

3 Editorial

6 Spektrogramm

Ertragreiche Klärgruben • Medikament gegen Strahlenschäden • Durstschalter im Gehirn • Uralte Planeten • Weiche Neuroimplantate • Röntgentechnik entziffert verkohlte Schriftrollen

9 Bild des Monats

Neuer Blick auf die Säulen der Schöpfung

10 Forschung aktuell

Molekularer Drudenfuß und Davidstern

Chemiker brillieren in der Kunst, Moleküle zu verknoten und ineinander zu verschlingen

Die Sterne schießen zurück

Das extrem intensive Licht einer Galaxie schleudert Materie ins All

Genregulation durch RNA-Schnipsel

RNA-Moleküle können Resistenzen vermitteln. Aber ist das Epigenetik?

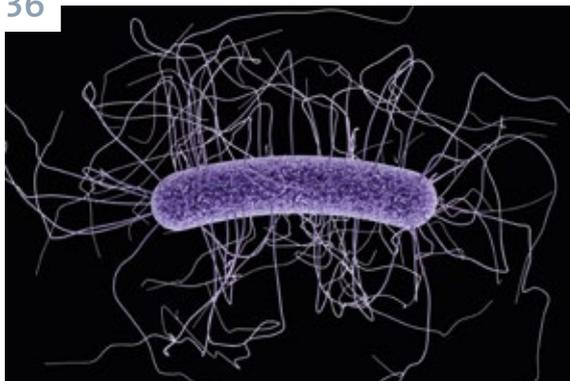
SPRINGER'S EINWÜRFE

Nachruf auf

meine Privatsphäre

Ist Datenschutz im Internet überhaupt möglich?

36



CDC / MELISSA BROWER

46



STEFFEN RICHTER, HARVARD UNIVERSITY

58



SCIENCE SOURCE / JOHN READER

BIOLOGIE & MEDIZIN

► 36 Die vielen Wege zur Antibiotikaresistenz

Gegen Medikamente unempfindliche Keime gefährden zunehmend unsere Gesundheit. Nun zeigt sich: Sie erwerben ihre Resistenzen oft von harmlosen Mikroben.
Gautam Dantas und Morten O. A. Sommer

PHYSIK & ASTRONOMIE

SERIE »DIE GEBURT DES UNIVERSUMS« TEIL 2

► 46 Wellenschlag des Urknalls

Die kosmische Inflation erzeugte unmittelbar nach dem Urknall Gravitationswellen, die eine nur schwer nachweisbare »Verwirbelung« des kosmischen Strahlungshintergrunds hinterließen.
Lawrence M. Krauss

SCHLICHTING!

56 Der grüne Blitz

Für den Bruchteil einer Sekunde sendet die untergehende Sonne manchmal grünes Licht aus – warum?
H. Joachim Schlichting

MENSCH & KULTUR

SERIE »EVOLUTION DES MENSCHEN« TEIL 3

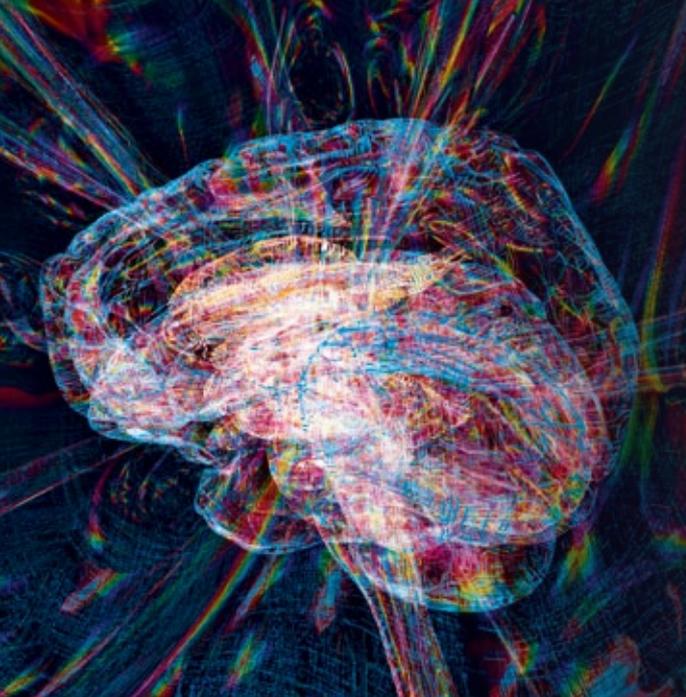
58 Gewinner der Evolutionslotterie

Die Entwicklung zum modernen Menschen verlief nicht stetig, sondern meist sprunghaft in kleinen Populationen. Der *Homo sapiens* verdankt seine Existenz vielen Zufällen.
Ian Tattersall

MATHEMATISCHE UNTERHALTUNGEN

66 Rechtswidrige Primzahlen und das Urheberrecht an Pi

Kann man Eigentümer einer Zahl werden? Theoretisch schon – aber meist macht man sich dann lächerlich.
Christoph Pöppe



► TITELTHEMA

22 Ein neues Kapitel der Hirnforschung

Rafael Yuste und George Church

Mit innovativen Methoden soll es endlich gelingen, große Neuronennetze im Detail zu studieren.

30 Die genetische Kartierung des menschlichen Gehirns

Ed Lein und Michael J. Hawrylycz

Die ersten hochauflösenden Karten der Genaktivität in unserem Gehirn widerlegen etablierte Vorstellungen von der Arbeitsweise der Großhirnrinde.

70



DREAMSTIME / JERLYN

► 70 Wer regierte Teotihuacán?

Die gewaltigen Tempelanlagen ließen schon die Azteken staunen. Herrschte dort ein Monarch oder eine gut organisierte Oligarchie?

Eric Vance

ERDE & UMWELT

78 Permafrost – die große Unbekannte im Klimawandel

Wird das Tauen dauerhaft gefrorener Böden in der Arktis die Erderwärmung katastrophal beschleunigen? Nach neuesten genauen Untersuchungen scheint der Effekt nicht so dramatisch wie befürchtet.

Gert Lange

TECHNIK & COMPUTER

78



KONSTANZE PIEL, ALFRED-WEGENER-INSTITUT

► 90 Rechnen mit dem Spin

Die seltsame Quanteneigenschaft der Elektronen taugt nicht nur zum Speichern von Daten.

Jon Cartwright

21 Wissenschaft im Rückblick

Vom Amphibienauto zur Radiologie

97 Rezensionen

Martin Neukamm (Hg.): Darwin heute • Richard Elwes: Das Chaos im Karpfenteich • Bruno P. Kremer: Kiwi, Kaffee, Kardamom u. a.

102 Leserbrief/Impressum

104 Futur III

Emily Eckart: Gib mir deine Hand

106 Vorschau

Titelmotiv: Bryan Christie
Die auf der Titelseite angekündigten Themen sind mit ► gekennzeichnet.