BIOLOGIE & MEDIZIN

▸ **24 Gestörte Schaltkreise**
Thomas R. Insel
Neuroforscher identifizieren immer mehr fehlerhafte Nervenverbindungen im Gehirn als Ursache psychischer Störungen. Die Erkenntnisse weisen den Weg zu einer verbesserten Früherkennung und Therapie

ESSAY
32 Tierische Trinker
Andreas Gerloff und Manfred V. Singer
Warum neigen Menschen zu hohem Konsum von Alkohol? Zwei Suchtforscher betrachten das Laster unter dem Blickwinkel der Evolution

PHYSIK & ASTRONOMIE

TITELTHEMA
▸ **36 Kann die Zeit enden?**
George Musser
»Nein«, sagen die einen. Die anderen entwerfen eine neue Physik, die zur Not ohne Zeitbegriff auskommt

46 Reise zum Merkur
Scott L. Murchie, Ronald J. Vervack jr. und Brian Anderson
Seit Kurzem umkreist die Raumsonde Messenger den Planeten

INTERVIEW
52 »Das war ein schöner Schreck«
»Spektrum« spricht mit dem Merkurexperten Jürgen Oberst

SCHLICHTING!
54 Verwirrende Beugung
H. Joachim Schlichting
Rätselhafte Lichtmuster einer CD

MENSCH & KULTUR

Gesellschaft 3.0
INTERVIEW
▸ **58 Kultur der Familiengründung**
Holger von der Lippe und Andreas Klärner
Die Entscheidung für ein Kind fällt noch heute im Osten Deutschlands deutlich anders als im Westen

SERIE PHILOSOPHIE
64 Gefühl und Vernunft
Sabine A. Döring

68 Was können wir von der Welt wissen?
Elke Brendel

MATHEMATISCHE UNTERHALTUNGEN
73 Der sechseckige Einstein
Christoph Pöppe
Ein neues Modell für Quasikristalle

36

TITELTHEMA

Das Ende der Zeit

ERDE & UMWELT

▸ **78 Tropisches Regenband auf Nordkurs**
Julian P. Sachs und Conor L. Myhrvold
Die meisten Niederschläge fallen in einem schmalen Gürtel nahe dem Äquator. Nach neuen Erkenntnissen wird sich dieses Regenband mit zunehmendem Klimawandel nach Norden verlagern – mit dramatischen Folgen für die Landwirtschaft in den Tropen

TECHNIK & COMPUTER

▸ **86 Die Jagd nach dem Quark-Gluon-Plasma**
Johanna Stachel und Peter Braun-Munzinger
Am Teilchenbeschleuniger LHC schießen Physiker die Kerne von Bleiatomen mit großer Energie aufeinander. Der entstehende Feuerball verrät ihnen, was im Innersten der Materie vor sich geht

Nach S. 72 folgt eine 36-seitige Sonderbeilage des Deutschen Krebsforschungszentrums Heidelberg

Titelmotiv: Spektrum der Wissenschaft

Die auf der Titelseite angekündigten Themen sind mit ▸ gekennzeichnet

SPEKTROGRAMM

10 Pilze bekämpfen Malaria • Warum die Sonnenflecken so lange ausblieben • Schon Ammoniten litten unter Schmarotzern • Stoffwechselenzym zur Verteidigung • Kraken schauen, wohin sie greifen • Glaskügelchen machen Mikroskop so richtig scharf

BILD DES MONATS

13 Schwer verdaulicher Happen

FORSCHUNG AKTUELL

14 Das eiserne Herz des Mondes
Auch der Erdtrabant besitzt einen teils geschmolzenen Kern

16 Wie Wasser Vulkane befeuert
Kreislauf des Wassers in Subduktionszonen im Detail verfolgt

19 Marker für Krebs
Manche RNA-Moleküle kommen in Tumoren besonders häufig vor

21 Schieblehre inspiriert Aufbau von Nanoringen
Gezielte chemische Synthese komplexer Moleküle

22 Springers Einwürfe
Wenn Dinge verschwinden

WEITERE RUBRIKEN

3 Editorial

6 Leserbriefe/Impressum

90 Wissenschaft im Rückblick
Sommerzeit, Armprothese u. a.

91 Exponat des Monats
Eine Hundehütte aus Stahlbeton

104 Rezensionen
John Michell und Allan Brown:
So ist die Welt gebaut
Allan J. Hobson:
Das optimierte Gehirn
Gerhard Roth et al.:
Kopf oder Bauch?
Andreas Kilian:
Die Logik der Nicht-Logik
u. a.

110 Vorschau