Graphische Zeittafel des Himmels : Januar bis Juni 1970 = Représentation graphique des phénomènes astronomiques : de janvier à juin 1970

Autor(en): **Hasler-Gloor, Niklaus**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **14 (1969)**

Heft 115

PDF erstellt am: **05.06.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-899833

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

Kolloquium vom 7./8. Juni 1969 auf der Feriensternwarte Calina

Das Thema dieses Kolloquiums lautete zusammengefasst: *Leuchterscheinungen am Nachthimmel.*

Der Leiter, Herr Prof. Dr. MAX SCHÜRER, konnte eine stattliche Zahl von Interessenten begrüssen und vermittelte einleitend eine allgemeine Übersicht über die zu besprechenden Erscheinungen.

Die Technik der Beobachtung von Zodikallicht, Gegenschein und leuchtenden Nachtwolken erläuterte Herr ERWIN GREUTER eingehend und verwies dabei auf die hervorragenden Schilderungen derartiger Erscheinungen in den Schriften des verstorbenen Dr. h.c. J. SCHMID, Oberhelfenschwil. Diese in den Frühlings- und Herbstmonaten regelmässig beobachtbaren Erscheinungen unterscheiden sich von den durch die Sonnenaktivität hervorgebrachten Nordlichtern, deren Häufigkeit und Intensität damit starken Schwankungen unterliegen.

Die physikalischen Vorgänge, die zur Bildung von Nordlichtern führen, wurden sehr eingehend von Herrn HERWIN G. ZIEGLER behandelt, wobei das Verhalten von Elementarteilchen in Magnetfeldern ausführlich dargelegt und erläutert wurde.

Neben den Referaten kam auch die Geselligkeit zu ihrem Recht, und die bekannt vorzügliche Verpflegung, die den Teilnehmern des Kolloquiums dank der Fürsorge von Fräulein LINA SENN zuteil wurde, trug zu einem sehr erfreulichen Verlaufe bei.

Dass in den Morgenstunden des Sonntags noch eine recht eindrückliche Protuberanz beobachtet werden konnte, sei am Rande vermerkt.

JOS. SCHAEDLER, St. Gallen

Graphische Zeittafel des Himmels

Januar bis Juni 1970

Représentation graphique des phénomènes astronomiques
de janvier à juin 1970
Texte français voir ORION *14* (1969) No. 112, p. 69 et 72

von NIKLAUS HASLER-GLOOR, Winterthur

Diese Tafel[1]) soll auf graphischem Wege Auskunft über verschiedenste astronomische Ereignisse geben. Auf der Horizontalen sind oben und unten die Zeiten in MEZ von 16.00 bis 09.00 angegeben. Links und rechts an der Tafel sind die Monate und die Tage bezeichnet. Jede horizontale Linie entspricht einer Nacht vom Samstag auf den Sonntag. Die genaue Zeit eines Ereignisses, wie zum Beispiel die Untergangszeit von Venus, finden wir als Schnittpunkt der horizontalen Linie des entsprechenden Datums mit der Kurve «*Venus Unter*».

Die Nachtstunden befinden sich im Bereiche zwischen den beiden hervorgehobenen Kurven «*Sonnenuntergang*» links und «*Sonnenaufgang*» rechts. Der Himmel zeigt aber erst nach der astronomischen Dämmerung absolute Nachtdunkelheit, was durch die beiden Zonen «*Abenddämmerung*» und «*Morgendämmerung*» sichtbar gemacht wird. Nach Definition befindet sich die Sonne zur Zeit der astronomischen Dämmerung 18° unter dem Horizont. Wir sehen, dass die absolute Nachtdunkelheit im Januar fast 12 Stunden, Ende Juni aber nur knappe 2 Stunden dauert.

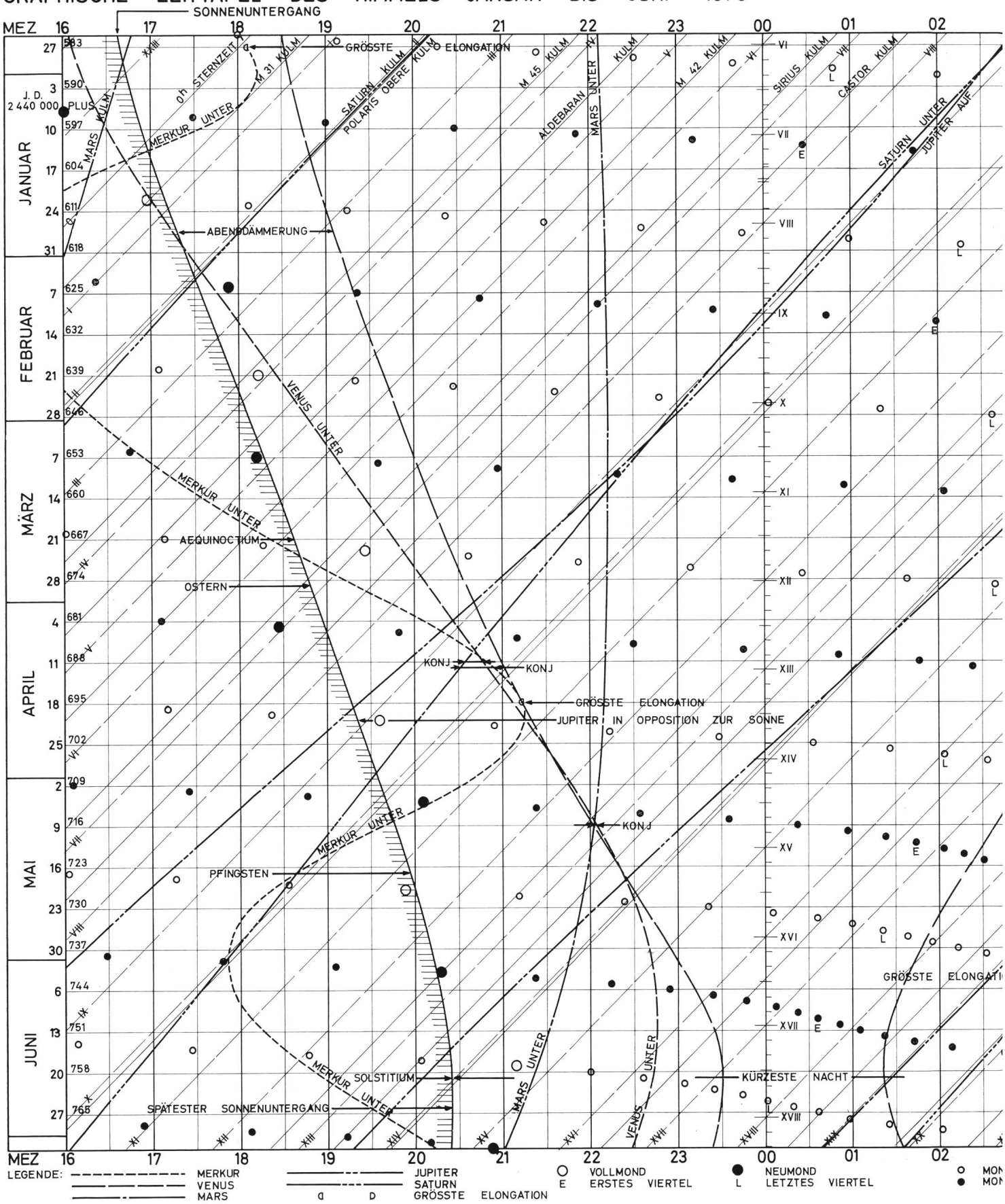
Weiterhin gibt die graphische Himmelstafel aber auch Auskunft über die genauen *Auf- und Untergangszeiten der Planeten Merkur, Venus, Mars, Jupiter* und *Saturn*, über die *Kulminationszeiten der Planeten Mars, Jupiter* und *Saturn*, einiger *Fixsterne* und *Messier-Objekte* zwischen dem 25. Dezember 1969 und dem 4. Juli 1970. Die schwarzen Punkte geben die *Zeit des Mondunterganges*, die kleinen Kreise die *Zeit des Mondaufganges* am betreffenden Tag an. Der *Neumond* ist durch einen grossen schwarzen Punkt, der *Vollmond* durch einen grossen Kreis dargestellt. Die *Aufgangs-*, *Kulminations-* und *Untergangszeiten der Planeten* sind in Kurven dargestellt, die mit Hilfe der Legende am Fuss der Tafel identifiziert werden können, wo auch die Symbole für die *Mondphasen*, die *grösste Elongation* und die *Konjunktion* zwischen zwei Planeten angegeben sind.

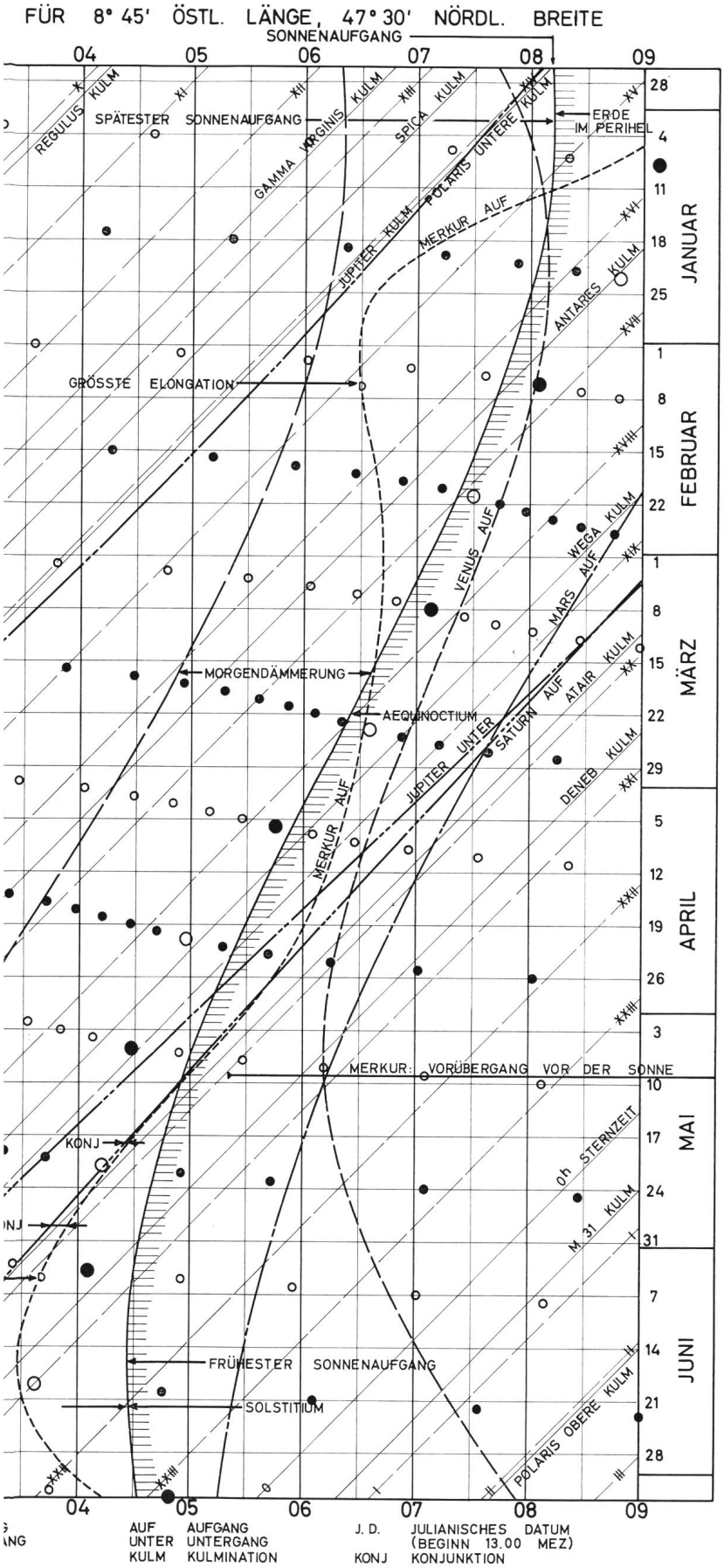
Die graphische Himmelstafel kann aber auch als *Sternzeituhr* dienen: die mit römischen Zahlen bezeichneten, gestrichelten Diagonalen geben die ganzen Sternzeitstunden an, die Zwischenzeiten müssen interpoliert werden. Längs der Mitternachtslinie ist die Sternzeit für alle 10 Minuten angegeben, so dass die Sternzeit um Mitternacht eines jeden Datums genauer bestimmt werden kann. Der Sternzeit entspricht nach Definition die Rektaszension eines gerade kulminierenden Sternes.

Die Zahlen an der linken Seite der Tafel oberhalb jeder horizontalen Linie geben das *Julianische Datum* (J. D.) an. Das Julianische Datum ist die fortlaufende Zählung der Tage seit dem 1. Januar 4713 vor Christus, so dass der 1. Januar 1970 = J. D. 2 440 588 ist. Das J. D. beginnt um Mittag Greenwicher Zeit = 13.00 MEZ. Es ist ein rascher Weg, durch einfache Subtraktion den Zeitraum zwischen zwei astronomischen Ereignissen zu ermitteln. Es wird speziell bei der Arbeit mit veränderlichen Sternen verwendet.

Jede Zeit, die auf dieser Tafel angegeben ist, ist für 8°45′ östl. Länge, 47°30′ nördl. Breite berechnet[2]). Für jeden anderen Ort als Winterthur sollte

GRAPHISCHE ZEITTAFEL DES HIMMELS JANUAR BIS JUNI 1970





eine kleine *Korrektur* angebracht werden. In der Ost-West-Richtung kann sie folgendermassen berechnet werden: für je 15′ mehr östl. Länge 1 Minute Abzug von der auf der Tafel angegebenen Zeit, für je 15′ weniger östl. Länge 1 Minute Zuschlag. In der untenstehenden Tabelle sind die Korrekturen für 12 Schweizer Städte gegeben. Die Korrektur in der Nord-Süd-Richtung kann nicht generell angegeben werden, da sie auch von der Deklination des Himmelskörpers abhängt. Sie überschreitet aber nie 10 Minuten, solange wir die Schweiz nicht verlassen.

Rorschach	—3 Min.	Basel	+ 4½ Min.
St. Gallen	—2½ Min.	Bern	+ 5 Min.
Winterthur	0	Biel	+ 6 Min.
Schaffhausen	+ ½ Min.	Neuenburg	+ 7 Min.
Zürich	+1 Min.	Lausanne	+ 8½ Min.
Luzern	+2 Min.	Genf	+10 Min.

Beispiel: Astronomische Ereignisse einer Nacht

Betrachten wir einmal die Nacht vom Samstag, den 27. Dezember, auf den Sonntag, den 28. Dezember 1969. Am 27. Dezember um 13.00 MEZ begann das Julianische Datum 2440583.

Venus geht 33 Minuten vor der Sonne unter (16.06 und 16.39 MEZ), kann also an diesem Abend nicht beobachtet werden. 5 Minuten nach dem Sonnenuntergang, um 16.44, steht Mars genau im Süden des Beobachters, er kulminiert. Um 18.01 beträgt die Sternzeit genau 0 h 00 min. An diesem Abend befindet sich Merkur in seiner grössten östlichen Elongation (nähere Angaben siehe Jahrbücher), er geht um 18.06 unter. Die Beobachtung von Merkur ist sehr lohnend. Ab 18.32 zeigt der Himmel absolute Nachtdunkelheit, da ab diesem Zeitpunkt die Sonne mehr als 18° unter dem Horizont steht. Kurz darnach, um 18.41, kulminiert der Andromeda-Nebel (M 31). Um 20.02 steht der Planet Saturn genau im Süden. Nur eine Minute später finden wir den Polarstern in seiner oberen Kulmination, d. h. Polaris befindet sich zu diesem Zeitpunkt genau im Norden, aber 52½′ oberhalb des wahren Himmelsnordpoles. Die Kulmination der Plejaden (M 45), von Aldebaran und des grossen Orion-Nebels (M 42) finden um 21.46, 22.34 und 23.34 statt. Mars geht um 22.07 unter. Der Mond geht um 20.17 auf, er befindet sich etwa 4 Tage nach Vollmond. Die Sternzeit um Mitternacht beträgt 6 h 00 min. Die gleiche horizontale Linie stellt nun den 28. Dezember 1969 dar. Sirius und Castor kulminieren um 00.43 und 01.33. Jupiter geht um 02.44 auf; 4 Minuten später geht Saturn unter. Die Kulmination von Regulus im Löwen findet um 04.06 statt. Die astronomische Dämmerung beginnt um 06.19. Die Kulminationen von γ Virginis und Spica finden um 06.39 und 07.22 statt. Venus geht um 07.48 auf, während Jupiter 10 Minuten später kulminiert. Bei der unteren Kulmination des Polarsternen befindet sich dieser wiederum genau im Norden, aber 52½′ unterhalb des wahren Himmelsnordpoles. Der neue Tag beginnt mit dem Sonnenaufgang um 08.11 MEZ.

Literatur:

1) Das Prinzip der Karte wurde übernommen von: The Maryland Academy of Science, Graphic Time Table of the Heavens, Sky and Telescope.

2) Berechnungsgrundlage: The American Ephemeris and Nautical Almanac for the Year 1969 and 1970, Washington 1967 and 1968.

Anmerkung:

Original-Kopien der graphischen Zeittafel des Himmels im Format 45 × 60 cm können mit einer Postkarte vom Autor bezogen werden. Preis: Fr. 5.– plus Porto.

Adresse des Autors: Dr. med. Niklaus Hasler-Gloor, Strahleggweg 30, 8400 Winterthur.