

**TITELBILD:**

Die Erde als halbierte Frucht: Im Mantel um den Kern wechseln heiße aufsteigende Zonen (rot) mit kalten absinkenden (blau).

Grafik: Slim Films

**FORSCHUNG AKTUELL**

- 12 **Berechenbare Panik**  
Erfolgreiche Simulation kopflos flüchtender Menschenmassen
- 14 **Kosmische Monster der Mittelklasse**  
Entdeckung einer neuen Sorte von Schwarzen Löchern
- 21 **SERIE (VIII): Die Botschaft des Genoms**  
Hämoglobin – Farbstoff mit Feingefühl
- 22 **Von Extra-Dimensionen vorerst keine Spur**  
Gravitationsgesetz besteht den Test bei kleinen Abständen
- 25 **Bild des Monats**  
Vorbilder der Pharaonen

**SPEKTROGRAMM**

- 26 **Plastik mit Formgedächtnis • Nachweis des Treibhauseffekts • Frauenraub der Wikinger • Blütenduft narrt Biene u.a.**

**HAUPTARTIKEL**

- 28 **TITELTHEMA: Die verbeulte Erde**  
Strömungen im Erdmantel können ganze Kontinente anheben oder absenken
- 36 **Evolution**  
Echsen in der Karibik
- 44 **Gravitationslinsen**  
Licht auf krummen Wegen
- 54 **Recycling in der Zelle**  
Die Mülltonne für Eiweißstoffe
- 60 **Handprothesen mit Fluidaktoren**  
Neuartige Antriebselemente und eine intelligente Steuerung verleihen einer künstlichen Hand natürliche Beweglichkeit
- 68 **Die Indianer von La Florida**  
Einseitige Landwirtschaft untergrub Gesundheit
- 74 **Al-Biruni**  
Der bedeutendste Gelehrte des arabisch-islamischen Raumes
- 82 **Technoskop-Magazin:**  
Automobiltechnik: Zwölf Zylinder und eine Thermosflasche

TITELTHEMA: GEOPHYSIK

## Die verbeulte Erde

Seite 28

Von Michael Gurnis

Nicht nur die Plattentektonik gestaltet die Erdkruste. Gesteinsströme im Erdmantel heben und senken ganze Kontinente, ohne dass Krustenplatten miteinander kollidieren. Gewaltige Plateaus entstehen so – wie im südlichen Afrika.



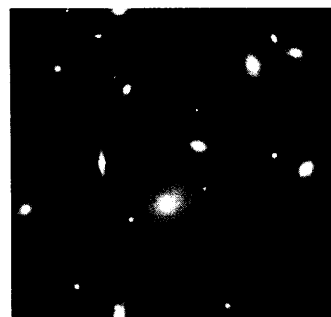
EVOLUTION

## Wenn die Evolution sich wiederholt

Seite 36

Von Jonathan B. Losos

Die Großen Antillen wimmeln von verschiedensten Echsen der Gattung Anolis. Erstaunlicherweise wohnen auf allen Inseln des Archipels ähnliche Typen. Und doch entstanden diese Arten unabhängig voneinander. Offenbar hat die Evolution hier immer wieder gleiche Wege eingeschlagen.



ASTROPHYSIK

## Gravitationslinsen

Seite 44

Von Joachim Wambsganz

Kompakte Himmelskörper können ähnlich wie eine Glaslinse das Licht noch weiter entfernter Objekte ablenken. Dieser so genannte Gravitationslinseneffekt liefert Aufschlüsse über die dunkle Materie, die Struktur der Quasare und die großräumige Massenverteilung im Universum.

ZELLBIOLOGIE

## Reißwolf für Proteine

Seite 54

Von Alfred L. Goldberg, Stephen J. Elledge und J. Wade Harper

Im Inneren von Zellen zerlegen so genannte Proteasomen unerwünschte Proteine. Die medizinische und pharmazeutische Forschung nutzt diesen Vorgang als eine Fundgrube, etwa zur Bekämpfung von Krebs oder Aids.

