

SPEKTROGRAMM

10 Flüssigpflaster · Nanoblei im Haar · Riesiger Terrorvogel · Warum ist die Banane blau? · Element 118 u. a.

13 Bild des Monats
Himmlische Hochzeit

FORSCHUNG AKTUELL

NOBELPREISE 2006

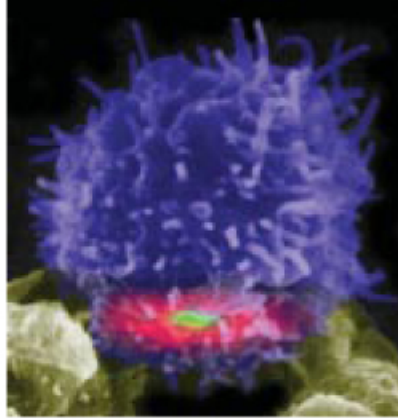
- 14 Maulkorb für Gene**
Medizin-Nobelpreis für die Entdeckung der RNA-Interferenz
- 16 Erste Karte vom Echo des Urknalls**
Physik-Nobelpreis für Messung der kosmischen Hintergrundstrahlung
- 21 Aufnahmen vom Lesegerät für Gene**
Chemie-Nobelpreis für die Strukturanalyse der RNA-Polymerase II
- 24 Inflation und Arbeitslosigkeit**
Wirtschafts-Nobelpreis für Verknüpfung von Makro- und Mikroökonomie

26 Parasit als Verwandlungskünstler
Wie der Malaria-Erreger der Immunabwehr entgeht

THEMEN

- ▶ 30 MOLEKULARE MEDIZIN**
Immunsynapsen
- ▶ 38 TITELTHEMA ARCHÄOLOGIE** ▶
Wer zerstörte Rapa Nuis Wälder?
- 52 RÜSTUNGSFORSCHUNG** ▶
Nuklearwaffen im All
- 60 ÖKOLOGIE** ▶
Umweltschutz durch Bären
- 66 BIONIK** ▶
Viren-Elektronik
- 72 ASTRONOMIE**
Wie Planeten entstehen
- ▶ 84 KOMMUNIKATION**
Medien und Krebsinformation
- 94 ANGEWANDTE MATHEMATIK**
Matheon-Medienpreis
Ameisenalgorithmen und plastische Chirurgie
- 118 ESSAY POLITIKBERATUNG**
Trickreiches Expertendilemma

Die auf der Titelseite angekündigten Themen sind mit ▶ gekennzeichnet; die mit ▶ markierten Artikel können Sie als Audiodatei im Internet beziehen, siehe: www.spektrum.de/audio



SEITE 30

IMMUNOLOGIE

Immunzellen – stark durch Synapsen

Die Wächter der Immunabwehr kommunizieren über ganz ähnliche Strukturen wie Nervenzellen. Manche Viren missbrauchen diese Mechanismen

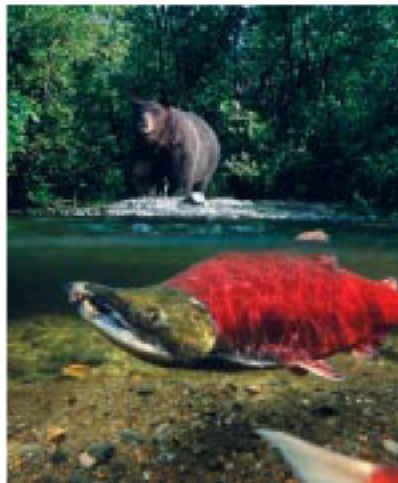


SEITE 52

RÜSTUNG

Kernexplosionen im Weltraum

Eine in niedriger Erdumlaufbahn gezündete Atombombe würde das globale Satellitensystem für längere Zeit lahmlegen. Wirksamer Schutz gegen solche Angriffe erweist sich als äußerst aufwändig



SEITE 60

UMWELTSCHUTZ

Braunbären und Lachse für gesunde Wälder

Alaskas Grizzlies düngen den Wald mit Lachs. Große Mengen an Nährstoffen, die aus dem Meer stammen, befördern sie dabei in die gewässernahen Ökosysteme



SEITE 66

BIOTECHNIK

Nanoelektronik mit Viren

Amerikanische Forscher züchten spezielle Viren, die sich mit ausgewählten Substanzen umhüllen und komplexe Strukturen bilden. Wie von selbst entstehen daraus millionstel Millimeter dünne Drähte und Elektronik-Bauteile.

SEITE 72

ASTRONOMIE

Vom Staubkorn zum Planeten

Astronomen kennen schon mehr als 200 extrasolare Planeten. Computersimulationen und raffinierte Beobachtungen lehren die Forscher jetzt, wie sich kosmische Staubmäuse in heiße Jupiter oder eine zweite Erde verwandeln

Aus urheberrechtlichen Gründen können wir Ihnen die Bilder leider nicht online zeigen.

TITELTHEMA ARCHÄOLOGIE

SEITE 38

Ökokollaps im Paradies

Immer mehr Inselbewohner, immer weniger Palmen, so lautet verkürzt die Formel, auf die Archäologen die folgenschwere Entwaldung der Osterinsel bringen. Doch neue Radiokarbondaten lassen Zweifel aufkommen

SEITE 84

KOMMUNIKATION

Krebsbekämpfung im Medienzeitalter

Angesichts des explodierenden Informationsangebots zum Thema Krebs in den Massenmedien und im Internet gilt es, die Spreu vom Weizen zu trennen und die Chancen der neuen Kommunikationswege von der Vor- bis zur Nachsorge zu nutzen

SEITE 94

ANGEWANDTE MATHEMATIK

Matheon-Preise für Wissenschaftsjournalismus

► **Logistische Schwärmerei:** Manager lernen von den Ameisen die Optimierung technischer Prozesse

► **Vorschau auf das neue Gesicht:** Dank Computersimulation kann man das Ergebnis einer plastisch-chirurgischen Operation vorab besichtigen und nach Wunsch noch verändern

nature
REVIEWS **CANCER**



KOMMENTAR

28 Springers Einwürfe
Ist Wissenschaft Männersache?

WISSENSCHAFT IM ...

51 Rückblick: Neutrinos nachgewiesen · Elektrische Christbaumbeleuchtung · Höhe von Sternschnuppen u. a.

70 Alltag: Frostige Tanzflächen aus Kunsteis

JUNGE WISSENSCHAFT

81 European Union Contest for Young Scientists 2006

REZENSIONEN

108 Lichtspiele in der Luft von Michael Vollmer
Physik auf der Spur
von Patrick Voss-de Haan
Abels Beweis von Peter Pesic
Entkorkt! von Gérard Liger-Belair
Sex & Lachs & Kabeljau
von Birgit Pelzer-Reith
Jenseits der Gene von Dietmar Zimmer
Gartenvögel
von Anita und Norbert Schäffer

MATHEMATISCHE UNTERHALTUNGEN

102 Magische Quadrate mit besonderen Eigenschaften

WEITERE RUBRIKEN

3 Editorial
Leser wählen ihren Wunschartikel

8/9 Leserbriefe/Impressum

107 Preisrätsel

122 Vorschau

TITELBILD



Die Steinkolosse der Osterinsel gelten Ökologen als Symbol blindwütiger Umweltvernichtung. Doch ist dieses Urteil über Rapa Nuis Ureinwohner berechtigt?

Titelmotiv: Corbis, Ric Ergenbright