

**Zeitschrift:** Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft  
**Herausgeber:** Schweizerische Astronomische Gesellschaft  
**Band:** 41 (1983)  
**Heft:** 198  
  
**Rubrik:** Sonne, Mond und innere Planeten = Soleil, lune et planètes intérieures

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 24.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

$r$  = Brennweite des Fernrohrobjektivs, mit dem die Mess-Skala verwendet werden soll  
 $d$  = Abstand zweier Skalenstriche für einen Winkel von 1 Bogenminute

$$d = r \cdot 0,0002909 \quad (0,0002909 = \tan 1/60^\circ)$$

Beispiele:

$r$	400 mm	1000 mm	1200 mm	3000 mm
$d$	0,116 mm	0,291 mm	0,349 mm	0,873 mm

2. Wie weit entfernt muss die Filmebene vom Masstab sein, den ich fotografieren will?

$f$  = Brennweite des Kameraobjektivs

$d$  = Skalenabstand für 1 Bogenminute  
 (Resultat aus obiger Rechnung)

$$s = d : 10$$

$$v = l : s$$

$$b = f \times (v + 1) : v$$

$$a = b \times (v + 1)$$

$s$  = Skalenabstand für 6 Bogensekunden

$v$  = Verkleinerung beim Fotografieren

$b$  = Bildweite in der Kamera

$a$  = gesuchte Distanz Maßstab – Film

Beispiele:

	$f = 50 \text{ mm}$	$f = 135 \text{ mm}$
$s = 0,0349 \text{ mm}$	$a = 153 \text{ mm}$	$a = 4143 \text{ mm}$
$s = 0,0291 \text{ mm}$	$a = 182 \text{ mm}$	$a = 4915 \text{ mm}$

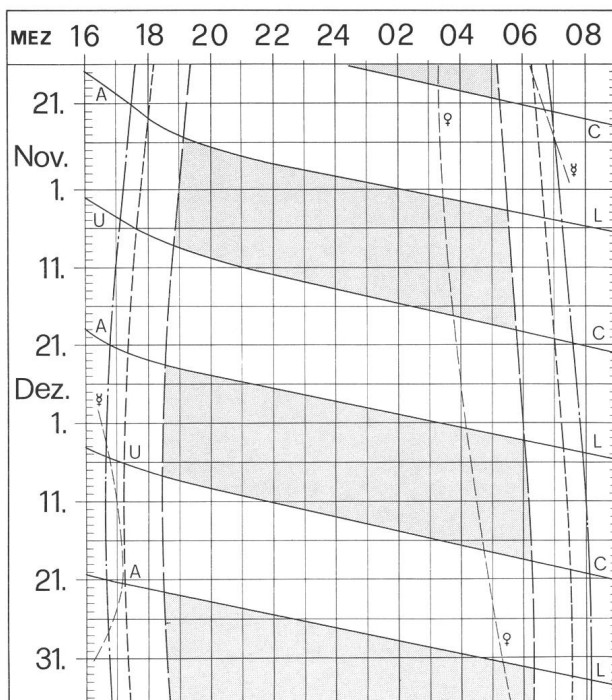
Ergänzungen, Meldungen über eigene Erfahrungen, Beschreibungen von weiteren Ideen zu diesem Thema nehmen wir noch gerne zur Publikation entgegen. Zuschriften bitte an:

E. LAAGER, Schlüchtern 9, CH-3150 Schwarzenburg.

Literatur:

- G. ROTH: «Handbuch für Sternfreunde», S. 66: Das Okularmikrometer. S. 120: Hellfeldbeleuchtung.
- Zeitschrift «Sternzeit», 1. Quartal 1983 (S. 9): Mikrometer für Amateure.

## Sonne, Mond und innere Planeten



## Soleil, Lune et planètes intérieures

Aus dieser Grafik können Auf- und Untergangszeiten von Sonne, Mond, Merkur und Venus abgelesen werden.

Die Daten am linken Rand gelten für die Zeiten vor Mitternacht. Auf derselben waagrechten Linie ist nach 00 Uhr der Beginn des nächsten Tages aufgezeichnet. Die Zeiten (MEZ) gelten für 47° nördl. Breite und 8°30' östl. Länge.

Bei Beginn der bürgerlichen Dämmerung am Abend sind erst die hellsten Sterne — bestenfalls bis etwa 2. Grösse — von blossen Auge sichtbar. Nur zwischen Ende und Beginn der astronomischen Dämmerung wird der Himmel von der Sonne nicht mehr aufgeleitet.

Les heures du lever et du coucher du soleil, de la lune, de Mercure et de Vénus peuvent être lues directement du graphique.

Les dates indiquées au bord gauche sont valables pour les heures avant minuit. Sur la même ligne horizontale est indiqué, après minuit, le début du prochain jour. Les heures indiquées (HEC) sont valables pour 47° de latitude nord et 8°30' de longitude est.

Au début du crépuscule civil, le soir, les premières étoiles claires — dans le meilleur des cas jusqu'à la magnitude 2 — sont visibles à l'œil nu. C'est seulement entre le début et la fin du crépuscule astronomique que le ciel n'est plus éclairé par le soleil.

— — — — —	Sonnenaufgang und Sonnenuntergang Lever et coucher du soleil
- - - - -	Bürgerliche Dämmerung (Sonnenhöhe —6°) Crépuscule civil (hauteur du soleil —6°)
— — — — —	Astronomische Dämmerung (Sonnenhöhe —18°) Crépuscule astronomique (hauteur du soleil —18°)
A — L	Mondaufgang / Lever de la lune
U — C	Monduntergang / Coucher de la lune
■	Kein Mondschein, Himmel vollständig dunkel Pas de clair de lune, ciel totalement sombre