

Rundschau

ASTRONOMIE UND TECHNIK

- Sein und Schein der Quasare ... 596
 Ultra-Spiegeloptiken für
 Astronomie und Mikrochips ... 597

CHEMIE

- Synthese von langen, einwandigen
 Kohlenstoff-Nanoröhrchen 598
 Chemie von Hassium 598
 Formgedächtnispolymere 600
 Chemischer Abbau von
 Sprengstoff 601

TECHNIK

- Kalina-Technologie auf Island .. 602
 Photolytische Wasserspaltung
 mit sichtbarem Licht 603
 Gezielter Aufbau von Neuronen-
 netzwerken 604

GEOWISSENSCHAFTEN

- Eiskeil-Netze und
 Klimaforschung 605
 Klimateffekte von Iodemissionen 605
 Flutbasalte und Massensterben 606
 Sino-Canadian Dinosaur Project 607

- Vogelähnliche Fährten aus der
 oberen Trias 608

BIOWISSENSCHAFTEN

- Genetik der Blattentwicklung
 und Homologie von Blattformen 608
 Epibiontisches Archaeobacterium 609
 Plastizität von Hox-Genen 610
 Die Geschichte vom
 parasitischen Kuckuck 611
 Biologische Krusten stabilisieren
 Wüstendünen 612

HUMANWISSENSCHAFTEN

- Ältester Hominide aus dem
 Tschad 613
 Der Eismann aus Kanada 614
 Die Pest im 20. Jahrhundert 615

KURZMITTEILUNGEN

- Supernova vom Typ Ia · Herkunft
 des Staubes im Sonnensystem ·
 Planetoidengürtel · Quark-
 materie · Internationaler Thermo-
 nuklearer Experimentalreaktor
 (ITER) · Rückführung chinesi-
 scher Fossilien 616

BÜCHER UND MEDIEN

- Besprechungen 618

Heinz Martin:

Polymere und Patente. Karl Ziegler,
 das Team, 1953–1998.

Jochen Niethammer, Franz Krapp
 (Hrsg.):

Handbuch der Säugetiere Europas.
 Band 4: Fledertiere.

Michael Eckert, Karl Märker (Hrsg.):

Arnold Sommerfeld –
 Wissenschaftlicher Briefwechsel.
 Band I: 1892–1918.

- Neuerscheinungen 620

PERSONALIA

- Todestage 621
 Geburtstag 621
 Akademische Nachrichten 622
 Ehrungen 622

SERVICE

- Tipps und Hinweise 623
 Nachrichten aus dem Internet ... 624
 Veranstaltungen 625

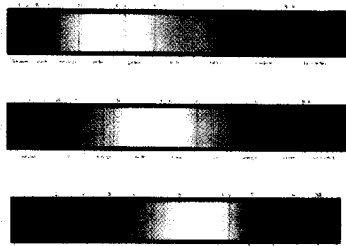
NR *Stichwort:*

- Evolution 625

NR *Retrospektive* 627

- Vorschau 628

- Impressum 628



Titelbild 11/2002:

Unterschiedliche Darstellungsweisen des Sonnenspektrums – Die im Sonnenlicht enthaltenen Wellenlängenbereiche (Spektralbereiche) können mit unterschiedlichen Methoden analysiert und dokumentiert werden.

Oben: Die älteste Methode besteht in der „Zerlegung“ des Sonnenlichts mit Hilfe eines Newton'schen Prismas. Ein solches durch Lichtbrechung (Dispersion) erzeugtes Spektrum ist ganz oben dargestellt. In dem Kontinuum der elektromagnetischen Wellen erkennt das menschliche Auge Farbqualitäten; in diesem Beispiel sind 9

Farben genannt. Die schwarzen Linien gehen auf die Absorption bestimmter Wellenlängen in der oberen Sonnenatmosphäre zurück und lassen sich jeweils bestimmten Elementen zuordnen.

Unten: Eine neuere, auf David Rittenhouse (1732–1796) zurückgehende Methode ist die Analyse mithilfe eines Beugungsgitters. In diesem Fall wird das Spektrum durch Interferenzen an periodischen Strukturen wie z. B. äquidistanten, in Glas oder Metall geritzten Linien so zerlegt, dass die Abstandsverhältnisse benachbarter Linien im Spektrum streng Wellenlängen-proportional sind. Dadurch wird der im prismatischen Spektrum sehr komprimierte rote Bereich gestreckt, dafür aber der im allgemeinen sehr linienreiche blau-violette Sektor im Vergleich zum prismatischen Spektrum gestaucht.

Mitte: So genanntes „Ideales“ Spektrum. Diese Darstellung basiert auf einer Interpolation zwischen dem prismatischen Spektrum und dem Beugungsgitter-Spektrum durch den Göttinger mathematischen Physiker und Optiker Johann Benedikt Listing (1808–1882).

Oberhalb der drei Spektren ist, dem Vorbild von Fraunhofer folgend, mit feinen Kurven die Intensitätsverteilung in den drei Spektren angedeutet (das Maximum der visuell-empfundeneren Hellig-

keit liegt jeweils im gelb-grünen Bereich). Die großen und kleinen Buchstaben A bis H' beziehen sich auf die Bezeichnungen der auffälligsten dunklen Linien in Joseph Fraunhofers großer handkolorierter prismatischer Karte des Sonnenspektrums von 1814.

Diese Farbtafel wurde von Listing 1865 auf der 40. Versammlung der Deutschen Naturforscher und Ärzte in Hannover vorgestellt und mit einem aufwendigen Iris-Druckverfahren durch den Lithographen G. Honig in Göttingen hergestellt.

[Archiv der GDNA, Deutsches Museum, München]
 K. Hentschel, Göttingen

BIOMAX 12 – Arbeitspapier der Max-Planck-Gesellschaft (Herbst 2002)

Christina Beck:

600

**Wie kam Homo sapiens vom
 Affen los? – Die Suche nach den
 „menschlichen“ Genen.**