

**Zeitschrift:** Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft  
**Herausgeber:** Schweizerische Astronomische Gesellschaft  
**Band:** 80 (2022)  
**Heft:** 4

**Rubrik:** Aktuelles am Himmel

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 02.02.2025

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

Der Mondlauf im November 2022

Datum	Zeit	☉	🔭	📡	Ereignis
1. Di	07:37 MEZ				☾ <b>Erstes Viertel, Steinbock</b> (Dm. 32' 13")
	19:00 MEZ	✓	✓	✓	☾ 6¼° südwestlich von <b>Saturn ♄</b> (+0.7 <sup>mag</sup> )
2. Mi	19:00 MEZ	✓	✓	✓	☾ 11¼° südöstlich von <b>Saturn ♄</b> (+0.7 <sup>mag</sup> )
4. Fr	20:00 MEZ	✓	✓	✓	☾ 3¼° südwestlich von <b>Jupiter ♃</b> (-2.8 <sup>mag</sup> )
5. Sa	01:00 MEZ	✓	✓	✓	☾ 2½° südlich von <b>Jupiter ♃</b> (-2.8 <sup>mag</sup> )
	20:00 MEZ	✓	✓	✓	☾ 11½° östlich von <b>Jupiter ♃</b> (-2.8 <sup>mag</sup> )
8. Di	09:01 MEZ				☾ <b>Totale Mondfinsternis</b> bis 14:57 MEZ (sichtbar rund um den Pazifik)
	12:02 MEZ				☾ <b>Vollmond, Widder</b> (Dm. 30' 35")
	20:00 MEZ	✓	✓	✓	☾ 11° südwestlich der Plejaden
9. Mi	20:00 MEZ	✓	✓	✓	☾ 4° südöstlich der Plejaden
10. Do	06:00 MEZ	✓	✓	✓	☾ 7¼° nordwestlich von Aldebaran, α Tauri (+0.8 <sup>mag</sup> )
	20:00 MEZ	✓	✓	✓	☾ 9½° westlich von <b>Mars ♂</b> (-1.4 <sup>mag</sup> )
	20:00 MEZ	✓	✓	✓	☾ 8¼° südwestlich von Al Nath, β Tauri (+1.6 <sup>mag</sup> )
11. Fr	06:00 MEZ	✓	✓	✓	☾ 5½° nordwestlich von <b>Mars ♂</b> (-1.4 <sup>mag</sup> )
	06:00 MEZ	✓	✓	✓	☾ 4½° südwestlich von Al Nath, β Tauri (+1.6 <sup>mag</sup> )
13. So	06:00 MEZ	✓	✓	✓	☾ 2¼° s. von Pollux, β Gem (+1.2 <sup>mag</sup> ), 6° s. von Kastor, α Gem (+1.6 <sup>mag</sup> )
14. Mo	22:00 MEZ	✓	✓	✓	☾ 2¼° s. von Pollux, β Gem (+1.2 <sup>mag</sup> ), 7½° s. von Kastor, α Gem (+1.6 <sup>mag</sup> )
16. Mi	14:27 MEZ	✓	✓	✓	☾ <b>Letztes Viertel, Löwe</b> (Dm. 29' 45")
17. Do	06:00 MEZ	✓	✓	✓	☾ 4½° nordöstlich von Regulus, α Leonis (+1.3 <sup>mag</sup> )
19. Sa	06:00 MEZ	✓	✓	✓	☾ 2¼° nördlich von Zavijava, β Virginis (+3.6 <sup>mag</sup> )
21. Mo	06:00 MEZ	✓	✓	✓	☾ 3½° nördlich von Spica, α Virginis (+0.8 <sup>mag</sup> )
22. Di	06:45 MEZ	✓	✓	✓	☾ Schmale Sichel, 41¼ Stunden vor Neumond, 8° ü. H.
23. Mi	23:75 MEZ				☾ <b>Neumond, Skorpion</b> (30° 37")
28. Mo	18:00 MEZ	✓	✓	✓	☾ 10° südwestlich von <b>Saturn ♄</b> (+0.8 <sup>mag</sup> )
29. Di	18:00 MEZ	✓	✓	✓	☾ 7¼° südöstlich von <b>Saturn ♄</b> (+0.8 <sup>mag</sup> )

Die Planeten, ihre Phasen und scheinbaren Grössen



Sternbedeckungen durch den Mond im November 2022

(Die Monde sind lagerichtig dargestellt)



Sichtbarkeiten der Planeten

- Merkur ♿** ist in diesem Monat nicht zu beobachten
- Venus ♀** bleibt unsichtbar, Ende Monat erscheint sie am Abendhimmel
- Mars ♂** ganze Nacht sichtbar
- Jupiter ♃** erste Nachthälfte
- Saturn ♄** erste Nachthälfte
- Uranus ♅** ganze Nacht, teleskopisch (Opposition am 9. November 2022)
- Neptun ♆** erste Nachthälfte, teleskopisch

Totale Mondfinsternis im November entgeht uns



Die zweite totale Mondfinsternis des Jahres am 8. November 2022 entgeht uns leider. Sie beginnt um 10:09 Uhr MEZ mit dem Eintritt des Mondes in den Kernschatten der Erde und dauert bis über die Mittagsstunden hinaus. In Asien und Australien kann man das faszinierende Schattenspiel während des Mondaufgangs, im östlichen Nordamerika, in Mittel- und Südamerika dagegen während des Monduntergangs erleben. In voller Länge sieht man die totale Verfinsternis im gesamten Pazifikraum. Zwischen 11:16 Uhr MEZ und 12:42 Uhr MEZ empfängt der Vollmond kein direktes Sonnenlicht mehr und leuchtet dann im typischen kupferroten Licht. Die Grösse der Finsternis beträgt das 1.360-fache des scheinbaren Monddurchmessers. Die nächste bei uns sichtbare Mondfinsternis spielt sich am Abend des 28. Oktobers 2023 ab.

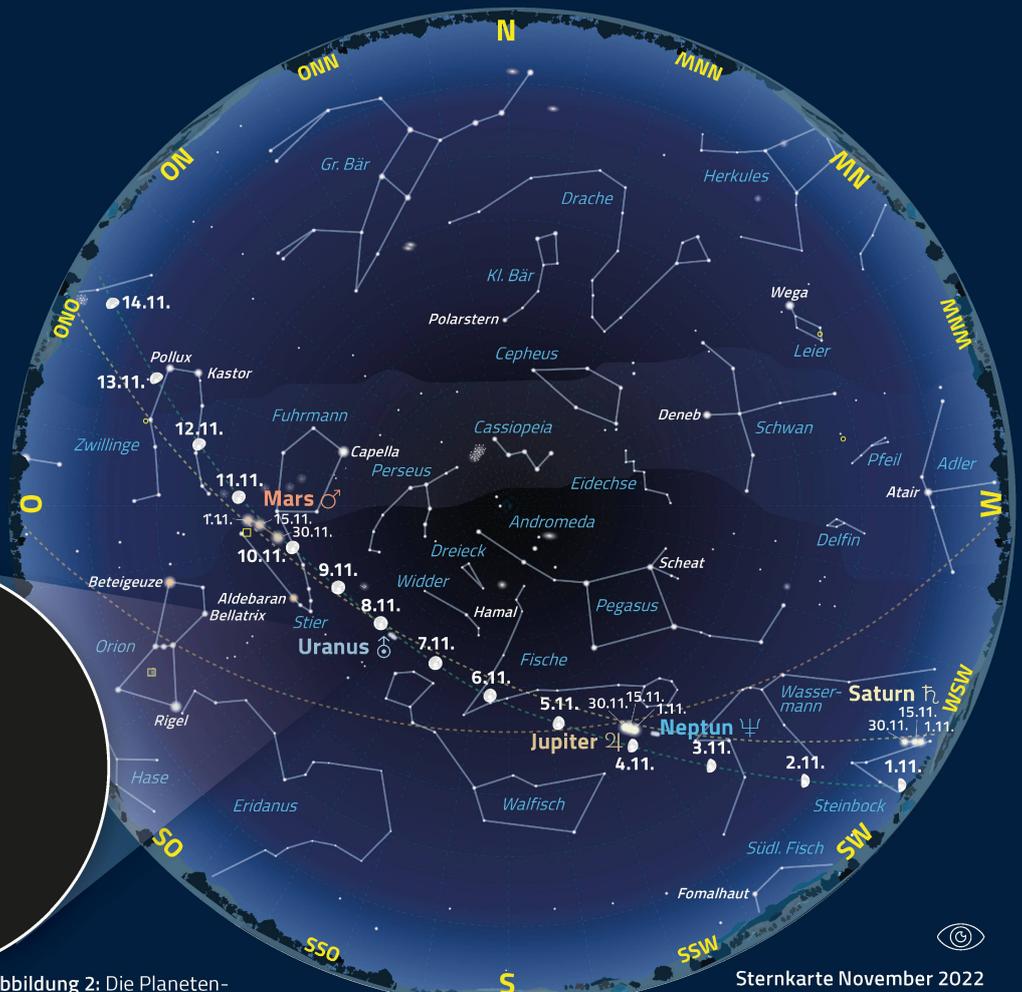
**Abbildung 1:** Von der totalen Mondfinsternis am 16. Mai 2022 konnte bloss der Beginn von Europa aus beobachtet werden.

Bild: Thomas Baer, ORIONmedien

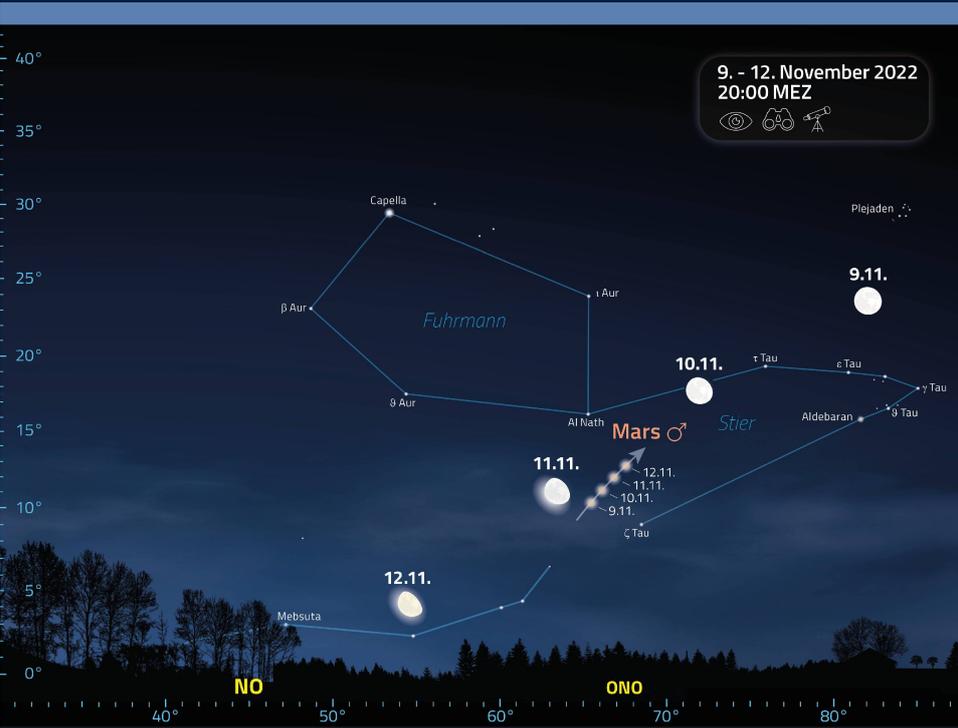


**Uranus in Opposition** 

Am 9. November 2022 steht Uranus in Opposition zur Sonne. Er ist an diesem Tag 2.795 Milliarden km von der Erde entfernt. Das reflektierte Sonnenlicht benötigt für diese Strecke 2 Stunden und 35 Minuten bis zur Erde. Am Teleskop erscheint uns der ferne Planet als kleines, hellblau schimmerndes Scheibchen mit 3.8" Durchmesser. Selbst bei stärkerer Vergrößerung erkennt man aber keinerlei Details.



**Abbildung 2:** Die Planetenpositionen gelten am 1., 15. und 30. November 2022, Mondpositionen: 22 h MEZ  
 Grafik: Thomas Baer, ORIONmedien



**Mond und Mars im Stier**

Der Rote Planet Mars wird immer auffälliger und setzt einen Glanzpunkt im Sternbild des Stier zwischen den beiden Sternen Al Nath und ζ Tauri. Seine Helligkeit nimmt im Laufe des Monats von  $-1.24^{mag}$  auf  $-1.81^{mag}$  markant zu. Er wird nun zum Planeten der gesamten Nacht. Am Teleskop erscheint er voll beschienen und 17.2" gross. Bei klaren Sichtverhältnissen lassen sich helle und dunklere Strukturen gut erkennen. Zwischen dem 9. und 12. November zieht der noch fast volle abnehmende Mond durch den Stier. Reizvoll ist der Anblick abends gegen 20:00 Uhr MEZ, wenn der Stier samt den Plejaden und dem Fuhrmann im Ostnordosten über den Horizont steigt. Am 11. steht der Erdtrabant nur  $3\frac{3}{4}^\circ$  nordöstlich von Mars.

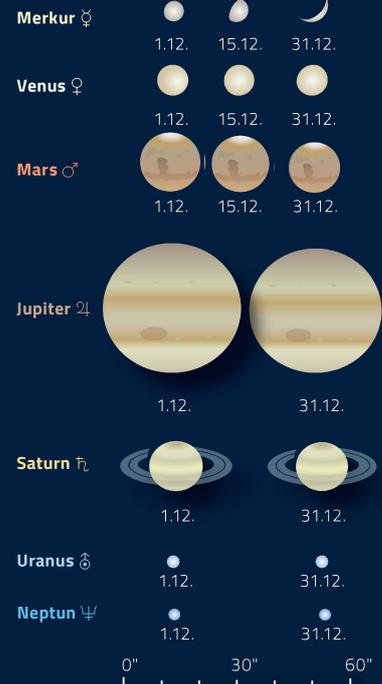
**Abbildung 3:** Am 11. November 2022 steht der abnehmende Dreiviertelmond nahe von Mars im Ostnordosten.

Grafik: Thomas Baer, ORIONmedien

Der Mondlauf im Dezember 2022

Datum	Zeit	☞	🔭	📡	Ereignis
1. Do	18:00 MEZ	☑	☑	☑	6½° südwestlich von <b>Jupiter</b> ♃ (-2.6 <sup>mag</sup> )
2. Fr	18:00 MEZ	☑	☑	☑	8½° östlich von <b>Jupiter</b> ♃ (-2.9 <sup>mag</sup> )
3. Sa	22:32 MEZ	☑	☑	☑	«Goldener Henkel» am Mond sichtbar
5. Mo	17:33 MEZ	☑	☑	☑	Bedeckung von <b>Uranus</b> ♅ (+5.7 <sup>mag</sup> )
	18:23 MEZ	☑	☑	☑	Bedeckungsende von <b>Uranus</b> ♅ (+5.7 <sup>mag</sup> )
6. Di	23:00 MEZ	☑	☑	☑	3° südlich der Plejaden
7. Mi	05:00 MEZ	☑	☑	☑	4½° südöstlich der Plejaden
	18:00 MEZ	☑	☑	☑	5½° w. von <b>Mars</b> ♂ (-1.9 <sup>mag</sup> ) und 7½° n. von Aldebaran, α Tauri (+0.8 <sup>mag</sup> )
8. Do	04:00 MEZ	☑	☑	☑	1½° w. von <b>Mars</b> ♂ (-1.9 <sup>mag</sup> )
	05:08 MEZ	☑	☑	☑	<b>Vollmond, Stier</b> (Dm. 29' 51")
	06:08 MEZ	☑	☑	☑	Bedeckung von <b>Mars</b> ♂ (-1.9 <sup>mag</sup> )
	07:04 MEZ	☑	☑	☑	Bedeckungsende von <b>Mars</b> ♂ (-1.9 <sup>mag</sup> )
10. Sa	20:00 MEZ	☑	☑	☑	5½° sw. von Pollux, β Gem (+1.2 <sup>mag</sup> ), 6½° sw. von Kastor, α Gem (+1.6 <sup>mag</sup> )
11. So	20:00 MEZ	☑	☑	☑	7° sö. von Pollux, β Gem (+1.2 <sup>mag</sup> ), 11° sw. von Kastor, α Gem (+1.6 <sup>mag</sup> )
14. Mi	06:00 MEZ	☑	☑	☑	4½° nördlich von Regulus, α Leonis (+1.3 <sup>mag</sup> )
16. Fr	09:56 MEZ	☑	☑	☑	<b>Letztes Viertel, Jungfrau</b> (Dm. 30' 12")
18. So	07:00 MEZ	☑	☑	☑	6½° nordwestlich von Spica, α Virginis (+1.2 <sup>mag</sup> )
23. Fr	11:17 MEZ	☑	☑	☑	<b>Neumond, Schütze</b> (33' 16")
26. Mo	17:30 MEZ	☑	☑	☑	4½° südwestlich von <b>Saturn</b> ♄ (+0.8 <sup>mag</sup> )
29. Do	18:00 MEZ	☑	☑	☑	3½° südöstlich von <b>Jupiter</b> ♃ (-2.4 <sup>mag</sup> )
30. Fr	02:21 MEZ	☑	☑	☑	<b>Erstes Viertel, Walfisch</b> (Dm. 31' 27")

Die Planeten, ihre Phasen und scheinbaren Grössen



Sichtbarkeiten der Planeten

- Merkur** ☿ in den Abendstunden zu sehen
- Venus** ♀ in den Abendstunden zu sehen
- Mars** ♂ ganze Nacht sichtbar (Opposition am 8. Dezember 2022)
- Jupiter** ♃ erste Nachthälfte
- Saturn** ♄ erste Abendstunden
- Uranus** ♅ ganze Nacht, teleskopisch
- Neptun** ♆ erste Nachthälfte, teleskopisch

Sternbedeckungen durch den Mond im Dezember 2022 (Die Monde sind lagerichtig dargestellt)



**7. Dezember 2022**  
 37 Tauri, SAO 76430 (+4.4<sup>mag</sup>)  
 Eintritt 06:06.3 MEZ  
 Pw. = 96.9° (dunkler Rand)  
 Austritt 06:58.4 MEZ  
 Pw. = 246.9° (heller Rand)

39 Tauri, SAO 76438 (+5.9<sup>mag</sup>)  
 Eintritt 06:27.2 MEZ  
 Pw. = 121.8° (dunkler Rand)  
 Austritt 07:07.5 MEZ  
 Pw. = 221.5° (heller Rand)

**18. Dezember 2022**  
 θ Virginis, SAO 139189 (+4.4<sup>mag</sup>)  
 Eintritt 06:33.8 MEZ  
 Pw. = 59.8° (heller Rand)  
 Austritt 07:02.3 MEZ  
 Pw. = 15.4° (dunkler Rand)

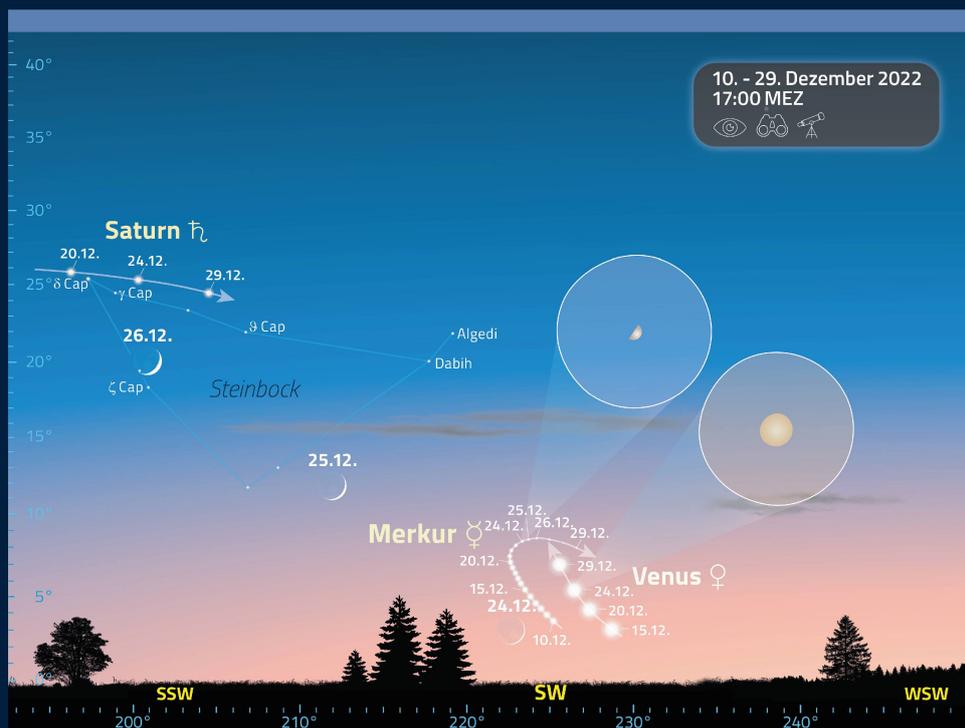
Venus und Merkur beschliessen das Jahr gemeinsam am Abendhimmel

Der sonnennächste Planet bietet im letzten Monatsdrittel noch einmal eine bescheidene Abendsichtbarkeit. Versierte Beobachterinnen und Beobachter können den schwierig zu beobachtenden Planeten am besten mittels Fernglas «auflauern».

Die als «Abendstern» noch nicht so auffällige, aber doch gut erkennbare Venus kann dabei eine praktische Aufsuchhilfe sein. An Heiligabend gesellt sich auch noch die schmale zunehmende Mondsichel zum Planetenpaar.

**Abbildung 4:** Merkur und Venus sind im letzten Dezemberdrittel gegen 17:00 Uhr MEZ über dem Südwesthorizont zu sehen. An Heiligabend erhalten die beiden Planeten Besuch von der sehr schmalen zunehmenden Mondsichel.

Bild: Thomas Baer, ORIONmedien



**Mars als heller «Glanzpunkt»**

Beim Blick an den winterlichen Sternenhimmel ist der Rote Planet im Stier nicht zu übersehen. Dank seiner Opposition am 8. Dezember strahlt er mit  $-2.0^{mag}$  heller als alle Sterne in seiner Umgebung. Mitte Monat kommt er mit den Sternen Capella im Fuhrmann und Aldebaran im Stier auf eine Linie zu liegen. Beim Blick durch ein Teleskop wird man hellere und dunklere Strukturen erkennen.

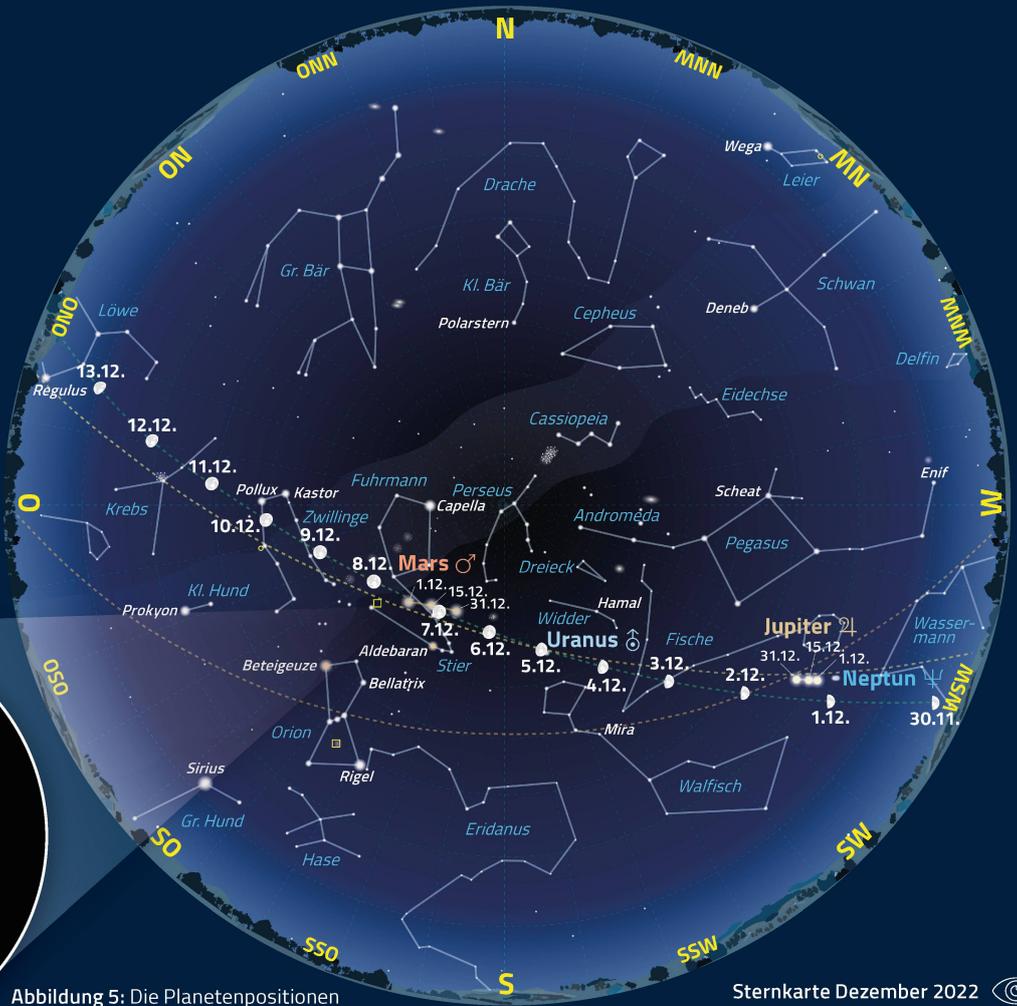
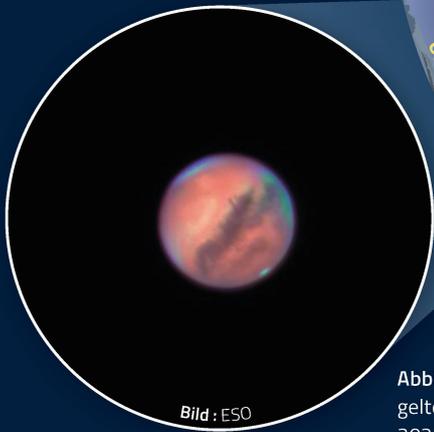


Abbildung 5: Die Planetenpositionen gelten am 1., 15. und 31. Dezember 2022, Mondpositionen: 22 h MEZ

Grafik: Thomas Baer, ORIONmedien

Sternkarte Dezember 2022

- 1. Dezember 2022, 23 h MEZ
- 15. Dezember 2022, 22 h MEZ
- 31. Dezember 2022, 21 h MEZ

**Nochmals bedeckt der Mond Uranus**

Nur drei Tage, bevor der Vollmond den Planeten Mars bedeckt, schiebt er sich am Abend des 5. Dezembers vor Uranus. Wie schon im September ist das Ereignis auch dieses Mal nur teleskopisch zu sehen und dies ab etwa 250-facher Vergrößerung. Weil der Mond schon fast voll ist, wird die Beobachtung nicht ganz einfach sein, weil das helle Mondlicht stört. Uranus ist  $+5.7^{mag}$  hell. Der Bedeckungsvorgang am schmalen dunklen Rand dauert gerade mal 9 Sekunden. Es lohnt sich, schon etwas vor dem Ereignis mit der Beobachtung zu beginnen und das Teleskop auf den Planeten auszurichten. So wird man dann verfolgen können, wie sich der Mond rasch dem Planeten nähert. 50 Minuten nach der Bedeckung taucht Uranus schliesslich am hellen Mondrand während 10 Sekunden wieder auf. In Abbildung 6 ist der Mond lagerichtig bezüglich des Horizonts gezeichnet.

5. Dezember 2022 ab 17:15 MEZ



**Zürich**  
 Eintritt: 17:33.5 MEZ (Pw. = 23.6°)  
 Austritt: 18:23.4 MEZ (Pw. = 278.1°)

**Berlin**  
 Eintritt: 17:44.2 MEZ (Pw. = 23.1°)  
 Austritt: 18:35.5 MEZ (Pw. = 278.7°)

Abbildung 6: Die Uranusbedeckung am 5. Dezember 2022 lässt sich nur teleskopisch beobachten.

Grafik: Thomas Baer, ORIONmedien

# Der Mars liebäugelt mit dem vollen Mond

ASTRONOMIE  
EINFACH ERKLÄRT!

**Marsopposition und der Mond – dies scheint eine besondere Konstellation zu sein. Fand vor vier Jahren am Tag der Marsopposition die längste totale Mondfinsternis des Jahrhunderts statt, wird der Rote Planet am 8. Dezember 2022 durch den Vollmond bedeckt!**

Text: Thomas Baer

Wir erinnern uns noch gut an den Abend des 27. Juli 2018. Damals fand die längste totale Mondfinsternis des Jahrhunderts statt, und gleichentags stand Mars in Opposition zur Sonne. So wie der Vollmond an jenem Abend bildete der Rote Planet zusammen mit Sonne und Erde eine Linie. Kein Wunder, konnte man den leicht orangenen Planeten nur  $5\frac{3}{4}^\circ$  unterhalb des total verfinsterten Mondes sehen!

Bei meinen Recherchen stiess ich auf ein Kuriosum, denn alle 47 Jahre findet um den Termin einer erdnahen Marsopposition eine zentrale totale Mondfinsternis statt, vormals am Abend des 6. August 1971, davor am 14. August 1924 und nochmals 47 Jahre zurück in den frühen Morgenstunden des 24. August 1877. Dieses Spiel lässt sich so weiter zurückverfolgen, aber auch in der Zukunft findet dieses Zusammentreffen statt. So gibt es am 17. Juli 2065 abermals zeitnah zur Marsopposition eine tiefe totale Mondfinsternis, allerdings knapp bevor bei uns der Mond aufgeht. Nochmals 47 Jahre später wiederholt sich das Ereignis am 9. Juli 2112.

## DIESMAL ZWAR AUCH VOLLMOND, ABER KEINE FINSTERNIS

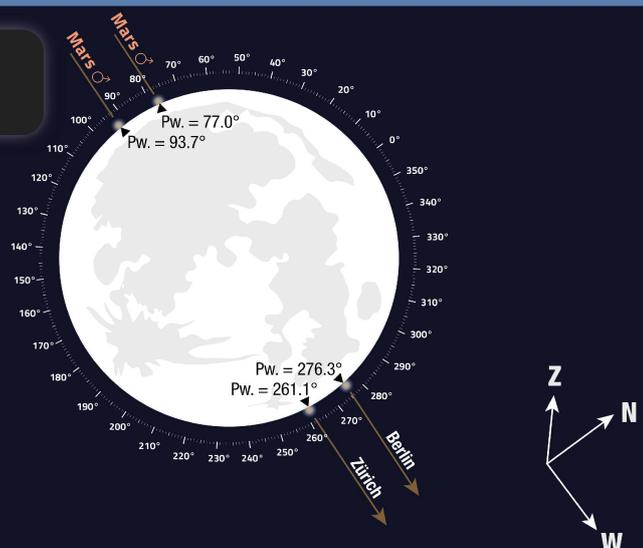
Am kommenden 8. Dezember ist zwar zufälligerweise wieder Vollmond, allerdings steht unser Trabant schon etwas zu weit nördlich der Ekliptik, weshalb er dieses Mal den Erdschatten um rund  $2^\circ$  verfehlt und es nicht zu einer Mondfinsternis kommt. Dafür aber liegt Mars genau in der Mondbahn! Und so passiert es, dass die

### Vollmond schiebt sich vor Mars!

Bedeckungen von Planeten durch unseren Mond sind eher seltene Ereignisse, auch wenn wir dieses Jahr mit Uranus gleich dreimal verwöhnt werden. Während man Uranus bloss teleskopisch sehen kann, ist dies bei Mars anders. Am 8. Dezember 2022 steht der Rote Planet in Opposition zur Sonne. Bereits am 1. kommt er mit 0.544 AE oder 81.5 Millionen km der Erde am nächsten. Sein scheinbarer Durchmesser erreicht  $17' 04''$  und mit einer Helligkeit von  $-1.86^m$  ist Mars nach Venus und Jupiter der hellste Planet, den wir am Nachthimmel sehen können.

Dies ist auch ein Vorteil bei der Beobachtung der Marsbedeckung am Morgen des 8. Dezembers 2022, denn Vollmond ist weiss Gott nicht die beste Mondphase für die Beobachtung eines solchen Ereignisses. Schon am Abend des 7., wenn der volle Mond um 17:00 Uhr MEZ am Ostnordosthimmel steht, sehen wir ihn noch  $6^\circ$  westlich des Planeten. Im Laufe der Nacht verringert sich der Abstand mehr und mehr. Um Mitternacht trennen die beiden Gestirne nur noch  $2\frac{3}{4}^\circ$  voneinander. Um 04:00 Uhr MEZ sind es noch zwei Mondbreiten, eine Stunde später bloss noch eine Mondbreite. Spätestens ab 06:00 Uhr MEZ lohnt es sich, einen Feldstecher bereitzuhalten, denn je enger Mars an den Mondrand heranrückt, desto störender macht sich der helle Mondschein bemerkbar. Um 06:06:45 Uhr MEZ beginnt der Rand des Mondes Mars zu bedecken. Der ganze Bedeckungsvorgang dauert 34 Sekunden. Dann dauert es eine knappe Stunde, ehe der Planet am gegenüberliegenden Mondrand ab 07:02:48 Uhr MEZ wieder erscheint. Nach 31 Sekunden «klebt» Mars quasi am Mondrand und ist jetzt durch ein Fernglas oder Teleskop wieder vollständig zu sehen.

8. Dezember 2022  
ab 05:45 MEZ

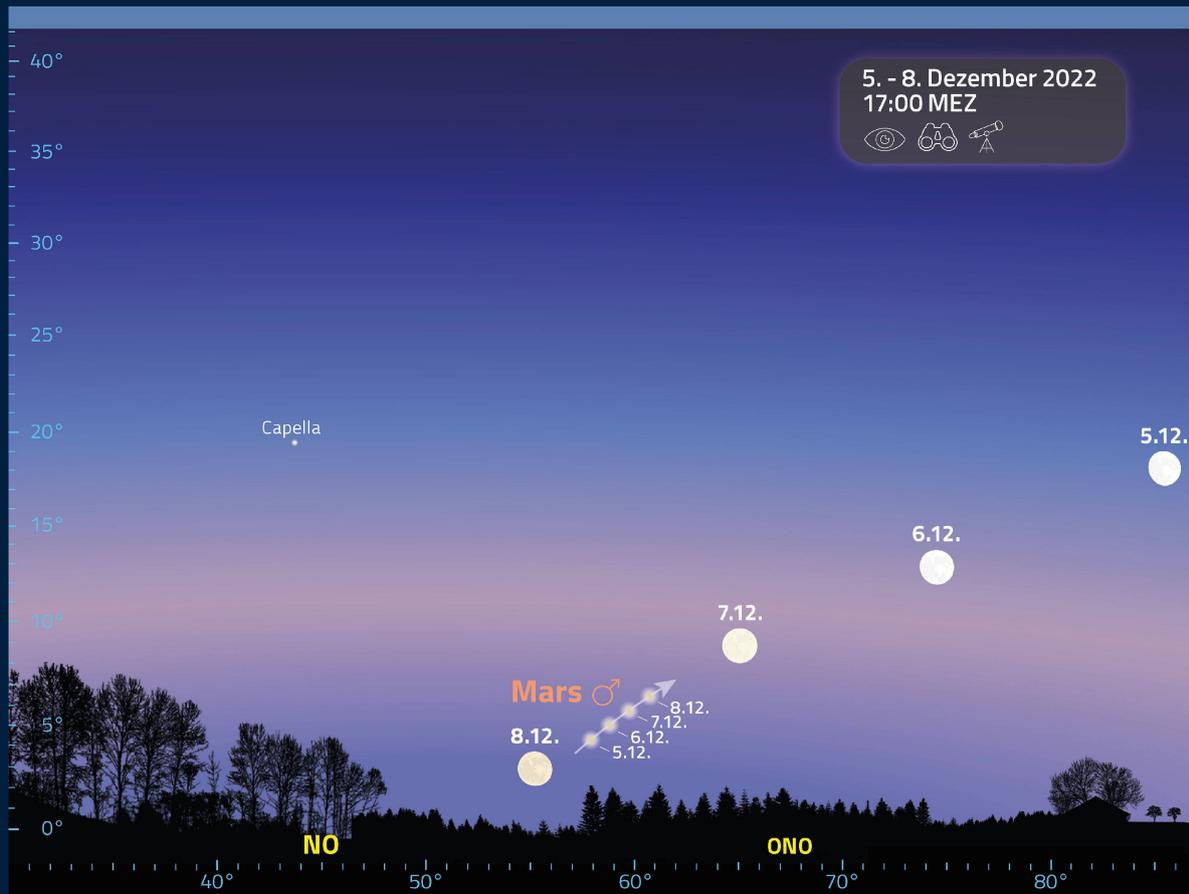


**Zürich**  
Eintritt: 06:07.7 MEZ (PW =  $93.7^\circ$ )  
Austritt: 07:03.7 MEZ (PW =  $261.1^\circ$ )

**Berlin**  
Eintritt: 06:01.3 MEZ (PW =  $77.0^\circ$ )  
Austritt: 06:56.1 MEZ (PW =  $276.3^\circ$ )

Abbildung 7: Wir sehen hier die beiden Bedeckungspfade für Zürich und Berlin. Der Vollmond steht noch knapp  $20^\circ$  hoch über dem Westnordwesthorizont.

Grafik: Thomas Baer, ORIONmedien



**Abbildung 8:** Der volle Mond und Mars steigen schon am Abend des 7. Dezembers 2022 über dem Ostnordosthorizont auf. Bis zur Bedeckung des Roten Planeten am Morgen des 8. dauert es noch gut 13 Stunden.

Bild: Thomas Baer, ORIONmedien

Vollmondscheibe den Planeten für eine knappe Stunde «überfährt». Solange braucht der Mond nämlich, bis er seinen eigenen scheinbaren Durchmesser am Himmel zurückgelegt hat.

Übrigens: Am 14. Januar 2025, am Tag der Marsopposition, ist abermals Vollmond, und gegen 05:38 Uhr MEZ können wir die Mondscheibe nur 11' 57" südlich des Roten Planeten entdecken! Und als hätte es Mars nicht schon genug auf den vollen Mond abgesehen, erleben wir in der Nacht vom 20. auf den 21. Februar 2027 nur 6¼° südlich von Mars eine Halbschatten-Mondfinsternis!

**MARS NICHT IMMER GLEICH NAH**

Alle 25 bis 26½ Monate überholt unsere Erde Mars auf ihrer engeren «Innenbahn»: wir sprechen dann von einer Marsopposition. Weil aber die Umlaufbahn des Roten Planeten stark elliptisch ist, kommen wir ihm nicht jedes Mal gleich nah. 2018 betrug die Distanz nur 57.9 Mio. km, 2020 waren es dann bereits wieder 62.85 Mio. km, und dieses Jahr nähern wir uns Mars auf 81.5 Mio. km. In den kommenden Jah-

ren wird die Oppositionsdistanz noch grösser, was sich einerseits auf die scheinbare Grösse von Mars am Teleskop bemerkbar macht und damit verbunden auch auf seine Leuchtkraft auswirkt. So gesehen fallen die

kommenden Marsoppositionen eher bescheiden aus. Erst 2033 und 2035 begegnen wir Mars wieder wesentlich enger, und natürlich auch dann wieder in Begleitung des Vollmonds. <



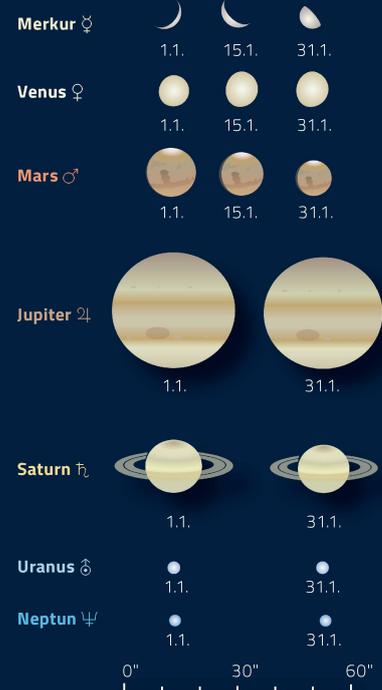
**Abbildung 9:** Am Morgen des 3. Oktobers 2020 zog der noch fast volle Mond an Mars vorbei. Die Opposition fand damals am 14. statt. Leider herrschte zum Aufnahmezeitpunkt ausgesprochen turbulentes Wetter, was die leichte Unschärfe des Mondes erklärt.

Fotos: Thomas Baer, ORIONmedien

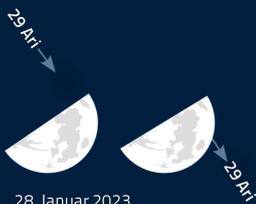
Der Mondlauf im Januar 2023

Datum	Zeit	☞	🔭	📡	Ereignis
2. Mo	14:14 MEZ		✓	✓	«Goldener Henkel» am Mond sichtbar (bis in den Abend hinein)
	19:00 MEZ	✓	✓	✓	5½° südwestlich der Plejaden
3. Di	05:00 MEZ	✓	✓	✓	3° südlich der Plejaden
	20:30 MEZ	✓	✓	✓	¾° südlich von <b>Mars</b> ♂ (-1.1 <sup>mag</sup> ) und 7½° n. von Aldebaran, α Tauri (+0.8 <sup>mag</sup> )
4. Mi	01:30 MEZ	✓	✓	✓	2° östlich von <b>Mars</b> ♂ (-1.1 <sup>mag</sup> ) und 7½° n. von Aldebaran, α Tauri (+0.8 <sup>mag</sup> )
	19:00 MEZ	✓	✓	✓	3¾° südwestlich von Al Nath, β Tauri (+1.6 <sup>mag</sup> )
5. Do	02:00 MEZ	✓	✓	✓	2½° südlich von Al Nath, β Tauri (+1.6 <sup>mag</sup> )
6. Fr	21:00 MEZ	✓	✓	✓	8½° w. von Pollux, β Gem (+1.2 <sup>mag</sup> ), 7¾° sw. von Kastor, α Gem (+1.6 <sup>mag</sup> )
	00:08 MEZ	✓	✓	✓	<b>Vollmond, Zwillinge</b> (Dm. 29' 27")
	07:00 MEZ	✓	✓	✓	5° sw. von Pollux, β Gem (+1.2 <sup>mag</sup> ), 6½° s. von Kastor, α Gem (+1.6 <sup>mag</sup> )
	18:00 MEZ	✓	✓	✓	3¼° sö. von Pollux, β Gem (+1.2 <sup>mag</sup> ), in einer Linie mit Kastor und Pollux
9. Mo	22:00 MEZ	✓	✓	✓	9¾° nordwestlich von Regulus, α Leonis (+1.3 <sup>mag</sup> )
10. Di	22:00 MEZ	✓	✓	✓	5¼° nordöstlich von Regulus, α Leonis (+1.3 <sup>mag</sup> )
	03:10 MEZ	✓	✓	✓	<b>Letztes Viertel, Jungfrau</b> (Dm. 30' 49")
15. So	06:00 MEZ	✓	✓	✓	3½° nordöstlich von Spica, α Virginis (+1.2 <sup>mag</sup> )
	07:30 MEZ	✓	✓	✓	2½° nordwestlich von Antares, α Scorpii (+0.9 <sup>mag</sup> )
18. Mi	07:30 MEZ	✓	✓	✓	<b>Neumond, Steinbock</b> (33' 30")
23. Mo	17:00 MEZ	✓	✓	✓	Schmale Sichel 43 h nach Neumond, 16½ ü. H.
	17:30 MEZ	✓	✓	✓	4¾° nordwestlich von <b>Venus</b> ♀ (-3.9 <sup>mag</sup> )
	17:30 MEZ	✓	✓	✓	5½° nordwestlich von <b>Saturn</b> ♄ (+0.8 <sup>mag</sup> )
	19:00 MEZ	✓	✓	✓	6½° südwestlich von <b>Jupiter</b> ♃ (-2.2 <sup>mag</sup> )
26. Do	19:00 MEZ	✓	✓	✓	7¾° östlich von <b>Jupiter</b> ♃ (-2.2 <sup>mag</sup> )
28. Sa	16:19 MEZ	✓	✓	✓	<b>Erstes Viertel, Widder</b> (Dm. 30' 50")
29. So	22:00 MEZ	✓	✓	✓	7¾° südwestlich der Plejaden
30. Mo	22:00 MEZ	✓	✓	✓	4° westlich von <b>Mars</b> ♂ (-0.3 <sup>mag</sup> ), 8½° nw. von Aldebaran, α Tauri (+0.8 <sup>mag</sup> )
	20:00 MEZ	✓	✓	✓	7¾° östlich von <b>Mars</b> ♂ (-0.3 <sup>mag</sup> ), 8° sw. von Al Nath, β Tauri (+1.6 <sup>mag</sup> )

Die Planeten, ihre Phasen und scheinbaren Grössen



Sternbedeckungen durch den Mond im Januar 2023  
(Die Monde sind lagerichtig dargestellt)



28. Januar 2023  
**29 Arietis, SAO 92998 (+6.0<sup>mag</sup>)**  
 Eintritt 21:57.2 MEZ  
 Pw. = 30.7° (dunkler Rand)  
 Austritt 22:53.1 MEZ  
 Pw. = 283.4° (heller Rand)

Am Abend des 28. Januars 2023 bedeckt der zunehmende Halbmond den Stern 29 Arietis. Besonders der Eintritt am sonnenabgewandten Mondrand lässt sich schon mit einem Fernrohr mittlerer Vergrößerung beobachten. Wer die Sternbedeckung fotografieren möchte, montiert die Spiegelreflexkamera auf ein Stativ. Abbildung 10 etwa wurde mit einer Canon EOS 6D Mark II bei ISO 6400, f/8 während 1 s belichtet.

Exakte Beobachtungen sind wertvoll für die Kontrolle der Mondbewegung und der Erdrotation. Wer an einer ernsthaften Mitarbeit auf diesem Spezialgebiet interessiert ist, kann sich an die SAG-Fachgruppe «Sternbedeckungen» (<http://www.occultations.ch>) oder an [www.iota-es.de](http://www.iota-es.de) wenden.

Die Mitglieder der Fachgruppe Sternbedeckungen beschäftigen sich mit der Beobachtung und Aufzeichnung von Sternen, die von astronomischen Körpern wie Asteroiden, Monden und Planeten kurzzeitig bedeckt werden. Das Ziel ihrer Arbeit besteht in der präzisen Bestimmung des Zeitpunktes des Verschwindens und Wiedererscheinens des Lichts eines verdeckten Sterns. Die präzise Kenntnis von Zeitpunkt und Beobachtungsort eines Bedeckungsereignisses erlaubt

- die Anpassung der Orbitalelemente des verdeckenden Körpers
- die Erkennung von Doppel-Körpern und begleitenden Satelliten
- die Bestimmung von Grösse und Form des verdeckenden Körpers

Jede Beobachtung wird der Europäischen Sektion der International Occultation Timing Association (IOTA) gemeldet. Damit liefert die Fachgruppe wertvolle Daten für die astronomische Wissenschaft.

**Abbildung 10:** Am Morgen des 23. Septembers 2022 zog die abnehmende Mondsichel haarscharf am +3.5<sup>mag</sup> hellen Stern η Leonis vorüber. Etwas weiter südlich konnte man an diesem Morgen eine streifende Bedeckung erleben.

Bild: Thomas Baer

Sichtbarkeiten der Planeten

- Merkur** ☿ morgens (ab ca. 12. Januar 2023 ab 07:30 Uhr MEZ, grösste westl. Elongation am 30. Januar 2023)
- Venus** ♀ Abendhimmel (Zusammentreffen mit **Saturn** ♄ am 22. Januar 2023)
- Mars** ♂ bis in die zweite Nachthälfte
- Jupiter** ♃ Abendhimmel
- Saturn** ♄ Abendhimmel
- Uranus** ♅ bis in die zweite Nachthälfte, teleskopisch
- Neptun** ♆ Abendstunden, teleskopisch



Venus und Saturn begegnen sich am Abendhimmel

Venus beginnt das neue Jahr als «Abendstern», gewinnt zwar allmählich an Höhe, ist aber noch immer nicht sonderlich auffällig. Wenn sie nach Sonnenuntergang in der hellen Dämmerung sichtbar wird, steht sie schon recht tief über dem südwestlichen Horizont. Es dauert bis in die Frühlingsmonate hinein, ehe Venus brillant am Abendhimmel strahlt. Auch am Teleskop bietet sie noch keinen allzu spektakulären Anblick, sondern erscheint uns erst 11" gross und noch fast kreisrund. Während ihrer ganzen Zeit im Januar steht sie in der Nähe des Ringplaneten Saturn. Beide Gestirne nähern sich immer mehr an. Am 22. sehen wir Venus kurz vor 18:00 Uhr MEZ schliesslich nur 25.9' (dies ist etwas weniger als eine Mondbreite) südlich des deutlich lichtschwächeren Saturns. Die Konjunktion lässt sich gegen 17:45 Uhr MEZ gut am südwestlichen Himmel verfolgen, allerdings wird für die Sichtung von Saturn ein Fernglas empfohlen. Die engste Begegnung mit 20.7' findet erst gegen 23:14 Uhr MEZ statt, wenn beide Gestirne längst untergegangen sind. Saturns abendliche Präsenz dauert nicht mehr lange, denn bereits am 16. Februar wird er von der Sonne eingeholt und überholt. Zum Monatsende hin wird man ihn infolge des kleiner werdenden Abstands zum Tagesgestirn nur noch mit Mühe erspähen können. Am 23. Januar macht die hauchdünne zunehmende Mondsichel nahe des Planetenpaars Halt.

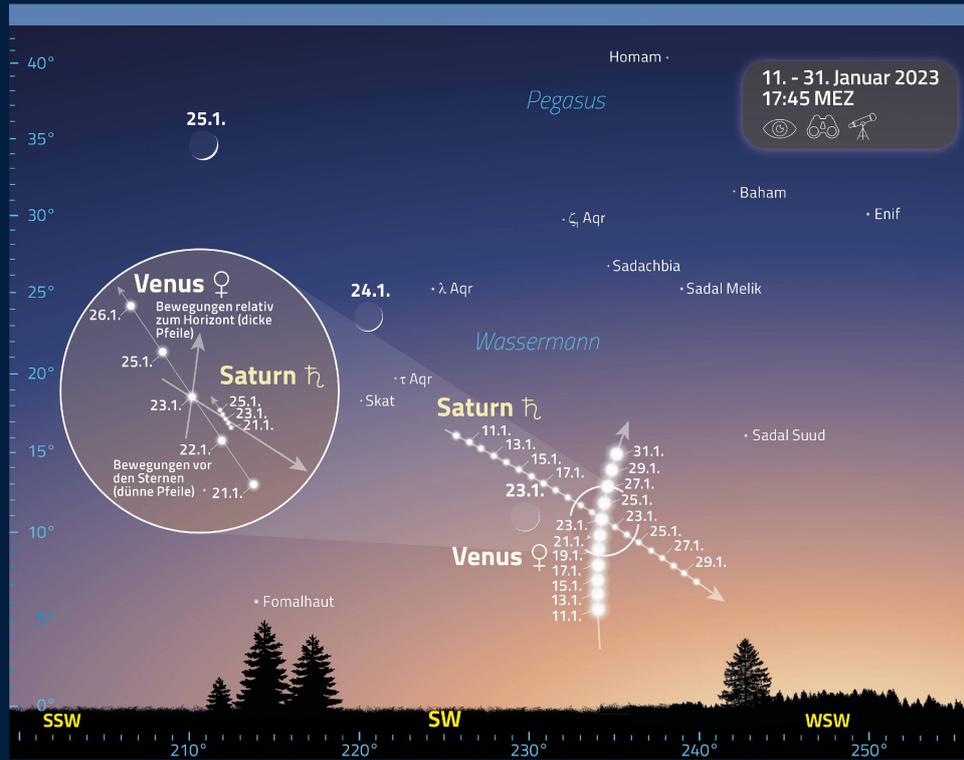


Abbildung 11: In dieser Darstellung sehen wird die relativen Bewegungen der Planeten Venus und Saturn bezüglich des Horizonts. Venus kreuzt dabei die scheinbare Bahn von Saturn. Die enge Konjunktion am Abend des 22. lässt sich mittels Feldstecher oder teleskopisch gut in der Abenddämmerung verfolgen. Venus strahlt  $-3.9^{mag}$  hell, Saturn ist mit seinen  $+0.9^{mag}$  deutlich schwächer. Im runden Bildausschnitt sehen wir das rasche Vorbeiziehen des «Abendsterns» am Ringplaneten.

Grafik: Thomas Baer, ORIONmedien



Wenn die Sonne ein Halo bildet

Wenn Warmluftbewölkung, spricht eine dünne Zirrostratus-Bewölkung aufzieht, kann man wie hier im Bild über dem Skigebiet Savognin am 24. Februar 2022 den 22°-Halo-Ring um die Sonne sehen, ein immer wieder faszinierendes und fotogenes Schauspiel! Es handelt sich hierbei um eine der häufigsten Haloerscheinungen, die durch Brechung an zufällig orientierten Eiskristallen in grosser Höhe geschieht. Da Eiskristalle sechseckig sind, brechen sie das einfallende Licht auf dieselbe Weise wie ein hexagonales Prisma. Das langwellige rote Licht erfährt dabei eine Ablenkung von 21.7°, das violette von 22.5°. Dies ist der Grund, warum wir den Halo-Ring – er kann übrigens auch um den Mond herum entstehen – in genau diesem Winkelabstand sehen. Gelegentlich treten in Zusammenhang mit dem 22°-Ring auch Nebensonnen auf, zwei helle Lichtflecken, die wie Perlmutter links und rechts (horizontal) der Sonne leuchten. Für dieses Phänomen sind waagrecht schwebende Eisplättchen verantwortlich.

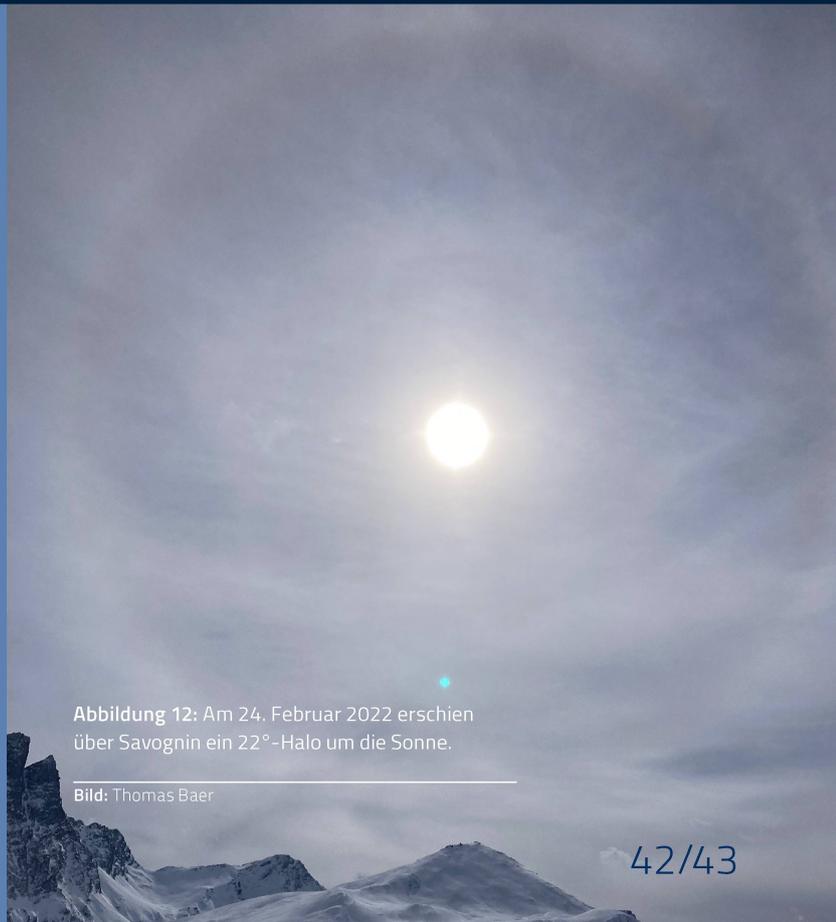


Abbildung 12: Am 24. Februar 2022 erschien über Savognin ein 22°-Halo um die Sonne.

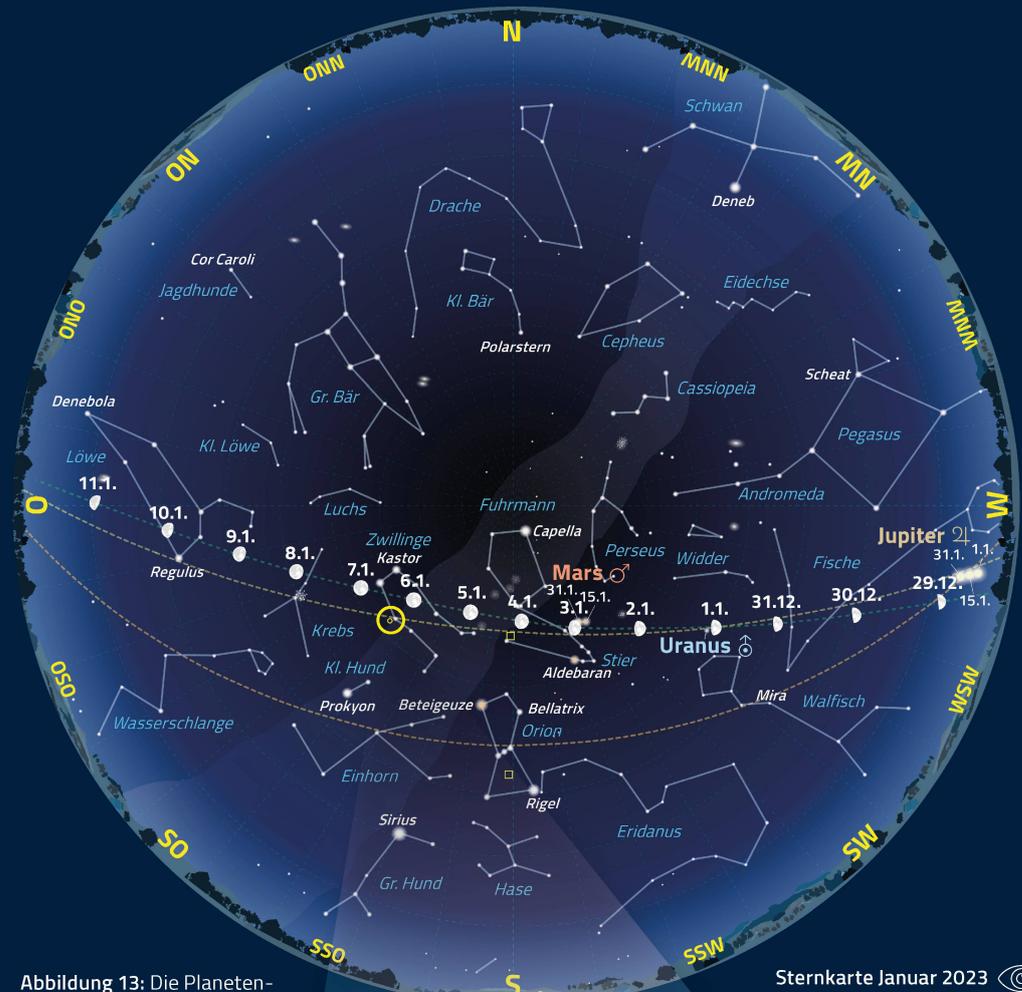
Bild: Thomas Baer

**Das Wintersechseck mit einer weiteren Ecke** 

Ein Blick an den Nachthimmel im Januar lohnt sich, denn jetzt sind mit Einbruch der Nacht alle Wintersternbilder hoch im Süden sichtbar. Auch Laien wird vor allem eine Konstellation auffallen, nämlich der Himmelsjäger Orion mit der markanten Dreierkette an Sternen, die den Gürtel markieren. Unten rechts leuchtet der Stern Rigel, die linke Schulter wird durch den rötlichen Riesenstern Betelgeuze markiert.

Das Wintersechseck, welches durch die Sterne Sirius, Rigel, Aldebaran, Capella, Pollux und Prokyon gebildet wird, erhält in diesem Winter mit dem auffälligen Mars eine zusätzliche siebte Ecke. Der Rote Planet steht direkt über dem «Stierauge», dem ebenfalls orange leuchtenden Aldebaran.

Am 3. Januar passiert der zunehmende Dreiviertelmond den Planeten in  $\frac{1}{4}^\circ$  südlicher Distanz, ein Moment, den man nicht verpassen sollte!



**Abbildung 13:** Die Planetenpositionen gelten am 1., 15. und 31. Januar 2023, Mondpositionen: 22 h MEZ

Grafik: Thomas Baer, ORIONmedien

**Sternkarte Januar 2023** 

1. Januar 2023, 23 h MEZ  
 15. Januar 2023, 22 h MEZ  
 31. Januar 2023, 21 h MEZ

**Objekt des Winterhimmels – Der Eskimonebel**

Nahe am Stern Wasat ( $\delta$  Geminorum), welcher praktisch auf der Ekliptik liegt, ist ein reizvolles Objekt beheimatet, der Eskimonebel (NGC 2392). Schon in Fernrohren mittlerer Vergrößerung kann man ihn als kleinen Nebelfleckchen vom Stern HIP 36370 unterscheiden. Er hat eine Flächenausdehnung von 0.8' auf 0.7' und erscheint damit fast kreisrund. Seine visuelle Helligkeit beträgt +9.1<sup>mag</sup>. Die wirkliche Ausdehnung beträgt etwa 0.7 Lichtjahre. Der planetarische Nebel ist von uns etwa 3'000 Lichtjahre entfernt und soll gemäss Berechnungen aus der Ausdehnung seiner Hülle vor rund 10'000 Jahren entstanden sein, als ein sonnenähnlicher Stern seine äussere Hülle abzustossen begann. Wie Astronomen ermitteln konnten, handelt es sich beim Zentralstern um einen O8-Zwergstern, der etwa vierzig Mal heller strahlt als unsere Sonne und eine Oberflächentemperatur von etwa 40'000 K aufweist. Entdeckt wurde das Objekt durch Sir Friedrich Wilhelm Herschel.



**Abbildung 14:** Schon mit kleineren Teleskopen ist der Eskimonebel als kleiner runder Nebelfleck erkennbar.

Bild: Thomas Baer