

Astronomische Ereignisse im JULI 2017

Sonne aktuell

SOHO-Satellit (NASA)

täglich aktuelle Bilder unter <http://sohowww.nascom.nasa.gov> (englisch)

aktuelle Sonnenflecken (s/w) unter <http://sohowww.nascom.nasa.gov/sunspots/>

Alle Zeiten ab dem 26.03. in Sommerzeit !!!

03.07. Erde im sonnenfernsten Bahnpunkt (Entfernung 152 Millionen Kilometer)
20.07. Sonne im Sternbild *Krebs* (Cnc)

Aufgang gegen 05:15 Uhr (01.07.), 05:48 Uhr (31.07.)

Untergang gegen 21:30 Uhr (01.07.), 21:05 Uhr (31.07.)

BESONDERE HIMMELSEREIGNISSE

JULI **3 (4) Planeten** am Himmel (*Venus, Jupiter, Saturn, (Merkur)*)

JULI **2 hellere Kometen** am Himmel

20.07. **Mond bei Planet *Venus* und dem hellen Stern *Aldebaran***

25.07. **schmale Mondsichel bei *Merkur* am Taghimmel !!!**

Im Juli ***Leuchtende Nachtwolken (NLCs)* am Abend-/Morgenhimmel** (Mai-August)

Die *Nachtleuchtenden Wolken* treten meistens spät abends (lange nach Sonnenuntergang bzw. Abendrot) oder gegen Morgen (in der ersten Dämmerung) auf. NLCs entstehen in großen Höhen (mehr als 80 km) in der sog. *Mesopause* und bei Temperaturen von rund -120 Grad Celsius.

Astronomische Jahrestage

01.07.1962 **Eröffnung des *Kennedy Space Center* der *NASA***

Die US-amerikanische Raumfahrtagentur *NASA* eröffnet vier Jahre nach ihrer Gründung das *Kennedy Space Center* in Florida (U.S.A.), das diesen Namen im Jahr 1963 erhält.

04.07.1997 **Landung der Marssonde *Mars Pathfinder***

Die US-amerikanische Sonde *Mars Pathfinder* landet auf der Marsoberfläche. Die Marssonde startete im Jahr 1996. Absetzen des Landers *Sojourner*, der von der Erde ferngesteuert wurde. Die Mission endete im Jahr 1997.

08.07.1992 **Passage des Kometen *Shoemaker-Levy 9* am Planeten *Jupiter***

Im Zeitraum vom 8.-20. Juli befindet sich der Komet *D/1993 F2 (Shoemaker-Levy)* in der Nähe des Planeten *Jupiter*. In einem Abstand von rund 120.000 Kilometern zerbricht sein Kern aufgrund der gravitativen Anziehung des Riesenplaneten. Zwei Jahre später, zwischen dem 16.-22. Juli 1994, beobachtet man das Eindringen mehrerer Kometenfragmente in die Jupiteratmosphere. Sie machen sich später als dunkle Flecke in der Atmosphère bemerkbar.

10.07.1962 Start des 1. US-amerikanischen Telekommunikations Satelliten

Die US-amerikanische Raumfahrtagentur NASA startet ihren 1. Telekommunikations Satelliten, *Telstar 1*.

10.07.1992 *Giotto* überfliegt den Kometen *Grigg-Skjellerup*

Die europäische Kometensonde *Giotto* überfliegt den Kometen *26P/Grigg-Skjellerup* in einer Höhe von 200 Kilometern. *Giotto* passiert 6 Jahre später den Kometen *1P/Halley* in einer Höhe von rund 600 Kilometern.

22.07.1972 Landung der Venussonde *Venera 8*

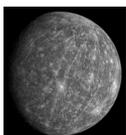
Die sowjetische Venussonde *Venera 8* landet auf dem Planeten *Venus* und überträgt während rund 60 Minuten Meßdaten, u.a. die Oberflächenzusammensetzung (ähnlich *Granit*), die Himmelschelligkeit (ähnlich einem bedeckten Tag auf der Erde), Temperaturmessungen (470 Grad) sowie den Atmosphärendruck (90 atm).

Sichtbarkeit Planeten und Mond

Mond

Mondsichel am Abend 25.-28.07.
Mondsichel am Morgen 18.-22.07.
Mondloser Himmel 23.-24.07.

1. Viertel 01.07.
Vollmond 09.07.
Letztes Viertel 16.07.
Neumond 23.07.
1. Viertel 30.07.



Merkur

Abendsichtbarkeit bis Ende Juli
sehr tief am WNW-Horizont
Horizonthöhe max. 4 Grad

Helligkeit 0,0 mag (20.07.)
0,3 mag (31.07.)

28.07. *Dichotomie* (Halbphase, Durchmesser 7,4")
30.07. *größte östliche Elongation*, Abendsichtbarkeit (27,2 Grad)



Horizonthöhe des Planeten Merkur im Juli.

© CalSky/A. Barmettler

Venus



Morgenstern

im Sternbild *Stier* (Tau), ab 31.07. im Sternbild *Zwillinge* (Gem)
erreicht am Monatsende ihre nördlichste Position im *Tierkreis*
Planetenscheibchen wird kleiner und rundlicher

Aufgang ca. 02:50 Uhr (01.07.), ca. 02:40 Uhr (31.07.)
Helligkeit -4,0 mag

20.07. Begegnung abnehmende Mondsichel – *Venus* – *Aldebaran* (gegen 04:00 Uhr)

Mars



nicht beobachtbar

27.07. *Konjunktion* mit der Sonne (Entfernung zur Erde 397 Millionen Kilometer)

Jupiter



im Sternbild *Jungfrau* (Vir)
Annäherung an den Stern *Spica* (α Vir)
heller Planet der 1. Nachthälfte
ovale Form des Planetenscheibchens im Teleskop sichtbar

Untergang 01:20 Uhr (01.07.), 23:20 Uhr (31.07.)
Durchmesser 34,3 Bogensekunden
Helligkeit -1,9 mag

01.07. Begegnung mit dem zunehmenden Halbmond

28.07. Begegnung mit dem zunehmenden Halbmond

Sämtliche Jupitermondereignisse für das Jahr 2017 unter
http://aschnabel.bplaced.net/temp/jahr/pdf/Jupitermonde_2017.pdf

Saturn



im Sternbild *Schlangenträger* (Oph)
große Ringöffnung, Blick auf die Nordseite der Ringe

Untergang 04:20 Uhr (01.07.), 02:20 Uhr (31.07.)
Helligkeit 0,2 mag

06./07.07. Begegnung mit dem hellen Mond

Meteore aktuell

12./13.08. Maximum der Perseiden (ca. 100 Meteore/Stunde) [17.07.-24.08.]

Maximum am Nachthimmel am 12./13.08. (Samstag/Sonntag)

Radiant: im Sternbild *Perseus* (Per)

schnelle Meteore (60 km/s)

bester Beobachtungszeitraum: in der 2. Nachthälfte, ab 02:00 Uhr

Beobachtungsbedingungen: Mond zu rund 75 % beleuchtet, Aufgang gegen 23:00 Uhr, störend

Verantwortlicher Komet: *109P/Swift-Tuttle*

Weniger aktive Meteorströme

	Zeitraum		Maximum	max. Anzahl/h
<i>δ Aquariden/Juli-Aquariden</i>	12.07.-19.08.	lichtschwach	29.07.	ca. 20-25
<i>α Capricorniden</i>	03.07.-15.08.	langsam	29.07.	ca. 5

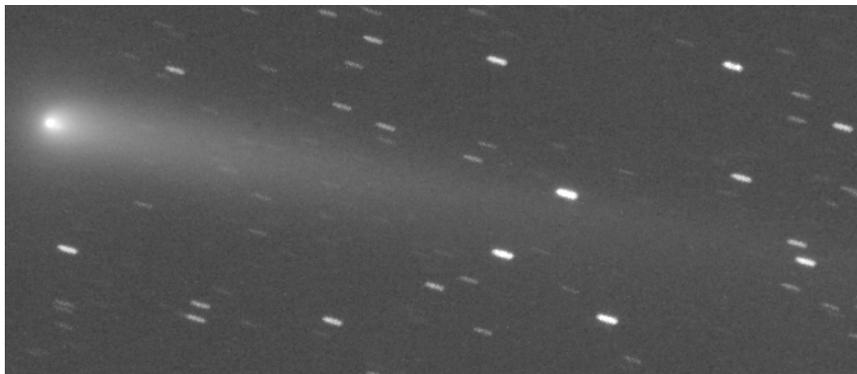
Kometen aktuell

Sichtbare Kometen des nördlichen Sternenhimmels

C/2015 ER61 (PanSTARRS)

Der Komet *C/2015 ER61 (PanSTARRS)* („ER61“) wurde im Jahr 2015 zunächst als *Asteroid* klassifiziert. Später entwickelte das Objekt eine *Koma*, wie bei einem Kometen, und wurde fortan als *Komet* eingestuft. Sein **Perihel** erreichte *ER61* am 9. Mai.

ER61 befindet sich am morgendlichen Osthorizont. Zur Zeit beträgt die **Helligkeit** des Kometen etwa **8,5 mag**.

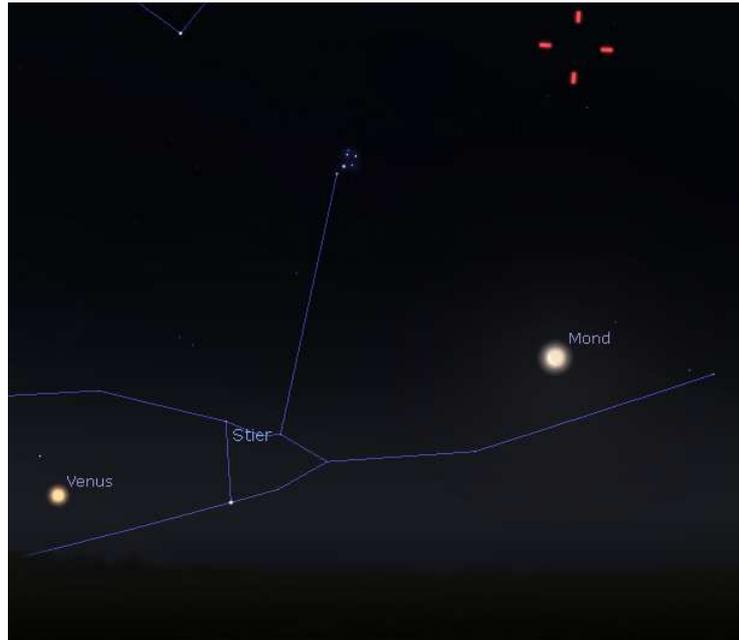


Der Komet ER61 am 21. Juni.

Die Aufnahme (rechts) besteht aus einer Kombination von 9 Aufnahmen, die am robotischen Teleskop des *Tenagra Observatory* (U.S.A.) jeweils 120 Sekunden belichtet wurden. *ER61* besitzt einen lichtschwachen Schweif ohne besondere Strukturen. Inzwischen wurde das *Fragment b* (links) entdeckt, das sich zu diesem Zeitpunkt 16" vom Hauptkern befand; trotz seines diffusen Aussehens besitzt das Fragment eine Helligkeit von 16 mag.

© Virtual Telescope Project/G. Masi // Tenagra Obs. Ltd./M. Schwartz

Beobachtungssituation



Position des Kometen ER61 am 19. Juli und 31. Juli gegen 03:00 Uhr.

Rechts: Am 19. Juli befindet sich der Komet (rotes Kreuz) am Nachthimmel im Sternbild *Widder* (Ari), unterhalb der Hauptsterne, und oberhalb des Sternbilds *Stier* (Tau). Links unterhalb strahlt das *Siebengestirn*, die *Plejaden*. Seine Höhe über dem morgendlichen Osthorizont beträgt rund 20 Grad. Die helle *Venus* befindet sich zu diesem Zeitpunkt tief am Osthorizont in einer Höhe von rund 3 Grad. An diesem Morgen läuft die abnehmende Mondsichel unterhalb des Kometen vorbei; der Mond ist zu 25 Prozent beleuchtet und befindet sich in einer Höhe von rund 8 Grad.

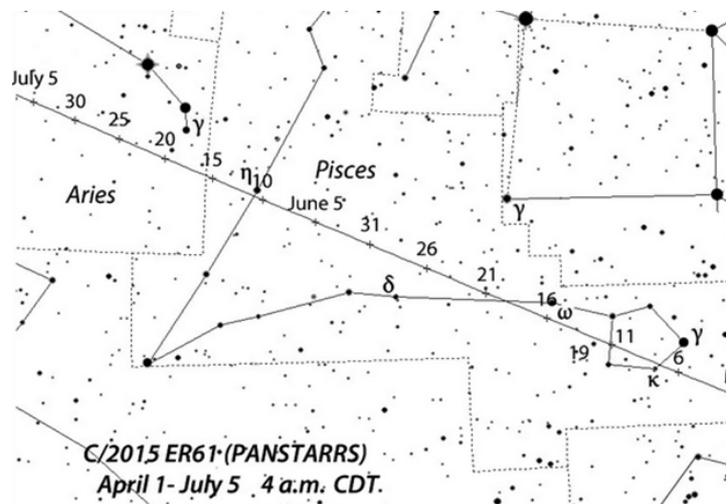
Links: Innerhalb von 2 Wochen rückt ER61 bis zum 31. Juli immer weiter an das *Siebengestirn* heran.

© Stellarium/yahw

Aufsuchekarte

Die **Aufsuchekarte** zeigt die Position des Kometen ER61 im Zeitraum bis Anfang Juli.

© Sky&Telescope

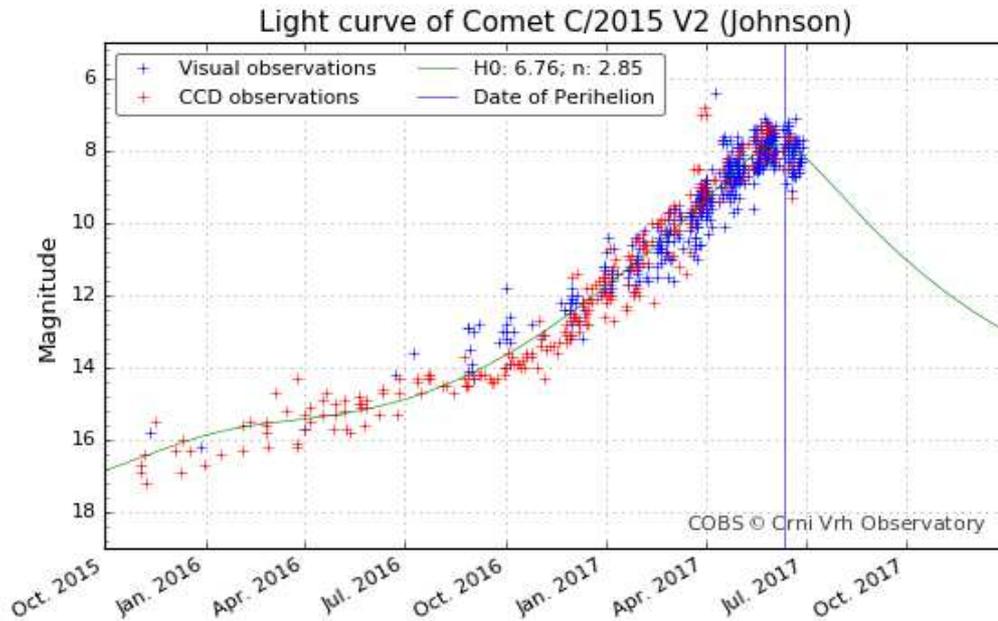


C/2015 V2 (Johnson)

Der Komet C/2015 V2 (Johnson) („Johnson“) ist ein *hyperbolischer Komet*; er wurde im November 2015 von der *Catalina Sky Survey* entdeckt. Er erreichte sein *Perihel* am 12. Juni.

Lichtkurve

Nach dem Periheldurchgang besitzt der Komet immer noch eine Helligkeit von etwa **8,0-8,3 mag** und ist somit bereits in einem Fernglas sichtbar, wenngleich sehr diffus und ohne einen beeindruckenden Schweif.



Aktuelle Lichtkurve des Kometen C/2015 V2 (Johnson).

Die Helligkeit des Kometen (y-Achse, in [mag]) stieg vor dem Perihel gemäß der Vorhersage relativ schnell an (**blaue** Kreuze). Auch nach dem Periheldurchgang bleibt die Kometenhelligkeit relativ stabil bei etwa 8,0-8,3 mag. Aufgrund unterschiedlicher Beobachtungsbedingungen streuen die gemessenen Helligkeitswerte.

(**grüne** Linie = theoretische Lichtkurve, **blaue** senkrechte Kurve = *Perihel*)

© COBS/yahw

Beobachtungssituation

Nach seinem Perihel bewegt sich *Johnson* am Himmel weiter südlich und wird für Beobachter in Deutschland ab dem 20. Juli nicht mehr beobachtbar sein. Beobachter auf der Südhalbkugel der Erde können den Kometen noch bis zum Ende des Jahres beobachten.

Derzeit tummelt sich *Johnson* immer noch am Nachthimmel im Sternbild *Jungfrau* (Vir). Die beste Beobachtungsmöglichkeit des Kometen ist am späten Abendhimmel.



Position des Kometen Johnson am 2. Juli und 8. Juli gegen 00:00 Uhr.

Rechts: Am 2. Juli befindet sich der Komet (rotes Kreuz) am Nachthimmel im Sternbild *Jungfrau* (Vir). Weiter rechts befinden sich der helle Mond und der Planet *Jupiter*. Bei freiem Westhorizont ist dies ein sehenswerter Anblick, wenngleich man für die Beobachtung des Kometen mindestens ein Fernglas benötigt. Einen Tag später läuft der helle Mond am Kometen vorbei; der Mond ist zu 68 Prozent beleuchtet. – Rechts: Am 8. Juli befinden sich *Johnson* mit dem Stern *Spica* (α Vir) und dem Planeten *Jupiter* auf einer Linie. Diese Stellung behalten die drei Himmelsobjekte bis etwa zum 12. Juli bei. Danach bewegt sich der Komet relativ schnell in Richtung Westhorizont und ist für Beobachter in Deutschland nicht mehr beobachtbar.

© Stellarium/yahw

Wanderung des Kometen Johnson im Zeitraum Juni bis Juli.

Im Juli befindet sich der Komet im Sternbild *Jungfrau* (Vir) und läuft von *Spica*, dem Hauptstern des Sternbilds, in Richtung Horizont, wo er ab dem 20./21. Juli für Beobachter in Deutschland unter dem Horizont verschwindet. Nur in Südeuropa wird der Komet länger beobachtbar sein.

© cometwatch.co.uk



Sämtliche anderen derzeit sichtbaren Kometen sind derzeit lichtschwächer als 10 mag. Auf die nächsten helleren Kometen müssen wir uns bis zum nächsten Jahr gedulden.

Aktuelle Information zu hellen Kometen finden Sie immer in unseren **KOMETENNEWS**.

Tägliche Himmelsereignisse

01.07. Mond – 1. Viertel (Sternbild *Jungfrau* (Vir))

01.07. Mond bei Jupiter

gegen 23:30 am Westhorizont, Höhe rund 17 Grad am Abendhimmel



Begegnung des Mondes mit dem Planeten *Jupiter* am 1. Juli.

Links: In dieser Nacht begegnen sich etwa 2 Stunden nach Sonnenuntergang der zunehmende Mond und der helle Planet *Jupiter*. Beide bilden zusammen mit dem hellen Hauptstern des Sternbilds *Jungfrau*, dem Stern *Spica* (α Vir, 0,95 mag), ein Dreieck. Ein schönes Himmelstrio, das man sich nicht entgehen lassen sollte. Rechts: Der Himmelsanblick eine Nacht zuvor, am 30. Juni. – Eine schöne Gelegenheit, die Krater und Bergketten – wie die *Apenninen* – zu beobachten, die sich entlang des Terminators befinden.

© Stellarium/yahw

02.07. Asteroid *3 Juno* (9,7 mag) in *Opposition*

03.07. Erde im *Aphel* (Entfernung zur Sonne 1,02 Astronomische Einheiten (AE))

04.07. Mond – Goldener Henkel sichtbar, Beobachtungszeitraum 17:00-21:00 Uhr

Das *Juragebirge* ist bereits beleuchtet, während sich *Sinus Iridum* noch im Schatten befindet.

04.07. Mond – *maximale Libration in Breite*, Südpol des Mondes ist sichtbar

05.07.-

07.07. Mond bei Saturn und Antares (α Sco, 1,05 mag), am Nachthimmel gegen 23:45 Uhr, im Süden

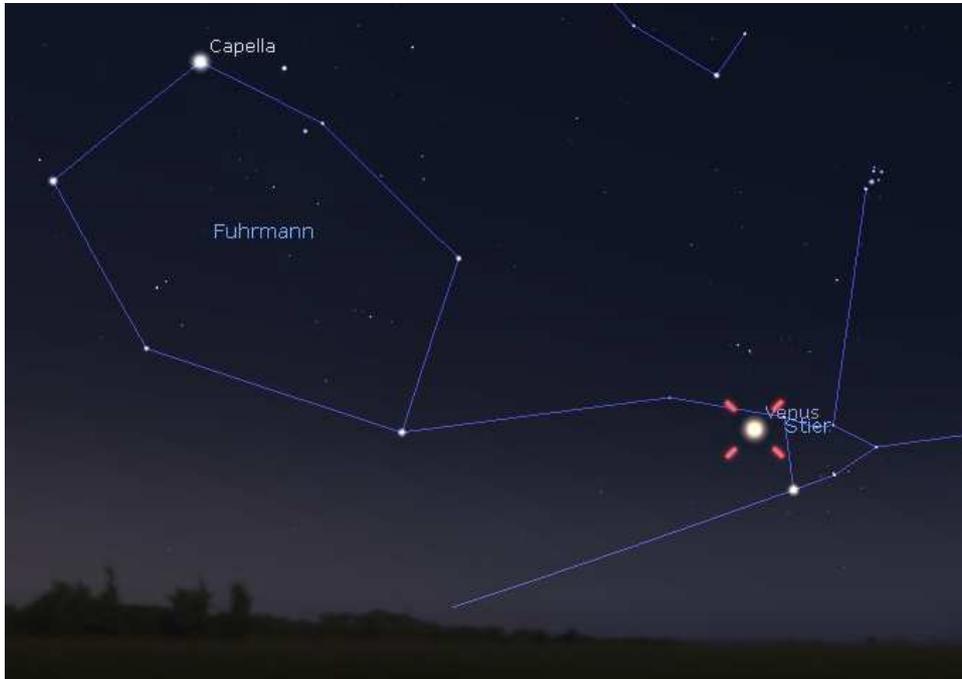


Begegnung des Mondes mit dem Planeten *Saturn* und dem Stern *Aldebaran* am 5. und 6. Juli.

Insbesondere am 5. und 6. Juli ist die Begegnung zwischen dem Mond und dem Planeten *Saturn* sowie dem hellen Stern *Aldebaran* im Sternbild *Skorpion* (Sco) sehenswert. Die beste Sichtbarkeit des Trios liegt etwa 2 Stunden nach Sonnenuntergang. Zwar leuchtet der fast volle Mond sehr hell am Himmel, jedoch sind *Saturn* und *Antares* hell genug, um der Beleuchtung standzuhalten. Insbesondere die Farbunterschiede zwischen dem gelblich strahlenden *Saturn* und dem rötlichen *Antares* sind deutlich zu sehen. In Richtung Zenit befindet sich das *Sommerdreieck*.

© Stellarium/yahw

- 06.07.** Mond im *Apogäum* (Erdferne, Entfernung 405.934 Kilometer)
- 08.07.** Mond – südlichste Lage, nächste kleine südlichste Mondposition am 04.08.
- 09.07.** **Vollmond** (Sternbild *Schütze* (Sgr), Entfernung 402.600 Kilometer)
südlichster Vollmond des Jahres; nächster südlichster Vollmond am 28.06.2018
- 14.07.** **Venus bei Aldebaran** (α Tau, 0,85 mag), am Morgenhimmel gegen 04:00 Uhr, im Osten, Entfernung rund 3 Grad



Begegnung des Morgensterns mit dem hellen Stern Aldebaran am 14. Juli.

An diesem Morgen steht die helle *Venus*, der *Morgenstern*, gegen 04:00 Uhr in rund 10 Grad Höhe über dem Osthorizont und befindet sich in der Nähe des Hauptsterns des Sternbilds *Stier* (Tau), *Aldebaran* (α Tau). Links oberhalb leuchtet der Hauptstern des Sternbilds *Fuhrmann* (Aur), *Capella* (α Aur, 0,05 mag). Rechts oberhalb der *Hyaden* funkelt das *Siebengestirn*, die *Plejaden*.

© Stellarium/yahw

- 14.07.** **Mond bedeckt den Stern 92 Aqr** (χ Aqr, 4,93 mag)
Gegen 00:39 Uhr bedeckt der Mond im Sternbild *Wassermann* (Aqr) den Stern *92 Aqr* (Kreis). Der Mond ist in dieser Nacht zu rund 78 Prozent beleuchtet und steht rund 17 Grad über dem südlichen Horizont. Der Stern wird am hellen Rand des Mondes bedeckt. Ende der Bedeckung gegen 01:57 Uhr. Der Austritt findet am dunklen Mondrand statt und ist sicherlich beeindruckender als der Eintritt. Das Himmelsereignis kann bereits mit einem Fernglas beobachtet werden.

© Stellarium/yahw



- 15.07.** Mond – *maximale Libration in Länge*, Westseite des Mondes (*Krater Grimaldi*) sichtbar
- 16.07.** Mond – letztes Viertel (Sternbild *Fische* (Psc))
- 19.07.** Mond – *maximale Libration in Breite*, Nordpol des Mondes sichtbar

19.07.-

21.07. schmale Mondsichel und Venus in den Hyaden, am Morgenhimmel gegen 04:00 Uhr, im Osten, etwa 1,5 Stunden vor Sonnenaufgang, Höhe Venus rund 10 Grad, Höhe Mond rund 16 Grad, Entfernung Mond-Aldebaran rund 2 Grad (20.07.)



Begegnung der schmalen Mondsichel mit der Venus und dem hellen Stern Aldebaran.

Am Morgen des 19. Juli (links) nähert sich die schmale Mondsichel dem Sternbild *Stier* (Tau). Unterhalb der Bildmitte befindet sich der Hauptstern des Sternbilds, *Aldebaran* (α Tau, 0,85 mag). Am nächsten Morgen, dem 20. Juli, befindet sich die schmale Mondsichel bereits in der Nähe des hellen Sterns bzw. dem offenen Sternhaufen der *Hyaden*. Rechts oberhalb der Hyaden funkelt das *Siebengestirn*, die *Plejaden*. Am 20. Juli befinden sich der Morgenstern und die Mondsichel in einer Höhe von rund 11 Grad.

© Stellarium/yahw

20.07. Begegnung abnehmende Mondsichel – Venus – Aldebaran (gegen 04:00 Uhr)

21.07. Mond – Perigäum (Erdnähe, Entfernung 361.236 Kilometer)

22.07. Mond – nördlichste Lage; nächste kleine nördlichste Mondposition am 18.08.

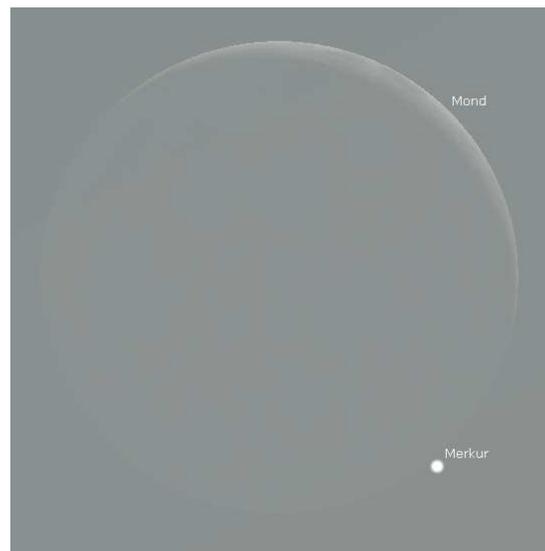
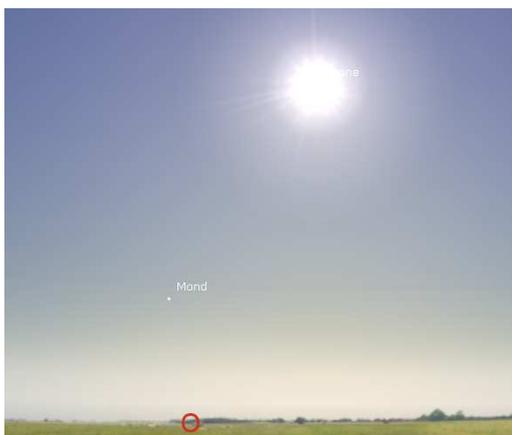
22.07. Mond – letzte Morgensichtbarkeit, 30,2 Stunden vor Neumond (05:00 Uhr)

23.07. Neumond (Sternbild Krebs (Cnc))

24.07. Mondsichel erstmals in der Abenddämmerung sichtbar, 33,8 Stunden nach Neumond, Teleskop !!!

25.07. schmale Mondsichel bei Merkur am Taghimmel !!!

gegen 09:30 Uhr, Mond rund 13 Grad über dem Osthorizont, Höhe der Sonne rund 35 Grad

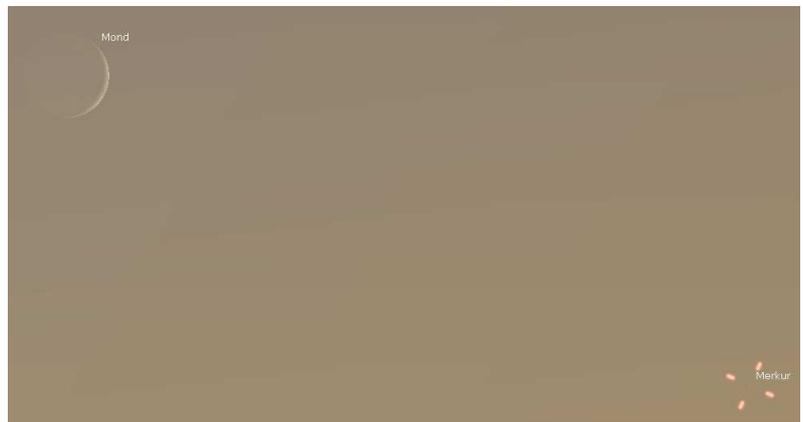
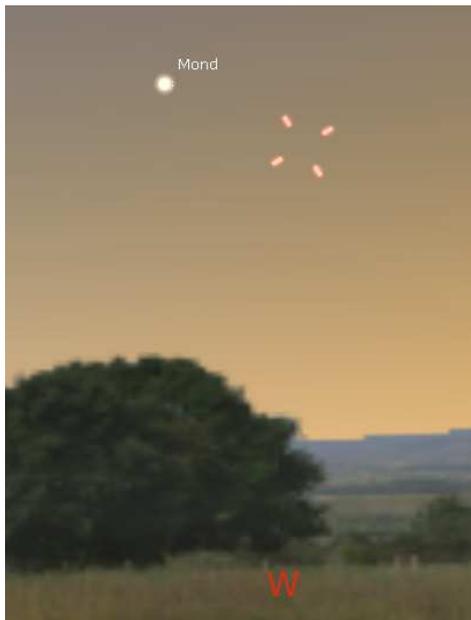


Begegnung der schmalen Mondsichel und dem Planeten Merkur am Taghimmel.

Am Vormittag des 25. Juli begegnen sich die schmale Mondsichel und der Planet am Taghimmel. Während die Sonne bereits etwa 35 Grad über dem Horizont steht, begegnen sich die beiden Himmelsobjekte in einer Höhe von rund 13 Grad. *Merkur* bewegt sich am dunklen Rand des Mondes entlang; nur für geographische Breiten oberhalb von 53 Grad findet eine Planetenbedeckung statt.

© Stellarium/yahw

Bis zum Abend vergrößert sich der Abstand zwischen Mond und *Merkur* auf rund 5 Grad. Gegen 20:45 Uhr befinden sich die beiden Himmelsobjekte etwas ober- bzw. unterhalb von 15 Grad über dem Westhorizont.



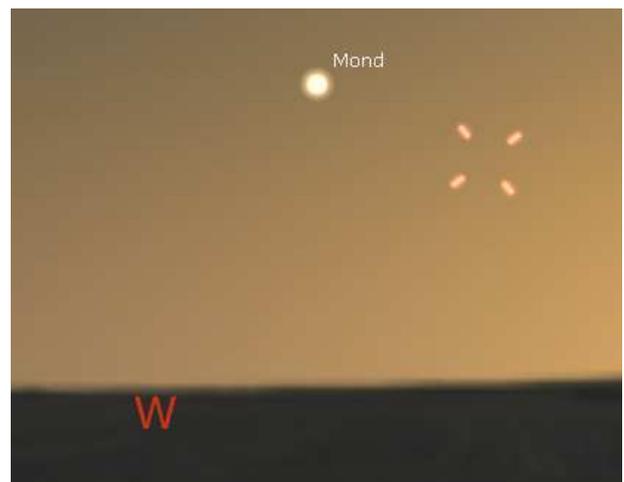
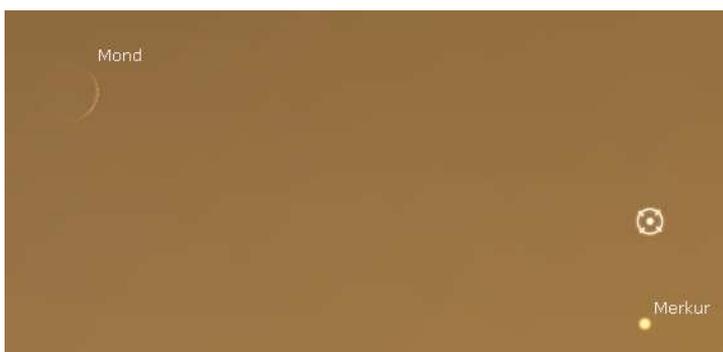
Begegnung der schmalen Mondsichel und dem Planeten *Merkur* in der Abenddämmerung.

Bis zur Abenddämmerung haben sich die beiden Himmelsobjekte bereits rund 5 Grad voneinander entfernt. Auch am Abend kann *Merkur* (rotes Kreuz) nur mit einem Teleskop aufgefunden werden. Der innerste Planet des Sonnensystems verblaßt zunehmend in der Dämmerung.

© Stellarium/yahw

25.07. Mondsichel erstmals in der Abenddämmerung sichtbar, 58 Stunden nach Neumond, gegen 21:45 Uhr, mit dem bloßen Auge beobachtbar

25.07. *Merkur* bei dem Stern *Regulus* (α Leo, 1,35 mag) und der schmalen Mondsichel im Sternbild *Löwe* (Leo), gegen 21:00 Uhr, tief am Westhorizont, in der hellen Abenddämmerung, *Merkur* (0,14 mag) in etwa 1 Grad Entfernung von *Regulus*, Höhe über dem Horizont rund 12 Grad; Höhe Mond über dem Horizont rund 7 Grad, schwer beobachtbar, Fernglas !!!



Begegnung der schmalen Mondsichel mit dem Planeten *Merkur* und dem hellen Stern *Regulus*.

Rechts: Am Abend des 25. Juli begegnen sich die schmale Mondsichel und der Planet *Merkur* (rotes Kreuz).

Beide Himmelsobjekte befinden sich tief am Westhorizont. Zur Beobachtung empfiehlt sich ein Fernglas.

Links: Mit einem guten Fernglas kann der oberhalb des Planeten stehende Stern *Regulus* (Kreis) erhascht werden. Mit einer Helligkeit von 0,0 mag ist *Merkur* immer noch heller als die meisten der in der Himmelsregion befindlichen Sterne. Im Fernglas findet man *Merkur* etwa ein Gesichtsfeld rechts unterhalb der Mondsichel. Auf alle Fälle ist die schmale Mondsichel am freien Westhorizont ein lohnendes Abendhimmelobjekt.

© Stellarium/yahw

27.07. Mars in Konjunktion mit der Sonne

27.07. Mond – maximale Libration in Länge, Ostseite des Mondes (*Mare Crisium*) sichtbar

28.07. Merkur – Dichotomie (Halbphase, Durchmesser 7,4“)

28.07. Mond bei Jupiter und Spica (α Vir)

Am Ende der Abenddämmerung, etwa 1 Stunde nach Sonnenuntergang, befinden sich der Stern *Spica* (α Vir, 0,95 mag), der Planet *Jupiter* und der zunehmende Mond etwa auf einer Linie über dem WNW-Horizont im Sternbild *Jungfrau* (Vir). Alle drei Himmelsobjekte befinden sich in einer Horizonthöhe von 10-15 Grad. Der Abstand zwischen dem Mond und *Jupiter* beträgt rund 2 Grad. An diesem Abend ist der Mond zu 33 Prozent beleuchtet.

Begegnung der Mondsichel mit dem Planeten Jupiter und dem Stern Spica am 28. Juli.

Etwa eine Stunde nach Sonnenuntergang befinden sich die Mondsichel, der Planet *Jupiter* und der Hauptstern des Sternbilds *Jungfrau* (Vir), *Spica* (Kreis), am Himmel auf einer Linie am WNW-Horizont. Der untere rechte Eckstern ist *Porrima* (3,4 mag).

© Stellarium/yahw



29.07. Mond – zerklüfteter Rand des Kraters *Alexander* am Mondterminator beobachtbar, 22:00-00:00 Uhr

30.07. Merkur – größte östliche Elongation, Abendsichtbarkeit (27,2 Grad)

30.07. Mond – 1. Viertel (Sternbild Waage (Lib))

30.07. Mond – Die Formationen bzw. Kraterbegrenzungen *Lunar X* (ab 21:45 Uhr) und *Lunar V* (23:45 Uhr) sind am Mondterminator beobachtbar.

Kleinplaneten/Asteroiden aktuell

(3) Juno

im Sternbild *Schild* (Scu), ab 27.07. im Sternbild Schwanz der *Schlange* (*Serpens Cauda*)

scheinbare Helligkeit 9,8 mag (02.07.), 10,0 mag (31.07.)

02.07. Opposition zur Sonne

ISS-Sichtbarkeit und helle Satelliten

ab 07.07. Morgensichtbarkeit der ISS (für Deutschland)

Sichtbare Überflüge der ISS über dem Raum Frankfurt am Main

http://spotthestation.nasa.gov/sightings/view.cfm?country=Germany®ion=None&city=Frankfurt_am_Main#.VjdC3b-M7d4

Sichtbare Überflüge der ISS über Europa (mit individueller Standorteingabe)

Die aktuelle Position der ISS finden Sie unter

<http://iss.de.astroviewer.net/beobachtung.php>

Weitere Information gibt es hier

<http://www.spacejournal.de/ISS/Sichtbarkeit.html>

<http://iss.de.astroviewer.net/>

<http://www.heavens-above.com/>

Iridiumflares

Weitere Information unter

<http://www.heavens-above.com/IridiumFlares.aspx>