

Astronomische Ereignisse im JANUAR 2018

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/>

03.01. geringste jährliche Entfernung Sonne-Erde (**Perihel**)

Die Erde erreicht am **3. Januar** den sonnennächsten Punkt auf ihrer Bahn um die Sonne, der Abstand zur Sonne beträgt rund 5 Millionen Kilometer (3,5 Prozent) weniger als am 4. Juli, dem sonnenfernsten Punkt Anfang Juli. Die Entfernung zwischen Sonne und Erde beträgt an diesem Tag etwa 147 Millionen Kilometer. Dies führt zu einem Unterschied von rund 17 Sekunden *Lichtlaufzeit*, die Sonnenscheibe scheint rund 7 Prozent größer als im Juli. Für das bloße Auge ist das nicht erkennbar.

20.01. Sonne tritt in das Sternbild *Steinbock* (Cap)

Aufgang gegen 08:19 Uhr (01.01.), 07:55 Uhr (31.01.)

Untergang gegen 16:29 Uhr (01.01.), 17:12 Uhr (31.01.)

BESONDERE HIMMELSEREIGNISSE

02.01. größter Vollmond des Jahres

Januar **Konjunktion der Planeten Jupiter und Mars (07.01.) und der Mondsichel (13.01.)**

Januar **(teilweise) 4 Planeten am Morgenhimmel**

ab 05.01. **Zodiakallicht** (abends)

bis Mitte
Januar **Morgensichtbarkeit Planet Merkur**

31.01. **Totale Mondfinsternis**

Astronomische Jahrestage

04.01.1643 **Geburt Isaac Newton – vor 375 Jahren**

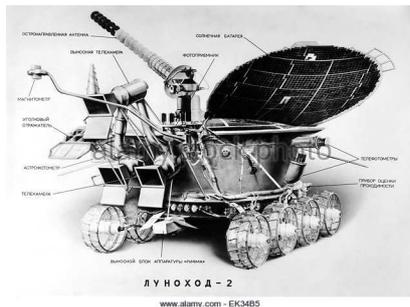
Der Astronom, Mathematiker und Physiker *Isaac Newton* wird am 4. Januar 1643 in *Woolsthorpe* geboren; er stirbt am 31. März 1727 in *Kensington* (Großbritannien). *Newton* beschrieb in seinem *Gravitationsgesetz* die *universelle Gravitation* und formulierte die *Bewegungsgesetze*; er gilt als einer der bedeutendsten Naturwissenschaftler aller Zeiten.

04.01.1958 **Sputnik 1 – Wiedereintritt in die Erdatmosphäre – vor 60 Jahren**

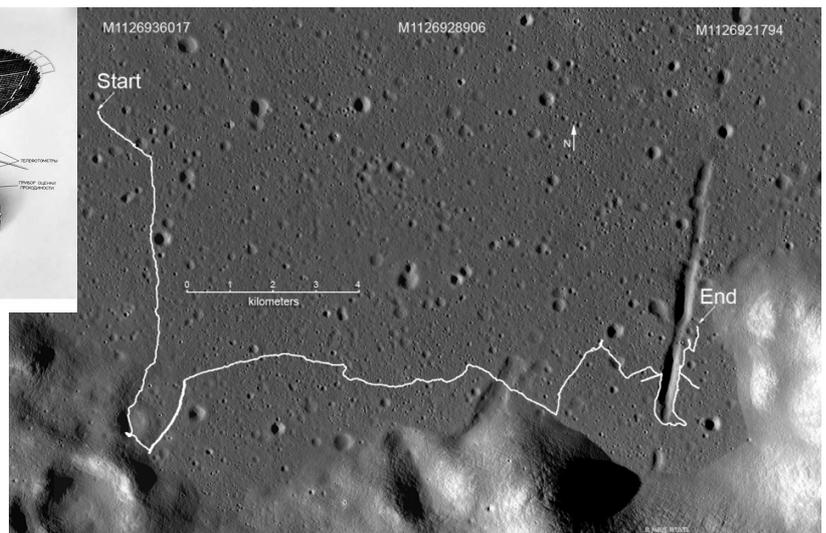
Nach dem Start von *Sputnik 1* war das *Piep-Piep* des Satelliten 3 Wochen lang zu hören, danach waren seine Batterien leer. *Sputnik 1* blieb bis zum 4. Januar 1958 im All, bevor er in der Erdatmosphäre verglühte.

16.01.1973 **Landung von Lunokhod 2 auf der Mondoberfläche – vor 45 Jahren**

Vor 45 Jahren landete die sowjetische *Mondmission Lunokhod* auf dem Mond und setzte den Lander *Luna 21* ab.



Lunokhods 2 Weg auf der Mondoberfläche. © NASA



22.01.1968 **Start von Apollo 5 – vor 50 Jahren**

Am 22. Januar vor 50 Jahren wurde *Apollo 5* mit einer *Saturn 1B-Rakete* gestartet; es war der erste unbemannte Test eines *Apollo-Mondmoduls*.

26.01.1978 **Start des UV-Teleskops IUE – vor 40 Jahren**

Vor 40 Jahren startete der 1. *UV-Satellit* mit dem UV-Teleskop *IUE (International Ultraviolet Explorer – Explorer 57)*, das sämtlichen Wissenschaftlern zugänglich war. Es war bis 1996 in Betrieb und untersuchte neben dem *Sonnenwind*, *Kometen* und *Sternwinden* das *Interstellare Medium (ISM)* und ferne *Galaxien*.

26.01.1983 **Start des IR-Satelliten IRAS – vor 35 Jahren**

Vor 35 Jahren wurde der erste einer Reihe von *Infrarot-Satelliten*, *IRAS (InfraRed Astronomical Satellite)*, gestartet. *IRAS* fertigte eine Durchmusterung des gesamten Himmels an, dadurch entstand der erste *Infrarot-Katalog* des Sternenhimmels. *IRAS* entdeckte zusammen mit zwei Amateurastronomen sogar einen *Kometen*, den *Kometen C/1983 H1 (IRAS-Araki-Alcock)*.

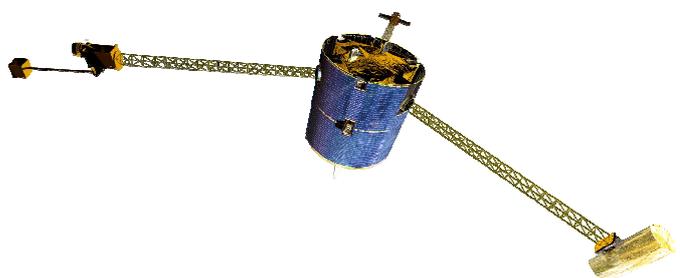
06.01.1998 **Start der Mondmission Lunar Prospector – vor 20 Jahren**

Vor 20 Jahren startete die US-amerikanische *Mondmission Lunar Prospector*. Die Mission untersuchte die *Mondkruste* nach Spuren von Eis.

Die Mondmission Lunar Prospector.

Die Mission *Lunar Prospector* untersuchte neben dem *Magnet-* und dem *Schwerefeld* des Mondes die *Mondkruste* nach Spuren von Eis.

© wikipedia



Sichtbarkeit Planeten und Mond

Mond

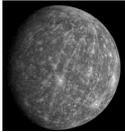
bester Zeitpunkt für Mond-Beobachtungen 1.-6. Januar und nach dem 18. Januar

(ohne die Vollmondnächte um den 31. Januar)

bester Zeitpunkt für Deep Sky-Beobachtungen 3.-22. Januar

Vollmond	02.01. und 31.01.
Letztes Viertel	08.01.
Neumond	17.01.
1. Viertel	24.01.

Merkur



Morgensichtbarkeit bis ca. 10. (15.) Januar

tief im SO, ab ca. 07:00 Uhr beobachtbar (rund 1 Stunde vor Sonnenaufgang), Dauer max. 20 Minuten
Venusscheibchen zu rund 65 Prozent beleuchtet

Aufgang 06:30 Uhr (01.01.), 06:50 Uhr (15.01.)

sichtbar rund 20 Minuten nach Aufgang, Ende der Sichtbarkeit gegen 07:30 Uhr

Durchmesser rund 7 Bogensekunden (zunehmend)

Helligkeit -0,3 mag (01.01.)

01.01. *größte westliche Elongation (22° 40')*

11.01. *Konjunktion mit Saturn (0,6 Grad) – Fernglas !!!*

25.01. *Aphel (Entfernung 70 Millionen Kilometer)*

Venus



nicht beobachtbar, am Taghimmel

09.01. *obere Konjunktion mit der Sonne (Entfernung 256 Millionen Kilometer)*

23.01. *Aphel (Entfernung 109 Millionen Kilometer)*

Mars



am Morgenhimmel

im Sternbild *Waage (Lib)*, ab dem Monatsende (31.01.) im Sternbild *Skorpion (Sco)*

zusammen mit dem Planeten *Jupiter* am Morgenhimmel

zunehmend gute Sichtbarkeit am Morgenhimmel vor Sonnenaufgang

zunehmende Helligkeit bis zur *Opposition* am 27.07.2018, dann wird der Planet rund 70 mal heller sein

Aufgang 03:40 Uhr (01.01.), 03:25 Uhr (31.01.)

Helligkeit 1,5 mag (01.01.), 1,2 mag (31.01.)

Durchmesser 5,5 Bogensekunden

- 07.01.** *Konjunktion* mit dem Planeten *Jupiter* (Abstand 0,2 Grad)
11.01. *Konjunktion* mit der schmalen Mondsichel und dem Planeten *Jupiter*
27.01. Abstand Erde-*Mars*: 257 Millionen Kilometer
 (Annäherung bis auf 200 Millionen Kilometer im Monat Juli = rund 1,1 Millionen Kilometer pro Tag)

Jupiter



im Sternbild *Waage* (Lib), hellstes Gestirn des Nachthimmels
 am Morgenhimmel im SSO (Morgendämmerung)
 geht immer früher auf, rund 4 Stunden (01.01.)/5,5 Stunden (31.01.) vor Sonnenaufgang
 Jupitermondstellungen mit einem Fernglas auf einem Stativ gut beobachtbar

Aufgang 03:50 Uhr (01.01.), 02:20 Uhr (31.01.)
Helligkeit -1,8 mag (01.01.), -2 mag (31.01.)
Durchmesser 36 Bogensekunden (Äquator) [31.01.]

- 07.01.** *Mars* überholt *Jupiter* am Morgenhimmel (Abstand rund 13 Bogenminuten)
11.01. *Konjunktion* mit der schmalen Mondsichel und dem Planeten *Mars*

Saturn



im Sternbild *Schütze* (Sag)
 zunehmender Winkelabstand von der Sonne
 am Morgenhimmel tief am SO-Horizont
 Aufgang rund 45 Minuten (01.01.)/2 Stunden (31.01.) vor Sonnenaufgang

- 13.01.** *Konjunktion* mit dem Planeten *Merkur* (Abstand 40 Bogenminuten)
 in der Morgendämmerung, Fernglas notwendig !!!

Aufgang 06:15 Uhr (25.01.), Sichtbarkeit rund 15 min nach Aufgang, 05:53 Uhr (31.01.)
Helligkeit 0,6 mag (01.01.)
Ringöffnung sinkt auf 26,2 Grad

Uranus



im Sternbild *Fische* (Psc), am Osthimmel

Untergang 02:00 Uhr (01.01.), 01:00 Uhr (15.01.), 00:00 Uhr (31.01.)
Helligkeit 5,8 mag

Meteore aktuell

03.01. Maximum der *Quadraniden* (bis 100 Meteore/Stunde) [28.12.-12.01.]

Maximum am Abendhimmel des 03./04. Januar, 2. Nachthälfte, gegen 05:00 Uhr

Radiant: Sternbild *Bärenhüter* (Boo)

lichtschwache Meteore, lange Bahnen, bläuliche Farbe der Meteore

Geschwindigkeiten von rund 40 km/s

besten Beobachtungszeitraum: 03.-04. Januar

Verantwortlicher Himmelskörper: 96P/*Machholz* und/oder Kleinplanet 2003 *EH1*

weitere Sternschnuppenaktivität

Sternschnuppenstrom

δ Cancri

Maximum

17.01. [01.-24.01.]

Kometen aktuell

[s. *Komet Heinze* – 07.01.]

Sämtliche derzeit sichtbaren Kometen sind derzeit lichtschwächer als 10 mag.

Auf die nächsten helleren Kometen müssen wir uns noch gedulden.

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

Tägliche Himmelsereignisse



01.01. Mond – *Perigäum* (Entfernung 356.565 Kilometer)

02.01. Vollmond – Supermond (Sternbild *Zwillinge* (Gem))

Entfernung 356.604 Kilometer, scheinbarer Durchmesser 33'30" (**größter Vollmond des Jahres**)
[Der kleinste Vollmond des Jahres findet am 27. Juli statt.]

Mehr Information zum Supermond am 2. Januar unter

<http://theskyatnight.de/sites/default/files/supermond%2020180102%20-%20dec%202017%20-%20TSA.pdf>

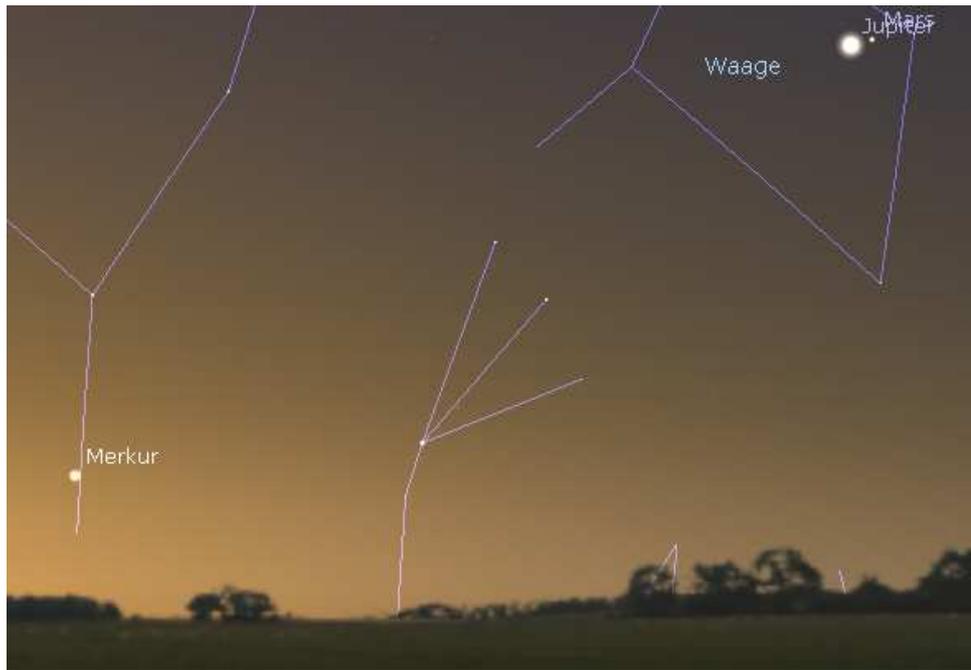
02.01. *Mercur* – größte westliche *Elongation*

ab 02./

03.01. Merkur – kurze Morgensichtbarkeit (bis ca. 15.01.)

Zu Beginn des Jahres bis etwa zur Monatsmitte kann man am NO-Horizont den *sonnennächsten Planeten Merkur* in der Morgendämmerung beobachten. Bei freiem Horizont befindet er sich zu Jahresbeginn rund 6-7 Grad über dem Horizont. Da dieser Zeitraum auf die Morgendämmerung fällt, benötigt man zur Beobachtung ein Fernglas. Weiter oberhalb befindet sich das Planetenduo *Jupiter-Mars*. Unterhalb des *Merkurs* steigt während der nächsten Tage der *Ringplanet Saturn* über den morgendlichen Horizont.

Bis zur Monatsmitte sinkt die Höhe des Planeten über dem Horizont erneut und *Mercur* wird in unseren Breiten erneut unbeobachtbar.



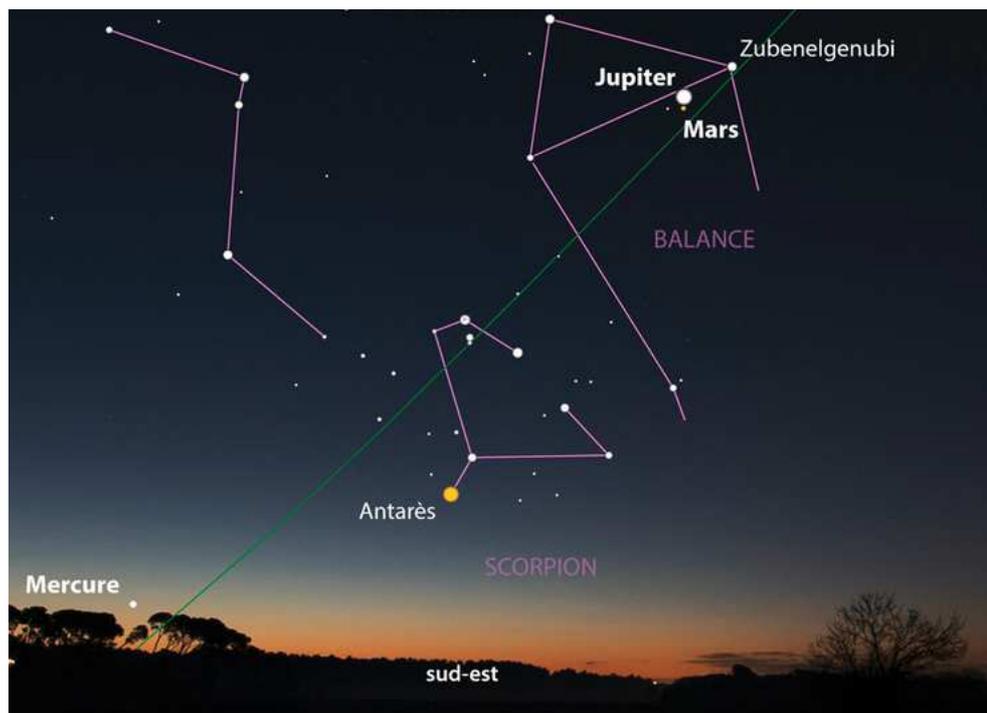
Merkursichtbarkeit am 5. Januar gegen 07:00 Uhr.

© Stellarium/yahw

Merkursichtbarkeit am 7. Januar gegen 07:00 Uhr.

Am 7. Januar kann man in der Morgendämmerung die Planeten *Mercur*, *Jupiter* und *Mars* (beide im Sternbild *Waage* (Balance, Lib)) auf der *Ekliptik* (grüne Linie), der Ebene der Planeten, beobachten; dazu gesellt sich der helle Stern *Antares* (gelb), der hellste Stern des Sternbilds *Skorpion* (Sco).

© lemonde.fr



02.01. Asteroid (8) Flora – Opposition zur Sonne (Helligkeit 8,2 mag)

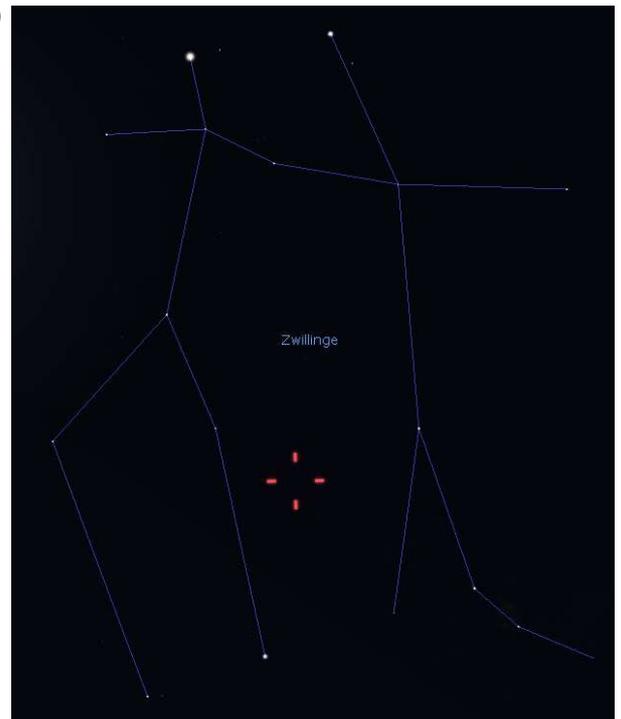
Während seiner *Oppositionsstellung* befindet sich der Asteroid (8) Flora im Sternbild Zwillinge (Gem).

In diesem Zeitraum steigt seine Helligkeit bis auf 8,2 mag, wodurch er bereits in einem lichtstärkeren Fernglas beobachtbar ist. Allerdings stört am 3. Januar der helle Mond (Beleuchtung 98 Prozent).

Position des Asteroiden (8) Flora am 3. Januar.

Zum *Oppositionszeitpunkt* befindet sich der Asteroid im Sternbild Zwillinge (rotes Kreuz) und kann bereits mit einem Fernglas beobachtet werden.

© Stellarium/yahw



03.01. Erde – Perihel (Entfernung 147,098 Millionen Kilometer)

Die Erdnähe Anfang Januar fällt immer auf den Zeitraum 01.01. 22:00 Uhr – 05.01. 08:00 Uhr.

03.01. Mars – Konjunktion mit dem Stern Zubenelgenubi II (0,6 Grad, Sternbild Waage (Lib))

Mars bildet zusammen mit Zubenelgenubi II und dem Planeten Jupiter ein Dreieck [s. 07.01.]

03.01. Asteroid (4) Vesta – Konjunktion mit dem Stern γ Lib (3,90 mag, 1 Grad nördlich, Sternbild Waage (Lib))

03.01. Maximum des Sternschnuppenstroms der Quadrantiden (Maximum bis 120 Meteore pro Stunde)

05.01. Jupiter – Jupitermonde Ganymed und Europa vor der Planetenscheibe

gegen 07:00 Uhr, im SO im Sternbild Waage (Lib)

05.01. Mond bedeckt den Stern Regulus (α Leo) – am Morgenhimmel, nur theoretisch beobachtbar

07.01. sehr enge Konjunktion der Planeten Jupiter und Mars

im Sternbild Waage (Lib), am Morgenhimmel im SO, gegen 07:00 Uhr



Zur Zeit befindet sich der Planet Mars etwa dreimal näher an der Erde als der Riesenplanet Jupiter (285 gegenüber 880 Millionen Kilometer). Trotz seiner größeren Entfernung leuchtet Jupiter aufgrund seiner enormen Größe (über 140.000 Kilometer) etwa 20 mal heller als der rote Planet.

Dieser Eindruck ändert sich innerhalb der nächsten Monate, wenn sich Mars im Monat Juli bis auf rund 57,6 Millionen Kilometer an die Erde annähert, der Marsopposition. Dann leuchtet unser Nachbar etwa doppelt so hell wie der Riesenplanet.



Enge Konjunktion der Planeten Jupiter und Mars.

Am 7. Januar kommen sich die beiden Planeten *Jupiter* und *Mars* besonders nah; den Zeitpunkt der größten *Konjunktion* in der Nacht können wir nicht beobachten; am Morgenhimmel gegen 07:00 Uhr befinden sich beide am Himmel dicht beieinander im Sternbild *Waage* (Lib).

© Stellarium/yahw

ab

07.01. Komet C/2017 T1 (Heinze) – größte Annäherung an die Erde

Der Komet *C/2017 T1 (Heinze)* passiert die Erde in einer Entfernung von 33 Millionen Kilometer. Der Komet wurde erst am 2. Oktober 2017 entdeckt. Im Januar wandert *Heinze* vom Sternbild *Cassiopeia* (Cas) in Richtung des *Pegasus-Vierecks* (Peg).

Komet Heinze am 11. Januar.

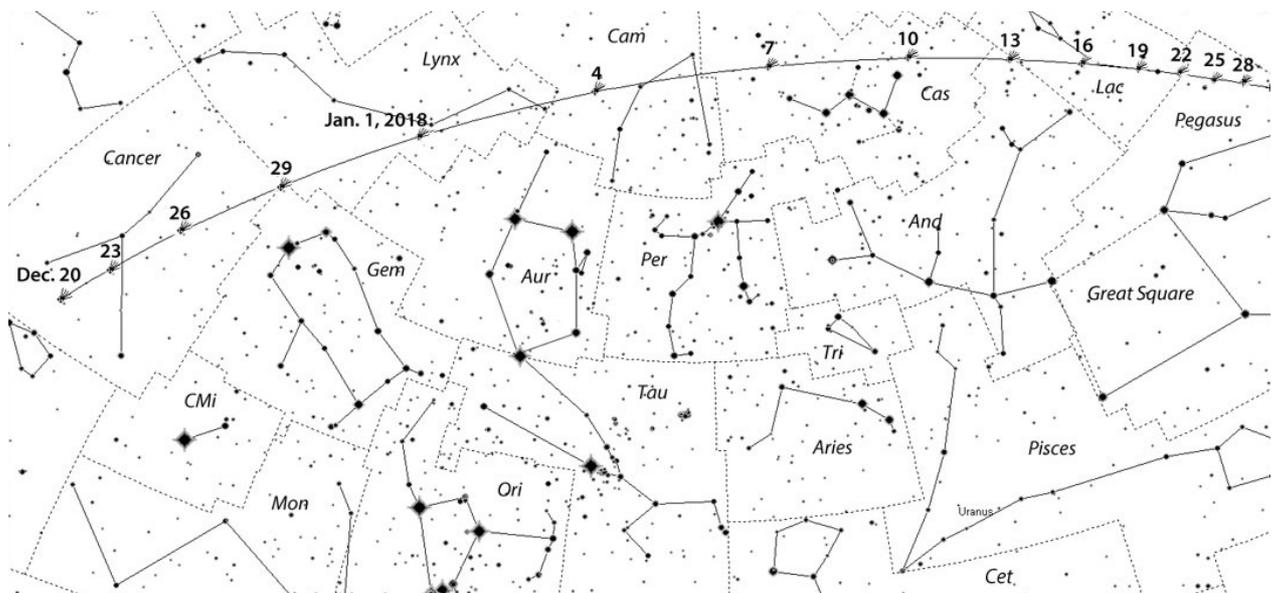
Am 11. Januar befindet sich der Komet *Heinze* (rotes Kreuz) im Sternbild *Cassiopeia* (Cas).

© Stellarium/yahw



Am 6./7. Januar beträgt die scheinbare Helligkeit des Kometen bereits 9,5-9,9 mag.

Aufsuchekarte des Kometen *Heinze* für den Monat Januar (© C. Mariott):



08.01. Mond – *letztes Viertel* (Sternbild *Jungfrau* (Vir))

09.01. *Venus* – *obere Konjunktion* mit der Sonne

09.01. *Pluto* – *Konjunktion* mit der Sonne

11.01. Mond – *minimale Libration in Länge*

11.01. *Venus* – *Apogäum* (Entfernung zur Erde rund 256 Millionen Kilometer)

11.01. Konjunktion Mond-Jupiter-Mars
am Morgenhimmel gegen 07:00 Uhr, im SO



Das Trio Mondsichel-Jupiter-Mars am Morgenhimmel.

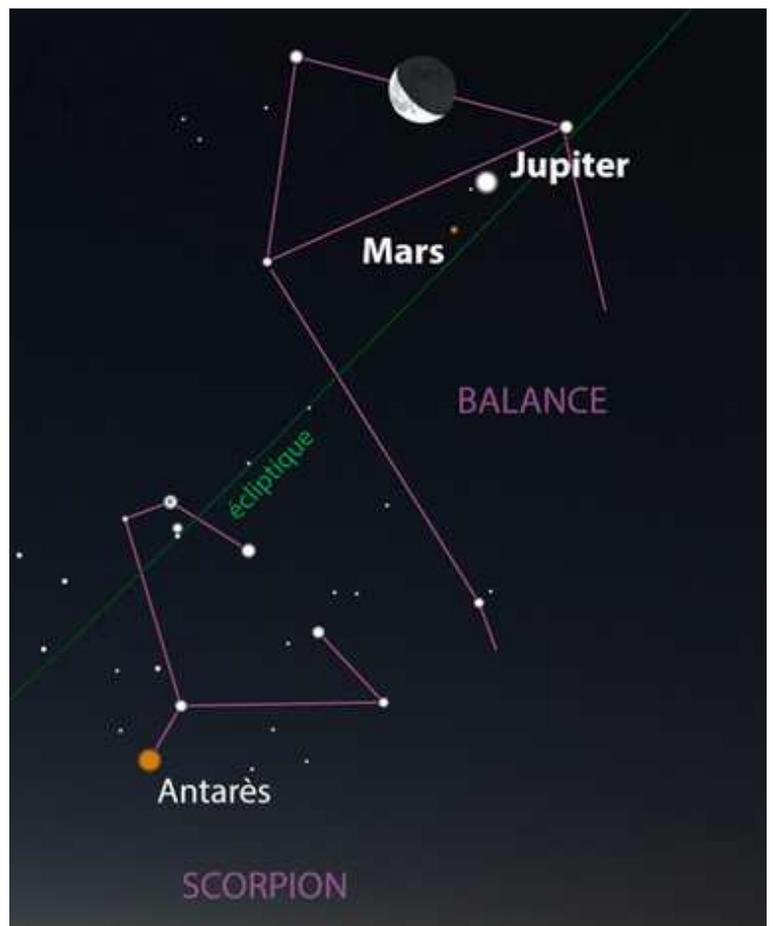
Am Morgen des 11. Januar begegnen sich die Mondsichel und die beiden Planeten *Jupiter* und *Mars* im Sternbild *Waage* (Lib). *Jupiter* leuchtet rund 20 mal heller als der rote Planet. Am SO-Himmel gegen 07:00 Uhr kann man diese relativ seltene Himmelskonstellation mit dem bloßen Auge beobachten. Der Mond ist an diesem Morgen zu rund 28 Prozent beleuchtet. Unterhalb befindet sich am morgendlichen SSO-Horizont der obere Bereich des Sternbilds *Skorpion* (Sco) [links unten] mit dem hellen rötlichen Stern *Antares* (α Sco).

© Stellarium/yahw

In der künstlerischen Darstellung dieses morgendlichen Himmelsereignisses sieht man wie sich die Planeten *Jupiter* und *Mars* sowie die Mondsichel und der helle Stern *Antares* entlang der *Ekliptik* (grüne Linie) befinden, wobei der Mond sich im Gegensatz zu den Planeten nicht immer genau entlang der Ekliptik bewegt; dies erklärt das seltene Auftreten von *Mondfinsternissen* wie der Finsternis am 31. Januar. Nur wenn der Vollmond, die Erde und die Sonne auf einer Linie stehen, kann der Mond in den *Erd Schatten* wandern und verfinstert werden.

An diesem Morgen sind die beiden Planeten bereits wieder etwa 2 Grad voneinander entfernt, das entspricht etwa 4 Monddurchmessern. Die Mondsichel befindet sich etwa 4 Grad entfernt über beiden Planeten. Mit einem Fernglas kann man die drei Himmelsobjekte im gleichen Gesichtsfeld beobachten.

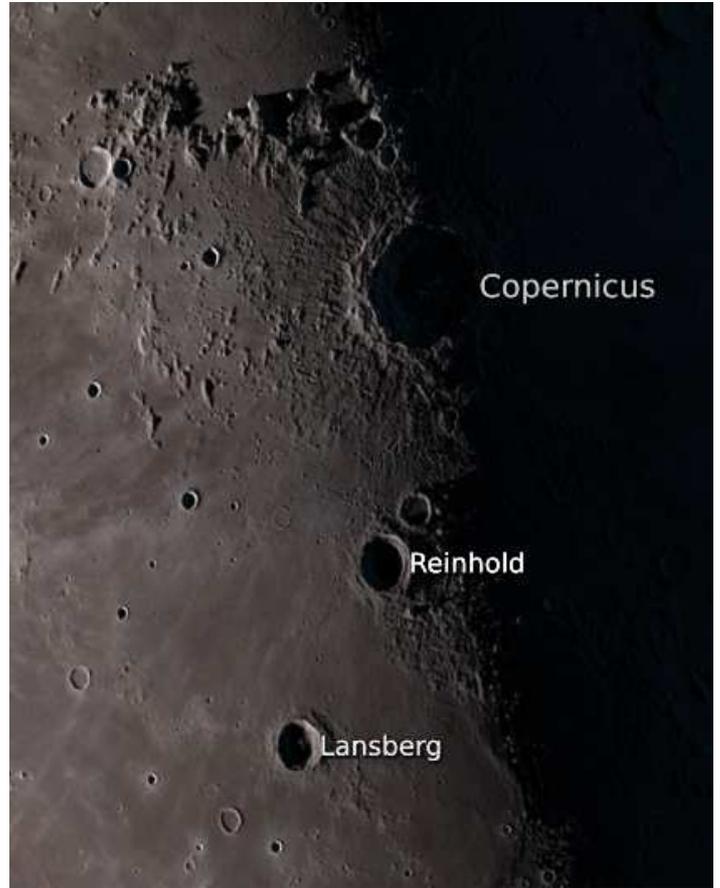
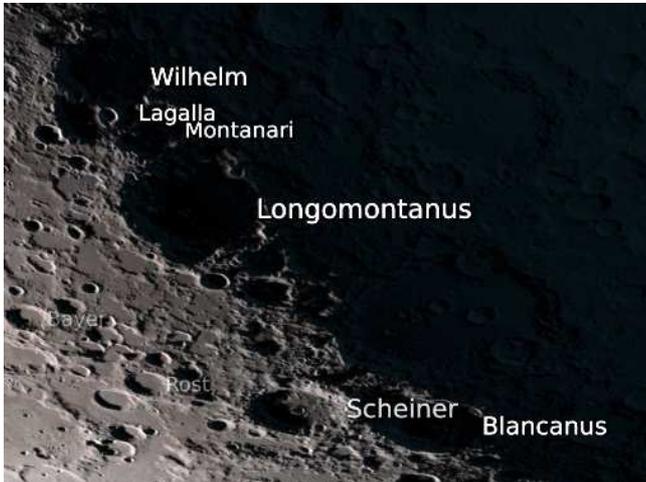
© lemonde.fr



11./

12.01. Licht-/Schattenspiele von bekannten Mondstrukturen

In der Nacht vom 11./12. Januar kann man bei guten Beobachtungsbedingungen besonders schöne Licht-/Schattenspiele am *Terminator* beobachten, beispielsweise am Krater *Copernicus* (Abb. rechts) oder am Krater *Longomontanus* (Abb. links). In dieser Nacht ist der *Südpol* des Mondes beobachtbar.



© lemonde.fr // NASA-Scientific Visualization Studio

12.01. *Jupiter* – mehrere *Jupitermonde* bzw. deren Schatten vor der Planetenscheibe ab ca. 07:00 Uhr, im SO im Sternbild *Waage* (Lib)

12.01. Konjunktion Mond - Asteroid (4) Vesta

Am Morgen des 12. Januar kann man neben den beiden Planeten *Jupiter* und *Mars* die *Konjunktion* der sehr schmalen Mondsichel (Beleuchtung rund 20 Prozent) und des Asteroiden (4) *Vesta* (7,4 mag) beobachten. Die Entfernung zwischen Mond und Asteroid beträgt nur etwa 0,2 Grad.

Neben dem Asteroiden (4) *Vesta* ist in diesem Monat die Annäherung des Asteroiden (8) *Flora* an die Erde beobachtbar.

Position des Asteroiden (4) Vesta am 12. Januar gegen 06:30 Uhr.

Neben dem Planetenduo *Jupiter-Mars* kann man an diesem Morgen die *Konjunktion* der schmalen Mondsichel und dem Asteroiden (4) *Vesta* (rotes Kreuz) beobachten.

© Stellarium/yahw



13.01. Merkur und Saturn am Morgenhimmel

Mit viel Glück und einem freien SO-Horizont kann man an diesem Morgen die Annäherung der beiden Planeten *Merkur* und *Saturn* beobachten. Da die *Konjunktion* in der Morgendämmerung stattfindet, benötigt man zur Beobachtung ein Fernglas. Gegen 07:30 Uhr befinden sich beide Planeten nur etwa 3-4 Grad über dem Horizont. Weiter oberhalb befindet sich die schmale Mondsichel (Beleuchtung rund 12 Prozent) in der Nähe des hellen Sterns *Antares* (α Sco) im Sternbild *Skorpion* (Sco).

15.01. Mond – Apogäum (Entfernung 406.464 Kilometer)

größter Erdbstand des Jahres; nächster größter Erdbstand des Mondes am 05.02.2019

2. kleinste südlichste Mondposition der nächsten 10 Jahre, 2. kleinste des Jahres 2018

15.01. Mond – zu 2,97 Prozent beleuchtet, letzte Möglichkeit der Beobachtung mit dem bloßen Auge rund

43 Stunden vor Neumond, morgens gegen 07:00 Uhr

17.01. Neumond (Entfernung 405.105 Kilometer, scheinbarer Durchmesser 29'29")

entferntester Neumond des Jahres, nächster weiter weg liegender Neumond am 04.02.2019

18.01. Mond – zu 2,42 Prozent beleuchtet, erste Möglichkeit der Beobachtung mit dem bloßen Auge rund

39 Stunden nach Neumond, morgens gegen 17:30 Uhr

23.01. Venus – Aphel (Entfernung 109 Millionen Kilometer)

23.01. Mond – minimale Libration in Länge – Westseite des Mondes (*Krater Grimaldi*) sichtbar

24.01. Mond – 1. Viertel (Entfernung 378.412 Kilometer)

24.01. Mond – minimale Libration in Länge

Terminator am *Meer der Tränen*

25.01. Merkur – Aphel (Entfernung 70 Millionen Kilometer)

26.01. Mond – maximale Libration in Länge

Nordpol des Mondes sichtbar, 2. nördlichste totale Libration des Jahres, nächste nördlichere totale Libration am 04.08.2018

27.01. Mond – Goldener Henkel sichtbar, Zeitdauer 02:00-03:50 Uhr

Die *Juraberge* (*Montes Jura*) sind bereits beleuchtet, während *Sinus Iridum* noch im Schatten liegt.

29.01. Mond – nördlichste Lage

Kleinste nördlichste Mondposition der nächsten 10 Jahre, und die kleinste des Jahres;

nächste kleinere nördlichste Mondposition am 19.02.2032

30.01. Mond – Perigäum (Entfernung 358.994 Kilometer)

31.01. Vollmond „Blauer Mond“ – Totale Mondfinsternis (von Deutschland aus nicht beobachtbar)

(Entfernung 360.199 Kilometer, scheinbarer Durchmesser 33'10"; im Sternbild *Krebs* (Cnc))

2. größter Vollmond des Jahres; nächster größerer Vollmond am 21.01.2019

Im Januar und März 2018 finden jeweils 2 Vollmonde statt, erstmals seit dem Jahr 1999 und danach erst wieder im Jahr 2037.

Der Mond befindet während der *Totalen Mondfinsternis* rund 76 Minuten im *Erdschatten*, die gesamte Finsternis dauert 5 Stunden 17 Minuten. Die **nächste Totale Mondfinsternis** findet am 27.07.2018 statt und ist in Deutschland beobachtbar, wenngleich erst bei Mondaufgang. Dann befindet sich der Planet *Mars* in seiner *Oppositionsstellung*, rund 6 Grad vom Mond entfernt; während der Finsternis strahlt unser Nachbarplanet heller als der durch den Erdschatten abgedunkelte Vollmond.

Kleinplaneten/Asteroiden aktuell

(1) Ceres

Sternbild Löwe (Leo), ab dem 17.01. im Sternbild Krebs (Cnc)
mit einem lichtstarken Fernglas beobachtbar (Stativ notwendig)
beste Sichtbarkeit ab Mitternacht

Helligkeit 7,4 mag (01.01.), 6,9 mag (31.01.)

31.01. Opposition

(4) Vesta

im Sternbild Waage (Lib)
mit einem lichtstarken Fernglas beobachtbar

Helligkeit 7,4 mag (12.01.)

12.01. Konjunktion mit der Mondsichel (Abstand 0,2 Grad) [s. 12.01.]

(8) Flora

im Sternbild Zwillinge (Gem)
mit einem lichtstarken Fernglas Ende des Monats beobachtbar

Helligkeit 8,2 mag (01.01.), 9,2 mag (31.01.)

02.01. Opposition (Entfernung 155 Millionen Kilometer)

ISS-Sichtbarkeit und helle Satelliten

01.01.-15.01. 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>