



Inhalt



18 SYMMETRIE

18 Ein Wurm sucht seine Mitte

Spiegelbildliche Körperhälften sind ein fundamentales Konstruktionsprinzip höherer Lebewesen. Jochen Rink vom Max-Planck-Institut für molekulare Zellbiologie und Genetik untersucht am Beispiel von Plattwürmern, wie der symmetrische Aufbau des Körpers zustande kommt.

26 Materie im Vampirtest

Alles, was im Universum existiert, verdankt sein Dasein einer winzigen Ungleichheit zwischen Materie und Antimaterie. Wie sie entsteht, ist eine fundamentale Frage der Physik. Forschergruppen an Max-Planck-Instituten in Heidelberg, München und Garching suchen mit unterschiedlichen Ansätzen nach einer Antwort.

34 Das schafft unser Gehirn mit links

Unser Körper wirkt auf den ersten Blick symmetrisch, ist es aber in Wirklichkeit nicht. So scheint etwa die Asymmetrie des Gehirns wichtig zu sein, damit Denken, Sprechen und Motorik funktionieren. Forscher am Max-Planck-Institut für Psycholinguistik untersuchen die Hintergründe dieses Phänomens.

ZUM TITEL Sie findet sich in den elementaren Materiebausteinen ebenso wie in den Weiten des Universums, an Blumen, Schmetterlingen und im eigenen Körper: Die Symmetrie ist tief in der Natur verankert. Perfekte Symmetrie ist allerdings selten, und oft liegt gerade in den kleinen Unterschieden der entscheidende Vorteil für unsere Existenz.

10

Im Computermodus: Die Bereitstellung von Informationen hat sich in jüngster Zeit rasant gewandelt.

PERSPEKTIVEN

- 06 Im Zeichen der Informatik
- 06 Preiswürdiges Spezialflugzeug
- 07 „Damit kehrt man der Aufklärung den Rücken“
- 08 Teamwork für die Energie von morgen
- 08 Neuer Ansatz zur Behandlung von Schizophrenie
- 09 Offene Türen am Campus Tübingen
- 09 Ins Netz gegangen

ZUR SACHE

- 10 **Die digitale Zeitenwende**
Große Datenmengen lassen sich immer einfacher speichern, übertragen und auswerten. In der Wissenschaft kann das eine neue Dynamik entfachen.

FOKUS

- 18 Ein Wurm sucht seine Mitte
- 26 Materie im Vampirtest
- 34 Das schafft unser Gehirn mit links



48 Im Gesangsmodus: Mit lauter Stimme zeigt ein Buchfinkmännchen, wer Herr im Revier ist.



62 Im Expeditionsmodus: Die Meeresbiologin Antje Boetius hat die Ausrüstung für die nächste Ausfahrt gepackt.



70 Im Krisenmodus: Die Schere zwischen Arm und Reich öffnet sich in Europa immer weiter.

SPEKTRUM

- 42** Eine Formel gegen Stromausfall
- 42** Neue alte Medikamente gegen Viren
- 43** Zum Nutzen der Nachzügler
- 43** Spannung in der Kinoluft
- 43** Legierungen werden fest und formbar
- 44** Das versteckte Innenleben des Orionnebels
- 44** Das Glück der Anderen
- 45** Vom Feind zum Freund
- 45** Seit Jahrtausenden beeinflusst der Mensch das Ökosystem
- 45** Die Effekte bakterieller Eiskeime
- 46** Muttis Lieblinge
- 46** Schwarzes Loch in einer einsamen Galaxie
- 47** Gravitationswellen, die Zweite
- 47** Klatsch und Tratsch im Kindergarten
- 47** Bartagamen im Tiefschlaf

BIOLOGIE & MEDIZIN

- 48 Der Meistersinger**
Vogelgezwitscher ist vielen Menschen Musik in den Ohren. Doch es gibt einen Vogel, der harmonischer singt als alle anderen. Forscher haben sein Geheimnis gelüftet.

MATERIAL & TECHNIK

- 54 Computer schneiden Grimassen**
Figuren in Filmen und Computerspielen zu animieren ist aufwendig und teuer. Mit einer einfacheren Methode eröffnen Forscher neue, ungeahnte Möglichkeiten.

UMWELT & KLIMA

- 62 Der Tiefsee auf den Grund gehen**
Zur Person: Antje Boetius

KULTUR & GESELLSCHAFT

- 70 Der Preis der Unsicherheit**
Die Spielregeln des freien Marktes durchdringen die Gesellschaft immer mehr. Auch außerhalb der Wirtschaft wird die Lage instabil. Wie gehen die Menschen damit um?

RUBRIKEN

- 03 Orte der Forschung**
- 16 Post vom Amazonas, Brasilien**
Auf leisen Sohlen durch den Regenwald
- 76 Rückblende**
Liaison im Reagenzglas
- 78 Neu erschienen**
- 78 Reiner Klingholz, Wolfgang Lutz, Wer überlebt?
- 79 Michael Madeja, Joachim Müller-Jung, Hirnforschung – was kann sie wirklich?
- 80 Gerhard Ertl, Jens Soentgen, N
- 81 Christian J. Meier, Eine kurze Geschichte des Quantencomputers
- 82 Klaus Liebers, Das Wunder Vakuum
- 83 Standorte**
- 83 Impressum**