

SPEKTROGRAMM

- 8 Neuer himmlischer Nachbar · Diktat der Hormone · Überschallschnelle Risse · Klassenbewusste Paviane u. a.
- 11 **Bild des Monats**
Filigraner Schwemmfächer

FORSCHUNG AKTUELL

- 12 **Wasser auf dem Mars?**
Sogar heute noch scheint auf dem Mars kurzzeitig flüssiges Wasser vorzukommen
- 14 **Auch Affen können beleidigt sein**
Lieber hungern die Tiere, als sich auf ein unfaires Tauschgeschäft einzulassen
- 16 **Impfen gegen das Vergessen**
Neuer Test zeigt: Immunisierung gegen Alzheimer-Krankheit ist möglich
- 20 **Herantasten an das unvermeidliche Zittern**
Bewegungssensor ist der fundamentalen Ortsunschärfe dicht auf den Fersen

THEMEN

- 24 **Kugelsternhaufen**
Manche dieser dichten Ansammlungen von Sternen sind überraschend jung
- 30 **Rätsel Schlaf**
Neueste Erkenntnisse über den Sinn der allnächtlichen Auszeit des Bewusstseins
- 38 **Plankton**
Winzige Schweborganismen beim heftigen Wettüben
- 46 **Mikrosystemtechnik**
Das Chemielabor auf dem Mikrochip benötigt eine neue Fluidtechnik
- 52 **Mayakalender**
Ging die Hochkultur der Maya 208 Jahre später unter als bisher angenommen?
- 60 **Huntington**
Erste Ansätze zur Behandlung der tödlichen Erbkrankheit
- 70 **Kinderarbeit**
Diese Geißel der armen Länder verschwindet nicht durch Verbieten
- 78 **Die Abstammung der Kettenbriefe**
Verfahren der Genomanalyse zweckentfremdet
- 84 **Übervorsichtige Flieger**
Ihre Furcht vor Konkurrenten brachte die Brüder Wright fast um den Erfolg

Titelbild: Auch wenn wir im Schlaf unsere Umwelt nicht bewusst wahrnehmen und das Ich die Herrschaft über unser Tun ausgesetzt hat, steht das Räderwerk des Geistes keineswegs still.

Bild: Corbis / Janet Atkinson



SEITE 24

GALAXIEN

Kugelsternhaufen in neuem Licht

Die kompakten Ansammlungen aus Abertausenden oder gar Millionen Sternen galten lange als die Greise des Universums. Doch viele Kugelsternhaufen sind überraschend jung. Sie entstehen, wenn Galaxien kollidieren.



SEITE 38

PLANKTON

Die Kunst, sich nicht fressen zu lassen

Ein verborgenes biologisches Wettüben im Wasser offenbart sich den Forschern im Mikroskop – und es erklärt ihnen die enorme Formenvielfalt der winzigen Plankton-Organismen.

SEITE 46

MIKROSYSTEMTECHNIK

Verrückte Fluide

Wenn Kanäle und Ventile in den Mikrokosmos schrumpfen, spielen Gase und Flüssigkeiten verrückt, strömen von kalt nach warm und stören sich an rauen Wänden.



SEITE 52

ARCHÄOASTRONOMIE

Das Rätsel des Mayakalenders

Müssen wir die Datierung der Mayakultur um 208 Jahre verschieben? Der Dresdener Codex und andere astronomische Aufzeichnungen, die uns das mesoamerikanische Volk hinterlassen hat, deuten darauf hin.



SEITE 60

MEDIZIN

Das Rätsel der Huntington-Chorea

Das Gen für diese tödliche Erbkrankheit ist seit zehn Jahren entziffert. Was aber sein Protein eigentlich im Körper anrichtet und wie dem zu begegnen wäre, beginnen die Forscher erst jetzt zu durchschauen.

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

TITELTHEMA HIRNFORSCHUNG

Warum wir schlafen

SEITE 30

Jeder Mensch braucht Schlaf. Aber wozu? Neurowissenschaftler sind dabei, dieses alte Rätsel zu lösen.

SEITE 70

WIRTSCHAFT

Die Ökonomie der Kinderarbeit

Millionen Kinder schuften als billige Arbeitskräfte. Aber Verbieten allein – ohne Rücksicht auf wirtschaftliche Rahmenbedingungen – bringt nichts.



SEITE 78

INFORMATIK

Die Evolution der Kettenbriefe

Ein neues Verfahren findet Verwandtschaften unter den verschiedensten Dingen: Genomen, Sprachen, Hausaufgaben – und Kettenbriefen.

SEITE 84

TECHNIKGESCHICHTE

Der zwiespältige Erfolg der Brüder Wright

Vor hundert Jahren bauten die beiden das erste steuerbare Motorflugzeug. Aus Furcht vor der Konkurrenz hielten sie ihre Erfindung geheim – und setzten ihren Ruhm aufs Spiel.



REZENSIONEN

- 88 **Der Herr Albert** von F. Vermeulen
Brave New Brain von N. Andreasen
Der Bernsteinmagier von O. Potsch
Das kommunikative Gedächtnis von H. Welzer
Es war die Kühnheit meiner Gedanken von A. Stubhaug
Angeber haben mehr vom Leben von M. Uhl und E. Voland

MATHEMATISCHE UNTERHALTUNGEN

- 100 **Wie wählt man eine Fußballmannschaft?**

KOMMENTARE

- 14 **Fairness im Gemeinwesen**
 Warum der Bürger den Staat betrügt
- 21 **Nachgehakt**
 Tut Gift in kleinen Dosen gut?
- 22 **Mit dem Holzhammer**
 Fragwürdige Parasitenbekämpfung

WISSENSCHAFT IM ...

- 36 **Alltag:** Sicherungen
- 68 **Unternehmen:** Katalysator im Heuhaufen
- 99 **Rückblick:** Das fliegende Auto u. a.

WEITERE RUBRIKEN

3 Editorial · 6 Leserbrief/Impressum ·
 97 Preisrätsel · 104 Stellenmarkt · 106 Vorschau

SPEKTRUM-PLUS.DE
 ZUSATZANGEBOT NUR FÜR ABONNENTEN



Fragen an das Orakel von Delphi

Ein interdisziplinäres Forscherteam fand das Gas, das die Apollon-Priesterin zum Weissagen brauchte.

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