

SPEKTROGRAMM

- 10 Steinzeitnudeln aus China · Immunabwehr per Rohrpost · Nanoauto u. a.
- 12 **Bild des Monats**
Pyramiden im Meer

FORSCHUNG AKTUELL

NOBELPREISE 2005

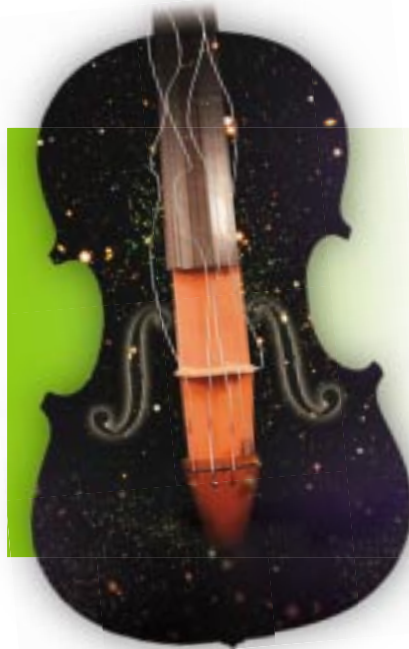
- 16 **Überlebenskünstler im Magen**
Medizin-Nobelpreis für die Entdeckung eines Magenbakteriums
- 20 **Von Sirius zum Laserkamm**
Physik-Nobelpreis für Fortschritte in der Quantenoptik
- 22 **Partnertausch im Reagenzglas**
Chemie-Nobelpreis für elegante Synthesemethode
- 25 **Spiele auf Leben und Tod**
Wirtschaftsnobelpreis für Analysen des Widerstreits von Konflikt und Kooperation

THEMEN

- ▶ 30 KOSMOLOGIE
Missklänge im Universum
- ▶ 38 **TITELTHEMA** ANTHROPOLOGIE
Frühe Spuren des menschlichen Geistes
- ▶ **DIE WELT IM JAHR 2050 (SERIE III)**
- 50 WIRTSCHAFT
Schluss mit dem Raubbau
- 58 GESUNDHEIT
Arm und Reich im selben Boot
- 66 EMISSIONSHANDEL
Gute Geschäfte mit schlechter Luft
- 72 GRENZEN DES WACHSTUMS – NUN DOCH?
Interview mit D. L. Meadows
- 76 MEDIZIN
Neue Waffen gegen die Wolfsröte
- ▶ 90 RELATIVITÄTSTHEORIE
Die Bedeutung Einsteins für unsere Alltagswelt
- ▶ 116 ESSAY
Gerüchte und Vehler

Titelbild: Wesentlich früher als bisher angenommen trugen Menschen Schmuck und verwendeten Farben
Randy Harris

Die auf der Titelseite angekündigten Themen sind mit ▶ gekennzeichnet
 Diesen Artikel können Sie auch anhören, siehe: www.spektrum.de/audio



SEITE 30

KOSMOLOGIE

Verstimmtes Universum

Die kosmische Hintergrundstrahlung bestätigt auf glänzende Weise das gängige Modell über Ursprung und Entwicklung des Weltalls. Doch genaue Messungen offenbaren merkwürdige Widersprüche. Ist das Universum fremdartiger als gedacht?



SEITE 76

MEDIZIN

Angriff auf die »Wolfsröte«

Die Gesichtsröte ist nur ein Symptom von »Lupus erythematoses«. Wissenschaftler erproben bereits zielgenaue molekulare Maßnahmen gegen die Autoimmunkrankheit

SERIE: DIE WELT IM JAHR 2050 Teil III

Menschheit am Scheideweg

Die künftigen Wirtschafts-, Gesundheits- und Klimaprobleme sind nicht mehr national zu lösen. Nur als globale Gemeinschaft, die auf Nachhaltigkeit und Solidarität setzt, schaffen wir eine gerechte und lebenswerte Welt

- ▶ **Ökonomie mit Augenmaß** Seite 50
- ▶ **Globale Gesundheit** Seite 58
- ▶ **Klimaschutz** Seite 66
- ▶ **Interview** Seite 72

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

TITELTHEMA ANTHROPOLOGIE

SEITE 38

Anfänge unseres Verstandes

Abstraktes Denken und künstlerische Kreativität tauchten in Afrika auf, lange bevor der moderne Homo sapiens in Europa auf den Neandertaler traf. Schon vor über 70 000 Jahren benutzten Menschen Farben und Perlen in symbolhafter Weise



SEITE 90

RELATIVITÄTSTHEORIE

Einstein in der Chemie

Warum ist Gold gelb und Quecksilber flüssig? Nur die Spezielle Relativitätstheorie kann diese und andere Besonderheiten alltäglicher Objekte erklären

SEITE 116

ESSAY

Gerüchte und Vehler

Fehler sind menschlich, aber meist geniert man sich dafür. Der Mathematiker Brian Hayes jedoch programmiert ein Modell für die Gerüchteküche – und lernt freudig aus seinen Irrtümern

REZENSIONEN

- 102 One Planet, Many People** von UNEP (Hg.)
Hitlers Bombe von R. Karlsch
Die Kunst der Selbstmotivierung von J. U. Martens und J. Kuhl
Emotionale Kompetenz von W. Seidel
Mind Hacks von T. Stafford und M. Webb
Jagd auf Zahlen und Figuren von O. Fritsche, R. Mischak und T. Krome
Amor, Äskulap & Co. von A. Karenberg

PHYSIKALISCHE UNTERHALTUNGEN

- 110 Pendelverkehr durch die Erde (II)**

JUNGE WISSENSCHAFT

- 86 Physik als Event:** der PhysikClub in Kassel

KOMMENTAR

- 29 Springers Einwürfe** Sex im All

WISSENSCHAFT IM ...

- 48 Alltag:** Sternenzelt im Planetarium
101 Rückblick: Sprachloser Rundfunk - Farbe gegen Motten · Tsunamis u.a.

WEITERE RUBRIKEN

3 Editorial · 6 Leserbriefe/Impressum · 113 Preisrätsel · 122 Vorschau

SPEKTRUM-PLUS.DE
 ZUSATZANGEBOT NUR FÜR ABONNENTEN



Relativität im All

In den Weiten des Universums scheint sich selbst Licht langsam auszubreiten. Wo also ließen sich Effekte der Relativitätstheorie besser beobachten als im Weltall?

ZUGÄNGLICH ÜBER WWW.SPEKTRUM-PLUS.DE
 NACH ANMELDUNG MIT KUNDENNUMMER