

FORSCHUNG AKTUELL

- 12 **Rasterkraftmikroskop sieht erstmals ins Innere des Atoms**
Abbildung von Elektronenwolken mit einer Stimmgabel als Sensor
- 14 **ATP als Schmerzsignal**
Zelluläre Energie-Münze meldet auch Schmerz und Blasendruck
- 16 **SERIE (VII): Die Botschaft des Genoms**
Trypsin – Schere im Darm
- 17 **Gigantischer Strahlungsblitz in Rekorddistanz**
Kosmischer Gammastrahlenausbruch vor 10 Milliarden Jahren
- 22 **Hat die Menschheit doch mehrere Wurzeln?**
Schädel sprechen gegen Ursprung des modernen Menschen in Afrika
- 25 **Bild des Monats**
Leuchtende Nervenkontakte

SPEKTROGRAMM

- 26 **Wovon Ratten träumen • Kosmische Ameise • Wankt das Standardmodell? • Kein Schnee auf dem Kilimandscharo • Brauchen Pflanzen Zärtlichkeit? u.a.**

HAUPTARTIKEL

- 30 **Schimpanzen**
Haben Primaten Kultur?
- 40 **TITELTHEMA:**
BSE und das Prionen-Problem
Chancen für einen BSE-Test, der dem Verbraucher wirkliche Sicherheit bietet
- 50 **Serie (Teil II)**
Echo des Urknalls
Gravitationswellen erschütterten den frühen Kosmos
- 58 **Suchtstoff Alkohol**
Schon mäßiger Konsum erhöht das Krankheits- und Krebsrisiko
- 68 **100 Jahre Quantentheorie**
Keine physikalische Theorie ist so erfolgreich – und so unverstanden
- 78 **Physik-Kunst**
Bilder malen durch physikalisch-chemische Prozesse
- 86 **Technoskop-Report:**
Spuren des Lebens
Organische Überreste aus ferner Vergangenheit



TITELTHEMA: RINDERWAHSINN

BSE und das Prionen-Problem

Seite 40

Von Manfred Eigen

Gängige BSE-Tests können zwar zeigen, ob geschlachtete Tiere an Rinderwahnsinn in fortgeschrittenem Stadium erkrankt waren. Sie sind aber nicht annähernd empfindlich genug, um festzustellen, ob ein Stück Fleisch beim Metzger wirklich unbedenklich ist. Diese letzte Sicherheit versprechen erst neue Tests, die auf tieferen Einsichten in Vermehrungsmechanismus und -geschwindigkeit der BSE-Erreger beruhen.

MENSCHENAFFEN

Die Kultur der Schimpanzen

Seite 30

Von Andrew Whiten und Christophe Boesch

Die Menschenaffen verblüffen immer wieder mit unerwarteten geistigen Leistungen. In letzter Zeit erregten die Schimpanzen mit tradiertem Verhalten Aufsehen. Jede ihrer Populationen pflegt anscheinend eigene Gewohnheiten. Sahen so auch die Wurzeln menschlicher Kulturen aus?

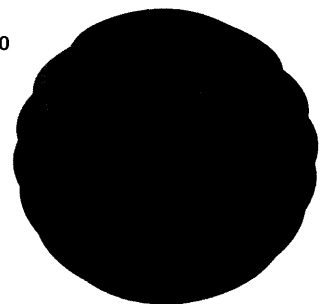
SERIE KOSMOLOGIE (TEIL II)

Der Nachhall des Urknalls

Seite 50

Von Robert R. Caldwell und Marc Kamionkowski

Winzige Unregelmäßigkeiten in der kosmischen Hintergrundstrahlung könnten Spuren von Gravitationswellen sein, die das Universum kurz nach dem Urknall erschütterten. In naher Zukunft sollen speziell dafür konstruierte Satelliten-Sonden nach solchen Spuren suchen.



MEDIZIN

Alkohol – das unterschätzte Gift

Seite 58

Von Stephan Teyssen und Manfred V. Singer

Welche medizinischen Risiken schon kleine Mengen alkoholischer Getränke bergen, ist wenig bekannt. Regelmäßiger Konsum erhöht die Gefahr für zahlreiche Krankheiten. Gemessen an seinen gesundheitlichen, sozialen und gesellschaftlichen Auswirkungen ist Alkohol in unserer Kultur die Droge Nummer eins.