

FORSCHUNG AKTUELL

- 10 Teilen macht satt**  
Blauhäher verhalten sich kooperativ, wenn sie den Vorteil direkt sehen können
- 12 Umschaltbare Oberflächen**  
Die Benetzbarkeit eines Molekülteppichs lässt sich elektrisch steuern
- 14 Lochgitter liefert bessere Bilder**  
Neuartiges Mikroskop enthüllt das Treiben der Biomoleküle in der Zelle
- 17 Gefrorene Dunkle Energie**  
Sind Schwarze Löcher erstarrte Sternleichen mit undurchdringlicher Kruste?
- 21 Gaukler mit sechstem Sinn**  
Von Schmetterlingen im Regenwald, die auf polarisiertes Licht fliegen
- 23 Bild des Monats**  
Auslaufende Eismassen

SPEKTROGRAMM

- 40** Krebs riechen · Frühling auf Neptun · Schnitzeljagd bei der Waldmaus · Älteste chinesische Schrift · Vulkane speien Brom · Eizellen aus der Petrischale

THEMEN

- 24 25 Jahre Spektrum der Wissenschaft Teil VII: Die Chemie beherrschen**  
Genauere Kenntnis des Reaktionsgeschehens ermöglicht gezieltere Synthesen
- 30 TITELTHEMA: Der Mann aus dem Eis**  
Neues vom Steinzeitmann Ötzi
- 42 Mars**  
Der Rote Planet weist mehr Unterschiede als Gemeinsamkeiten zur Erde auf
- 52 Champagner**  
Physikalische Untersuchungen an einem edlen Getränk
- 58 Pille gegen das Altwerden**  
Forscher arbeiten an der Verwirklichung eines Menschheitstraums
- 66 Grid Computing**  
Eine universelle Software-Struktur macht Rechenleistung problemlos und unverzüglich verfügbar
- 76 Biometrie (Teil I)**  
Irisscan und Fingerabdruck konkurrieren mit Passwort und Geheimzahl

FORSCHUNG UND GESELLSCHAFT

- 86 Wenn Fett zur Sucht wird**  
Die krankhafte Form des Übergewichts erreicht epidemische Ausmaße

**Titelbild:** Viele Zufälle trafen zusammen, sodass diese Mumie eines Steinzeittirolers am 19. September 1991 aus einem Gletscher ausaperte. Als das Foto entstand, hatten viele Helfer sie bereits weiter freigekratzt.

*Bild: Superbild / Zefa*



SEITE 24

SERIE »25 JAHRE SPEKTRUM« (VII): CHEMIE  
**Der Widerspenstigen Zähmung**

Vor 25 Jahren ließen sich Chemiker von Erfahrung und Intuition leiten, wenn sie ihre Synthesen entwarfen. Tiefere Einsichten in die elementaren Schritte chemischer Reaktion erlauben heute ein viel gezielteres Vorgehen. Aber auch wahlloses Kombinieren führt manchmal zum Ziel.

SEITE 42

PLANETOLOGIE

**Die unirdischen Landschaften des Mars**

Der Rote Planet beherbergt vielleicht kein Leben – aber tot ist er dennoch nicht. Seine Oberfläche zeugt von vielfältiger Aktivität.

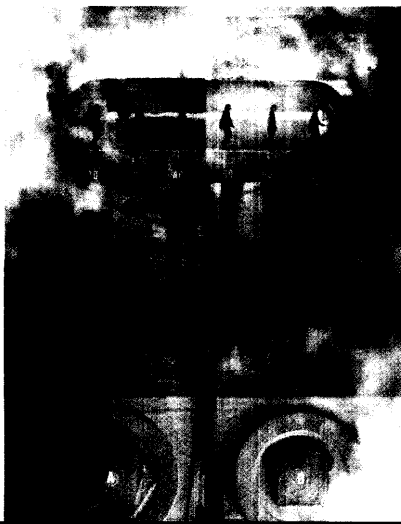


SEITE 52

SCHAUMBLASEN

**Der Charme des Champagners**

Einem Sektglas, gefüllt mit prickelndem Schaumwein, gehen auch nüchterne Wissenschaftler gerne auf den Grund.



SEITE 58

PHARMAZEUTIKA

**Der steinige Weg zur Anti-Aging-Pille**

Ein biblisches Alter erreichen und dabei vital bleiben – hochwertige Schmalkost könnte dazu verhelfen. Forscher suchen nach einer Pille, die den Effekt harter Selbstkasteiung durch Hungern imitiert.

