

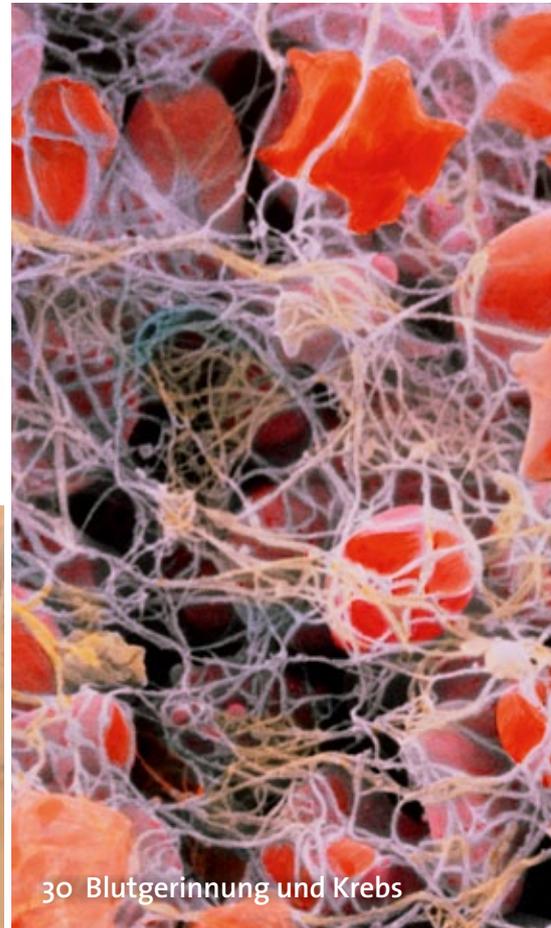
44 Lasergetriebene Kernfusion



78 Bedrohte Kakaopflanze



72 Interkontinentale Staubdrift



30 Blutgerinnung und Krebs

BIOLOGIE & MEDIZIN

PHYSIK & ASTRONOMIE

MENSCH & KULTUR

TITELTHEMA

► 22 Ein neuer Weg zu längerem Leben

David Stipp

Forscher haben einen biochemischen Mechanismus entdeckt, der das Altern hinauszögert und zugleich altersbedingte Krankheiten in Schach hält.

30 Krebs, Blutgerinnung und Stress – eine Ménage-à-trois

Matthias Hentze, Andreas Kulozik

Ein Blutgerinnungsfaktor verquickt Belastung, Thromboseneigung und manche Tumorarten.

► 36 Untergang der Höhlenbären

J.-M. Elalouf, V. Féruglio

Höhlenbilder sowie Knochen, Aufenthalts Spuren und DNA beleuchten die Geschichte dieser Riesen.

► 44 Schnelle Zündung für die Trägheitsfusion

Andreas J. Kemp

Physiker entwickeln immer stärkere Laser, mit denen sie winzige Wasserstoffkügelchen zur Implosion bringen. Das Ziel: mittels Kernfusion Energie zu gewinnen.

SCHLICHTING!

54 Von wegen 3-D!

H. Joachim Schlichting

Ein verdunkeltes Auge genügt, damit unser Sehsystem 2-D-Bilder räumlich wahrnimmt.

PHYSIKALISCHE UNTERHALTUNGEN

56 Spiele mit Dimensionen

Norbert Treitz

Hätten Sie gedacht, dass die gesamte Erdbevölkerung zugleich im Victoriasee planschen könnte?

► 60 Die Geometrie der Horizonte

Françoise Dal'Bo-Milonet

Mathematiker versehen abstrakte geometrische Räume mit einem Rand, der wie die Fluchtpunkte in der perspektivischen Malerei das Unendliche einfängt. Dieses neue theoretische Werkzeug findet Anwendungen weit über die Geometrie dieser Räume hinaus.

Titelmotiv: Ag. Focus / SPL / Coneyl Jay; Bearbeitung: Spektrum der Wissenschaft

Die auf der Titelseite angekündigten Themen sind mit ► gekennzeichnet.

Länger jung bleiben

So wollen Forscher
das Altern ausbremsen



ERDE & UMWELT

72 Von Afrika zum Amazonas

Jeffrey Barthelet

Jedes Jahr werden etwa zwei Milliarden Tonnen Staub aufgewirbelt. Er weht von Kontinent zu Kontinent, düngt Ozeane und hält gewaltige Ökosysteme am Leben. Überdies beeinflusst er das Klima.

78 Die Zukunft der Schokolade

Harold Schmitz und Howard-Yana Shapiro

Den Maya galten Kakaobohnen als Geschenk der Götter, heute begründen sie ein Milliarden-geschäft. Doch dessen Zukunft ist ungewiss, denn Klimawandel, Krankheiten und andere Widrigkeiten setzen dem empfindlichen Kakaobaum zu.

TECHNIK & COMPUTER

► 84 Schnüffelnde Transistoren

David R. Walt, Shannon E. Stitzel und Matthew J. Aernecke

Bei der Entwicklung eines verlässlichen elektronischen Geruchsinns sind Forscher ein gutes Stück vorangekommen. Aber noch bleibt manches Problem zu lösen.

Nach S. 92 folgt eine 36-seitige Sonderpublikation des Schweizerischen Nationalfonds

SPEKTROGRAMM

- 8 Kambrische Explosion • Kleinwuchs der Pygmäen • Riesensee auf Titan • Netzhautimplantat für Blinde • Parasiten leben von Parasiten u. a.

BILD DES MONATS

- 11 Modernes Goldwaschen

FORSCHUNG AKTUELL

- 12 Dreiatomiger Wasserstoff
Das Molekül – im Weltall häufig, im Labor nur schwer zu erzeugen – gibt nun seine Geheimnisse preis.
- 15 Die Geburt der Paarbeziehung
Die Evolution verlief umgekehrt als bisher angenommen.
- 18 Ein Versteck im Fluss der Zeit
Forscher tarnten ein Ereignis so, als hätte es nie stattgefunden.

SPRINGER'S EINWÜRFE

20 Was Drohnen anrichten

Unklare Folgen des Roboterkriegs.

WEITERE RUBRIKEN

- 3 Editorial
- 6 Leserbrief/Impressum
- 93 Rezensionen
Lisa Randall:
Die Vermessung des Universums
Werner Bartens: Glücksmedizin
Matthias Bloechle:
Vom Recht auf ein gesundes Kind
Dirk Eidemüller:
Das nukleare Zeitalter
u. a.
- 100 Wissenschaft im Rückblick
Vom Vogelgesang zu Wackelsteinen
- 101 Exponat des Monats
Die Ozonsonde OSE
- 102 Vorschau