Jupiter im Wandel

Autor(en): **Hägi, Markus**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **astro sapiens : die Zeitschrift von und für Amateur-Astronomen**

Band (Jahr): **1 (1991)**

Heft 1

PDF erstellt am: **26.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-896875

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.

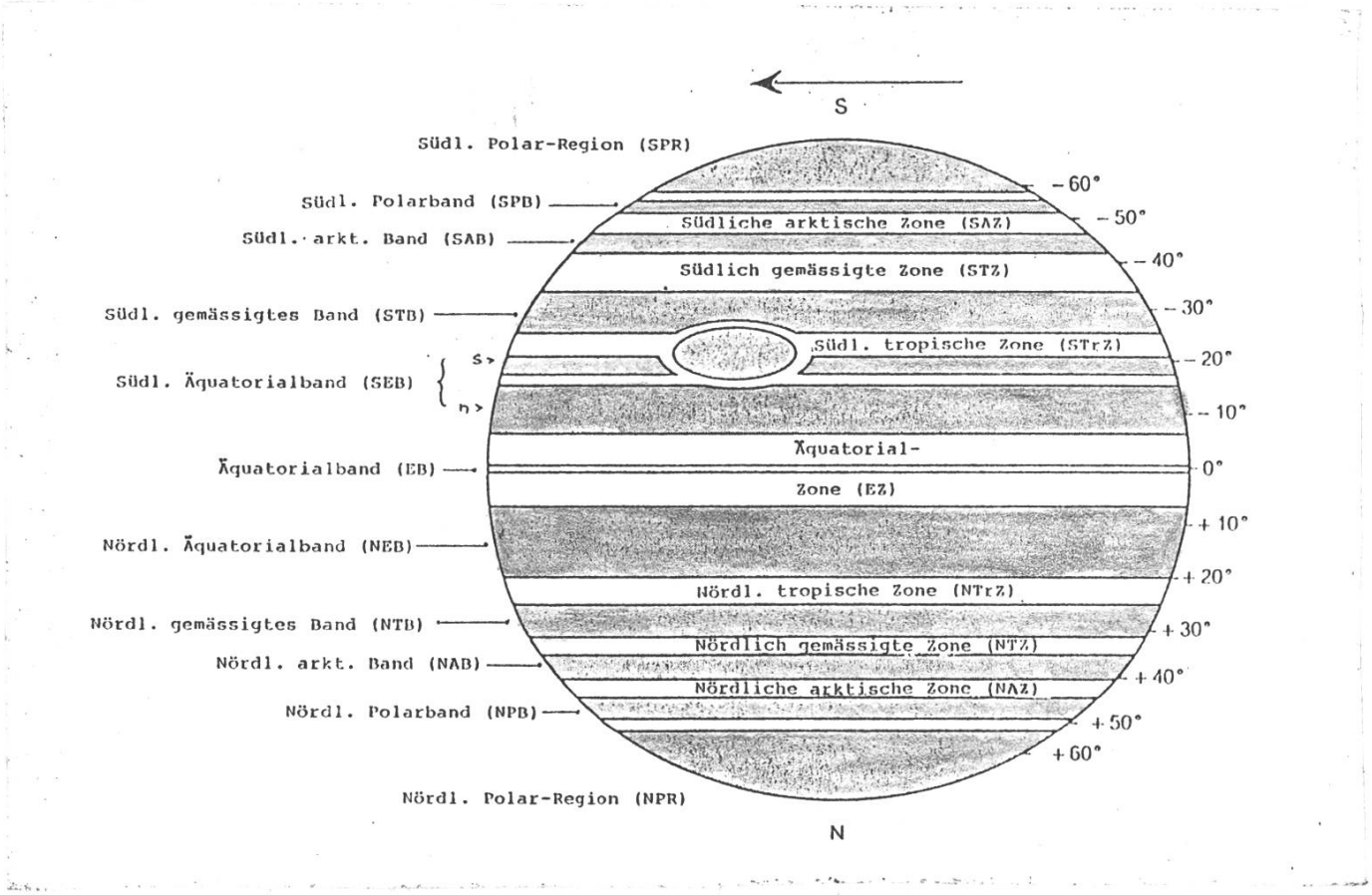
Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Jupiter im Wandel

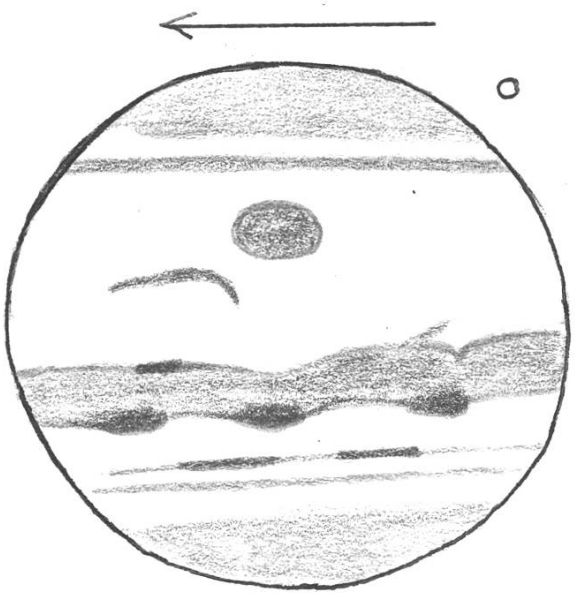
Markus Hägi

Im Teleskop erscheint Jupiter als eine stark abgeplattete Scheibe mit dunklen und hellen Streifen, die parallel zum Äquator verlaufen. Diese Streifen sind Wolkengebilde in der dichten Atmosphäre, wobei die dunklen Streifen viel tiefer liegen als die hellen. In der Fachsprache nennt man helle Streifen "Zonen" und dunkle Streifen "Bänder". Untenstehende Graphik gibt eine Übersicht über die Zonen und Bänder des Planeten. Man beachte vor allem die Abkürzungen, da diese im Text verwendet werden.



Während mehr als zehn Jahren präsentierte sich Jupiter im kleinen Amateurfernrohr etwa gleich: Deutlich traten selbst im 6 cm-Refraktor das NEB und das SEB hervor. In Teleskopen ab 8 cm Öffnung waren bei ruhiger Luft schon mehrere Bänder und Zonen sichtbar, oft aber auch Turbulenzen und natürlich der Grosse Rote Fleck.

Im Juli 1989 verschwand dann plötzlich das ganze SEB, und der Grosse Rote Fleck dominierte nun mit noch grösserer Intensität die Südhalbkugel des Planeten. Etwas später löste sich auch das STB auf und Jupiter zeigte sich über ein Jahr lang von dieser ungewohnten Seite.

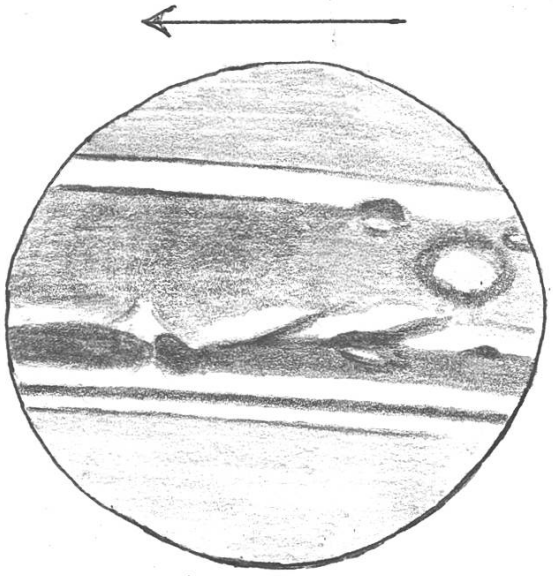


Jupiter am 9.2.90 (21h30-22h15)

Teleskop: 25 cm-Newton mit 150-facher Vergrösserung.

Nach mehrwöchiger Abwesenheit tauchte Jupiter im August 1990 am Morgenhimmel wieder auf. Gespannt richteten Berufsastronomen und Amateure ihre Teleskope auf den Planeten, um herauszufinden, was sich in der Zwischenzeit verändert hatte. Mit Erstaunen stellten die Beobachter fest, dass das SEB bereits in seiner ganzen Länge zurück war. Man konnte also den Entstehungsprozess des Bandes nicht mitverfolgen. Aus früheren Jahren weiss man jedoch, dass verschwundene Bänder aus einem dunklen oder hellen, ovalen Gebilde entstehen. Diesem Oval entspringen dann jeweils viele helle und dunkle Flecken, die vermutlich das neue Band aufbauen.
Weil Jupiter momentan eine scheinbare Grösse von über 40 Bogensekunden hat und fast die ganze Nacht hindurch sichtbar ist, lohnen sich Beobachtungen auf jeden Fall. Der Planet verweilt in der ersten Hälfte dieses Jahres im Sternbild Krebs und verschwindet erst im Juli bei Sonnenuntergang wieder. Beobachter mit Teleskopen ab ca. 8 cm Öffnung können Ausschau halten auf die Rückkehr des dünnen STB, das vermutlich aus einem hellen oder dunklen Oval entstehen

wird. Wir sind an Skizzen von Jupiter sehr interessiert, da der Fotografie der Planeten enorme Grenzen gesetzt sind.



Jupiter am 1.2.91 (21h00-21h30)

Teleskop: 25 cm-Newton mit 150-facher Vergrösserung.

Nachtrag: In der Beobachtungsnacht vom 1. Februar 1991 (siehe Skizze) waren auf Jupiter am Südrand des breiten SEB, östlich und westlich des Grossen Roten Flecks, mehrere Ovale zu erkennen. Diese könnten zur baldigen Entstehung des STB beitragen.

Phänomenale Jupitermonde !

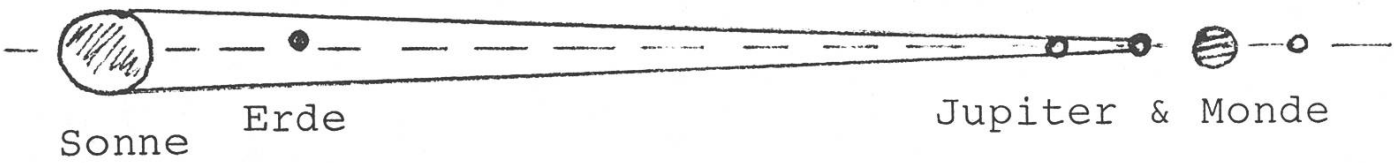
Neben Jupiter sorgen auch die Galileischen Monde für Aufregung. Alle sechs Jahre, wenn die Sonne und die Erde durch die Aequatorialebene von Jupiter gehen, ereignen sich unter den grössten Jupitermonden besondere Phänomene. Und gerade 1991 ist wieder ein solches Jahr, denn am 11. Mai passiert die Sonne die Aequatorialebene von Jupiter, gefolgt von der Erde am 17. Juli. Da die Galileischen Monde ebenfalls in der Aequatorialebene des Jupiter liegen, kann es unter den Monden zu gegenseitigen Verfinsterungen und Bedeckungen kommen: Der Schatten eines Mondes wird auf einen anderen Mond geworfen (Verfinsterung) oder ein Mond schiebt sich vor einen anderen Mond (Bedeckung). Einige Bedeckungen und Verfinsterungen werden dabei partiell sein, andere total oder ringförmig.

In einem Teleskop mit weniger als 15 cm Oeffnung oder bei schlechten Sichtverhältnissen erscheinen die Galileischen Monde als unauflösbare Punkte. (Ganymed hat eine scheinbare Ausdehnung von rund anderthalb Bogensekunden.)
Bei einer Bedeckung eines Mondes durch einen anderen Mond wird man lediglich das Zusammenrücken, das Verschmelzen und das Auseinanderrücken der Monde (begleitet von einer Helligkeitsschwankung) beobachten können, was sehr interessant sein kann! Bei einer Verfinsterung wird man in kleinen Teleskopen den prozentualen Lichtverlust eines Mondes feststellen können (welcher vom Schatten des anderen Mondes herrührt).
Am besten benützt man für die Beobachtung grosse Vergrösserungen und vergleicht ständig die Helligkeiten aller vier Monde.
Mit einem Teleskop mit mehr als 15 cm Oeffnung und guter Optik sowie bei optimalen Sichtverhältnissen kann man die Galileischen Monde genauer betrachten und mit viel Glück und Geduld wird man vielleicht den einen Mond vor dem anderen sehen können (ringförmige Bedeckungen) oder man wird sogar einen Schatten auf einem der Monde erspähen können. Meist sind jedoch solche Beobachtungen nur mit einem Teleskop ab 30 cm Oeffnung möglich. Aber ein Versuch lohnt sich auf jeden Fall!

In der folgenden Tabelle sind nun alle Jupitermond-Ereignisse vom 10. Februar bis zum 31. April aufgelistet, bei denen ein Mond zu über 50% bedeckt oder verfinstert wird. Die Daten stammen aus dem astronomischen Jahrbuch "Der Sternenhimmel 1991" (von E. Hügli, H. Roth und K. Städeli), Verlag Salle + Sauerländer. Das Jahrbuch liefert noch Daten zu weiteren, hier nicht aufgelisteten Mondbedeckungen und Verfinsterungen, die jedoch schwieriger zu beobachten sind.
Beim Studium der Tabelle beachte man die Datums- und Zeitangaben genau (z.B. ist mit der Angabe "6.2.91, 0:08" die am 5.2.91 beginnende Nacht gemeint...)! Es ist weiter zu empfehlen, mit der Beobachtung vor dem Eintreten des Ereignisses zu beginnen, denn Murphy's Gesetz gilt im ganzen Universum.

Jupitermond-Ereignisse vom 10.2.91 bis zum 31.3.91

Datum:	Zeit:	Ereignis:
13.2.	2:20-2:28	Europa bedeckt Io zu max.86% (ringförmig während 32 sec.)
	3:02-3:08	Europa wirft Schatten auf Io Verfinsterung zu max.56% (ringförmig während 108 sec.)
20.2.	4:30-4:38	Europa bedeckt Io zu max.84% (partiell)
	5:27-5:33	Europa wirft Schatten auf Io Verfinsterung zu max.55% (ringförmig während 106 sec.)
21.2.	1:58-4:07	Europa bedeckt Kallisto zu max.51% (partiell)
2.3.	19:45-19:51	Europa bedeckt Io zu max.64% (partiell)
	21:02-21:08	Europa wirft Schatten auf Io Verfinsterung zu max.52% (ringförmig während 98 sec.)
9.3.	21:55-22:01	Europa bedeckt Io zu max.52% (partiell)
22.4.	20:56 (MESZ)	Io wirft Schatten auf Europa Verfinsterung zu max.56% (partiell)
29.4.	23:10-23:13	Io wirft Schatten auf Europa Verfinsterung zu max.63% (ringförmig während 38 sec.)

(Aus "Der Sternenhimmel 1991", Verlag Salle + Sauerländer)

Viel Spass beim Beobachten!!!