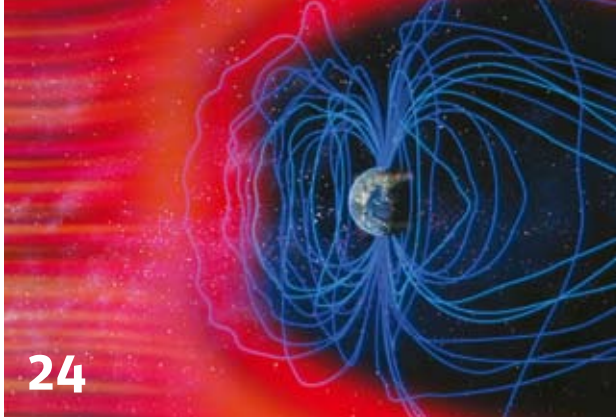


INHALT

38



MEDIZIN & BIOLOGIE
Neuen Therapien bei Brustkrebs



ASTRONOMIE
& PHYSIK
Folgeschwere
solare Superstürme

46



MEDIZIN & BIOLOGIE
Der Ameisenforscher Bert Hölldobler

AKTUELL

10 Spektrogramm

Auch Bienen können zählen · Chirurgische Mikro Hände · Halluzinogener Kaffee · Feingefühl dank Fingerrillen u. a.

12 Bild des Monats

Amtseinführung aus dem All

14 Bose-Einstein-Kondensat mit Swing

Raffinierte Kopplung von Mechanik und Quantenmechanik

15 Kelchproteine für den Kampf gegen Krebs

Neuartige »Anticaline« können wie Antikörper Zielmoleküle selektiv ausschalten

19 Tief verwurzelt Statusdenken

Unser Gehirn ist darauf programmiert, Hierarchien zu beachten

20 Tanz der Moleküle zeigt lebendiges Bild der Zelle

Neue Methode zur Abbildung von Molekülen in lebendem Gewebe

23 Springers Einwüfe

Mit Robotern leben und sterben

ASTRONOMIE & PHYSIK

24 ► Solare Superstürme – die verkannte Gefahr

Träte erneut ein großer Sonnensturm wie 1859 auf, würde er unsere technisierte Zivilisation hart treffen. Die Schäden an Satelliten und Stromnetzen dürften sich auf Dutzende Milliarden Euro belaufen

SCHLICHTING!

32 Schnell und schmerzlos

Schlürfen als physikalisches Phänomen

PHYSIKALISCHE UNTERHALTUNGEN

33 Venus-Romantik

Wenn die Wolkendecke der Venus nicht so dicht wäre, hätten ihre Bewohner einen atemberaubenden Blick auf die leuchtende Erde – alle acht Jahre

MEDIZIN & BIOLOGIE

38 ► Therapeutische Fortschritte bei Brustkrebs

Die Heilungschancen haben sich schon deutlich verbessert. Nächstes Ziel: eine Behandlung, die auf den individuellen Tumor zugeschnitten ist

SERIE (TEIL III) EVOLUTION

46 ► Der Ameisenfreund

Der Verhaltensphysiologe Bert Hölldobler ist weltweit einer der besten Kenner von Ameisen und ihren Staaten. Von ihm und dem Soziobiologen Edward O. Wilson erschien kürzlich das Buch »The Superorganism«

WEITERE RUBRIKEN

- 3 Editorial: Ein Gütesiegel für Wissenschaft?
- 8 Leserbrief
- 9 Impressum
- 71 Im Rückblick
- 106 Vorschau

102 Rezensionen:

- Thomas Bürke *Die Sonne im Zentrum*
- Roland Glaser *Heilende Magnete – strahlende Handys*
- C. Cederbaum *Wie man einen Schokoladendieb entlarvt*
- E. B. Burger et al. *Wie man den Jackpot knackt*
- S. Borchardt et al. *Das Marmelade-Buch*



TITEL

Die Zählung des Unendlichen

54

MENSCH & GEIST


TITEL

SERIE (TEIL VI)
DIE GRÖSSTEN RÄTSEL DER MATHEMATIK

54 Anderthalbfach unendlich
Eines der hartnäckigsten Probleme der Mengenlehre, die Kontinuums-hypothese, nähert sich einer überraschenden Lösung

64 Die Biologie des Wohlklangs
Die Wahrnehmung von Dur und Moll gilt meist als erlernt, nicht als physiologisch vorgegeben. Doch unsere Autoren sehen darin einen Effekt der Obertöne

ESSAY

72 Manche Schwäne sind grau 
Wissenschaftstheoretiker suchen nach einem realistischen Begriff wissenschaftlicher Wahrheit

ERDE & UMWELT

78 Die Geburt eines Ozeans
Eine Fotoreportage lässt Sie hautnah miterleben, wie Afrika im Afar-Dreieck auseinanderbricht und sich ein neues Meeresbecken öffnet – ein ebenso seltenes wie dramatisches Ereignis

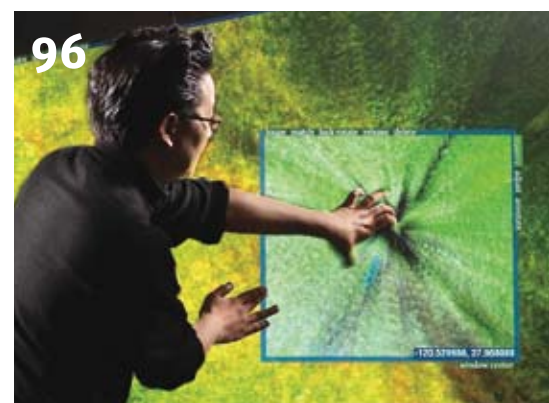
Titelmotiv: Linas Vepstas (<http://linas.org>)

Die auf der Titelseite angekündigten Themen sind mit ► gekennzeichnet; die mit  markierten Artikel finden Sie auch in einer Audioausgabe dieses Magazins, zu beziehen unter: www.spektrum.de/audio



78

ERDE & UMWELT
Hier spaltet sich Afrika in zwei Teile



96

TECHNIK & COMPUTER
Multisensitive Bildschirme


TECHNIK & COMPUTER

WISSENSCHAFT IM ALLTAG

86 Eins, zwei, MP3
Datenkompression macht Musik mobil

SERIE (TEIL II) AUTOS DER ZUKUNFT

88 Die Zukunft fährt elektrisch
Tanken wir schon bald an der Steckdose? Getrieben von Befürchtungen über einen weltweiten Abschwung forcieren Autohersteller die Entwicklung von Elektrofahrzeugen – mit Erfolg

96 Sensible Bildschirme 
Displays, auf denen sich mehrere Objekte und Dokumente parallel bewegen lassen, könnten bald Tastaturen und Computermäuse überflüssig machen

WISSENSCHAFT & KARRIERE

100 »Von der Forschung bis zur Produktion«
Siemens-Wissenschaftler Martin Stetter über die Unterschiede zwischen universitärer und industrieller Forschung