

FORSCHUNG AKTUELL

- 8 **Per Selbstorganisation zu Nanochips?**
Wie sich Nanostrukturen von selbst wohlgeordnet abscheiden
- 10 **Stereosehen und das zyklische Auge**
Erste überzeugende Erklärung der Tiefenwahrnehmung
- 16 **Am Rande**
Neulich bei der S/M-Party ...
- 17 **Licht mit Zukunft**
Auf dem Weg zum Freielektronen-Röntgenlaser
- 23 **Bild des Monats**
Fiebermessung aus dem All

SPEKTROGRAMM

- 46 **Falsch gewickelte Galaxie • Einjährige Besserwisser • Erbrochenes aus der Urzeit • Wettrüsten im Geschlechterkampf • Rheuma nur mit Lasche u.a.**

THEMEN

- 26 **Die Fortpflanzung von Maschinen**
In einer virtuellen Welt gelingt sie bereits
- 36 **TITELTHEMA**
Planetenringe
Wie die filigranen Ringsysteme um Saturn & Co. entstanden
- 48 **Makula-Degeneration**
Warum die Sehschärfe der Netzhaut mit dem Alter verloren geht
- 56 **Evolution des Geistes**
Denken lernten wir erst lange, nachdem wir über ein hochentwickeltes Gehirn verfügten
- 66 **Photonische Kristalle**
Licht-Halbleiter für die Optoelektronik
- 74 **Das Ende der Himba?**
Ein Staudamm-Projekt bedroht einen der letzten ursprünglichen Stämme Afrikas
- 86 **Technoskop**
Spitzen-Solarzellen auch aus der Massenproduktion • Schwimmtrainer aus Silizium

TITELBILD:

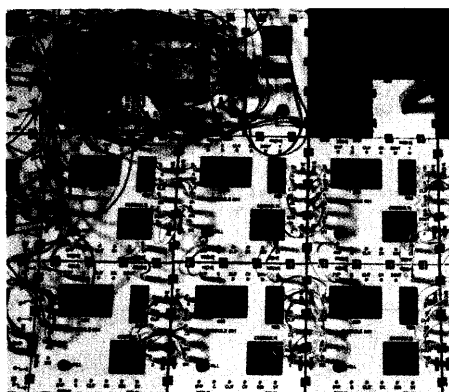
Die Ringe den Planeten Saturn sehen nicht nur prächtig aus. An ihnen können die Astronomen auch das komplizierte Wechselspiel der Schwerkraft untersuchen. Die feine Struktur der Ringe wird wesentlich durch die Monde des Riesenplaneten erzeugt.

Bildquelle: Don Dixon

TITELTHEMA

Seite **36**

Sie sind nur wenige hundert Meter dick, aber viele zehntausend Kilometer breit: die Ringe des Saturns und der anderen Riesenplaneten. Allmählich kommen die Astronomen dahinter, welch ein komplexes Wechselspiel der Schwerkraft diese filigranen Strukturen geformt hat.

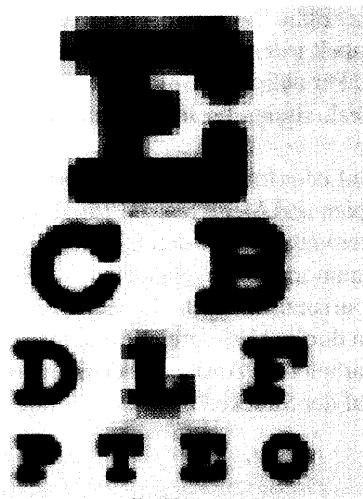


INFORMATIK

Seite 26

Roboter, die sich selbst vermehren

Was Karnickeln nicht schwer fällt, scheint für künstlich hergestellte Dinge unmöglich – bislang. Computersimulationen weisen neue Wege zu Maschinen, die sich selbst fortpflanzen können.



SEHSTÖRUNGEN

Seite 48

Wenn die Netzhaut verfällt

Wenn im Alter die Welt vor den Augen verschwimmt, liegt das oft an einem winzigen Defekt mitten in der Netzhaut: an einer Degeneration der so genannten Makula. Erkenntnisse über die molekularen Ursachen dieser Augenerkrankung wachsen nun rapide – und damit steigt die Hoffnung auf neue therapeutische Ansätze.