

ASTRONOMIE UND PHYSIK

- Turbulente protoplanetarische
Scheiben 590
Neue Maße für den Kosmos 591
Spiralbrüche 592
Insekten und Windkraftanlagen . 592

CHEMIE

- Wie Legierungen sich auflösen . 594
Hinweis auf eine aromatische
Nur-Metall-Verbindung 595

GEOWISSENSCHAFTEN

- Riftbildung durch
Plattenkollision 597
Monsun-Regen schon vor
190 Millionen Jahren 598
Keine starke CO₂-Zunahme an
der Trias/Jura-Grenze 598
Triceratops neu montiert 599
Massenentwicklung mariner
Archaebakterien in der Kreide .. 600
Wachstumsraten von Dino-
sauriern und Vögeln 600

BIOWISSENSCHAFTEN

- Signale im Pflanzenreich 601
Das Gehirn des Schweinswals . . 602
Brutpflege bei Erdwanzen 604
Wie Thunfische schwimmen ... 605
Fütterungsbedingte Störungen
im Pansen 606
Wasserhyazinthen – eine Plage . 607
Die Kartoffelfäule von 1845 607
Rätselhaftes Mineral
in Wespenwaben 608

HUMANWISSENSCHAFTEN

- Polioausbruch durch Impfviren . 608
Antike Opfer des Vesuvs 610

KURZMITTEILUNGEN

- Elemente 116 und 118 · ChromaDepth-
Brille · Graduierten-Kollegs · Gamma-
Strahlung auf dem Mars · Pionier 10 ·
Schwerkrafttheorie · Bombardement
vor 3,9 Mrd. Jahren · Braune Zwerge ·
Referenzsterne · Schwarze Löcher ·
Raumfähre Buran · Salicylsäurederiva-
te · Medikamentenrückgabe 610

BÜCHER UND MEDIEN

- Besprechungen 613
D. Heß:
Alpenblumen.
Erkennen – Verstehen – Schützen
P. D. Ward, D. Brownlee:
Unsere einsame Erde
*A. Beutelspacher, J. Schwenk,
K.-D. Wolfenstetter:*
Moderne Verfahren
der Kryptographie –
von RSA zu Zero Knowledge
Neuerscheinungen 616

PERSONALIA

- Todestage 617
Geburtstage 617
Akademische Nachrichten 618
Ehrungen 618

SERVICE

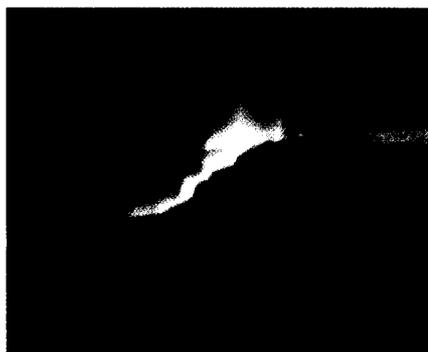
- Tipps und Hinweise 619
Nachrichten aus dem Internet ... 620
Veranstaltungen 621

NR Stichwort:

- Probiotika 621

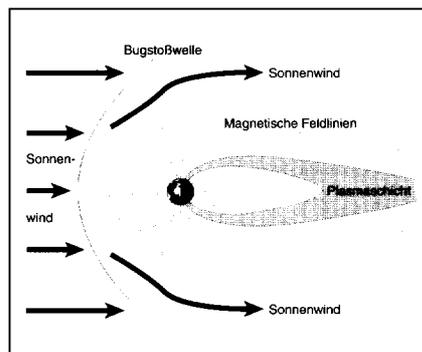
NR Retrospektive

- Vorschau 623
Impressum 624



Titelbild 11/2001:

Polarlichtbogen aus dem Weltraum. – In der oberen Atmosphäre kommt es durch die UV-Strahlung der Sonne zu einer Ionisierung der Gase. Hierdurch entsteht die elektrisch leitfähige Ionosphäre (vgl. Beitrag S. 569), der wir die Entstehung von Polarlichtern, verdanken: Die von der Sonne emittierten elektrisch geladenen Teilchen (Sonnenwind, v. a. Protonen und Elektronen) treffen auf die Feldlinien des Erdmagnetfeldes, an denen sie „entlangfließen“. An den Polen aber ist die Magnetosphäre „löcherig“, und so können die Elektronen eindringen und sich in der Plasmaschicht sammeln (Abb.). Von dort werden sie durch komplizierte Plasmaprozesse zur Erde hin beschleunigt und können dann wie in einer



Leuchtstoffröhre die Atome, Moleküle und Ionen der Ionosphäre zum Leuchten anregen.

Grünes und rotes Licht geht auf angeregte Sauerstoffatome zurück (in etwa 80–500 km Höhe), blaues und violettes Licht auf Stickstoffmoleküle (in etwa 150–600 km Höhe). Die Aufnahme wurde bei einer Challenger-Mission (Spacelab III) von R. Overmyer aus etwa 250 km Höhe aufgenommen. Das Band zieht sich über mehr als 1000 km hin.

[Photo: Geophysical Institute University of Alaska /NASA. Archiv R. Vaas. – Graphik: K. Schlegel: Vom Regenbogen bis zum Polarlicht. 2. Aufl. Spektrum Akademischer Verlag. Heidelberg, Berlin 2001]

Rd

**BIOMAX 10 –
Arbeitspapier der
Max-Planck-Gesellschaft
(Herbst 2001)**

**Christina Beck:
Der Griff nach den Genen –
Gelingt es, Zellen neu
zu programmieren?**

594