

**FORSCHUNG AKTUELL**

- 8 **Beeinflusst die kosmische Strahlung das Klima?**  
Umstrittene Theorie sieht in variablem Sonnenwind Ursache der Erderwärmung
- 10 **Ein halbes Mal Würfeln ist zu wenig**  
Interview zu einer umstrittenen Theorie
- 12 **Mit dem Nanostempel zu neuen Dimensionen der Winzigkeit**  
Chipfabrikation der Zukunft
- 14 **Der Gemeinschaftssinn der Bakterien**  
Wie Mikroben zählen, wie viele sie sind
- 17 **Bild des Monats**  
Antarktische Eisberge

**SPETROGRAMM**

- 36 Ferngesteuerte Herz-OP · Tiefbeben durch Ultraschall · Altsyrische Königsgruft · Magnetfelder formen Nebel u.a.

**THEMEN**

- 22 **25 Jahre Spektrum der Wissenschaft. Teil I: Paläoanthropologie**  
Evolution des Menschen. Das neue Weltbild
- 28 **TITELTHEMA: Sternkollisionen**  
Wie in Kugelsternhaufen ein neuer Sterntyp entsteht
- 38 **Schlammvulkane**  
Ausgepresstes Porenwasser verwandelt Tonsedimente in Gesteinsbrei, der gewaltsam nach oben dringt
- 48 **Großmüttersyndrom**  
Die Interessen der Großmütter. Strategische Entscheidungen
- 56 **Quanten-Identität**  
Die Ursache der Quantenrätsel liegt im Verlust der Individualität aller Teilchen
- 64 **Notfallmedizin**  
Ärzte an der vordersten Front im Kampf um Leib und Leben
- 74 **Roboter**  
Kraft der Gedanken. Gehirn befiehlt, Maschine gehorcht
- 84 **Avicenna**  
Der muslimische Arzt und Philosoph beeinflusste auch die europäische Wissenschaft

**Titelbild:** Falls ein Zwergstern mit der Sonne kollidierte, würde unser Zentralgestirn in einer gigantischen Explosion zerrissen; Atmosphäre und Ozeane auf der Erde würden verkochen.

*Bild: Spektrum der Wissenschaft, basierend auf einem Original von Mark A. Garlick*

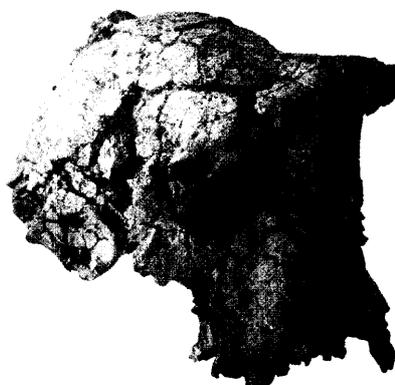


TITELTHEMA: STERNKOLLISIONEN

# Wenn Sterne zusammenprallen

SEITE 28

Das Feuerwerk, das die Kollision zweier Sterne entfacht, könnte ein hübscher Anblick sein – solange man sich nicht allzu nahe befände. Entgegen bisheriger Auffassung sind solche kosmischen Verkehrsunfälle in bestimmten Regionen unseres Milchstraßensystems recht häufig.



SEITE 22

25 JAHRE SPEKTRUM DER WISSENSCHAFT  
TEIL I: PALÄOANTHROPOLOGIE

## Die Evolution des Menschen

In den letzten Jahrzehnten entstand ein neues Bild von der Menschenevolution. Anstelle eines Stammbaums steht nun ein verzweigter Busch.



SEITE 38

SCHLAMMVULKANE

## Schlote, die Schlamm statt Feuer speien

Mit ihrem sprudelnden Gemisch aus Tonbrei, Wasser und Methan sind sie weniger gefährlich als normale Feuerberge. Doch haben die bis zu 2000 Meter hohen und 40 Kilometer breiten Dome großen Einfluss auf das Klima.



SEITE 48

SOZIOBIOLOGIE

## Warum gibt es Großmütter?

Weshalb beim Menschen helfende Großmütter vorkommen, ist umstritten. Den Familien brachten sie wohl nicht immer Segen – zumindest in einer früheren deutschen Bauernbevölkerung.