

3 Editorial

6 Leserbrief/Impressum

8 Spektrogramm

Zwergplanet Makemake praktisch ohne Atmosphäre • Geschichte der Roma • Miniplastiken aus DNA • Grünalge frisst Zellulose • Wasserstoff für Minibrennstoffzellen • Stechmücken bei Nebel

11 Bild des Monats

Fuß statt Flosse

12 Forschung aktuell

Gene und Hirnevolution
Wie der Mensch zu seinem großen Gehirn kam

Kosmisches Netz
Erstmals Dunkle-Materie-Filamente nachgewiesen

Neuroprothese für Querschnittsgelähmte
Reha mit Lauftraining

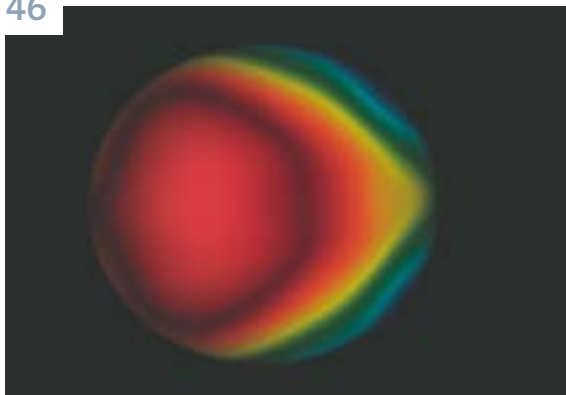
Vielfalt statt Fichten
Um dem Klimawandel zu begegnen, müssen die deutschen Wälder neu gemischt werden

SPRINGER'S EINWÜRFE
Wie weiblich ist die Wissenschaft?
Diskriminierung wird subtiler

22



46



58



BIOLOGIE & MEDIZIN

SERIE ALLERGIE TEIL 3

22 Impfen gegen Allergien

Lauren Gravit

Viel versprechende Ansätze zur Vorbeugung.

28 Der Mensch im Zentrum

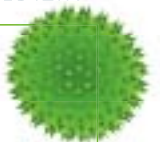
Stephen Holgate

Ausrichtung der Therapie am persönlichen Genprofil.

30 Frischer Wind in der Asthmaforschung

Amy Maxmen

Molekulare Signalwege des Immunsystems im Fokus.



PHYSIK & ASTRONOMIE

► 46 Das Klima auf fremden Welten

Kevin Heng

Heiße Gase oder erdähnliche Verhältnisse? Astronomen untersuchen erstmals die Atmosphären von Exoplaneten.

SCHLICHTING!

54 Wie vergitterte Fenster die Welt einfärben

H. Joachim Schlichting

Interferenzerscheinungen, wo niemand sie erwartet hätte.

MENSCH & KULTUR

► 58 Jede Menge Murks

Ed Yong

Viele wissenschaftliche Studien lassen sich nicht reproduzieren. Was läuft da schief?

MATHEMATISCHE UNTERHALTUNGEN

64 Tierische Pflasterungen

Christoph Pöppe

Peter Raedschelders findet nichtperiodische Flächenfüllungen mit Entchen, Täubchen und Dinosauriern.



► TITELTHEMA

Nukleare Alchemie

34 Was tun mit dem nuklearen Abfall?

Joachim Knebel, Concetta Fazio,

Werner Maschek und Walter Tromm

Abgebrannter Brennstoff aus Kernkraftwerken bleibt Hunderttausende von Jahren radioaktiv. Eine Technik namens »Partitioning und Transmutation« könnte das Problem zumindest teilweise entschärfen.

INTERVIEW

42 Alchemie oder Alternative?

Welche Zukunft hat die Transmutation? »Spektrum« hat mit dem Nuklearexperten Christoph Pistner gesprochen.

70



ERDE & UMWELT

► 70 Herren über Leben und Tod

Michelle Nijhuis

Bewertungsschemata sollen den Artenschutz optimieren.



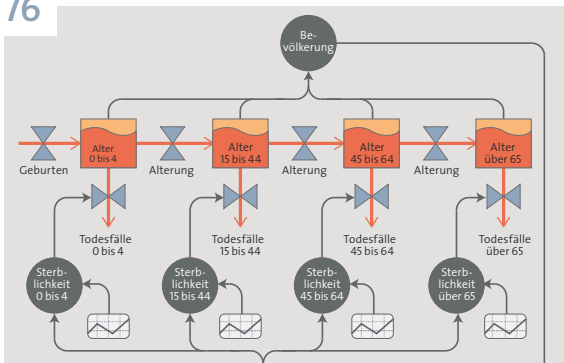
TECHNIK & COMPUTER

► 76 Computersimulationen und das Schicksal der Menschheit

Brian Hayes

Der Bestseller »Die Grenzen des Wachstums« von 1972 war überaus einflussreich, aber wissenschaftlich unhaltbar.

76



SONDERTEIL NACH SEITE 82

»Biotechnologie im Umbruch«

- Krebsstammzellen: Die Wurzel des Übels
- Grüne Gentechnik: Pflanzen nach Maß
- Synthetische Biologie: Leben aus dem Baukasten



83 Rezensionen

Bernd-Olaf Küppers: Die Berechenbarkeit der Welt • Hanns Hatt, Regine Dee: Das kleine Buch vom Riechen und Schmecken • David Stuttard, Sam Moorhead: 31 v. Chr. • Kari Herbert, Huw Lewis-Jones: 77° Süd • Karin Kneissl: Testosteron macht Politik u. a.

92 Wissenschaft im Rückblick

Vom Dinosauriersterben zur Parkinsontherapie

94 Vorschau

Titelmotiv: dreamstime / Markus Gann [M]
Die auf der Titelseite angekündigten Themen sind mit ► gekennzeichnet.