

SPKTRGRAMM

- 10 Strumpf fürs Herz · Antike Tönungscreme · Cassini entschleiern Titan · Wasserläufer mit Luftpolster · Naturreaktor u. a.
- 13 **Bild des Monats**
Insekten – im Tod vereint

FORSCHUNG AKTUELL

- 14 **Der Zwergmensch von Flores**
Überraschender Fund eines Frühmenschenskeletts in Indonesien
- 15 **Konkurrenz für Silizium?**
Züchtung großer hochreiner Siliziumkarbidkristalle gelungen
- 19 **Wirbelstürme im Aufwind**
Ist die globale Erwärmung schuld an der jüngsten Häufung starker Hurrikane?
- 20 **Der Ring des Lebens schließt sich**
Auf der untersten Stufe ist der Stammbaum des Lebens in Wahrheit ein Ring
- 22 **Die Rückkehr der Shuttles**
Neue Sicherheit für die Raumfähren nach der Columbia-Katastrophe?

THEMEN

- ▶ 24 **Evolution des Verstandes**
Sprechen und Denken beruhen wesentlich auf motorischen Fähigkeiten
- ▶ 32 **TITEL Kosmophysik**
Der Kosmos ist die ultimative Rechenmaschine – sagt die Informationstheorie
- 44 **Der schwarze Tod**
War am »großen Sterben« im Spätmittelalter allein die Pest schuld?
- ▶ 50 **Kommt die Klimakatastrophe?**
Sie ist näher als allgemein vermutet, aber immer noch abwendbar
- 60 **Die Kunst der Zeugenvernehmung**
Ein gutes Verhör folgt den Regeln der nichtdirektiven Psychotherapie
- ▶ 66 **Raketenabwehr**
Mängel in der Konzeption führen eine komplexe Technik ad absurdum
- 76 **Die wahre biologische Vielfalt**
Forscher und Lehrer müssen umdenken und den Vorrang der Mikroben erkennen
- ▶ 82 **DNA als Nanobaustein**
Die Erbsubstanz im Blickfeld der Technologen

Titelbild: Ein Schwarzes Loch, symbolisch garniert mit Transistoren und Chips: Aus Sicht der Informationstheorie sind diese Objekte – wie sogar der gesamte Kosmos – rechnende Systeme.
Grafik: Kay Chernush

Die auf der Titelseite angekündigten Themen sind mit ▶ gekennzeichnet

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

SEITE 44

SEUCHEN

Mythos Pest

Steckte hinter dem »großen Sterben« einzig und allein der schwarze Tod? Die Ereignisse vor allem im 14. Jahrhundert deuten auch auf andere Ursachen hin

SEITE 50

TREIBHAUSEFFEKT

Lässt sich die Klima-Zeitbombe noch entschärfen?

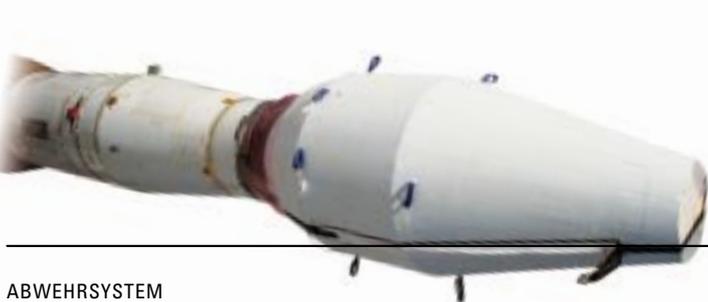
Die Erde darf sich nur um ein weiteres Grad erwärmen, bevor die polaren Eisddecken zerfallen und eine weltweite Überflutung küstennaher Tiefländer droht. Aber jüngste positive Trends wecken Hoffnung, dass es nicht dazu kommt

SEITE 60

KRIMINOLOGIE

Verlässlichkeit von Zeugen

Neue, psychologisch fundierte Methoden helfen den polizeilichen Ermittlern, die Glaubwürdigkeit von Tatzeugen einzuschätzen und die Genauigkeit ihrer Aussagen zu erhöhen



SEITE 66

ABWEHRSYSTEM

Löcher im Raketenschild

Mit einem aufwändigen Verteidigungssystem wollen die USA ihre Bürger beruhigen, doch einen effizienten Schutz kann die komplexe Technik nicht bieten

SEITE 24

EVOLUTION

Der Ursprung unseres Verstandes

Die überragende motorische Intelligenz des Menschen gab den Anstoß für seine kulturelle Evolution – auch für die Sprache

- **102 Essay: Humaner Utilitarismus**
Die Frage nach dem richtigen Handeln als Optimierungsproblem

REZENSIONEN

- 92 Vögel der Welt** von Christopher Perrins
Warum ist der Himmel blau? von Bernhard Schulz, Antje Wegener, Carola Zinner
Das Universum nebenan von Marcus Chown
Der Spinoza-Effekt von Antonio Damasio

PHYSIKALISCHE UNTERHALTUNGEN

- 98 Warum steigt der Wasserspiegel?**
Man muss nicht den Druck anführen, um das zu erklären; einfacher geht es mit dem Energiebegriff

KOMMENTAR

- 17 Glosse**
Tod durch Musik?

WISSENSCHAFT IM ...

- 42 Alltag:** Autoreifen
75 Rückblick: Ur-Faxgerät u. a.
80 Unternehmen: Fluoreszierende Hauttumoren

WEITERE RUBRIKEN

3 Editorial · 6 Leserbriefe/Impressum ·
96 Preisrätsel · 106 Vorschau



TITELTHEMA KOSMOPHYSIK

SEITE 32

Das Universum als Computer

Alle physikalischen Systeme enthalten Information – auch Schwarze Löcher. Und wenn Steven Hawking Recht hat, kann Information ihr Inneres verlassen. Dabei verändert sie sich: Das Schwarze Loch »rechnet«

SEITE 76

BIODIVERSITÄT

Die Größe der Allerkleinsten

Die Erforschung der biologischen Vielfalt darf die Mikroorganismen und damit den wichtigsten Teil der Lebewesen nicht länger vernachlässigen

SEITE 82

NANOTECHNOLOGIE

Neue Karriere für die DNA

Was andere aus Silizium bauen, wollen Molekularbiologen aus unserer Erbsubstanz konstruieren. Vorerst allerdings begnügen sie sich mit Gitterwerken



SEITE 102

ESSAY

Beglücke die Welt – aber übernimm dich nicht

Der »humane Utilitarismus« verwendet Konzepte aus der theoretischen Physik und Verfahren aus der numerischen Optimierung – ungewöhnlich für eine Philosophie, aber mit einem gewissen Erfolg

SPEKTRUM-PLUS.DE
ZUSATZANGEBOT NUR FÜR ABONNENTEN



Graffiti in Pompeji

Ob Latrinenspruch, Schreibübung oder Propaganda – Pompejis Wände boten dem Schriftkundigen viel Platz

ZUGÄNGLICH ÜBER WWW.SPEKTRUM-PLUS.DE NACH ANMELDUNG MIT ANGABE DER KUNDENUMMER