

SPEKTROGRAMM

- 12 Dehnungstest auf Tumorzellen · Listige Seehasen · Weißes Gold der Maya · Wo der Ohrwurm haust u. a.

- 15 **Bild des Monats**
Adam oder Affe?

FORSCHUNG AKTUELL

- 16 **Wirbel in der Tiefsee**
Ringe bildet nicht nur der Golfstrom, es gibt sie auch am Meeresgrund
- 21 **Meister der Strömungsmechanik**
Der diesjährige Abelpreis für Mathematik ging an den Pionier der Solitontheorie
- 24 **Kelten im Doppelgrab**
Grabstätte zweier Jugendlicher bei keltischem Fürstensitz im Saarland entdeckt
- 26 **Mit den Waffen der Frauen**
Männliche Lagererzwespen geben sich vor dem Schlüpfen als Weibchen aus

THEMEN

- 30 **Wie Musik im Gehirn spielt**
Musik verändert die Landkarten des Gehirns
- 38 **Schadstoffe von Mutter Natur**
Nicht nur die chemische Industrie erzeugt schädliche Halogenverbindungen
- 48 **TITEL Heilung bei Herzinfarkt**
Mit Gewebe aus dem Labor lässt sich das geschädigte Herz reparieren
- 56 **Supraleiter**
Eine neuer Wunderstoff übertrumpft bisherige supraleitende Materialien
- 66 **Interviews zum Einstein-Jahr (Teil IV)**
Wie Einsteins Theorie den Nachweis von Flüssigkeitsmolekülen ermöglichte
- 78 **Optimale Entscheidungen**
Aufhören, wenn es am erfolgversprechendsten ist
- 86 **SCHWERPUNKT WASSERSTOFF**
Energie für die Zukunft
Viel zu teuer oder die beste Wahl? Wasserstoff in der Diskussion

Titelbild: Oft folgt dem Herzinfarkt nach einigen Jahren eine Herzinsuffizienz. Die kranke Herzwand wird überdehnt. Im Labor gezüchtete Muskulatur soll dem weiteren Verfall vorbeugen

Grafik: Corbis

Die auf der Titelseite angekündigten Themen sind mit ► gekennzeichnet



SEITE 30

HIRNFORSCHUNG

Musik – eine Liebe des Gehirns

Unser Gehirn scheint für Musik wie geschaffen. Viele verschiedene Hirnregionen spielen dabei mit. Die Neuronen reagieren auf musikalische Klänge erstaunlich plastisch – und bei Musikern teils hochspezifisch

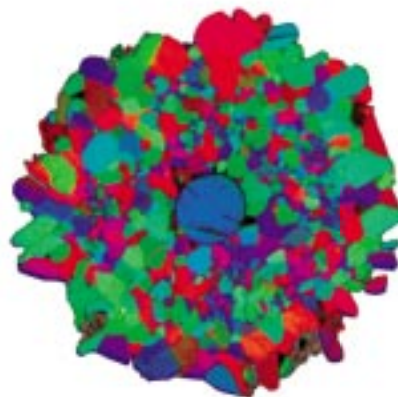


SEITE 38

CHEMIE

Natürliche Umweltgifte

Die Natur steht der chemischen Industrie in der Produktion von Halogenverbindungen, dem Inbegriff für umweltschädliche Stoffe, nicht nach. Manche der Substanzen sind aber auch medizinisch wertvoll



SEITE 56

SUPRALEITUNG

Neuer Rekordhalter

Magnesiumdiborid ist ein herkömmlicher Supraleiter – oder doch nicht? Jedenfalls hat die Eigenschaft dieser einfachen Verbindung, Strom bereits bei 40 Kelvin verlustfrei zu leiten, die Wissenschaftler elektrisiert

SCHWERPUNKT WASSERSTOFF

SEITE 86

Die teure Zukunftsenergie

Geldvernichtungsmaschine oder probates Mittel gegen Treibhauseffekt und Ölknappheit? An der Vision einer globalen Wasserstoffwirtschaft scheiden sich die Geister. Doch Forscher warnen: Wenn Politik und Wirtschaft nicht jetzt die ersten Schritte wagen, ist die Chance vertan



REZENSIONEN

- 104 Alles Zufall** von Stefan Klein
Zauber der Mineralien und Gesteine
 von Dirk J. Wiersma
Die nackte Eva von Desmond Morris
Das Werden des Lebens
 von Christiane Nüsslein-Volhard
Klima von Mojib Latif
Vom Zappeln und vom Philipp
 von Martin Schmela

MATHEMATISCHE UNTERHALTUNGEN

- 110 Das Frauenverstehen-Spiel**

JUNGE WISSENSCHAFT

- 70 Schülerlabore**

KOMMENTAR

- 29 Springers Einwürfe**
 Tierisches Vergnügen

WISSENSCHAFT IM ...

- 46 Alltag:** Flugsicherung
77 Rückblick: Nicht rostender Badeanzug,
 Die Psychologie der Regenwürmer u. a.

WEITERE RUBRIKEN

3 Editorial · 6 Leserbrief/Impressum ·
 112 Preisrätsel · 114 Vorschau

SPEKTRUM-PLUS.DE
 ZUSATZANGEBOT NUR FÜR ABONNENTEN

*Aus urheberrechtlichen Gründen
 können wir Ihnen die Bilder leider
 nicht online zeigen.*

Heilsame Stichproben

Die Akupunktur ist eine der ältesten und weltweit beliebtesten Therapieformen. Während die Nachfrage nach der sanften Alternative weiter steigt, streiten Wissenschaftler noch über ihre Wirkung

ZUGÄNGLICH ÜBER WWW.SPEKTRUM-PLUS.DE NACH ANMELDUNG MIT ANGABE DER KUNDENNUMMER

TITELTHEMA HERZINFARKT

SEITE 48

Hilfe durch Muskelimplantat

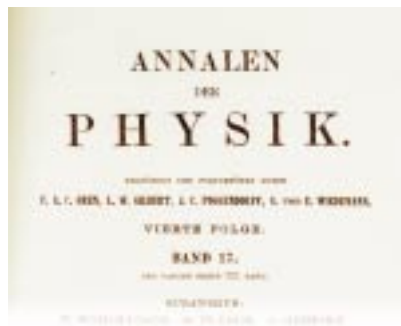
Gewebeingenieure konstruieren im Labor Herzmuskulatur mit dem Ziel, nach einem Herzinfarkt das geschädigte Gewebe zu ersetzen und einer schleichenden Insuffizienz vorzubeugen. Damit in dem Implantat zugleich Blutgefäße wachsen, benötigen die Zellen eine künstliche Matrix

SEITE 66

GESPRÄCHE UM EINSTEIN (IV)

Brownsche Bewegung

Der Marburger Physiker Siegfried Großmann erläutert, wie Albert Einstein 1905 die Vorstellung vom molekularen Aufbau der Körper festigte und einem Spezialgebiet – der statistischen Physik – zu neuem Auftrieb verhalf



SEITE 78

MATHEMATIK

Entscheidungen unter Unsicherheit

Ein neues und einfaches mathematisches Verfahren ist beweisbar optimal. Wer es anwendet, ist nicht unfehlbar, aber er maximiert die Erfolgswahrscheinlichkeit – und ist gegen spätere Vorwürfe abgesichert

