

Saturn, der Ringplanet

Autor(en): **Jost-Hediger, Hugo**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft**

Band (Jahr): **59 (2001)**

Heft 302

PDF erstellt am: **24.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-897884>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Saturn, der Ringplanet

Seit Jahrhunderten betrachten die Menschen das herrliche Ringsystem des Planeten Saturn. Als GALILEI sein kleines Fernrohr zum ersten Mal auf Saturn richtete, glaubte er, der Planet habe zwei Ohren. Mit seinen besseren Teleskopen erkannte später der holländische Astronom CHRISTIAN HUYGENS (1629-1695) die wahre Form der Ringe im Jahr 1655.

Heute wissen wir, dass die Ringe aus unzähligen kleinen Brocken aus Fels und Eis bestehen, welche den Saturn umkreisen. Diese Kleinstmonde haben sehr verschiedene Ausmasse. Unter ihnen sind mikroskopisch kleine Partikel und viele Meter grosse Felsbrocken. Die Eisteilchen reflektieren das Sonnenlicht. Im kleinen Fernrohr erkennt man die Struktur der Ringe wegen ihrer grossen Entfernung nicht.

Saturn, der zweitgrösste Planet des Sonnensystems, könnte 758 Erdkugeln in sich aufnehmen. Seine Masse über-

trifft die unseres Planeten um das 95fache. Saturn hat übrigens die geringste Dichte aller Planeten und würde auf einem riesigen Ozean schwimmen.

Der Ringplanet ähnelt Jupiter in vielerlei Hinsicht. Er ist eine riesige, rotierende Gaskugel, die hauptsächlich aus Wasserstoff und etwas Helium besteht, und hat vielleicht einen aus Gesteinen aufgebauten Kern. Wegen seiner schnellen Rotation ist er an den Polen abgeplattet. Saturn sendet wie Jupiter Radiowellen aus.

Dichte und stets wandernde Wolken hüllen den Planeten völlig ein. Die Wolkenzonen und Bänder sind nicht so farbig wie bei Jupiter, da sie sich unter einer dichten Dunstschicht befinden. Ovale Gebilde wie der Grosse Rote Fleck auf Jupiter sind zu sehen, zeigen aber keine inneren Strukturen.

Starke Winde wehen besonders in Äquatornähe. Die oberen Wolken-schichten sind kalt, die Temperaturen

liegen dort bei -190°C . In Polnähe flackern Polarlichter.

Ähnlich wie Jupiter ist Saturn ein Riesenmagnet. Sein Magnetfeld reicht manchmal in Sonnenrichtung zwei Millionen Kilometer weit und sorgt für Strahlungsgürtel mit elektrisch geladenen Teilchen, die den Planeten umgeben.

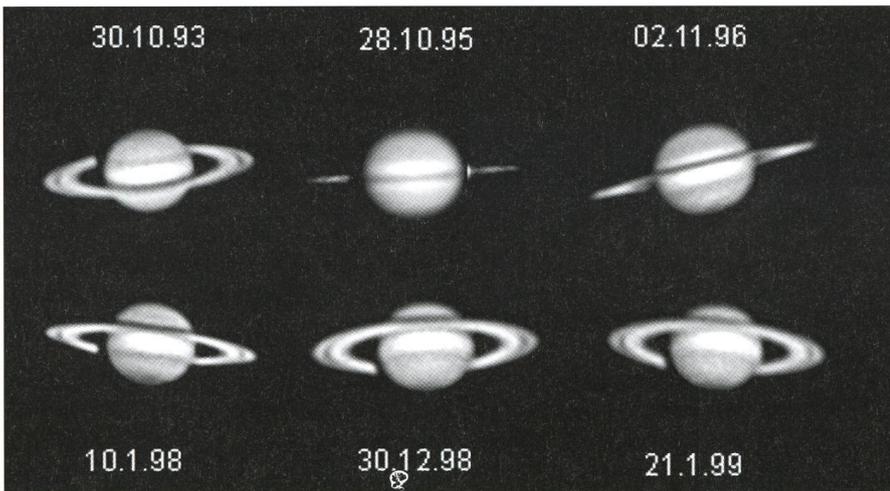
Einen besonders schönen Anblick bietet der aus unzähligen Brocken aus Fels und Eis sowie Staubteilchen bestehende Saturnring von der Seite gesehen. Das Ringsystem hat einen Durchmesser von 270 000 km, ist aber nur etwa 1 km dick.

Die scheinbare Helligkeit des Saturn hängt nicht nur von der ständig wechselnden Entfernung von der Erde ab, sondern ganz erheblich von der wechselnden Stellung der Ringe. Die Ringebene ist 26 Grad gegen die Bahnebene des Saturn geneigt. Diese Neigung und die zusätzliche Neigung der Äquatorebene des Saturn gegenüber der Bahnebene führt dazu, dass wir die Ringe von Jahr zu Jahr unterschiedlich sehen. Der Beobachter sieht rund 15 Jahre von oben (das heisst von Norden) und dann wieder rund 15 Jahre von unten (das heisst von Süden) auf das Ringsystem.

Die Aufnahmen von 1993 bis 1999 zeigen schön die wechselnden Ansichten von Norden (1993), die Kantenstellung der Ringe Ende 1995 und die Ansicht von Süden (1996-1999).

Alle Aufnahmen wurden mit dem Cassegrain Teleskop (5000mm Brennweite) und einer CCD-Kamera LYNXX2 in der Jurasternwarte (H. JOST-HEDIGER) gemacht.

H. JOST-HEDIGER
Jurasternwarte, CH-2540 Grenchen



Saturn 1993-1999; Alle Aufnahmen mit CCD Kamera LYNXX2, Cassegrain $f=6000\text{mm}$, $F/D=1:50$

Jahresdiagramm 2001

für Sonne, Mond und Planeten

Das Jahresdiagramm, das die Auf- und Untergänge, die Kulminationszeiten von Sonne, Mond und Planeten in einem Zweifarbendruck während des gesamten Jahres in übersichtlicher Form zeigt, ist für 2001 ab Ende Oktober wieder erhältlich.

Das Diagramm ist plano oder auf A4 gefalzt für zwei geographische Lagen erhältlich:

Schweiz: 47° Nord – Deutschland: 50° Nord.

Dazu wird eine ausführliche Beschreibung mitgeliefert.

Der Preis beträgt **Fr. 14.- / DM 16.-** plus Porto und Versand.
Für Ihre Bestellung danke ich Ihnen bestens!

HANS BODMER,
Schlottenbühlstrasse 9b,
CH-8625 Gossau/ZH

Telephonische Bestellungen: 01/936 18 30 (abends)

Diagramme annuel 2001

Soleil, Lune et planètes

Le diagramme annuel qui indique les lever, coucher et temps de culmination du Soleil, de la Lune et des planètes, en impression deux couleurs, pendant toute l'année 2001 sous forme de tableau synoptique est à nouveau en vente dès fin octobre.

Le diagramme est plié à plat, en A4 et disponible pour deux latitudes géographiques:

Suisse: 47° nord – Allemagne: 50° nord.

Il est livré avec une description détaillée.

Prix: **Fr. 14.- / DM 16.-** plus port et emballage.
Je vous remercie d'avance de votre commande!

HANS BODMER,
Schlottenbühlstrasse 9b,
CH-8625 Gossau/ZH

Commandes téléphoniques: 01/936 18 30 (soir)