

**TITELBILD:**

War Pyrit an der Urzeugung beteiligt? Das Mineral enthält jedenfalls eine ähnliche Eisen-Schwefel-Gruppe wie manche Enzyme, etwa die hier gezeigte Aconitase.

Enzym: Swiss Protein DB; Foto: R. Lewis; Grafik: Th. Braun

**FORSCHUNG AKTUELL**

- 12 **Genetischer Steckbrief eines Pflanzenschädlings**  
Einblick ins Erbgut eines bakteriellen Zitrusparasiten
- 13 **Nachgehakt**  
Erste genmanipulierte Kinder?
- 14 **SERIE (IX): Die Botschaft des Genoms**  
Antikörper – variable Wunderwaffe
- 16 **Wie arbeitet das Gehirn eines Rechenkünstlers?**  
Delegieren von Aufgaben an das Langzeitgedächtnis
- 21 **Verschränkung total**  
Finale Widerlegung von Einsteins Kritik an der Quantenmechanik
- 22 **Am Rande**  
Stoppt Alzheimer – spielt Schach!
- 23 **Bild des Monats**  
Wirbel im Quantengas

**SPEKTROGRAMM**

- 24 **Bizarre Kristalle • Gehauchte Muster • Morden für den Freund • Nordlichter auf Jupiter • Roboter richtet Gebiss u.a.**

**HAUPTARTIKEL**

- 28 **Fisch für Harappa**  
Archäologen rekonstruieren den Alltag im antiken Indus
- 34 **TITELTHEMA: Lebensentstehung**  
Mineralien waren auf der Urerde lebensnotwendig
- 42 **Optische Interferometrie**  
Wie Astronomen mit Adleraugen ins All spähen
- 50 **Nordatlantik**  
Entstehung eines Weltmeers
- 60 **Geschlechtschromosom auf Abwegen**  
Wie das Männlichkeitschromosom verkümmerte
- 68 **Kunstmenschen**  
Vom Androiden zum Mensch-Klon: Wissenschaftliche Utopie als Spiegel ihrer Zeit
- 78 **Report: Glasfasernetze**  
Das Rezept gegen die Daten-Sinflut lautet: rein optische Netzwerke

**TITELTHEMA: URZEUGUNG**

## Der steinige Weg zum Leben

Seite 34

Von Robert M. Hazen

Außer Luft und Wasser war Gestein der einzige Rohstoff auf der Früherde. Offenbar haben bestimmte Mineralien bei der Entstehung irdischen Lebens eine entscheidende Rolle gespielt.



**INDUS-ARCHÄOLOGIE**

### Fisch für Harappa

Seite 28

Von Dietrich Sahrhage

Knochenfunde und Netzreste erzählen vom Fischfang in der ansonsten noch wenig erforschten Harappa-Kultur des antiken Pakistan und Indiens.

**INTERFEROMETRIE**

### Ein schärferer Blick auf die Sterne

Seite 42

Von Arsen R. Hajian und J. Thomas Armstrong

Eine neue Generation optischer Interferometer vermag weit feinere Einzelheiten auf Himmelskörpern zu entdecken als selbst das Hubble-Weltraumteleskop. Astronomen können damit die Oberflächen ferner Sterne kartieren und selbst einen Astronauten auf dem Mond erkennen.

**GENETIK**

### Das kleine Chromosom der Männlichkeit

Seite 60

Von Karin Jegalian und Bruce T. Lahn

Einst glichen die beiden Geschlechtschromosomen X und Y einander wie Zwillinge. Dann lenkte eine zufällige Veränderung das Y auf seltsame Wege. Heute bestimmt es, wie sehr der Mann ein Mann ist.

