Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Band: 55 (1997)
Heft: 280

Rubrik: Mitteilungen = Bulletin = Comunicato : 3/1997

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: 10.07.2025

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

3 / 1997

SAG · SAS

Herausgegeben von der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Edité par la Société Astronomique de Suisse
Edito dalla Società Astronomica Svizzera

Redaktion: Andreas Tarnutzer, Hirtenhofstrasse 9, 6005 Luzern

Hubble verfolgt optisches Gegenstück eines Gamma-Strahlen Ausbruchs

Hugo Jost-Hediger

Das erneuerte HST machte eine wichtige Beobachtung zur Klärung eines der grössten Rätsel der Astronomie. Erstmals ist es gelungen, das verblassende optische Gegenstück eines Gammastrahlen-Ausbruchs zu verfolgen. Gammastrahlen-Ausbrüche sind die energiereichsten und geheimnisvollsten Ereignisse im Universum. Sie entzogen sich bisher der direkten Beobachtung im optischen Bereich.
Dieser Erfolg bedeutet den Beginn einer neuen Ära in der Erforschung der Gammmastrahlen-Ausbrüche (GRB). Es ist nun bewiesen, dass es durch den koordinierten Einsatz von verschiedenen Teleskopen modernster Bauart möglich ist, das Abklingen der optischen Strahlung eines GRB während einer beschränkten Zeit zu verfolgen. Mit weiteren Beobachtungen wird man zweifellos zu wichtigen Erkenntnissen über die Natur und Eigenschaften der heute noch rätselhaften GRBs kommen.

Veranstaltungskalender / Calendrier des activités

Juni 1997

- *6. Juni 1997, 19.30 Uhr:*
«Von der Naturphilosophie zur Naturwissenschaft - und zurück?», Vortrag von Prof. R. Buser, Universität Basel. Gesellschaft der Freunde der Urania-Sternwarte. Universität Zürich, Rämistr. 71.

- *7./8. Juni 1997:*
13. Sonnenbeobachtertagung der SAG, Leitung T.K. Friedli. Info und Anmeldung: H. Bodmer, Schlottenbüelstr. 9b, 8625 Gossau/ZH, Tel. 01/936 18 30. Ferien-Sternwarte Calina, Carona/TI.

- *14. Juni 1997:*
Astrofloh '97. Info: Philipp Heck, Tel. 01/391 79 86, E-Mail astro_mod_8@ezinfo.vmsmail.ethz.ch. Foyer des Kirchgemeindehauses, Limmatstr. 114, 8005 Zürich.

- *21. Juni 1997:*
Nachmittags: «Sonnenparty». Durchführung: Tel. 181, ab 10 Uhr; Verschiebungsdatum: 28.6.97. Astronomische Vereinigung St. Gallen. Sternwarte Brand, St. Gallen.

Juli 1997

- *28. Juli bis 18. August 1997:*
33rd International Astronomical Youth Camp. Info: IWA e.V., c/o Gwendolyn Meeus, Parkstraat 91, B-3000 Leuven, Belgium, E-Mail gwendolyn@ster.kuleuven.ac.be. Sayda, BRD.

August 1997

- *2./3. August:*
Beobachtungsweekend auf der Rigi. Astronomische Gesellschaft Luzern.

- *11. bis 15. August 1997:*
«Woche des offenen Daches» der Sternwarte Bülach; Thema «Perseiden-Meteore». Sternwarte Bülach, Eschenmosen bei Bülach.

- *29. bis 31. August 1997:*
9th Swiss Starparty. Info: Peter Kocher, Ufem Berg 23, 1734 Tentlingen/FR, Tel. 037/38 18 22, E-Mail: peter.kocher@profora.ch. Auf dem Gurnigel in den Berner Alpen.

September 1997

- *29. September bis 4. Oktober 1997:*
Elementarer Einführungskurs in die Astronomie mit praktischen Übungen am Instrument, Leitung H. Bodmer. Info und Anmeldung: H. Bodmer, Schlottenbüelstr. 9b, 8625 Gossau/ZH, Tel. 01/936 18 30. Ferien-Sternwarte Calina, Carona/TI.

Oktober 1997

- *6. bis 10. Oktober 1997:*
«Woche des offenen Daches» der Sternwarte Bülach. Sternwarte Bülach, Eschenmosen bei Bülach.

- *13. bis 18. Oktober 1997:*
«Sonnenuhren kennen- und verstehen lernen», Kurs von H. Schmucki. Info und Anmeldung: H. Bodmer, Schlottenbüelstr. 9b, 8625 Gossau/ZH, Tel. 01/936 18 30. Ferien-Sternwarte Calina, Carona/TI.

astro!nfo-Veranstaltungskalender
astro!nfo-Team
astro_mod_5@ezinfo.vmsmail.ethz.ch

Die Entdeckung

Der GRB wurde am 28.2.97 mit verschiedenen Raumsonden mit Instrumenten zur Beobachtung von hochenergetischer Strahlung entdeckt. Das optische Gegenstück, das erste, welches je beobachtet wurde, wurde auf einer mit einem erdgebundenen Teleskop gemachten Aufnahme entdeckt. Dazu wurde die Region, in welcher der GRB lokalisiert wurde, im Abstand von einer Woche zweimal fotografiert. Die zweite Aufnahme zeigte, dass ein schwaches Objekt, welches auf der ersten Aufnahme vorhanden war, fehlte. Es war der verblassende Feuerball des GRB. Eine Woche nach dem Verschwinden des Leuchtpunktes entdeckten die Astronomen am «New Technology Telescope» und am «Keck-Teleskop» eine ausgedehnte Lichtquelle am Ort des vermuteten GRB.

Nun wurde das HST mit seiner unübertroffen hohen Empfindlichkeit und grossen Auflösung in die Jagd nach dem verblassenden Feuerball eingeschaltet. Er war inzwischen innerhalb von nur 8 Tagen (5.3.97 - 13.3.97) von Magnitude 21 auf Magnitude 23 verblasst und lag somit ausser der Reichweite von bodengestützten Teleskopen. Am 26.3.97 gelang es dem HST, die verlorene, immer weiter verblassende Lichtquelle wieder aufzufinden. Die Beobachtung zeigte klar, dass der sichtbare Teil des GRB aus zwei Komponenten besteht: einem punktförmigen Objekt und einem ausgedehnten Gebilde.

Diese Beobachtung demonstriert die unübertroffene Fähigkeit des HST, die zum GRB gehörende Lichtquelle noch lange nach ihrem Verschwinden aus den bodengestützten Teleskopen zu überwachen. An Zielen wird es auch in Zukunft kaum fehlen. Irgendwann wird ein neuer GRB irgendwo im Universum erscheinen.

Die Ergebnisse

«Wir wissen nun, dass wir zumindest in einigen Fällen, dem verblassenden GRB mit der koordinierten Anstrengung von bodengestützten Teleskopen, dem HST und weiteren Raumsonden einige Wochen folgen können,» sagte Kailash Sahu, Leiter eines Teams von Wissenschaftlern am «Space Telescope Science Institute» in Baltimore, von wo die Beobachtungen am GRB durchgeführt wurden. *«Die Tatsache, dass wir die Helligkeit des ausgedehnten Gebildes um die Punktquelle getrennt messen können, bietet uns die unvergleichliche Gelegenheit, das Ge-*

heimnis dieses rätselhaften Objektes zu ergründen», meinte das Team-Mitglied MARIO LIVIO.

Die weiteren Beobachtungen

Eine mit Spannung erwartete weitere Beobachtung mit dem HST ist für den 7. April 1997 geplant. Sie soll helfen, die Natur des ausgedehnten Gebildes zu klären und daraus schlüssige Theorien über den Mechanismus dieser ausserordentlichen Explosionen zu erarbeiten. Ebenso könnte das HST die Frage beantworten, ob die GRBs in unserer eigenen Galaxie beheimatet sind, oder ob sie aus einer anderen, über kosmologische Distanzen verteilten, weit entfernten Ecke des Kosmos stammen.

Wenn die weiteren Beobachtungen des HST zeigen solten, dass das ausgedehnte Objekt sich nicht abschwächt, so ist es vermutlich mit einer «Heimgalaxie» verbunden. Dies würde die Ansicht bestätigen, dass es sich bei den GRBs um kosmologische Phänomene, weit von uns entfernt in Raum und Zeit, handelt. Jede messbare Abschwächung würde bedeuten, dass das ausgedehnten Objekt eine Gaswolke, welche durch den GRB beleuchtet wird und sich in unserer eigenen Galaxie befindet, handelt. Man darf auf das Ergebnis der weiteren HST-Beobachtungen mit Recht gespannt sein.

HUGO JOST-HEDIGER
Lingeriz 89, CH-2540 Grenchen

Quellenangaben

NASA Presse-Release 97/63 vom 1.4.97 via Internet

LESERBRIEFE
LETTRES DE NOS LECTEURS

Seer geehter Herr Redaktor,

Im letzten Heft des **ORION** (279) ist eine Arbeit erschienen mit dem Titel «Eine Osterformel für den Taschenrechner», zu welcher ich kurz einige Bemerkungen anbringen möchte, und daran anschliessend werde ich ein Pascal - Programm aufschreiben zur Berechnung von Osterdaten, angeblich gültig für die Jahre von 1850- 2050. Die anschliessenden Berechnungen der Osterdaten wurden mit diesem Programm gerechnet, was den Vorteil hat, dass Berechnungen von beliebig vielen nacheinander folgenden Jahre ermöglicht werden.

```
program Ostern;
  var
    Jahr, Monat, Tag, a, e: integer;

  procedure Pasqua (var Y, N, M: integer);
    var
      G, C, X, Z, D, E: integer;
  begin
    G := Y mod 19 + 1;
    C := Y div 100 + 1;
    X := 3 * C div 4 - 12;
    Z := (8 * C + 5) div 25 - 5;
    D := 5 * Y div 4 - x - 10;
    E := (11 * G + 20 + Z - X) mod 30;
    if E < 0 then
      E := E + 30;
    if (E = 25) and (G > 11) or (E = 24) then
      E := E + 1;
    N := 44 - E;
    if N < 21 then
      N := N + 30;
    N := N + 7 - (D + N) mod 7;
    if N > 31 then
      begin
        N := N - 31;
        M := 4
      end
    else
      M := 3;
  end;

begin
  writeln(' Gib Jahranfang und Endjahr an: ');
  read(a);
  read(e);
  readln;
  for Jahr := a to e do
    begin
      Pasqua(Jahr, Tag, Monat);
      Writeln(' Im Jahre ', Jahr : 4, ' fällt Ostern auf den ', Tag : 2, '.', Monat : 2, '.');
```

Eine weitere Bemerkung sei gestattet: Die Artikelautoren haben unter anderen die Begriffe Int und Rest benutzt. Anstelle des Begriffes Rest sind praktisch auf jedem Computer, der auch rechnen kann, die Operatoren Div und Mod implementiert, die in mathematischer Form Divisionsoperationen ausführen, wobei Div bei Divisionen die Zahlen vor dem Komma, Mod die hinter dem Komma stehenden Zahlenfolgen angeben, also z.Bsp. Pi Div 1 die Zahl 3 ergibt und Pi Mod 1 die Zahl 0.14159 schreibt. Als Ergänzung zu den Angaben «Taschenrechner - Programm» sollen kurz noch Hinweise für Zahlendefinitionen, wie sie beim Programmieren verwendet werden, gegeben werden.

Positive oder negative ganze Zahlen sind vom Typ Integer; Zahlen mit Kommas (beim Programmieren wird ein Punkt gesetzt) gehören zum Typ Real. Reale Zahlen entstehen immer auch, wenn Zahlen vom Typ Integer dividiert werden. (Selbstverständich sind auch Realzahlen beim dividieren vom Typ Real.) Beim nachfolgend beschriebem Pascal - Programm müssen alle Zahlen (Variable), die im Programm benutzt werden, eindeutig als real oder integer definiert werden. Das Programm für die Berechnung von Osterdaten besitzt dabei nur Variable vom Typ Integer.

Werden Zahlen mit den Operatoren Div behandelt (sowohl Integerals auch Realzahlen), resultieren stets Zahlen vom Typ Integer. Durch das Voranstellen des Kürzels Int werden Realzahlen in den Typ Integer umgewandelt.

In meinen Unterlagen befindet sich auch noch ein Beispiel für die mit Computer berechnete nächste totale Sonnenfinsternis, die nur in Mittel-und Südamerika zu sehen ist. Dieses Ereignis wurde mit einer Software eines älteren Computers gerechnet, der leider heute nicht mehr auf dem Markt ist. Dieses sehr anspruchsvolle Astronomieprogramm zeigt die Kehrseite der heutigen Entwicklung, nämlich, dass immer grössere und schnellere Computer entwikkelt werden und sehr interessante ältere Rechner mit guter Software nicht mehr gekauft werden können.

```
 Gib Jahranfang und Endjahr an:
1995
2005
 Im Jahre 1995 fällt Ostern auf den 16. 4.
 Im Jahre 1996 fällt Ostern auf den  7. 4.
 Im Jahre 1997 fällt Ostern auf den 30. 3.
 Im Jahre 1998 fällt Ostern auf den 12. 4.
 Im Jahre 1999 fällt Ostern auf den  4. 4.
 Im Jahre 2000 fällt Ostern auf den 23. 4.
 Im Jahre 2001 fällt Ostern auf den 15. 4.
 Im Jahre 2002 fällt Ostern auf den 31. 3.
 Im Jahre 2003 fällt Ostern auf den 20. 4.
 Im Jahre 2004 fällt Ostern auf den 11. 4.
 Im Jahre 2005 fällt Ostern auf den 27. 3.
```

Ich hoffe gerne, dass Sie dieser kurze Beitrag interessiert und überlasse Ihnen diese Unterlagen zur freien Verwendung.

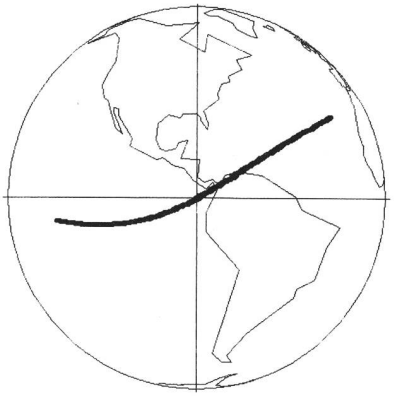
Mit freundlichen Grüssen

P. GIGER
Niedergösgen

Beginn der Finsternis:
26.2.1998 um 15.51 Uhr GMT
Länge: –126.39 Grad
Breite: –4.24 Grad

Finsternis ist total

Ende der Finsternis:
26.2.1998 um 19.11 Uhr GMT
Länge: –37.10 Grad
Breite: 25.59 Grad



Brief an Fritz Egger

Sehr geehrter Herr Egger,

In ORION 278 (Feb. 97) Seite 34 las ich Ihre Buchbesprechung zu Kristen Rohlfs: «Die Ordnung des Universums. Eine Einf. i. d. Astronomie» wo Sie schreiben: «Rohlfs schliesst an die Tradition von Littrow (Die Wunder des Himmels, 1834-1963), Newcomb-Engelmann (Populäre Astronomie, 1881-1922), Bruno Bürgel (Aus fernen Welten, 1910 und später) an...» Da ich zur älteren Generation gehöre, sind mir alle drei Autoren wohl bekannt.

Es könnte Sie aber interessieren, dass die «Populäre Astronomie» nicht nur in der von Ihnen zitierten 75 Jahre alten Auflage existiert, sondern in einer auf 1017 Seiten erweiterten Nachkriegs-Auflage, die auch die Entdeckung von Pluto und viele Kapitel «Stellarastronomie» enthält, welche 1922 vor E. Hubble (Big Bang) und Henrietta Swan-Leavitt (Entfernungsbestimmung der Galaxien durch Delta Cephei-Veränderliche) noch nicht bekannt waren.

Newcomb-Engelmann: «Populäre Astronomie», Johann Abrosius Barth Verlag, Leipzig 1948.

Völlig umgearb. 8. Auflage hrsgg. von W. Becker, H. Müller und H. Schneller.

Das war vor der Teilung Deutschlands in Ost und West (1949-1989). Ich besitze dies Buch seit meiner Gymnasialzeit und lese gern darin, denn der Vergleich mit modernen Büchern erlaubt mir, den Forschritt der Astronomie in den letzten 49 Jahren zu ermessen.

Mit freundlichen Grüssen, Ihr

Hans H. Umstätter
Chemin de Tirelonge 6, CH-1213 Onex/GE

An alle SAG-Mitglieder!

Werben Sie für Ihre eigene Firma oder für das Unternehmen, in dem Sie arbeiten. Sie profitieren dabei einerseits von einer Ihnen bekannten, klar definierten Zielgruppe und andererseits von einem 30%-Rabatt als SAG-Mitglied (Spezialangebot: die ersten 5 Inserenten erhalten einen Rabatt von 50%!).

Kontaktadresse: ***Maurice Nyffeler***,
Rue des Terreaux 3, CH-1003 Lausanne - Tel./Fax 021/311 87 23

A tous la membres de la SAS!

Faites la publicité pour votre entreprise ou pour la société dans laquelle vous travaillez et profitez d'une part d'une clientèle bien ciblée et d'autre part d'un rabais de 30% comme membre de la SAS (offre spéciale: Rabais de 50% pour les 5 premiers annonceurs!)

Adresse de contact: ***Maurice Nyffeler***,
Rue des Terreaux 3, CH-1003 Lausanne - Tel./Fax 021/311 87 23

Feriensternwarte – Osservatorio – CALINA

Programm 1997

7.-18. Juni
13. Sonnenbeobachtertagung der SAG. Leitung: Thomas K. Friedli, Schliern

29. September - 4. Oktober
Elementarer Einführungskurs in die Astronomie. Mit praktischen Übungen am Instrument in der Sternwarte.
Leitung: Hans Bodmer, Gossau / ZH

6.-11. Oktober
Aufbaukurs; 2. Teil des Einführungskurses in die Astronomie, vertiefte Kenntnisse mit praktischen Übungen am Instrument in der Sternwarte. Leitung: Hans Bodmer, Gossau / ZH

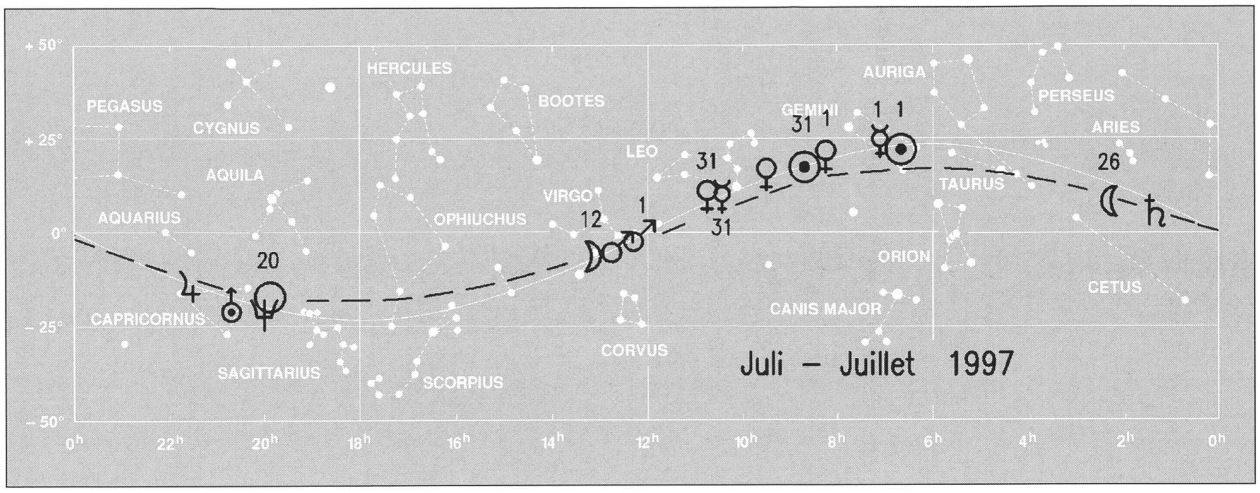
13.-18. Oktober
Sonnenuhren kennen- und verstehen lernen. Leitung: Herbert Schmucki, Wattwil

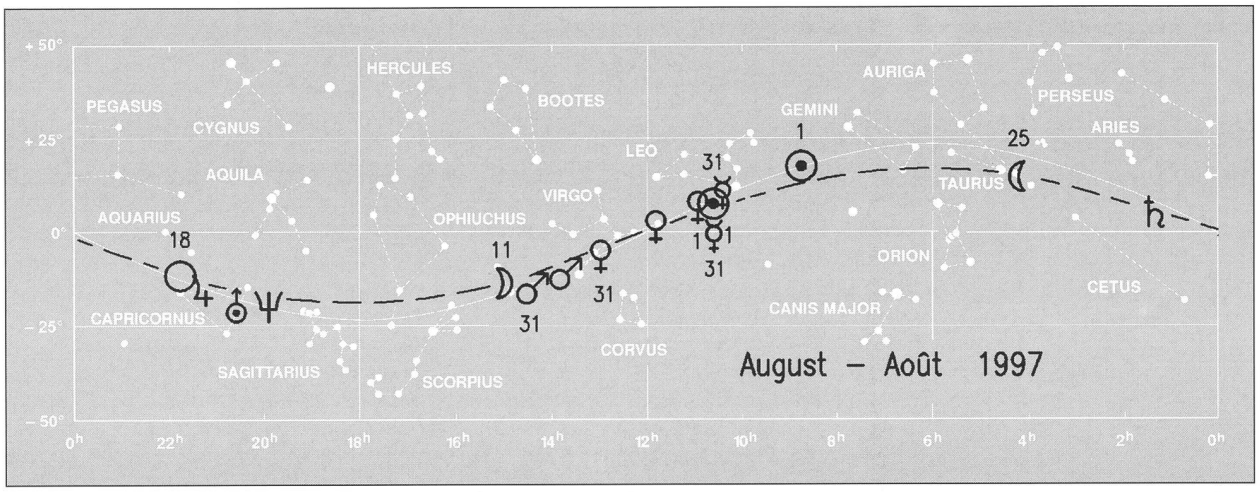
Anmeldungen für alle Kurse und Veranstaltungen bei der Kursadministration:
Hans Bodmer, Schlottenbüelstrasse 9b, CH-8625 Gossau / ZH, Tel. 01/936 18 30 abends. Für alle Kurse kann ein Stoffprogramm bei obiger Adresse angefordert werden.

Unterkunft:
Im zur Sternwarte gehörenden Ferienhaus stehen Ein- und Mehrbettzimmer mit Küchenanteil oder eigener Küche zur Verfügung. In Carona sind gute Gaststätten und Einkaufsmöglichkeiten vorhanden.

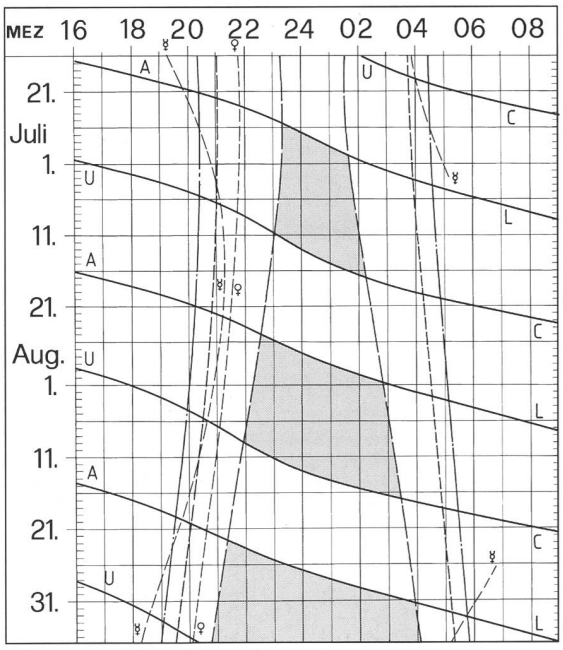
Hausverwalterin und Zimmerbestellung Calina:
Frau Brigitte Nicoli, Postfach 8, CH-6914 Carona, Tel. 091/649 52 22 oder Feriensternwarte Calina: Tel. 091/649 83 47

Alle Kurse und Veranstaltungen finden unter dem Patronat der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft SAG statt.





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 blossem 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 / U C Mondaufgang / Lever de la Lune
Monduntergang / Coucher de la Lune

Kein Mondschein, Himmel vollständig dunkel
Pas de clair de Lune, ciel totalement sombre