

**3 Editorial**

**6 Leserbrief/Impressum**

**8 Spektrogramm**

Eisregen aus Saturnringen • Spezielle Atmung bei Mikroben • Urvögel mit vier Flügeln • Künstliche Nieren • Flinker Laufroboter • Neues Entgiftungsmittel aus Nanopartikeln

**11 Bild des Monats**

Sediba war kein Sprinter

**12 Forschung aktuell**

**Genom des Neunauges**  
Einige unserer Gene sind älter als lange geglaubt

**Mit Bleiionen zum Urknall**  
LHC nimmt Quark-Gluon-Plasma ins Visier

**Alzheimer: Neuer Verdacht**  
Die Zellzerstörung beginnt überraschend früh

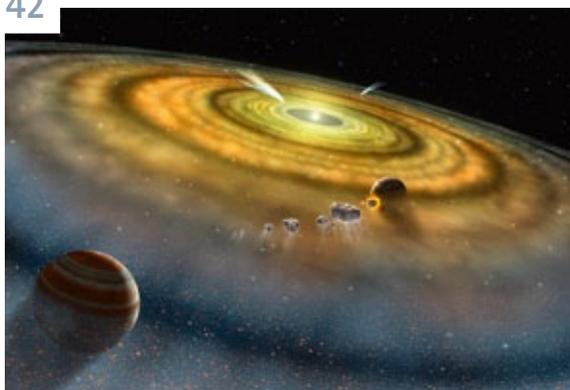
**Organe aus 3-D-Druckern**  
Ein innovativer Ansatz, künstliche Ersatzorgane herzustellen

**SPRINGER'S EINWÜRFE**  
**Die (allzu) kleine Welt der Hirnforscher**  
Statistisch steht die Neurowissenschaft auf tönernen Füßen

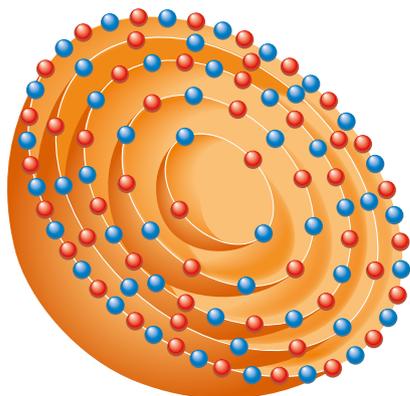
36



42



56



..... BIOLOGIE & MEDIZIN

► **BRENNPUNKT: INTERESSENKONFLIKTE IN DER MEDIZIN**

**30 Marionetten der Industrie**

*Charles Seife*  
Medizinforscher und Gesundheitsbeamte in den USA erhalten Geld von Pharmafirmen. Sind sie noch unabhängig?

**36 Mein Essen bezahle ich selbst!**

*Klaus Lieb*  
Ein deutscher Mediziner analysiert die Interessenkonflikte von Ärzten und Pharmaindustrie und schlägt Lösungen vor.

..... PHYSIK & ASTRONOMIE

SERIE »RÄTSEL DER ASTRONOMIE« TEIL 3

► **42 Aus Staub geboren**

*Thomas Henning*  
Bei der Geburt von Planeten geht es ziemlich wild zu.

SCHLICHTING!

**54 Der Cappuccino-Effekt**

*H. Joachim Schlichting*  
Luftbläschen in einer schwingenden Flüssigkeitssäule verändern die entstehenden Töne unerwartet stark.

► **56 Die doppelte Magie des Zinn-100**

*Thomas Faestermann*  
Wie ordnen sich Protonen und Neutronen im Atomkern an? Ein Beschleunigerexperiment brachte Aufschluss.

..... MENSCH & KULTUR

**64 Druiden, Ritter, Fürstinnen**

*Dirk Krausse*  
Archäologische Grabungen der letzten Jahre erhärten das Bild einer aristokratisch geprägten keltischen Gesellschaft.



► TITELTHEMA

## 22 Die Geburt der Kreativität

Heather Pringle

Zu Erfindern und Künstlern wurden Menschen nicht erst vor 40 000 Jahren, als der *Homo sapiens* in Europa erschien. Afrikanische Kulturen liefern viel ältere Zeugnisse von Kreativität. Die ersten Anfänge finden sich sogar bei noch früheren Menschen.

78



MATHEMATISCHE UNTERHALTUNGEN

### 72 Wie intelligent ist die künstliche Intelligenz?

Brian Hayes

Bislang zeigt die KI nur, wozu geistlose Maschinen im Stande sind – das aber zunehmend erfolgreich.

ERDE & UMWELT

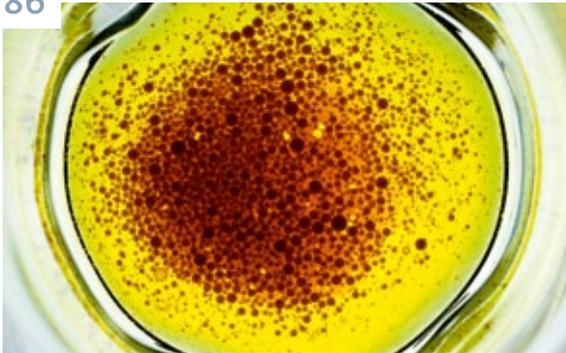


### 78 Schutz für Tier und Mensch

Brendan Borrell

Ein weltweit einmaliges Biotop in Indonesien erfordert einen heiklen Interessenausgleich zwischen Fischern und Naturschützern.

86



### ► 86 Wunderkugeln aus Wasser und Öl

Daniel Klingler, Nicolas Vogel und Katharina Landfester

Aus Miniemulsionen entstehende winzige Kunststoffpartikel lassen sich in Medizin und Elektronik einsetzen.

TECHNIK & COMPUTER

Nach S. 94 folgt eine 28-seitige Sonderpublikation der VolkswagenStiftung.

### 95 Rezensionen

Ursula Wolf: Ethik der Mensch-Tier-Beziehung • Frank Wittig: Die weiße Mafia • Wolfgang Korn: Mesopotamien • Günther Bloch, Elli H. Radinger: Affe trifft Wolf • Hanno Charisius, Richard Friebe, Sascha Karberg: Biohacking u. a.

### 85 Wissenschaft im Rückblick

Von der schnellen Stromkur zum Überschallflieger

### 102 Vorschau

Titelmotiv: Universität Tübingen / Hilde Jensen  
Die auf der Titelseite angekündigten Themen sind mit ► gekennzeichnet.