

AKTUELL

10 Spektrogramm

Gedankenlesen per Computer · Nanofasertuch für Ölteppiche · Blinde Uhr · Nistplatzsuche mit den Ohren u. a.

13 Bild des Monats

Weltraumroboter in Aktion

14 Wie kommt es zu immer neuen Sportrekorden?

Fortschritt oder Zufall – Mathematik macht den Unterschied erkennbar

16 Laserskalpell mit Tiefenwirkung

Zellen mit Licht abtöten – nun auch im Innern von Geweben

19 Der erste Petaflopsrechner

Mit Playstation-Chips schafft er eine Billion Rechenschritte pro Sekunde

21 Leuchtende Lügen

Zeigt der Blick ins Gehirn, ob jemand die Unwahrheit sagt?

23 Springers Einwürfe

Ehrlich währt am längsten – auch in der Wissenschaft?

ASTRONOMIE & PHYSIK

TITEL

26 Was gibt der Zeit ihre Richtung?

Zu den grundlegenden Tatsachen unseres Lebens gehört, dass die Zukunft anders aussieht als die Vergangenheit. Lässt sich die Asymmetrie der Zeit kosmologisch erklären?

MEDIZIN & BIOLOGIE

36 > Gebändigte Blutgefäße

Wirkstoffe, die das chaotisch gewachsene Blutgefäßnetz in einem Tumor zurechtstutzen, verschaffen Krebsmedikamenten besseren Zugang zum Krankheitsherd

46 Heimlicher Winterschlaf

Kampf der Kälte: Urwildpferde schränken dazu nicht nur ihre Aktivität ein und drosseln ihren Stoffwechsel, sondern senken überraschenderweise auch ihre Körpertemperatur

ERDE & UMWELT

- 54 ► **Im Wechselbad des Klimas** ◀
- Die Oberflächentemperaturen von Atlantik und Pazifik schwanken im Verlauf von Jahrzehnten. Diese Oszillation könnte vorübergehend sogar die globale Erwärmung aufhalten

WEITERE RUBRIKEN

- 3 Editorial:
Klimawette und Winterschlaf
- 8 Leserbrief
- 8 Impressum
- 63 Im Rückblick
- 100 Rezensionen:
Richard David Precht *Wer bin ich – und wenn ja, wie viele?*
Peter Wellnhofer *Archaeopteryx*
Hans Günter Gassen *Das Gehirn*
Norbert Herschkowitz *Das Gehirn*
Georg Schwedt *Chemie für alle Jahreszeiten*
Hubert Mania *Gauß*
- 106 Vorschau

MENSCH & GEIST

- SERIE ARCHÄOLOGIE IN WESTAFRIKA ◀
- 62 **Noch Jäger oder schon Bauer?** ◀
- Jahrtausendealte Keramik aus Mali irritiert die Forscher: Liegen die Anfänge der Jungsteinzeit nicht im Zweistromland, sondern in Afrika?
- 68 **Pflasterung des Raums**
- Welche geometrischen Körper füllen lückenlos den Raum, wie sind in einem Kristall die Atome angeordnet? Kombinatorische Methoden liefern überraschende Lösungen für alte Rätsel

TECHNIK & COMPUTER

- 78 ► **Grenzenlose Digitalfotografie**
- Forscher erproben, wie Fotografen immer mehr Eigenschaften ihrer Bilder noch nachträglich verändern können
- WISSENSCHAFT IM ALLTAG
- 84 **(Fast) Nichts ist unmöglich**
- Der Blue Screen verleiht Schauspielern Superkräfte – zumindest im Film
- 86 ► **Wunderstoff aus dem Bleistift**
- Eine kürzlich entdeckte Kohlenstoffform verspricht nicht nur interessante praktische Anwendungen, sondern auch aufregende Grundlagenphysik
- MATHEMATISCHE UNTERHALTUNGEN
- 94 **Mathematik-Kunst-Wettbewerb: die Ergebnisse**
- Die schönsten unter mehr als 800 algebraischen Flächen
- JUNGE WISSENSCHAFT
- 98 **Jugend forscht 2008 (II)**
- Arbeiten im Bundeswettbewerb zu den Themen Technik und Medizin