

SPEKTROGRAMM

- 10 Dunkle Energie direkt beobachtet · Junge Nerven gegen Depression · Ionenkanäle fördern Vergesslichkeit · Einflussreiche Ameisenväter · Heiße Brutstätten des Lebens · Ältestes Sonnenobservatorium · Karte des Erdschwerefeldes · Moderne Netzspinnen ziemlich vorgestrig
- 13 **Bild des Monats**
Laufen mit Ruderkraft

FORSCHUNG AKTUELL

- 14 **Satellit misst ozeanische Magnetfelder**
Magnetische Signale von strömendem Meerwasser erstmals nachgewiesen
- 16 **Lasergetriebene Wasserpistole**
Wie sich mit Licht haardünne Flüssigkeitsstrahlen erzeugen lassen
- 20 **Aktive Atmung bei Insekten**
Die angeblich starren Tracheen können pulsieren und so als Luftpumpen wirken
- 22 **Troia – Wächter über die Dardanellen**
Neue Deutung eines alten Briefs erhellt reale Hintergründe von Homers Ilias

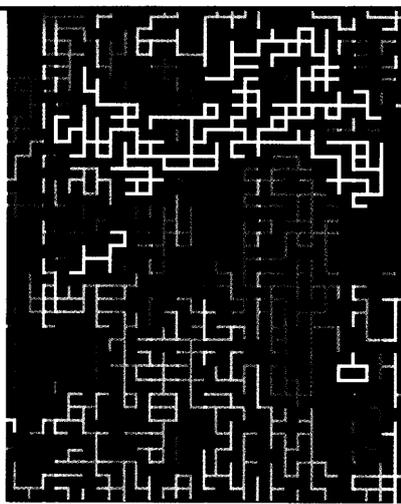
THEMEN

- 26 **25 Jahre Spektrum der Wissenschaft Teil X: Sand und Gele**
Statistische Konzepte erklären das kritische Verhalten von Substanzen
- 32 **TITELTHEMA: Evolution der Feder**
Schon vor den Vögeln trugen Dinosaurier ein Gefieder
- 44 **Auf den Spuren dunkler Teilchen**
Physiker suchen exotische Partikel, deren Existenz Kosmologen vermuten
- 52 **Wie die Zelle Gene mundtot macht**
Genetische Botschaften unerwünschten Inhalts wandern in den Reißwolf
- 62 **Alkohol und Herzinfarkt**
Offenbar schützt Alkohol vor Koronarerkrankungen
- 70 **Aztekengärten**
Üppige Gärten und Parkanlagen gehörten zum Alltag des aztekischen Adels
- 78 **Nanoschichten**
Schnellere Chips dank ultradünner Funktionsschichten

FORSCHUNG UND GESELLSCHAFT

- 86 **Bessere Früherkennung von Brustkrebs**
Die Vorteile der Magnetresonanztomografie

Titelbild: Fossilien beweisen: Viele zweibeinige Dinosaurier besaßen Federn, auch der hier gezeichnete *Sinornithosaurus* aus China. Das Reptil war etwa hühnergroß. *Bild: Kazuhiko Sano*



SEITE 26

SERIE »25 JAHRE SPEKTRUM« (X)

Mit Zufall und Statistik zum Ziel

Wenn winzige Störungen auftreten, ändern manche Substanzen schlagartig ihre Eigenschaften. Um dieses Verhalten zu beschreiben, sind neuartige Modelle vonnöten.

SEITE 44

TEILCHENPHYSIK

Die Suche nach Dunkler Materie

Das Weltall ist offenbar von riesigen Mengen unbekannter Teilchen erfüllt, die sich nur durch ihre Schwerkraft bemerkbar machen. Teilchenphysiker in aller Welt versuchen nun, das Wesen der exotischen Partikel zu enträtseln.



SEITE 52

GENETIK

Zensur in der Zelle

Zu ihrer Überraschung entdeckten Biologen, dass Tier- und Pflanzenzellen unerwünschte Gene zum Schweigen bringen können, indem sie deren RNA-Kopien zerschneiden. Biotechnologiefirmen sind schon dabei, diesen vielseitigen Regulationsmechanismus für medizinische Zwecke zu nutzen.

SEITE 62

MEDIZIN

Alkohol fürs Herz

Das tägliche Glas Wein scheint vor Herzinfarkt zu schützen – allerdings nur bei speziellen Indikationen: Bevor man es sich verordnet, sollte man die Risiken abwägen.

