

3 Editorial

6 Spektrogramm

Vulkanischer Metalltransport • Antikörper gegen HIV • Raumsonde Dawn erreicht Ceres • Treibhauseffekt im Feldversuch • Pestwellen aus Asien • Rekordverdächtige Schnekenzähne

9 Bild des Monats

Farbenspiele in der Netzhaut

10 Forschung aktuell

Stammbaum der Vögel

Internationale Genomstudie klärt ihre Systematik

Biokraftstoff-Erzeugung

Karlsruher Testanlage ist vollständig in Betrieb

Ultraschneller Ultrakurzfilm

Bei dieser Zeitlupe scheint das Licht zu schleichen

Neue Waffen gegen die Diabetes-Pandemie

Innovative Medikamente und genetische Untersuchungen sollen Typ-2-Diabetes eindämmen

SPRINGERs EINWÜRF

Malaria prophylaxe

Sexualhormon als Achillesferse der Fiebermücken

20



REDUX PICTURES / DANIEL BEREHLAK

28



HELMUT TISCHLINGER

56



FOTOLIA / DEVA777@FREE.FR

BIOLOGIE & MEDIZIN

► 20 Krieg gegen Ebola

Während der bisher größten Ebolaepidemie arbeiten Forscher unter Hochdruck an neuen Therapien und Impfstoffen gegen die Seuche.

Helen Branswell

► 28 Als die Federn fliegen lernten

Das elfte *Archaeopteryx*-Fossil und ein neuer Stammbaum bringen Licht in die frühe Evolution des Fliegens.

Christian Foth, Oliver Rauhut und Helmut Tischlinger

SERIE »EVOLUTION DES MENSCHEN« TEIL 4

34 Stark als Paar

Monogamie bot beste Voraussetzungen für die Entwicklung unseres großen Gehirns.

Blake Edgar

PHYSIK & ASTRONOMIE

SCHLICHTING!

52 Über das Wasser gehen

Wie bewegen sich manche Insekten über Wasseroberflächen? Die Antwort überrascht selbst Physiker.

H. Joachim Schlichting

MENSCH & KULTUR

56 Versöhnende Wissenschaft

In den 1950er Jahren schufen deutsche und israelische Forscher durch wissenschaftlichen Austausch ein Fundament, das auch die politische Annäherung erleichterte.

Dieter Hoffmann

66 Kupfer für die alte Welt

Der Oman lieferte in der frühen Bronzezeit den Stadtstaaten an Euphrat, Tigris und Indus wichtige Rohstoffe.

Luise Loges



► TITELTHEMA

SERIE »DIE GEBURT DES UNIVERSUMS« TEIL 3

40 Die ersten Sterne

Nach dem Urknall herrschte zunächst eine »dunkle Ära«. Erst danach bildeten sich Sterne. Astrophysiker versuchen, die Einzelheiten ihrer Entstehung zu klären.

Michael D. Lemonick

48 Mission DARE

Eine neue Raumsonde soll Signale der ersten Sterne suchen.

Elena Sellentin

72



JACOPO PASOTTI

84



JENS ELGETI, FORSCHUNGSZENTRUM JÜLICH

ERDE & UMWELT

► 72 Trotz der Karakorum dem Klimawandel?

Im Gegensatz zu anderen Weltregionen sind die Gletscher im Karakorum anscheinend stabil oder sogar auf dem Vormarsch. Ersten Resultaten einer neuen Expedition zufolge trägt dieser Eindruck jedoch.

Jacopo Pasotti

CHEMISCHE UNTERHALTUNGEN

78 Nicht alles muss aromatisch sein!

Einem Kernbegriff der Chemie droht die Entwertung – durch inflationären Gebrauch.

Ronald Hoffmann

TECHNIK & COMPUTER

► 84 Der Weg zum schwimmenden Nanoroboter

Fortbewegung im Kleinen unterliegt ungewöhnlichen physikalischen Bedingungen. Wer Mikrotransportsysteme bauen will, kann von den Flimmerhärchen der Pantoffeltierchen oder den Schwänzen der Spermatozoen lernen.

Gerhard Gompper

93 Wissenschaft im Rückblick

Vom donnernden Funken zum Lichtleiter

94 Rezensionen

Detlev Ganten, Jochen Niehaus: Die Gesundheitsformel • Pia Michaela Heidenreich: Mehrkörperproblem • Jörg Fündling: Philipp II. von Makedonien • Josef Honerkamp: Wissenschaft und Weltbilder u. a.

102 Leserbrief/Impressum

104 Futur III

James Wesley Rogers: Ihr Antrag auf ewiges Leben wurde teilweise genehmigt

106 Vorschau

Titelmotiv: Kenn Brown, Mondolithic Studios
Die auf der Titelseite angekündigten Themen sind mit ► gekennzeichnet.