPTARTIKEL

- 30 **„Starbursts“**  
Hektische Sternentstehung in Zwerggalaxien
- 36 **Erektion**  
Das Gehirn als wichtigstes Sexualorgan
- 44 **Verborgene Dimensionen des Alls**  
Unterwegs zu einer allumfassenden Theorie der Grundkräfte?
- 52 **Kindersoldaten**  
Wie Kinder zu Killern gemacht werden
- 60 **Zell-Signalsysteme**  
Netzwerke aus Botenstoffen
- 68 **Form aus dem Feuer**  
Werkstoffsynthese nach dem Zündschnurprinzip
- 72 **Spektrum-Interview**  
Die schrankenlose Erforschung des Gehirns und ihre Folgen
- 77 **Technoskop-Report: MEGACITYS**  
Techniken für das Überleben in den Ballungsräumen der Zukunft

FORSCHUNG UND GESELLSCHAFT

- 96 **Aleppo und Damaskus – 5000 Jahre Stadtentwicklung**  
Bevölkerungswachstum gefährdet die historischen Stadtkerne



# 44 TITEL: Die unsichtbaren Dimensionen des Universums

Von N. Arkani-Hamed, S. Dimopoulos und G. Dvali

Gleicht unser Universum einer Membran, die in einem Raum mit zusätzlichen Dimensionen schwebt? Dieses Modell könnte alle Naturkräfte in einer allumfassenden Theorie vereinen.



## DIE NEUEN KRIEGE (TEIL III) 52 Kindersoldaten

Von Neil G. Boothby und Christine M. Knudsen

In allen Teilen der Welt werden Kinder und Halbwüchsige als Soldaten und Guerillakämpfer missbraucht – eine gewaltige Herausforderung für die internationale Gemeinschaft.

## ASTROPHYSIK 30 „Starbursts“ in Zwerggalaxien

Von Sara C. Beck

In kleinen Galaxien entstehen gelegentlich gehäuft neue Sterne. Solche Starbursts gewähren Einblicke in die Frühzeit des Universums.

## MEDIZIN 36 Vom Gehirn gesteuert: Die Erektion

Von Irwin Goldstein und der Arbeitsgruppe „Zentrale Mechanismen erektiler Funktionsstörungen“

Viele Potenzprobleme beruhen unter anderem auf neuronalen Störungen. Neue Medikamente zielen auf die Erektion steuernde Gehirnzentren.

