

SPEKTROGRAMM

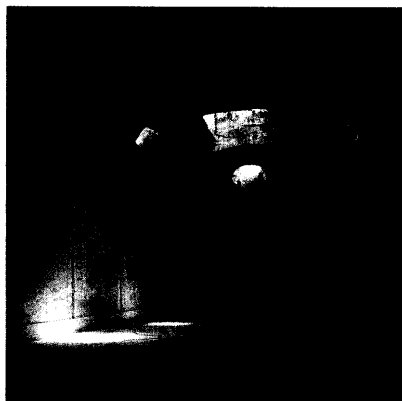
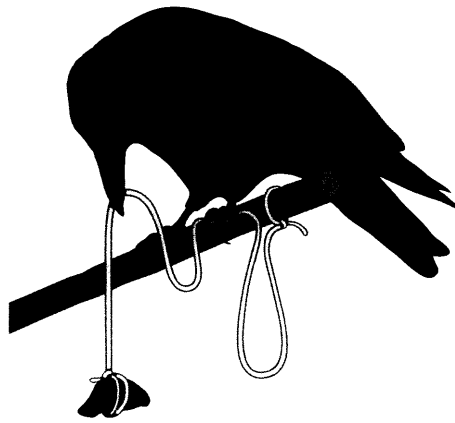
- 10 Blut für alle · Babys als Lippenleser · Ring aus Dunkler Materie · Langlebigkeitsgen · Kluge Hunde u. a.
- 13 **Bild des Monats**
Eiszeitliche Mammutskulptur

FORSCHUNG AKTUELL

- 14 **Wie Berge Platten bremsen**
Das Gewicht der Anden hemmt das Abtauchen einer ozeanischen Platte
- 16 **Vermessung der dunklen Seite des Kosmos**
Bislang größte Karte der Dunklen Materie im Universum erstellt
- 17 **Frisiertes Sonnenlicht** 
Über das Kunststück, aus grünem Licht blaues zu machen
- 20 **Überraschungen aus dem Fress-Sack**
Wie Bakterien an heißen Quellen ein ganzes Tiefsee-Ökosystem ernähren

THEMEN

- ▶ 24 ETHOLOGIE
Wie intelligent sind Raben?
- ▶ 32 TITELTHEMA ASTRONOMIE 
Methan auf fremden Himmelskörpern – Spur außerirdischen Lebens?
- ▶ 44 MEDIZIN
Schmerzforschung kommt voran
- 52 GEOLOGIE
Bremsklötze für Vulkanausbrüche
- 60 RÖMISCHES REICH
Baiae – das St. Tropez der Antike
- ▶ 68 MIKROPHYSIK
Quantenradierer selbst gemacht 
- 80 FAHRZEUGTECHNIK 
Wasserstoff im Tank – eine Frage der Speicherung
- 102 ESSAY 
Von der Seelenverwandtschaft zwischen Mensch und Tier



SEITE 24

VERHALTENSFORSCHUNG

Intelligenztests für Raben

Der größte aller Singvögel meistert knifflige Aufgaben durch Nachdenken. Besondere Klugheit beweist er im Umgang mit Artgenossen

SEITE 44

MEDIZIN

Neue Wege aus der Pein

Ein besseres molekulares Verständnis der Signalverarbeitung in Nervenzellen bietet neue Ansätze zur Entwicklung von Medikamenten selbst gegen schlecht bekämpfbaren Schmerz

SEITE 52

GEOLOGIE

Warum Vulkane so selten ausbrechen

Eigentlich müsste es viel öfter Vulkanausbrüche geben. Doch Magma, das durch Spalten empordringt, bleibt meist stecken, bevor es die Oberfläche erreicht. Was ist der Grund dafür?

SEITE 60

ARCHÄOLOGIE

Antike Wellness

Im Nobelkurort Baiae ließen es sich reiche Römer einst gut gehen. Heiße Quellen und das milde Klima im Golf von Neapel waren der Gesundheit zuträglich – und rückten die strengen Sitten Roms in weite Ferne