3 **Editorial**

8 **Leserbriefe/Impressum**

10 **Spektrogramm**
Aufstieg und Untergang der Maya • Supersymmetrie in Bedrängnis • Hilferufende Korallen • Planet ohne Stern • Innenohr als Stromquelle • Tödliche Hitze in der Trias

13 **Bild des Monats**
Feinstaub im Blick

14 **Forschung aktuell**

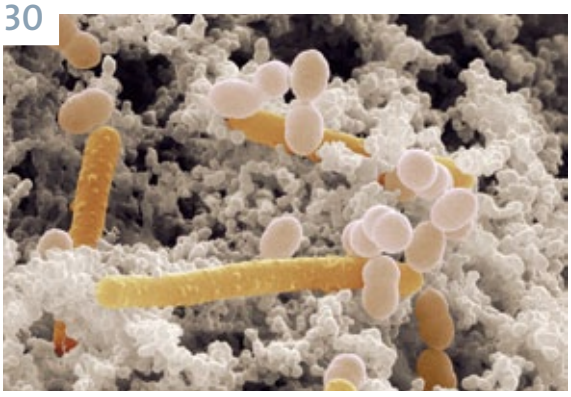
Fernheizung Europas bleibt aktiv
Der Golfstrom erlahmt vorerst nicht.

Austausch von Genen zwischen Wirbeltierarten
Neunaugen und Schuppenfische haben gemeinsames Erbmaterial – dank springender Gene.

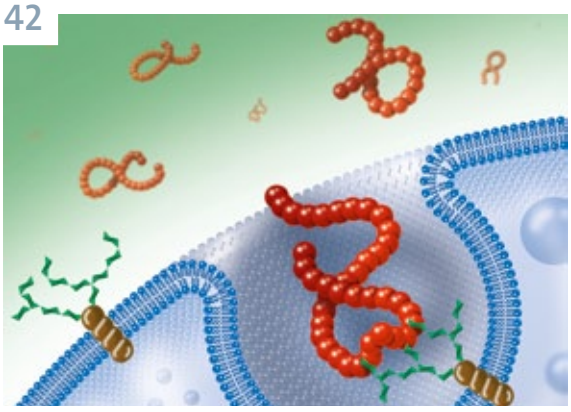
Der zweite Frühling des Masers
Ein neu entwickelter Mikrowellenstrahler ohne die üblichen Nachteile.

SPRINGERS EINWÜRFE
Der steinige Weg zur Anerkennung
Zurückweisung kann Vorteile bringen.

30



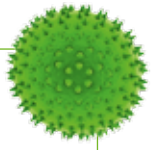
42



60

BIOLOGIE & MEDIZIN

▸ 24 **Schlafwandler als Mörder**
James Vlahos
Wenn nur Teile des Gehirns ruhen, können Schlafende unsinnige Taten vollbringen – sogar Totschlag.



▸ SERIE ALLERGIE TEIL 2
30 **Aus dem Bauch heraus**
Cassandra Willyard
Die Bedeutung der Darmflora für Allergien.

35 **Blick ins Erbgut**
Erica Westly
Welche Rolle spielt die genetische Ausstattung?

38 **Risse in der Mauer**
Claire Ainsworth
Schäden in der Haut erhöhen das Allergierisiko.

42 **Molekulare Türöffner**
Roland Brock und Wouter Verdurmen
Spezielle Peptide ermöglichen auch großen Molekülen den Eintritt in Zellen – wichtig etwa für die Krebstherapie. Jetzt beginnen Forscher den Importmechanismus zu verstehen.

PHYSIK & ASTRONOMIE

▸ 60 **Gammablitze aus den Wolken**
Joseph R. Dwyer und David M. Smith
Gewitter senden Gammastrahlung aus. Warum, das finden Physiker erst allmählich heraus.

SCHLICHTING!
68 **Grenzen des Wachstums**
H. Joachim Schlichting
Die Tröpfchenverteilung auf beschlagenen Glasscheiben ist immer noch für eine Überraschung gut.

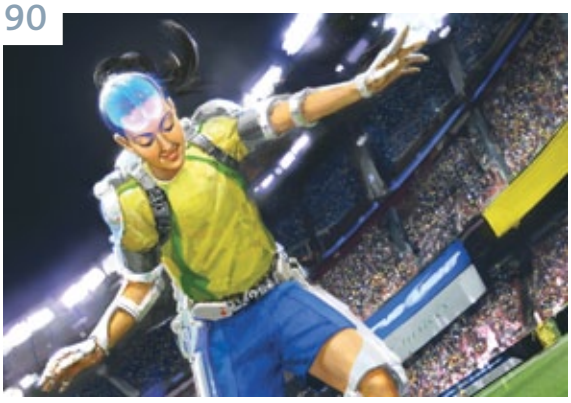
50
▸ TITELTHEMA

Großer Wirbel um die Turbulenz

Gerhard Samulat
Göttinger Forscher erkunden das Verhalten turbulenter Strömungen, einer speziellen Form dynamischer und selbst organisierter Systeme. Mit neuen Experimenten und Simulationen hoffen sie jetzt, dieses letzte Rätsel der klassischen Physik zu lösen.

70

90



MENSCH & KULTUR

70 **Muslimische Wurzeln der Renaissance?**
Felix Arnold
Archäologen entdecken in einer Gartenanlage des muslimischen Reichs al-Andalus Besonderheiten, wie sie aus den Gärten der italienischen Renaissance bekannt sind.

76 **Fruchtbare Irrtümer**
David Kaiser und Angela N. H. Creager
Einige Forschungsfehler lieferten wichtige Denkanstöße – und veränderten sogar das wissenschaftliche Weltbild.

ERDE & UMWELT

CHEMISCHE UNTERHALTUNGEN
84 **Überraschungen aus der Molekülwelt**
Roald Hoffmann
Manche verblüffende chemische Entdeckung erweist sich bei genauerem Hinsehen als gar nicht so erstaunlich.

TECHNIK & COMPUTER

▸ 90 **Bewegender Geist**
Miguel A. L. Nicolelis
Eine Ganzkörperprothese soll Gelähmte wieder laufen lassen.

98 **Rezensionen**
Martin Rietze, Marc Szeglat: Vulkane • *Michael Haller, Martin Niggeschmidt (Hg.):* Der Mythos vom Niedergang der Intelligenz • *Rolf Knippers:* Eine kurze Geschichte der Genetik / *Ernst Peter Fischer:* GENial! • *Emily Hunter:* Öko-Krieger *u. a.*

23 **Wissenschaft im Rückblick**
Vom Unterwasserschlitten zur Mondgeologie

106 **Vorschau**

Titelmotiv: dreamstime / Vitaliy Stavinov
Die auf der Titelseite angekündigten Themen sind mit ▸ gekennzeichnet.

ELEKTRISCH ANGETRIEBEN.
INTELLIGENT VERNETZT.

Wie lässt sich der Status eines Autos von morgen ablesen? Zum Beispiel auf dem Smartphone. Denn das vollelektrische BMW i3 Concept Coupé ist intelligent mit seiner Umwelt vernetzt. So können Sie zum Beispiel per App noch vor der Fahrt den Ladestatus ablesen, die effizienteste und umweltfreundlichste Route planen und sich stets Ihre maximale Reichweite sowie verfügbare Ladestationen anzeigen lassen. BMW i - erhältlich ab 2013. Mehr unter:
www.bmw-i.de/i3coupe oder rufen Sie uns an unter 089 1250 160 00.

BMW i. BORN ELECTRIC. **bmw-i.de**