

3 Editorial

6 Leserbrief/Impressum

8 Spektrogramm

Dunkle Materie im Sog der Sonne • Stammzellen einfacher herstellen • Entstehung landlebender Tiere • Schmelzwasser in Grönlands Schnee • Mutationen bei Krebs • Weiße Haie werden 70 und älter

11 Bild des Monats

Hurrikan auf der Seifenblase

12 Forschung aktuell

Versinkendes Flussdelta

Die Absenkung der Küste von Bangladesch

Am Rand des Alls

Fernste Galaxien entziehen sich den Teleskopen

Spuren im Erbgut

Das Wirrwarr der Krebsmutationen lichtet sich

Künstliche Kernbase

Ein neuer Baustein verbessert den Nachweis von DNA-Sequenzen

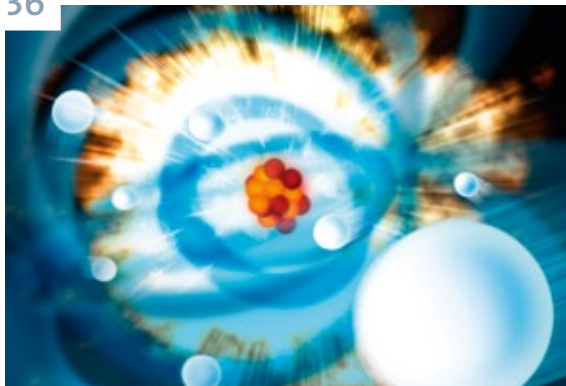
SPRINGER'S EINWÜRFE
Ist die Naturwissenschaft unmoralisch?

Wer sie studiert, könnte das soziale Gespür verlieren

28



36



52



BIOLOGIE & MEDIZIN

► 28 Was Meisen sich erzählen

Todd M. Freeberg, Jeffrey R. Lucas und Indriķis Krams

Manches an den komplexen »Chick-a-dee«-Rufen von Meisen erinnert an Merkmale der menschlichen Sprache.

PHYSIK & ASTRONOMIE

36 Extreme Atome

Richard van Noorden

Physiker manipulieren Atome schon fast nach Belieben.

SCHLICHTING!

42 Lass knacken!

H. Joachim Schlichting

Flüssigkeiten können aufmucken: durch geräuschvoll implodierende Gasbläschen.

► 44 Urtümliche Meteoriten

Alan E. Rubin

Unter dem Mikroskop enthüllen die ältesten Gesteine im Sonnensystem die Geschichte eines staubigen Anfangs.

MENSCH & KULTUR

SCHWERPUNKT: ITALIKER

52 Brudermord und Fremdherrschaft

Charlotte Schubert

Was verraten Mythen über die Gründung Roms?

60 Das Volk des Spechtes

Alessandro Naso

Die Picener: gewiefte Krieger und Händler.

64 Stolze Burgen für stolze Bürger

Agnes Henning

Die Lukaner waren friedfertiger, als ihr Ruf vermuten lässt.

► TITELTHEMA

NEUROLOGIE

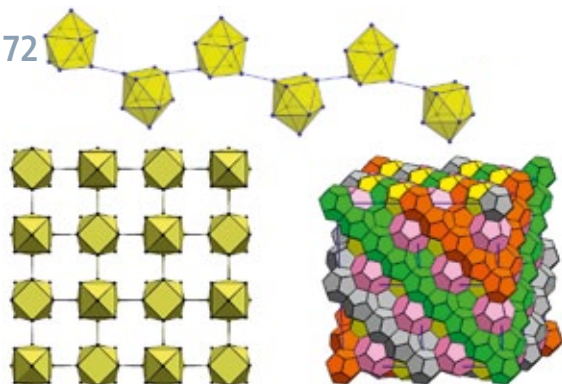
22 Wurzeln der Demenz

Lary C. Walker und Mathias Jucker

Bei Prionenkrankheiten erzeugt eine fatale Kettenreaktion massenhaft toxische Proteine im Gehirn. Der molekulare Dominoeffekt scheint auch Alzheimer, Parkinson und andere neurodegenerative Erkrankungen zu verursachen.



72



82



MATHEMATISCHE UNTERHALTUNGEN

68 Do-it-yourself-Ornamente

Christoph Pöppe

Zaubern Sie Muster mit speziellen Symmetrien auf Ihren Bildschirm – und gewinnen Sie bei unserem Wettbewerb.

ERDE & UMWELT

72 Von salzartigen Metallen zu maßgeschneiderten Nanoteilchen

Stefanie Dehnen und Thomas F. Fässler

Negativ geladene polyedrische Verbände von Metallionen versprechen vielerlei Anwendungen von der Katalyse bis zur Fotovoltaik.

TECHNIK & COMPUTER

► 82 Drohnen auf Abwegen

Todd Humphreys und Kyle Wesso

Unternehmen erwägen den Einsatz unbemannter Flugkörper. Doch die Risiken für die Luftfahrt sind erheblich.

88 Rezensionen

Hans-Joachim Flügel: Blütenökologie • Lorenz Kloska, Jörg Richter: Joseph v. Fraunhofer • Heinz Penzlin: Das Phänomen Leben • Ulf von Rauchhaupt: In den Sternen • Joachim Ehlers: Otto von Freising • Klaus Bödl: Götter und Mythen des Nordens u. a.

95 Wissenschaft im Rückblick

Vom Frostwächter zum Mondauto

96 Futur III

Ronald D. Ferguson: Der Sinn des Lebens

98 Vorschau

Titelmotiv: fotolia / Adimas
Die auf der Titelseite angekündigten Themen sind mit ► gekennzeichnet.