

TITELBILD:

Wie diese Computersimulation sichtbar macht, wurde das Universum kurz nach dem Urknall durchgeschüttelt. Echos dieses Vorgangs wollen die Astronomen entdecken.

Grafik: Slim Films

MONATSSPEKTRUM

- 12 **Ozonschwund und Klimaschaukel in Europa**
Das Wetter über dem Nordatlantik beeinflusst das Ozon in den Alpen
- 14 **Nachgehakt**
Haben Embryonen Menschenwürde?
- 16 **Heiße Strahlung eines Schneeballs**
Warum Kometen auch im Röntgenbereich leuchten
- 21 **SERIE (VI): Die Botschaft des Genoms**
Elongationsfaktor 2
Rangierer in der Eiweißfabrik
- 22 **Antennen für den sechsten Sinn?**
Rezeptoren für Sexuallockstoffe beim Menschen entdeckt
- 25 **Bild des Monats**
Durchleuchtung einer Dunkelwolke

SPEKTROGRAMM

- 26 **Glühende Magnetosphäre • Neues Band im Daumen • Affe mit Leuchtstoff-Gen • Unabsichtlich erzeugte Killerviren u.a.**

HAUPTARTIKEL

- 30 **TITELTHEMA: Serie (Teil I)**
Der neue explosive Kosmos
Theoretiker rätseln über den Ursprung des Alls
- 44 **Alzheimer**
Bald Heilung?
- 52 **Ichthyosaurier**
Riesen im Meer
- 62 **Innenleben des Protons**
Naturkräfte unter dem Hera-Mikroskop
- 70 **Muskeln, Gene und Leistungssport**
Wie Muskeln wachsen
- 76 **In den Ruinen von Petra**
Eine antike Metropole an der Weihrauchstraße
- 84 **Technoskop-Report**
Filmtechnik

SERIE (TEIL I):

Der neue explosive Kosmos

Seiten 30–43

Spannende Zeiten für die Kosmologie: Was verbirgt sich hinter der Kraft, die das Universum auseinanderschleudert? Die Kosmologen *Jeremiah P. Ostriker* und *Paul J. Steinhardt* nennen es „die Quintessenz“. Der Princetonphysiker *P. James E. Peebles* verteilt Zensuren an das heutige Standardmodell. Und der britische Theoretiker *João Magueijo* zeigt ketzerisch, wie sich der Kosmos auch ohne „Inflation“ betreiben ließe.

MEDIZIN

Hilfe bei Alzheimer?

Seite 44

Von Peter H. St George-Hyslop

Noch können Ärzte die Alzheimer-Krankheit nicht heilen. Doch von dem Zerstörungsprozess im Gehirn setzen Molekularbiologen und Genetiker immer mehr Puzzleteile zu einem Gesamtbild zusammen. Zumindest an Mäusen gelang es jetzt, alzheimerähnlichen Erscheinungen durch eine Impfung entgegenzuwirken.



SAURIER

Räuber im Jurameer

Seite 52

Von Ryosuke Motani

Ichthyosaurier, Zeitgenossen der Dinosaurier, bejagten die Meere länger als 150 Millionen Jahre. Wie die „Fischechsen“ zu Tiefseetauchern wurden, kann die Wissenschaft jetzt erklären. Doch warum die völlig ans Meer angepassten riesigen Reptilien schon lange vor den Dinosauriern ausstarben, bleibt weiterhin rätselhaft.

TEILCHENPHYSIK

Das Innenleben des Protons

Seite 62

Von Robert Klanner

Nach acht Jahren Laufzeit des Speicherrings Hera in Hamburg – einer Art „Super-Elektronenmikroskop“ – hat sich das Gesamtbild von der Struktur des Protons und der Naturkräfte erheblich erweitert.

