

# Graphische Zeittafel des Himmels : Januar bis Juni 1967 = Représentation graphique des phénomènes astronomiques : janvier-juin 1967

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

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **12 (1967)**

Heft 99

PDF erstellt am: **20.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-900144>

## **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.

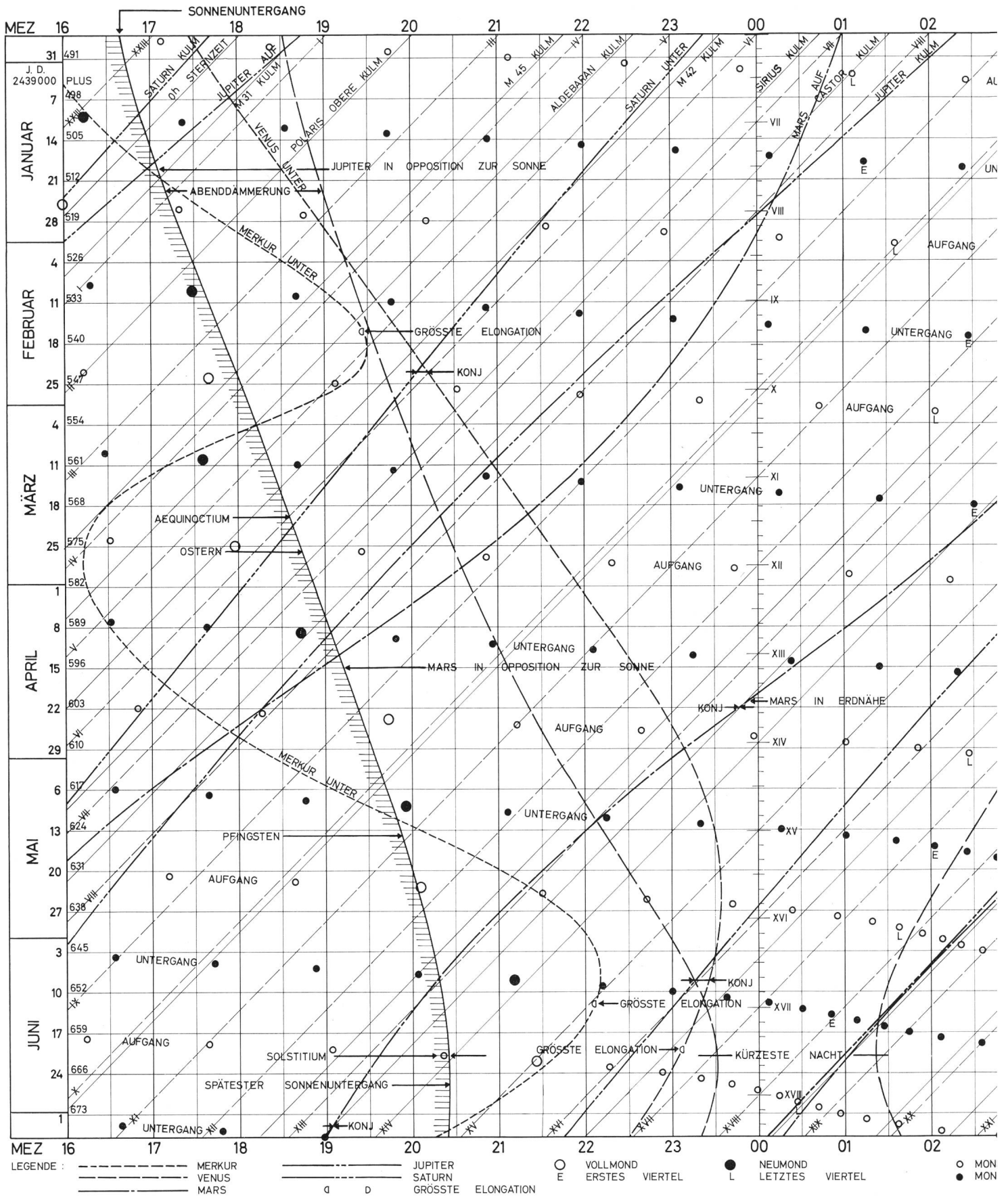
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen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

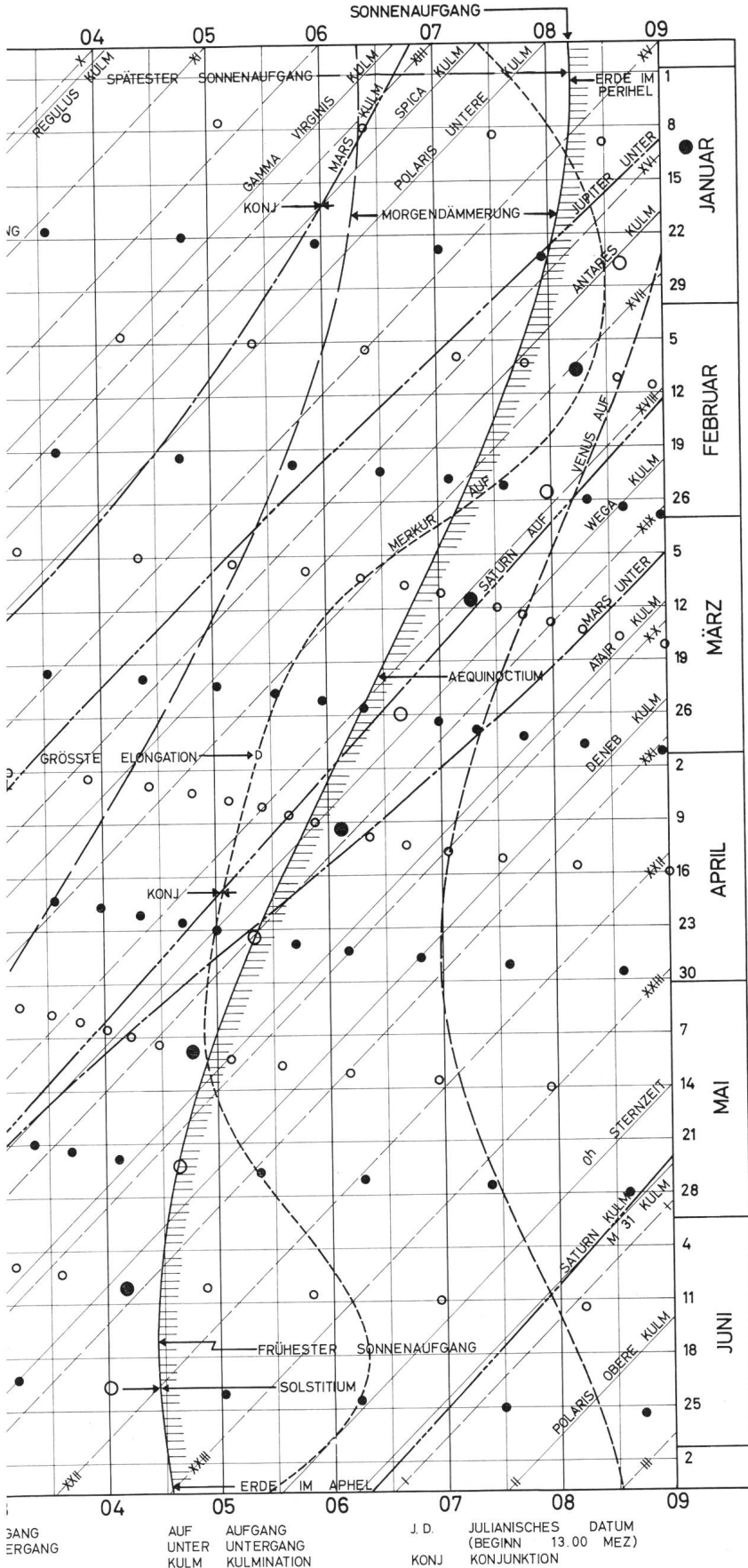
## **Haftungsausschluss**

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.

GRAPHISCHE ZEITTADEL DES HIMMELS JANUAR BIS JUNI 1967 FÜR



15' ÖSTL. LÄNGE, 47° 30' NÖRDL. BREITE



# Graphische Zeittafel des Himmels

Januar bis Juni 1967

Représentation graphique des phénomènes astronomiques

janvier-juin 1967

Texte français voir ORION No 97, pages 147 et 148

VON NIKLAUS HASLER-GLOOR, Winterthur

Diese Tafel<sup>1)</sup> 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 Unter- gangszeit von Venus, finden wir als Schnittpunkt der horizontalen Linie des entsprechenden Datums mit der Kurve «Venus Unter».

Die Nachtstunden befinden sich im Bereich zwischen den beiden hervorgehobenen Kurven «Sonnenu-ntergang» links und «Sonnenaufgang» rechts. Der Him- mel zeigt aber erst nach der astronomischen Dämme- rung absolute Nachtdunkelheit, was durch die bei- den Zonen «Abenddämmerung» und «Morgendämme- rung» sichtbar gemacht wird. Nach Definition befin- det sich die Sonne zur Zeit der astronomischen Däm- merung 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 Untergangs- zeiten der Planeten Merkur, Venus, Mars, Jupiter und Saturn, über die Kulminationszeiten der Planeten Mars, Jupiter und Saturn, einiger Fixsterne und Messier- Objekte zwischen dem 27. Dezember 1966 und dem 6. Juli 1967. 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 Voll- mond durch einen grossen Kreis dargestellt. Die Auf- gangs-, 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 Elon- gation und die Konjunktion zwischen zwei Planeten ange- geben sind.

Die graphische Himmelstafel kann aber auch als Sternzeituhr dienen: die mit römischen Zahlen be- zeichneten, gestrichelten Diagonalen geben die gan- zen Sternzeitstunden an, die Zwischenzeiten müssen interpoliert werden. Längs der Mitternachtlinie ist die Sternzeit für alle 10 Minuten angegeben, so dass die Sternzeit um Mitternacht eines jeden Datums ge-

nauer 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 1967 = J. D. 2 439 492 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<sup>2)</sup>. Für jeden anderen Ort als Winterthur sollte 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	Min.	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 4. März, auf den Sonntag, den 5. März 1967. Am 4. März um 13.00 MEZ begann das Julianische Datum 2 439 554.

Merkur geht nur 1 Minute nach der Sonne unter (18.13 und 18.14 MEZ), ist also an diesem Abend nicht mehr zu beobachten. Um 19.12 kulminiert der grosse Orion-Nebel (M 42), d. h. er steht genau im Süden. Saturn geht etwa 80 Minuten nach der Sonne unter (19.35); bei einem tiefen Westhorizont sollte man Saturn noch recht gut beobachten können. Ab 19.55 zeigt der Himmel Nachtdunkelheit, da dann die astronomische Dämmerung zu Ende ist. Die beiden Fixsterne Sirius und Castor kulminieren um 20.21 und 21.10. Venus geht bei Nachtdunkelheit erst um 20.37 unter. Jupiter steht um 21.24 genau im Süden. Mars ist schon vor Mitternacht beobachtbar, da er um 22.26 aufgeht. Kurz vor Mitternacht kulminiert Regulus im Löwen, um 23.44. Die Sternzeit um Mitternacht beträgt 10 h 23 min. Die gleiche horizontale Linie stellt nun den 5. März dar.  $\gamma$  Virginis kulminiert um 02.16, Spica um 03.00. Um 03.36 steht der Polarstern in seiner unteren Kulmination, d. h. Polaris befindet sich zu diesem Zeitpunkt genau im Norden, aber 54' unterhalb des wahren Himmelsnordpols. Mars kulminiert um 03.43. Um 04.21 geht der Mond auf; er ist abnehmend, ca. 2 Tage nach dem letzten Viertel. Jupiter geht um 05.08 unter, die astronomische Dämmerung beginnt um 05.17. Antares kulminiert bei eben bemerkbarer Dämmerung um 06.03. Merkur geht nur 21 Minuten vor der Sonne auf, d. h. um 06.37. Der

neue Tag beginnt mit dem Sonnenaufgang um 06.58. Die weiteren Erscheinungen wie Saturnaufgang um 07.45, Venusaufgang um 07.59 und Marsuntergang um 09.00 sind nicht mehr zu beobachten.

*Literatur:*

- 1) Das Prinzip der Karte wurde übernommen von: The Maryland Academy of Sciences, Graphic Time Table of the Heavens, Sky and Telescope.
- 2) Berechnungsgrundlage: The American Ephemeris and Nautical Almanac for the Year 1966 and 1967. Washington 1964 and 1965.

*Anmerkung:*

Original-Kopien der graphischen Zeittafel des Himmels im Format 45 × 60 cm können vom Autor bezogen werden. Preis: Fr. 4.– plus Porto gegen Nachnahme. Bestellung per Postkarte an: Dr. med. N. HASLER-GLOOR, Bäumlistrasse 8, 8404 Winterthur.

## Zur bevorstehenden Mars-Opposition

Der Planet *Mars* gelangt am 15. April 1967 in *Opposition* zur Sonne und am 21. April 1967 in grösste Annäherung an die Erde, wobei sein scheinbarer Durchmesser bis auf 15.6'' anwächst, was allerdings nur 61.4% des maximalen, bei einer Perihel-*Opposition* erreichten Wertes von 25.4'' (1924 und 2003) entspricht. Es wird sich aber trotzdem lohnen, ab März auch teleskopisch nach dem orangerötlichen Nachbarplaneten Ausschau zu halten und besonders auch die Veränderungen seiner Polarkalotte zu verfolgen. Mars erscheint bereits in den späteren Abendstunden als ziemlich auffälliges Objekt (maximale Helligkeit im April —1.3<sup>m</sup>) in der Umgebung der weissfunkelnden Spika in der Jungfrau. — Marskarte, Bahndarstellungen und weitere Einzelheiten im «Sternenhimmel 1967».

R. A. NAEF

**NEU**

Jetzt in der Stehdose  
mit Streichdüse und Spachtel



# Konstruvit

## Klebstoff für jedermann

Konstruvit klebt Papier, Karton, Holz, Leder, Gewebe, Metall- oder Azetatfolien, Kunstleder, Schaumstoff, Plexiglas usw. auf Holz, Papier, Karton, Gips, Glas usw.

**klebt rasch**  
**trocknet glasklar auf**  
**ist mit allen Farben überstreichbar**  
**zieht keine Fäden**  
**ist sehr ausgiebig**  
**ist lösungsmittelfrei und geruchlos**

Stehdosen zu Fr. 2.25 und 1.25, überall erhältlich