

INHALT

SPEKTROGRAMM


- 12 Müllstrudel im Meer · Fischlarven wittern Heimatduft · Nanopauke aus Graphit · Uralter Tarnungstrick u. a.
- 15 **Bild des Monats**
Fraktales Delta

FORSCHUNG AKTUELL

- 16 **Moderne Tarnkappe** 
Wie es mit einem raffinierten Gerät gelingt, Dinge unsichtbar zu machen
- 19 **Kyrills seismischer Fingerabdruck**
Der schwere Orkan ließ auch den Boden erzittern
- 20 **Wie wir Gesichter erkennen**
Statt Einzelmerkmalen merken wir uns Abweichungen vom Durchschnitt
- 24 INTERVIEW **Die Zukunft des Klimas**
Klimaforscher Peter Lemke beantwortet Fragen zum neuen IPCC-Bericht

THEMEN

- ▶ 26 **MASSENSTERBEN**
Wie die Erde zum Feind des Lebens wurde
- ▶ 36 **TITELTHEMA AUTOMATISIERUNG** 
Zukunft der Heimroboter
- ▶ 48 **SPIEGELNEURONEN** 
Wo das Mitgefühl entspringt
- 58 **STRAHLUNGSPULSE**
Weißes Laserlicht
- 66 **BIOINFORMATIK**
Eine biologische Turing-Maschine
- 76 **BIOPLASTIKEN**
Moleküle als Kunstobjekte
- 84 **ASTRONOMIEGESCHICHTE**
Ursprünge antiker Sternbilder
- ▶ 90 **ROTAVIREN**
Schluckimpfung erprobt
- 110 **ESSAY** 
Täuschung durch kleine Wahrscheinlichkeiten

Die auf der Titelseite angekündigten Themen sind mit ▶ gekennzeichnet; die mit  markierten Artikel können Sie als Audiodatei im Internet beziehen, siehe: www.spektrum.de/audio



SEITE 26

WUNSCHARTIKEL: ARTENSTERBEN

Massentod aus dem Meer

Für die meisten großen Artensterben der Erdgeschichte waren offenbar nicht Asteroideneinschläge verantwortlich, sondern Ozeane, die bei extremer Hitze umkippten

SEITE 48

HIRNFORSCHUNG

Spiegelneuronen im Gehirn

Dank eines speziellen Wahrnehmungsmechanismus verstehen Menschen einander intuitiv. Die Entdecker der Spiegelneuronen beschreiben das Phänomen

SEITE 66

BIOINFORMATIK

Computer aus Molekülen

Eine Mischung aus DNA und Enzymen leistet die Arbeit eines vollwertigen Rechners – in der natürlichen Umgebung einer lebenden Zelle

SEITE 76

KUNST UND WISSENSCHAFT

Skulpturen, geboren aus Biomolekülen

Abläufe und Strukturen im Zellinneren nimmt die New Yorker Bildhauerin Mara Haseltine als Vorlagen für Großplastiken, die einen verblüffend ästhetischen Zugang zur Welt der Biomoleküle eröffnen

SEITE 58

Weißes Laserlicht

Spezielle Laser erzeugen intensive Lichtblitze, deren Spektrum sich über ein breites Frequenzband erstreckt