

Rundschau

NOBELPREISE

Chemie	658
Physik	659
Physiologie oder Medizin	661
Übrige Nobelpreise	663

ASTRONOMIE UND PHYSIK

Uralter Planet bei Doppelstern ..	664
Reinigungskraft von Nanoteilchen	666
Internationale Suche nach Gravitationswellen	667

CHEMIE

Schwarz, schwärzer, superblack!	669
Neue Katalysatoren durch High Throughput Screening ...	670
Anthrax-Analyse durch gezielten DNA-Nachweis	671

GEOWISSENSCHAFTEN

Ozeanische Rücken – komplizierter als gedacht	672
Seismische Messungen von Meeresströmungen	673
Neues zur Verlandung des Mittelmeeres im Miozän ...	673

BIOWISSENSCHAFTEN

Rennen Elefanten?	674
Regulation der Gestalt zusammengesetzter Blätter	675

Ein neues Sensormodell für Ionenkanäle	676
Falsche Schlüsse durch fremde DNA	678

GENETIK

Palindrome im Y-Chromosom ..	679
Nützliche Introns und Inteine ..	680

PHARMAKOLOGIE

Mückenschutz für Kapuzineraffen	681
Elektrotherapie und Schmerz ..	681

BILDUNGSPOLITIK

Wo gibt es noch Analphabeten? ..	682
----------------------------------	-----

KURZMITTEILUNGEN

Element 110 · Temperaturverteilung von Hornissen · Metallhydride zur Wasserstoff-Speicherung · Forschungs- und Kompetenzzentrum Windenergie · Plastikhaare als Klebeband · Scanner entdeckt Krebs · Fuselalkohol im Bier · Nanopartikel aus Gold · Weltzeit und Atomzeit · Bestandserhaltung des schriftlichen Kulturguts · Antoine Laurent de Lavoisier im Deutschen Museum	683
--	-----

BÜCHER UND MEDIEN

Besprechungen	685
---------------------	-----

Oliver Meckes, Nicole Ottawa:
GEO-Panorama-Kalender:
Mikrokosmos. Die phantastische Welt des Unsichtbaren.

Heinz-Wilhelm Alten u. a.:
4000 Jahre Algebra.
Geschichte, Kulturen, Menschen.

Peter A. Shaver, Luigi DiLella, Alvaro Giménez (Hrsg.):
Astronomy, Cosmology and Fundamental Physics.

Dietrich Roth (Hrsg.):
Die Blumenbücher
des Hans Simon Holtzbecker und
Hamburgs Lustgärten.

Neuerscheinungen	688
------------------------	-----

PERSONALIA

Todestage	689
Geburtstage	689
Akademische Nachrichten	690
Ehrungen	690

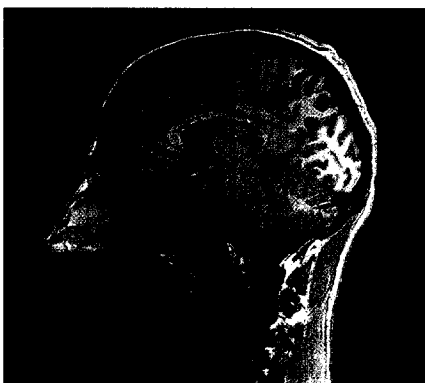
SERVICE

Tipps und Hinweise	691
Nachrichten aus dem Internet ...	692
Veranstaltungen	693

NR Stichwort:

Naturalistischer Fehlschluss	693
------------------------------------	-----

NR Retrospektive	695
Vorschau	696
Impressum	696



Titelbild 12/2003:

Sagittalsicht eines menschlichen Kopfes, kernspintomographische Aufnahme

Die Möglichkeiten für nicht-invasive Einblicke in den menschlichen Körper haben in den letzten Jahrzehnten dank zunehmender physikalischer Kenntnisse und daraus resultierender Techniken enorme Fortschritte gemacht. Seit es Conrad Röntgen mit den berühmten X-Strahlen gelang, Knochen sichtbar zu machen, gibt es immer wieder Versuche, bestehende Techniken zu verfeinern und neue Methoden zu ent-

wickeln. So lassen sich mit Röntgenstrahlen mit gewissen Beschränkungen auch Weichkörper sichtbar machen und dreidimensionale Darstellungen des Körperinneren gewinnen (Röntgen-Computertomographie). Einen anderen Weg beschreitet die Ultraschalldiagnose, die längst Einzug in die Praxis der Allgemeinmedizin gefunden hat. Einen entscheidenden Fortschritt zur Darstellung von Geweben brachte aber die Kernspintomographie, die von den diesjährigen Nobellaureaten Paul Lauterbur und Peter Mansfield entscheidend vorangetrieben wurde (vgl. Beitrag S. 661). Sie beruht auf der Anregung der im Körper allgegenwärtigen Wasserstoffatome und erlaubt es, auch physiologische Vorgänge in hoher räumlicher und zeitlicher Auflösung darzustellen. Hierdurch verfügt nicht nur die Medizin über ein hoch genaues Instrument zur klinischen Diagnose – auch die Neurophysiologie und insbesondere die Hirnforschung erhielten entscheidende Impulse. So kann man mit der funktionellen Magnetresonanztomographie (fMRT) Hirnareale, die beim Sprachverstehen aktiv sind, lokalisieren. Damit lassen sich Einblicke in die Gehirnaktivitäten gewinnen, die bis hinein in philosophische Diskussionen um die Willensfreiheit des Menschen führen.

[Siemens AG, Abteilung Medizinische Technik, Erlangen] *Rd*

GEOMAX 6 –

Arbeitspapier der
Max-Planck-Gesellschaft (Herbst 2003)

Ute Häsler:

Schornsteine für Methan –
wie Reisanbau das Klima killt

666