

3 Editorial

6 Leserbrief/Impressum

8 Spektrogramm

Jagdstrategie bei Seepferdchen • Gewässerschwund rund um die Arktis • Früher Riesendinosaurier • Strahlenrisiko auf dem Mars • Vererbtes Verhalten bei Mäusen • Wann lebte Buddha?

11 Bild des Monats

In der Falle des Wasserschlauchs

12 Forschung aktuell

Trisomie 21 therapieren
Forscher schalten überzähliges Chromosom ab

Ultrahelle Supernovae
Explosionen von Sternngiganten?

PIAAC-Studie
Internationaler Vergleich von Kompetenzen

DNA von *H. heidelbergensis*
Das älteste sequenzierte menschliche Erbgut

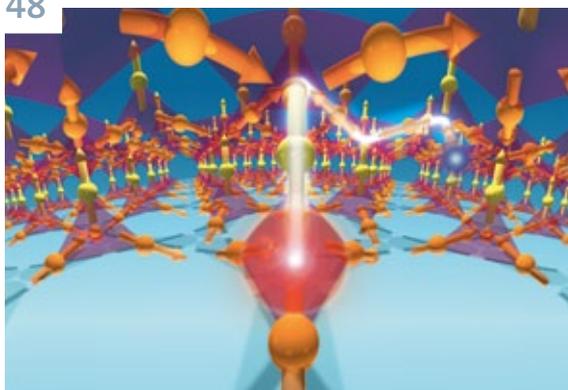
Pro & Kontra
Forschen mit Militärgeld

SPRINGER'S EINWÜRFE
Leben schon kurz nach dem Urknall?
Das frühe All war wohllich

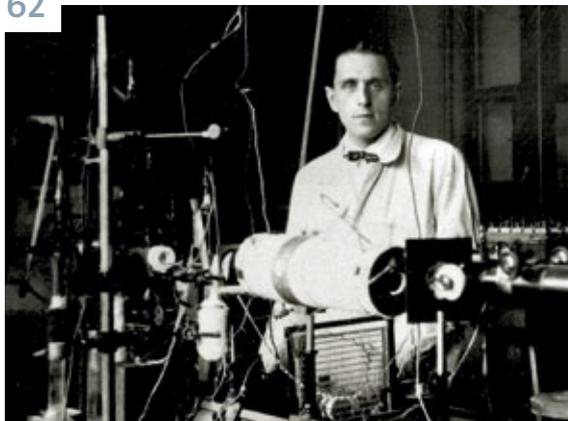
24



48



62



..... BIOLOGIE & MEDIZIN

▶ **24 Die Rückkehr der Pocken**

Sonia Shah

Die eigentlichen Pockenviren mögen ausgerottet sein, aber in Form ihrer nahen Verwandten wie der Affenpocken könnten sie uns wieder gefährlich werden.

30 Moleküle im Spiegel

Sarah Everts

Lange schien es, dass Lebewesen von den beiden spiegelbildlichen Formen der Aminosäuren nur die »linkshändige« nutzen. Doch es finden sich immer mehr Ausnahmen.

34 Die entscheidenden zwei Jahre

Charles A. Nelson III, Nathan A. Fox, Charles H. Zeanah, Jr.

Entwicklungsrückstände holten rumänische Heimkinder nur dann teils auf, wenn sie früh in Pflegefamilien kamen.

..... PHYSIK & ASTRONOMIE

▶ **48 Nordpole ohne Südpole**

Hans-Benjamin Braun, Remo Hügli und Laura Heyderman

In Spin-Eis fanden Forscher Quasiteilchen, die sich wie die lange gesuchten magnetischen Monopole verhalten.

SCHLICHTING!

60 Glatt daneben

H. Joachim Schlichting

Erst eine dünne Wasserschicht macht Eis wirklich rutschig. Wie sie genau entsteht, wissen nur wenige.

62 Friedrich Houtermans – ein Physiker zwischen Hitler und Stalin

Dieter Hoffmann

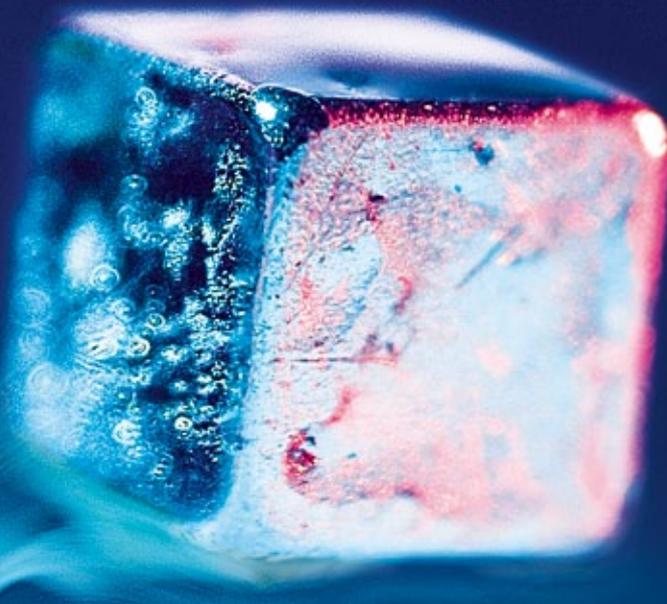
Trotz seiner Leistungen ist der vielseitige Physiker heute fast vergessen. Seine Lebensgeschichte spiegelt nicht nur die politischen Wechselfälle des 20. Jahrhunderts wider, sondern auch wissenschaftliche Pioniertaten.

► TITELTHEMA

40 Stringtheorie für Festkörper

Subir Sachdev

Ein typisches Phänomen der Quantenwelt, die so genannte Verschränkung, wurde bisher nur an einzelnen Teilchen oder winzigen Molekülwolken untersucht. Doch auch die Partikel in einem Festkörper können hochkomplexe Quantenzustände bilden. Zu deren Beschreibung eignet sich überraschenderweise die Stringtheorie der Teilchenphysik.



80



88



..... MENSCH & KULTUR

MATHEMATISCHE UNTERHALTUNGEN

72 Das Schicksal einer Zahlenfolge

Christoph Pöppe

Bis heute weiß man nicht, ob die Collatz-Folge in jedem Einzelfall irgendwann bei der Eins ankommt.

76 Chirurgie im späten Mittelalter

Daniel Carlo Pangerl

Eine neue Quellenauswertung lässt darauf schließen, wie die Beinamputation an Kaiser Friedrich III. ablief.

..... ERDE & UMWELT

► 80 Klimarekorde

Gregor Wergen, Joachim Krug, Stefan Rahmstorf

Extremereignisse lassen sich mit Hilfe der Mathematik auf den Erwärmungstrend zurückführen.



..... TECHNIK & COMPUTER

► 88 Der Mensch im Netz

Nicolas Auray

Die gesellschaftlichen Auswirkungen des Internets reichen bis hin zur Veränderung unseres Menschenbilds.

94 Rezensionen

Stephen Hawking: Meine kurze Geschichte • Ingo Arndt: Architektier • Peter Schmidt: Der Junge vom Saturn • Christian Synwoldt: Umdenken! • Heike Pöppelmann (Hg.): Roms vergessener Feldzug • Uwe Hinrichs: Multi Kulti Deutsch • Peter Bieri: Wie wollen wir leben? u. a.

102 Wissenschaft im Rückblick

Von der Immuntherapie zum Weltraumdummys

104 Futur III

Philip T. Starks: Retter und Überlebende

106 Vorschau

Titelmotiv: Zachary Zavislak [M]
Die auf der Titelseite angekündigten Themen sind mit ► gekennzeichnet.