

3 Editorial

6 Spektrogramm

Eis auf Merkur • Akku mit eingebautem Feueralarm • Kommunikation über Körperausscheidungen • Pharaonen waren gesünder als gedacht • Neue Details der Tiefsee enthüllt • Zeitverschiebungen machen fett und krank

9 Bild des Monats

Fratzenhafte Sonne

10 Forschung aktuell

Nobelpreis für Chemie

Hochauflösende Mikroskopertechniken hebeln die Gesetze der Optik aus

Nobelpreis für Medizin

Spezifische Hirnzellen helfen beim Orten von Raumpunkten, andere beim Navigieren

Nobelpreis für Physik

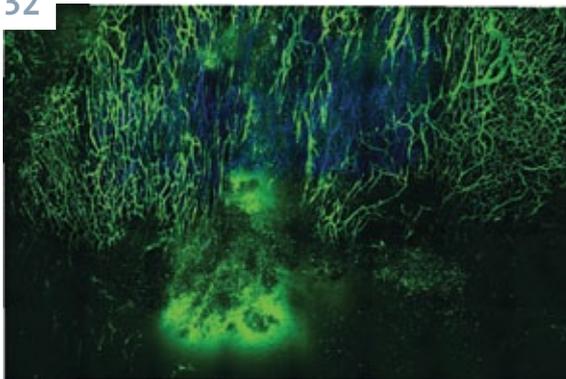
Hartnäckige Halbleiterforscher revolutionieren die Beleuchtungstechnik

SPRINGER'S EINWÜRFE

Selbst Kinder und Affen sind fair

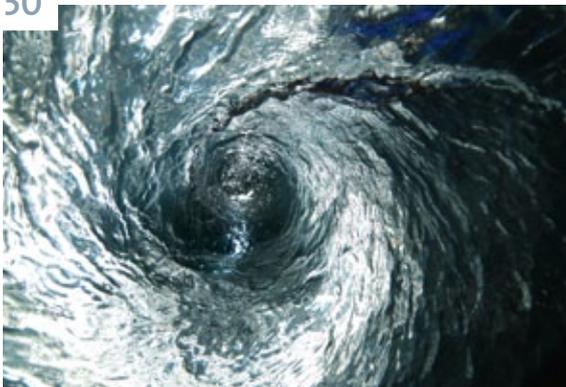
Evolutionäre Wurzeln des Gerechtigkeitssinns

32



CHAUHAN, V.P. ET AL., NATURE COMMUNICATIONS 4, ART. 2516, 2013, FIG. 6A

50



ISTOCKPHOTO / JIMMY ANDERSON

68



MPI FÜR EVOLUTIONÄRE ANTHROPOLOGIE

BIOLOGIE & MEDIZIN

▶ 32 Blutdrucksenker gegen Tumoren

Hypertoniemedikamente helfen auch bei Krebs.  
*Rakesh K. Jain*

40 Besseres Leben dank früher Selbstbeherrschung

Ergebnisse einer seit 1972 laufenden Längsschnittstudie.  
*Terrie E. Moffitt, Avshalom Caspi und Richie Poulton*

PHYSIK & ASTRONOMIE

50 Große Physik ganz klein

Kluge Analogien statt gigantischer Experimente.  
*Sophie Hebden*

SCHLICHTING!

56 Spiralen aus Wachs

*H. Joachim Schlichting*

MENSCH & KULTUR

▶ 60 Computerjagd nach Plagiaten

Automatische Textanalyse deckt Betrugereien auf.  
*Harold »Skip« Garner*

MATHEMATISCHE UNTERHALTUNGEN

64 Gefangenendilemma mit Erpressung

*Brian Hayes*

SERIE »ARCHÄOMETRIE« TEIL 2

68 Unser rätselhafter neuer Verwandter

Wie Paläogenetiker den Denisovamenschen entdeckten.  
*Michael Marshall*

74 Elektroden statt Spaten

Was der Boden verbirgt, verraten Widerstandsmessungen.  
*Stefan Hecht*



► TITELTHEMA

## Schlaf und Gedächtnis

### 20 Warum wir schlafen

Während der Nachtruhe entfernt oder schwächt das Gehirn bestimmte Nervenzellverbindungen. Das neuronale Ausmisten spart Energie und optimiert das Gedächtnis.

*Giulio Tononi und Chiara Cirelli*

INTERVIEW

### 28 Vokabellernen mit Rosenduft

Der Tübinger Psychologe Jan Born untersucht, wie Schlaf das Gedächtnis unterstützt.

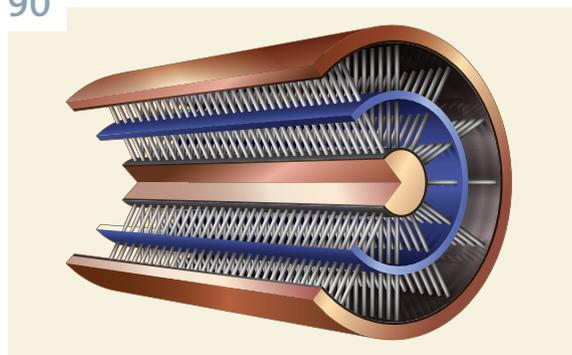
*Jochen Paulus*

78



AXEL DUCOURNEAU, CNRS PHOTOTHÈQUE, PROJEKT-OHIMI TESSERÉ, SENEGAL

90



GOGOTSI, Y., NATURE 509, S. 568–570, 2014, FIG. 1

ERDE & UMWELT

► 78 Die Große Grüne Mauer

Ein Vegetationsstreifen quer durch ganz Afrika soll die weitere Ausbreitung der Sahara nach Süden verhindern.

*René Bally und Robin Duponnois*

TECHNIK & COMPUTER

86 Strom aus dem Übergitter

Nanotechnologie und Spinelektronik sollen winzige Temperaturunterschiede nutzbar machen.

*Kornelius Nielsch, Sonja Heiderich, Sebastian Zastrow und Christian Back*

► 90 Stromkabel als Akkuersatz

Kabel und Drähte können auch Energie speichern – sofern ein Superkondensator sie umhüllt.

*Yury Gogotsi*

49 Wissenschaft im Rückblick

Vom Panzerturm bei Lüttich zum Felsentempel am Nil

92 Rezensionen

*Achim Landwehr: Geburt der Gegenwart • Bernd Sommer, Harald Welzer: Transformationsdesign • Neil Shubin: Das Universum in dir • Robin Haring: Der überforderte Patient u. a.*

102 Leserbrief/Impressum

104 Futur III

*John Grant: Benjys Geburtstag*

106 Vorschau

Titelmotiv: Mirko Ilić

Die auf der Titelseite angekündigten Themen sind mit ► gekennzeichnet.