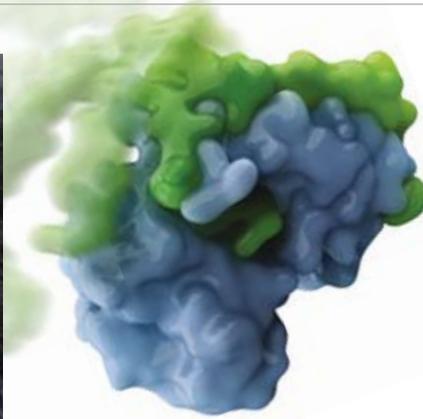
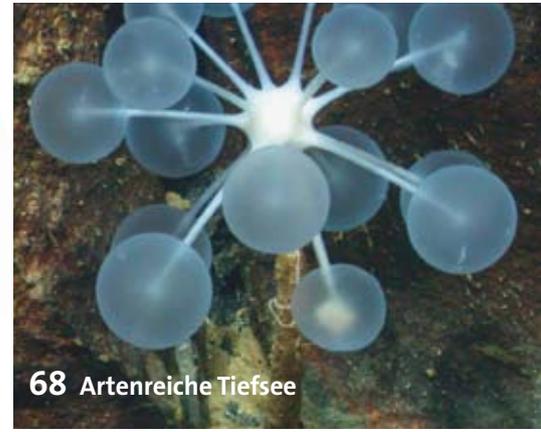




22 Intelligente Tiere



30 Proteinfaltung



68 Artenreiche Tiefsee



60 Wikinger an der Seine

BIOLOGIE & MEDIZIN

▶ 22 Intelligenzbestien

Maddalena Bearzi, Craig Stanford
 Delfine und Menschenaffen verhalten sich in vielem sehr ähnlich: So bilden sie strategische Koalitionen und führen Täuschungsmanöver durch. Möglich macht das ihr überdurchschnittlich großes Gehirn

30 Proteine ohne Struktur

A. Keith Dunker, Richard W. Kriwacki
 Viele Proteine erfüllen ihre biologische Funktion, ohne sich jemals vollständig zu falten. Womöglich besitzt sogar jedes dritte menschliche Eiweiß große unstrukturierte Abschnitte

PHYSIK & ASTRONOMIE

TITELTHEMA

▶ 36 Multiversum in Beweisnot

George F.R. Ellis
 Kosmologen meinen, es gebe unzählige Paralleluniversen mit jeweils eigenen Naturgesetzen. Doch niemand wird ihre Existenz je nachprüfen können

SCHLICHTING!

44 Eingebildete Farben

H. Joachim Schlichting
 Weil unser visuelles System uns gerne weiße Wände vorgaukelt, kommen gelegentlich unerwartete Farben zum Vorschein

PHYSIKALISCHE UNTERHALTUNGEN

46 Falltür, Jo-Jo und Billard

Norbert Treitz
 Kann etwas schneller fallen als im freien Fall? Ja. Das zeigt schon eine simple Holzlatte

MENSCH & KULTUR

Gesellschaft 3.0

▶ 52 Das Jahrhundert der Hundertjährigen

James W. Vaupel
 Die Menschen leben heute zehn Jahre länger als noch vor 40 Jahren – und das bei besserer Gesundheit. Ein Ende der Entwicklung ist nicht abzusehen

60 Friedliche Berserker

Vincent Carpentier
 Ihren Zeitgenossen galten die Wikinger als mordlüsterne Krieger. Doch jene, die das Seinetal besetzten, integrierten sich in die fränkische Gesellschaft und gründeten das Herzogtum Normandie

36

TITELTHEMA

Gibt es parallele Welten?



ERDE & UMWELT

- **68 Üppige Vielfalt trotz Nahrungsmangel**
Craig R. McClain
Der Boden der Tiefsee, lange als riesige Ödnis angesehen, hat sich als ein biologisch komplexes Ökosystem entpuppt, dessen Schicksal eng mit den obersten Meeresschichten verknüpft ist

TECHNIK & COMPUTER

- **84 Wie Supercomputer die Forschung prägen**
Achim Bachem, Thomas Lippert
Höchstleistungsrechner dienen als eigenständiges, ungeheuer vielseitiges Forschungsmittel. Je nach Verwendung ersetzen sie ein Mikroskop, einen Teilchenbeschleuniger oder auch eine Zeitmaschine

Nach S. 92 folgt eine 52-seitige Sonderpublikation der Nord Stream AG über die Ostsee-Erdgaspipeline

Titelmotiv: Kenn Brown, Mondolithic Studios; NASA; Bearbeitung: Spektrum der Wissenschaft

Die auf der Titelseite angekündigten Themen sind mit ► gekennzeichnet

SPEKTROGRAMM

- 8** Brustkrebsgen verhindert Entpacken von DNA • Selbstreinigung ohne Lotoseffekt • Ameise als Selbstmordattentäter • Aktive galaktische Kerne helfen Entfernungen zu messen • RNA aus der Nahrung beeinflusst Cholesterinspiegel • Extrem lange Kohlenstoff-Kohlenstoff-Bindung mit Nanodiamanten

BILD DES MONATS

- 11 Junge Krater auf Merkur**

FORSCHUNG AKTUELL

- 12 Archaische DNA erhellt Evolution des Menschen**
Haben wir nützliche Gene von ausgestorbenen Verwandten geerbt?
- 14 Rekorde aus der Spiegelwelt**
Erzeugung und Nachweis von Antiatomen in Beschleunigern
- 18 Alzheimer durch chronischen Stress**
Hormonell bedingte Veränderungen des Tau-Proteins töten Neurone
- 19 Ein Käfig als Katalysator**
Gerüststruktur für die Synthese optisch aktiver Moleküle
- 20 Springers Einwürfe**
»Ihr werdet euch nie ändern!«

WEITERE RUBRIKEN

- 3** Editorial
- 6** Leserbrief/Impressum
- 93** Rezensionen
Wolfgang Nentwig (Hg.): Unheimliche Eroberer
Gerhard Roth: Wie einzigartig ist der Mensch?
Oekom e. V. (Hg.): Post-Oil City, u. a.
- 100** Wissenschaft im Rückblick
Vom Babysaurier zum hygienischen Papiergeld
- 101** Exponat des Monats
Der Benz-Patent-Motorwagen Nr. 1
- 102** Vorschau