

**Zeitschrift:** Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft  
**Herausgeber:** Schweizerische Astronomische Gesellschaft  
**Band:** 45 (1987)  
**Heft:** 221

**Rubrik:** Astronomische Berechnungen mit Taschenrechner und Computer

### **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:** 25.04.2026

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

## Astronomische Berechnungen mit Taschenrechner und Computer

### Einführungskurs in der Feriensternwarte CALINA in Carona / Tessin vom 5. bis 9. Oktober 1987

Astronomische Berechnungen wie zum Beispiel Ephemeriden von Sonne, Mond und Planeten sind zum Teil recht kompliziert und wenn sie eine gute Genauigkeit aufweisen sollen, recht umfangreich. Hier bietet sich die Gelegenheit an, Taschenrechner oder PC sinnvoll einzusetzen. Wohl gibt es verschiedene Softwareangebote für Astronomie, doch ein selbst zusammengestelltes Programm nach seinen eigenen Bedürfnissen zugeschnitten bereitet eben auch Freude. An diesem Kurs soll aber nicht nur der Computer die Hauptrolle spielen, sondern auch die Astronomie. Vor der Programmierung werden zuerst die astronomischen Grundlagen erarbeitet und der mathematische Weg anhand praktischer Beispiele aufgezeigt. Zur Arbeit am Computer stehen drei Anlagen zur Verfügung:

- PC: HP 85 und Schneider CPC 6128
- Taschenrechner: HP 41 CV mit den entsprechenden Peripheriegeräten

Wer seinen eigenen PC oder Taschenrechner nach Carona mitnehmen will, kann dies unter der Voraussetzung tun, sofern er seinen PC kennt und ihn auch bedienen kann.

#### Aus dem Themenkreis

- Einführung in die Informatik - Was ist ein Computer
- Einführung in die Programmiersprache BASIC
- Erarbeitung des mathematischen Weges einiger einfacher astronomischer Berechnungen (Osterdatum, Julianisches Datum, Sternzeit, Zeitumrechnungen usw.)

- Wie wird obiges programmiert
- Weitere Programme:
  - Zeitgleichung, Koordinatensysteme, Bahnelemente, Einführung in die Ephemeridenrechnung, Berechnung der Sonnen- und Mondephephenen usw. je nach Zeit, die noch zur Verfügung steht
- Hinweise auf Literatur, Diskussion usw.

#### Kursdauer

Montag, den 5. Oktober 9.30 Uhr bis und mit Freitag, den 9. Oktober 1987, jeweils am Morgen von 9.30 Uhr bis ca. 12.00 Uhr

Nachmittags ab ca. 16.30 Uhr bis zum Nachtessen, jedoch fakultativ; Ab 19.30 Uhr ca. 1 - 1 1/2 Stunden bis ca. 21 Uhr. Bei klarer Witterung steht natürlich auch die Sternwarte für praktische Übungen und Beobachtungen zur Verfügung.

Kursleitung: HANS BODMER, Burstwiesenstrasse 37, CH-8606 Greifensee Tel. 01/940 2046

#### Anmeldung an:

Frau MARGHERITA KOFLER, Postfach 30, CH-6914 Carona / Tessin - Tel. 091/6890 17

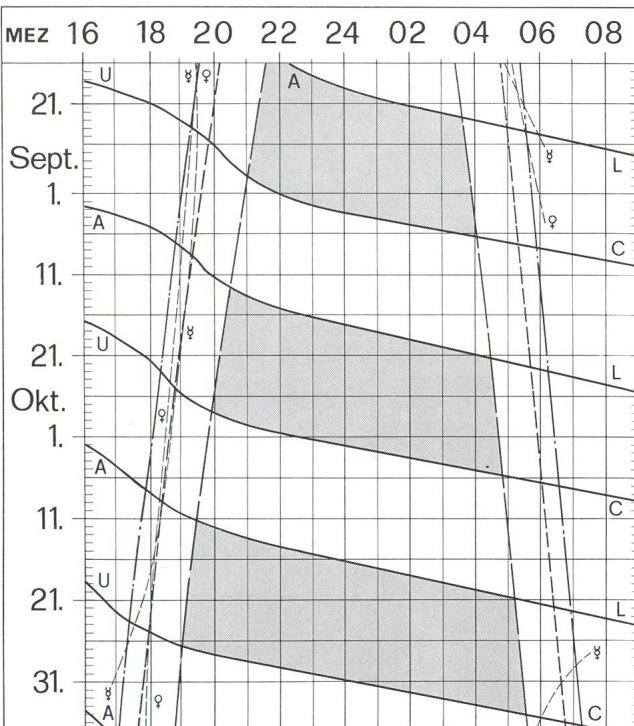
In der Calina sind noch einige Plätze frei; die Teilnehmerzahl ist auf 12 Personen beschränkt.

#### Adresse des Autors:

HANS BODMER, Burstwiesenstrasse 37, CH-8606 Greifensee

### 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 aufgehellt.

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