

Rundschau

NOBELPREISE

Chemie	652
Physik	653
Physiologie oder Medizin	655
Übrige Nobelpreise	658

PHYSIK UND CHEMIE

Energie durch Kernfusion	659
Ortho- und para-Isomere des Wassers	660

GEOWISSENSCHAFTEN

Fand die Sintflut am Schwarzen Meer statt?	661
Versatz tibetischer Bruchzonen durch Erdbeben	662
Schelfeis schmilzt vor allem in der Tiefe	662
Flugsaurier-Schädelkamm – ein Wärmetauscher?	663
Fossilien helfen beim Kopfproblem der Arthropoden ..	664

BIOWISSENSCHAFTEN

Partnerwahl bei Stichlingen	664
Übertragung von Genen durch Pollenflug	665
Haplotypen und Humangenetik	666
Genetische Netzwerke	667
Chromosomenparadoxon in neuem Licht	668

ÖKOLOGIE

Blütezeit vorverlegt	669
Einnischung von Kaulquappen in Wüsten	670
Selektion auf Tarntracht	671
Tourismus und Biodiversität ...	672

HUMANWISSENSCHAFTEN

<i>Homo habilis</i> in Eurasien?	672
Sir Ronald Ross und die Malaria heute	673

KURZMITTEILUNGEN

Meteorit Neuschwanstein · Jupiter- mond Europa · Wasserströme im All · Planetarischer Nebel im Sternbild Carina · Molekülwolke mit schwerem Ammoniak · Neue Art von Sonnenak- tivität · Planetarische Nebel in der südlichen Milchstraße · Atmosphäre Brauner Zwergsterne · Plasmaströme in der Sonnenkorona · Szintillations- erscheinungen und Quasare · MPI für molekulare Zellbiologie und Genetik · International Max Planck Research School für Erdsystemfor- schung · MPI für Metallforschung · Erregerpilz der Buttermuss · Diver- sität von Wildpflanzen	675
--	-----



Titelbild 12/2002:

Heißes Gas bei der Galaxie NGC 4631 – Seit über 40 Jahren haben Astronomen spekuliert, ob Spiralgalaxien wie die Milchstraße von einer ausgedehnten Korona aus heißem Gas umgeben sind. Letztes Jahr gelang mit dem Chandra-Röntgenobservatorium der Nachweis, dass dies so ist. Das Bild zeigt die zentrale Region der 25 Millionen Lichtjahre entfernten Spiralgalaxie NGC 4631 im Sternbild Jagdhunde von der Seite. In der Aufnahme im sichtbaren Licht (Mitte und orangefarbene Filamente), die vom Hubble-Weltraumteleskop stammt, sind blasenförmige Strukturen zu sehen, die auf viele junge Sternhaufen zurückgehen. Von dort strömt Gas bis zu 25 000 Lichtjahre aus der Galaxie heraus. Es macht sich im Röntgenschein be-

merkbar (hier blau und violett wiedergegeben). Die 16,7 Stunden lang belichtete Chandra-Aufnahme ist ein Meisterstück der modernen Röntgenastronomie und verdeutlicht eindrucksvoll, wie weit die Beobachtungstechnik seit dem Start des ersten Röntgenobservatoriums Uhuru 1970 fortgeschritten ist. Vermutlich gibt es eine enge Verbindung des fast 3 Millionen Grad heißen Gases um NGC 4631 mit den Magnetfeldern der Galaxie. Dafür spricht, dass es röntgenähnlich wie die Radiostrahlung verteilt ist. Das Gas wird von den Winden und Explosionen massereicher Sterne erhitzt und fortgeblasen, die in den Sternentstehungsregionen häufig sind. Bei solchen Supernovae werden auch große Mengen Neutrinos frei. Solche kaum wechselwirkenden, fast lichtschnellen Elementarteilchen, die auch ständig bei den Kernfusionsvorgängen im Inneren von Sternen erzeugt werden, wurden von einer Quelle außerhalb des Sonnensystems erstmals 1987 gemessen – bei der spektakulären Supernova eines Riesensterns unserer Nachbargalaxie, der Großen Magellan'schen Wolke. Die Röntgen- und Neutrinoastronomie haben zwei neue Fenster zum Kosmos aufgestoßen. Drei der Pioniere wurden dafür dieses Jahr mit dem Physik-Nobelpreis ausgezeichnet (Seite 653).

[D. Wang (University of Massachusetts, Amherst) /NASA/Chandra/HST]

Rüdiger Vaas, Bietigheim-Bissingen

BÜCHER UND MEDIEN

Besprechungen	678
---------------------	-----

Ulrich Berner, Hansjörg Streif (Hrsg.):
Klimafakten.

Wilfried Kuhn:

Ideengeschichte der Physik.
Eine Analyse der Entwicklung der
Physik im historischen Kontext.

Benedikt Föger, Klaus Taschwer:
Die andere Seite des Spiegels. Konrad
Lorenz und der Nationalsozialismus.

Jan Klein, Naoyuki Takahata:
Where do we come from?

Harald zur Hausen:
Genom und Glaube.
Der unsichtbare Käfig.

Eckart Menzler-Trott:
Gentzens Problem –
Mathematische Logik im national-
sozialistischen Deutschland.

Neuerscheinungen	683
------------------------	-----

PERSONALIA

Todestage	684
Geburtstage	685
Akademische Nachrichten	685
Ehrungen	686

SERVICE

Tipps und Hinweise	687
Nachrichten aus dem Internet ...	688
Veranstaltungen	689

NR Stichwort:

Naturalismus	689
--------------------	-----

NR Retrospektive

Vorschau	691
Impressum	692