

SPEKTROGRAMM

- 10 Ältester moderner Europäer · Metallfilme im Zwitterzustand · Die Schmerzen der Ausgeschlossenen
- 13 **Bild des Monats**  
Schrumpfendes Eis der Arktis

FORSCHUNG AKTUELL

- 14 **Die Pforten der Zelle**  
Chemie-Nobelpreis für Entdeckung und Charakterisierung von Membrankanälen
- 16 **Schonender Blick in den Körper**  
Medizin-Nobelpreis für Entwicklung der Magnetresonanztomographie
- 20 **Superflüssige Materie**  
Physik-Nobelpreis für Theorien zu Supraleitung und -fluidität
- 23 **Zeitreihen in der Ökonometrie**  
Wirtschafts-Nobelpreis für Methoden zur Analyse von Börsenkursen

THEMEN

- 28 **25 Jahre Spektrum der Wissenschaft Teil XII: Kosmologie**  
Warum sich unser Bild vom Universum in den letzten Jahren radikal gewandelt hat
- 36 **Missbildungen bei Retortenkindern**  
Die Befruchtung in der Petrischale birgt Gesundheitsrisiken  
Dazu **Interview** mit K. Diedrich, Lübeck
- 48 **Klimakapriolen einer Treibhauswelt**  
Im Saunaklima der Kreide kippten Ozeane um und lösten Temperaturstürze aus
- 58 **Evolution der Hominiden**  
Die ersten Großen Menschenaffen entstanden in Eurasien
- 70 **Erkundung des Roten Planeten**  
Drei Roboter suchen auf der Marsoberfläche nach Wasser und Lebensspuren
- 78 **Internationaler Schutz für Seepferdchen**  
Die ungewöhnliche Lebensweise dieser kleinen Fische förderte ihre Ausbeutung
- 86 **Römischer Weinbau**  
Im Experiment erweist sich die Findigkeit der antiken Winzer

FORSCHUNG UND GESELLSCHAFT

- 92 **Ein blasser Geist**  
Nachhaltigkeit als Strategie?  
Dazu **Interview** mit A. Löhr, Zittau

**Titelbild:** Vor 25 Jahren kam das erste außerhalb des Mutterleibs gezeugte Kind zur Welt. Weltweit sind es inzwischen eine Million. Jetzt streiten Mediziner über die gesundheitlichen Folgen dieser Methoden.

*Bild: Ryszard Horowitz, Corbis*

SERIE »25 JAHRE SPEKTRUM« (XII)

**Ein Universum voll dunkler Rätsel**

In einem Vierteljahrhundert ist die Kosmologie enorm vorangekommen – und musste entdecken, dass das All fast nur aus unsichtbarer Dunkler Materie und rätselhafter Dunkler Energie besteht.

GEOWISSENSCHAFTEN

**Klimakapriolen der Kreidezeit**

Vor 94 Millionen Jahren glich die Erde einem Dampfbad. Große Teile der Meere verwandelten sich in stinkende Kloaken, an deren Boden sich totes Biomaterial anhäufte.



ANTHROPOLOGIE

**Das Zeitalter der Menschenaffen**

In Eurasien – nicht in Afrika – stand die Wiege der Menschheit. Genauer: Dort entstanden die Großen Menschenaffen, aus denen später in Afrika der Mensch hervorging.



PLANETEN

**Erkundung des Roten Planeten**

Zwei kleine Fahrzeuge und ein stationäres Labor werden in den kommenden Wochen auf unserem roten Nachbarplaneten landen und dort nach Wasser und eventuellen Resten primitiven Lebens suchen.

