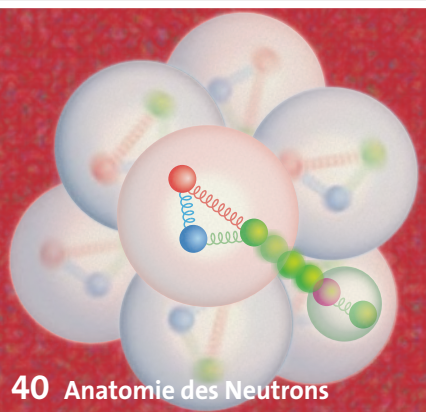


22 Schwefelwasserstoff: Giftgas mit Heilkraft



74 Lebensraum Walkadaver



40 Anatomie des Neutrons



80 Maniok: Wurzel der Hoffnung

BIOLOGIE & MEDIZIN

► 22 Giftgas mit Heilkraft

Rui Wang

Der eklig stinkende und in hoher Dosis tödliche Schwefelwasserstoff spielt eine erstaunliche Rolle im Körper. Diese Erkenntnis könnte Behandlungsstrategien für Herzinfarkt und andere Krankheiten eröffnen

► 28 Evolution auf der Kriechspur

Jonathan K. Pritchard

In jüngster Zeit tat sich in der menschlichen Evolution scheinbar nicht viel. Die meisten deutlichen Unterschiede zwischen modernen Menschengruppen haben überraschend alte Wurzeln. Wahrscheinlich ereignen sich aber auch heute noch Anpassungen – doch sie betreffen nur selten einzelne Gene

PHYSIK & ASTRONOMIE

38 Eiszapfen, die gen Himmel wachsen

H. Joachim Schlichting

Für die Entstehung aufwärtsstrebender Eiszapfen müssen zahlreiche Bedingungen erfüllt sein

► 40 Reise ins Innere des Neutrons

Timothy Paul Smith

Die Anatomie der ungeladenen Bausteine des Atomkerns stellt unser Anschauungsvermögen auf eine harte Probe

PHYSIKALISCHE UNTERHALTUNGEN

50 Bezaubernde Bildnisse II

Norbert Treitz

Zylinderspiegel geben rätselhaft verzerrten Bildern ihre richtige Gestalt zurück, und eine einfache Drehscheibe erzeugt in unserer Wahrnehmung ein Farbnegativ

MENSCH & KULTUR

► TITELTHEMA

INTERVIEW

57 »Uns bleiben die unlösbaren Probleme«

Der Philosoph Julian Nida-Rümelin über das Wesen der Philosophie und ihre Bedeutung für Wissenschaft und Gesellschaft

62 Wer bin ich?

Albert Newen

Die Frage nach dem Ich beschäftigt die Philosophen schon lange. Heute rückt eine allgemein akzeptierte Antwort näher – nicht zuletzt dank neuropsychologischer Erkenntnisse

68 Eine Frage der Selbstbestimmung

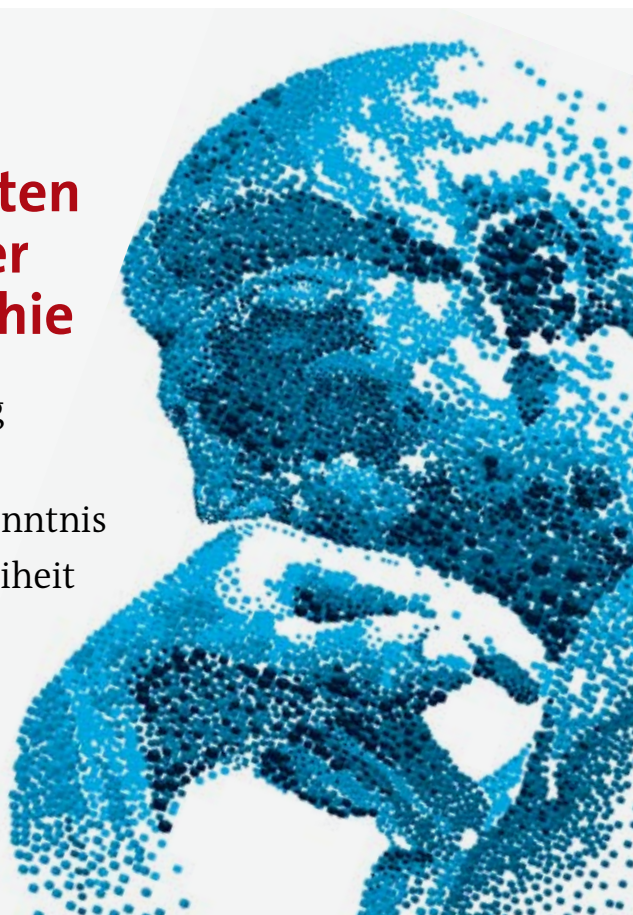
Michael Pauen

Willensfreiheit ist die Fähigkeit, ohne Zwang zwischen Möglichkeiten zu wählen. Ist sie eine Illusion?

TITELTHEMA

Die größten Rätsel der Philosophie

- 56 Einleitung
- 57 Interview
- 62 Selbsterkenntnis
- 68 Willensfreiheit



ERDE & UMWELT

74 Oasen der Tiefsee

Crispin T. S. Little

An Walkadavern bilden sich reiche Ökosysteme, die jahrzehntelang bestehen. Sie beherbergen exotische Organismen, die auch an Tiefseequellen vorkommen



80 Wurzel der Hoffnung

Nagib Nassar und Rodomiro Ortiz

Maniok ist schon heute eines der wichtigsten Nahrungsmittel in der Dritten Welt. Durch Kreuzung mit Wildpflanzen ließe sich daraus eine noch viel ertragreichere und hochwertigere Kulturpflanze züchten

TECHNIK & COMPUTER

► 88 Roboter als Naturforscher

Ross D. King

Mittels künstlicher Intelligenz können Maschinen Hypothesen aufstellen, sie experimentell testen und die Resultate bewerten – ganz ohne menschliches Zutun. Zwei Prototypen führen bereits vor, wie Automaten wissenschaftlich arbeiten

Titelmotiv: Fotolia / Davi Sales

Die auf der Titelseite angekündigten Themen sind mit ► gekennzeichnet

SPEKTROGRAMM

- 8 Plasmajets heizen Sonnenkorona auf • Vielseitiges Nanogarn aus Pulver • Schleimpilzfarmer kultivieren Bakterien • Auch enttarnte Placebos wirken • Rekordmolekül mit Baumstruktur • Gruselfilmeffekt bei Vögeln

BILD DES MONATS

- 11 Und sie bewegen sich doch!

FORSCHUNG AKTUELL

- 12 **Monopole aus Nanomagneten**
Physiker realisierten die hypothetischen Elementarteilchen als »Quasiteilchen« in einem Festkörper
- 14 **Arithmetik aus Babylonien?**
Neue Theorien über den antiken Mechanismus von Antikythera
- 18 **Defekte Kraftwerke in grauen Zellen**
Gestörte Energieversorgung lässt Nervenzellen bei der Parkinsonkrankheit absterben
- 20 **Springers Einwürfe**
Macht Sex heilsichtig?

WEITERE RUBRIKEN

- 3 Editorial
- 6 Leserbrief / Impressum
- 96 Rezensionen
Darlene T. Crist et al.: Schatzkammer Ozean
Hans-Heinrich Körle: Die phantastische Geschichte der Analysis
Stanislas Dehaene: Lesen
Horst Rademacher: Am Rande des Kraters u. a.
- 104 Im Rückblick
Vom Wettlauf zum Südpol bis zum Tonband als Datenspeicher
- 106 Vorschau