

**Zeitschrift:** Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft  
**Herausgeber:** Schweizerische Astronomische Gesellschaft  
**Band:** 81 (2023)  
**Heft:** 1

**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:** 09.03.2025

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

# Womöglich ein «Feldstecherkomet»

Mit etwas Glück können wir im Februar 2023 den Kometen C/2022 E3 (ZTF) am Nachthimmel beobachten. Gemäss vorsichtiger Prognosen dürfte man den Schweifstern mindestens in einem Fernglas, sicher aber teleskopisch beobachten können. Er steht hoch am Himmel und wandert vom Fuhrmann in Richtung Stier.

Text: Thomas Baer

Entdeckt wurde der Komet ziemlich genau vor einem Jahr am 2. März am Palomar-Observatorium bei San Diego, genauer an der Zwicky Transient Facility; daher das Kürzel (ZTF). Seine Bahn ist über 90° gegen die Ekliptik geneigt und hyperbolisch. Am 12. Januar durchlief C/2022 E3 (ZTF) den sonnennächsten Punkt seiner Bahn in einer Entfernung von 1,11 Astronomischen Einheiten (AE), also etwas ausserhalb der Erdbahn.

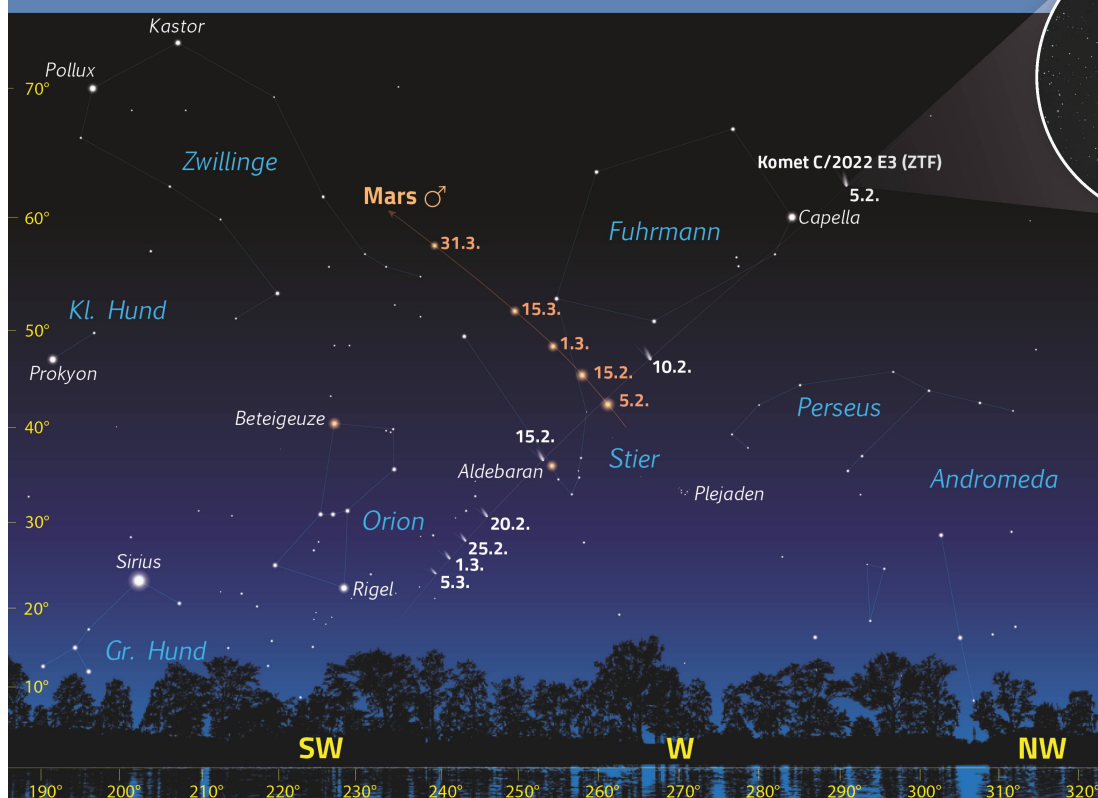
### GÜNSTIGE BEDINGUNGEN AUF DER NORDHALBKUGEL

Für Mitteleuropa ergeben sich aufgrund der geometrischen Gegebenheiten

recht gute Sichtbedingungen. Nachdem der kosmische Vagabund im vergangenen November zunächst nur +10<sup>mag</sup> lichtschwach am morgendlichen Himmel im Bereich der Nördlichen Krone zu sehen war, tauchte er um die Weihnachtstage kurz ab, um im Januar rasch zirkumpolar zu werden.

Am 1. Februar steht uns der Komet mit 0.28 AE oder umgerechnet ca. 42 Mio. km am nächsten. Dies ist auch die Phase, wo er uns am hellsten erscheinen wird. Gemäss Prognosen dürfte er zwischen +5<sup>mag</sup> und +6<sup>mag</sup> hell, also knapp für das blosse Auge erkennbar werden. Doch erfahrungsgemäss muss man bei Kometen mit solchen Helligkeitsangaben stets vorsichtig sein. In

der Regel überwiegt meist die Vorfreude, wenn ein Schweifstern die «Sichtbarkeitsgrenze» für das blosse Auge kratzt. Daher bleiben wir lieber beim Begriff «Feldstecherkomet». Wir stimmen hier nicht in den Chor der Boulevard-Medien ein, die bereits euphorisch mit vielen Konjunktiven einen hellen Kometen ankündigen. Lieber lassen wir uns überraschen. Im Moment erwarten auch die Wissenschaftler keinen zweiten NEOWISE, wie wir ihn im Sommer 2020 am Morgenhimmel sehen konnten. Solch helle Kometen tauchen vielleicht einmal pro Jahrzehnt auf. Oft geht es aber wesentlich länger. <



**Abbildung 1:** Hier sehen wir die Flugroute des Kometen C/2022 E3 (ZTF) am späteren Abendhimmel gegen 22:00 Uhr MEZ. Die Situation ist für den 1. März 2023 gezeichnet. Anfang Februar stehen die Sternbilder noch wesentlich weiter über dem Horizont.

Grafik: Thomas Baer

# Komet NEOWISE überraschte im Sommer 2020 alle

Beitrag: Thomas Baer

Wirklich helle Kometen haben Seltenheitswert. Die Älteren unserer Leserinnen und Leser mögen sich noch an die Jahre 1996/97 zurückerinnern, als sich nach dem Überraschungskometen C/1996 B2 (Hyakutake) Komet C/1995 O1 (Hale-Bopp) über Monate hinweg zu einem der spektakulärsten Kometen des 20. Jahrhunderts entwickelte. Das Prädikat «Der Grosse Komet von 1997» hat er sich mehr als verdient.

Danach herrschte allerdings fast eine Kometenflaute: Zwar machte Komet 17P/Holmes in der Nacht vom 24. auf den 25. Oktober 2007 mit einem Helligkeitsausbruch von sich reden, und im Frühling 2013 konnte man den Kometen C/2011 L4 (PANSTARRS) mehr erahnen als wirklich sehen. Dann floppte Komet C/2012 S1 (ISON), der in vielen Medien schon als «Jahrhundertkomet» gepriesen wurde, noch bevor er sich während seiner extrem nahen Sonnenpassage förmlich auflöste.

Umso mehr war dann Komet C/2020 F3 (NEOWISE) eine ganz grosse Überraschung, mit der eigentlich niemand gerechnet hatte. Der Schweifstern durchlief am 3. Juli 2020 sein Perihel und wurde in den Wochen danach so hell, dass man ihn dank seiner Zirkumpolarität die ganze Nacht hindurch im Norden von blossem Auge sehen konnte. <

**Abbildung 2:** Komet NEOWISE bot im Juli 2020 einen grandiosen Anblick. Ohne Mühe konnte man den langen Staubschweif damals von blossem Auge sehen.

Bild: Thomas Baer





**Astronomie anschaulich erklärt ·  
Unterrichtsmaterialien ·  
Medienberichte ·  
hochwertige Grafiken ·  
Präsentationen für Schulen  
und Sternwarten**

NEU Astrografik-Service

Astro Pool · YouTube-Kanal



 [astropoolcom](https://www.facebook.com/astropoolcom)
 [astro\\_pool](https://www.instagram.com/astro_pool)

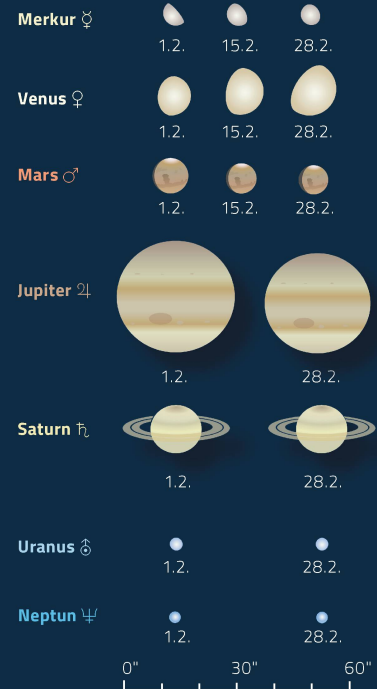
**Grafiken und Animationen für Ihre  
Sternwarten-Website und für  
Präsentationen  
Wir gestalten nach Ihren Wünschen**



Der Mondlauf im Februar 2023

Datum	Zeit	☉	🔭	📡	Ereignis
1. Mi	01:00 MEZ	✓	✓	✓	9° östlich von <b>Mars</b> ♂ (-0.3 <sup>mag</sup> )
	01:00 MEZ	✓	✓	✓	4¼° südwestlich von Al Nath, β Tauri (+1.6 <sup>mag</sup> )
3. Fr	20:00 MEZ	✓	✓	✓	2¼° s. von Pollux, β Gem (+1.2 <sup>mag</sup> ), 6¼° ssö. von Kastor, α Gem (+1.6 <sup>mag</sup> )
4. Sa	05:00 MEZ	✓	✓	✓	4¼° sö. von Pollux, β Gem (+1.2 <sup>mag</sup> ), 8¼° sö. von Kastor, α Gem (+1.6 <sup>mag</sup> )
5. So	19:29 MEZ	✓	✓	✓	<b>Vollmond, Löwe</b> (Dm. 29' 26")
6. Mo	20:00 MEZ	✓	✓	✓	3¼° nördlich von Regulus, α Leonis (+1.3 <sup>mag</sup> )
7. Di	06:00 MEZ	✓	✓	✓	4¼° nordöstlich von Regulus, α Leonis (+1.3 <sup>mag</sup> )
11. Sa	06:00 MEZ				2¼° nördlich von Spica, α Virginis (+0.8 <sup>mag</sup> )
13. Mo	17:01 MEZ	✓	✓	✓	<b>Letztes Viertel, Waage</b> (Dm. 31' 27")
14. Di	06:00 MEZ	✓	✓	✓	8° westlich von Antares, α Scorpii (+0.9 <sup>mag</sup> )
15. Mi	06:00 MEZ	✓	✓	✓	6° östlich von Antares, α Scorpii (+0.9 <sup>mag</sup> )
20. Mo	08:06 MEZ				<b>Neumond, Wassermann</b> (33' 16")
21. Di	18:15 MEZ	✓	✓	✓	Schmale Sichel, 34¼ Stunden nach Neumond, 12° ü. H.
22. Mi	19:00 MEZ	✓	✓	✓	4° südöstlich von <b>Venus</b> ♀ (-4.0 <sup>mag</sup> )
	19:00 MEZ	✓	✓	✓	4° südwestlich von <b>Jupiter</b> ♃ (-2.1 <sup>mag</sup> )
	20:00 MEZ	✓	✓	✓	2½° südöstlich der Plejaden
	21:26 MEZ			✓	Sternbedeckung 32 Tauri (+5.8 <sup>mag</sup> )
27. Mo	09:06 MEZ				<b>Erstes Viertel, Stier</b> (Dm. 30' 13")
	20:00 MEZ	✓	✓	✓	4¼° westlich von <b>Mars</b> ♂ (+0.4 <sup>mag</sup> )
	20:00 MEZ	✓	✓	✓	9° nordwestlich von Aldebaran, α Tauri (+0.8 <sup>mag</sup> )
28. Di	20:00 MEZ	✓	✓	✓	7¼° östlich von <b>Mars</b> ♂ (+0.4 <sup>mag</sup> )
	20:00 MEZ	✓	✓	✓	3¼° südöstlich von Al Nath, β Tauri (+1.6 <sup>mag</sup> )

Die Planeten, ihre Phasen und scheinbaren Grössen



Sternbedeckungen durch den Mond im Februar 2023

(Die Monde sind lagerichtig dargestellt)



Sichtbarkeiten der Planeten

- Merkur** ♀ morgens (bis etwa 15.2.)
- Venus** ♀ Abendhimmel
- Mars** ♂ Bis in die zweite Nachthälfte
- Jupiter** ♃ Abendhimmel
- Saturn** ♄ unsichtbar, Konjunktion mit der Sonne am 16.2.
- Uranus** ♅ Abendhimmel, teleskopisch
- Neptun** ♆ Abendstunden, jedoch nur teleskopisch

Wenn man den Mond auf einmal wandern sieht




Sternbedeckungen durch den Mond sind durchaus spannende Ereignisse, auch für Einsteigerinnen und Einsteiger. Wer ein Teleskop besitzt, sollte sich einen der Termine vormerken. Im Februar 2023 bietet sich besonders die Bedeckung am Abend des 26. Februars an. Der Stern 32 Tauri ist mit seiner Helligkeit von +5.6<sup>mag</sup> einigermaßen hell, und der Mond noch nicht ganz hälftig beleuchtet. Man wird auch das leicht aschgraue Erdlicht wahrnehmen, was die Beobachtung umso reizvoller macht. Da der Mond bekanntlich von Westen nach Osten um die Erde kreist – nicht mit der täglichen Ost-West-Verschiebung durch die Erddrehung zu verwechseln – können wir spätestens eine Viertelstunde vor der Sternbedeckung erleben, wie rasch der Mond eigentlich vor den Sternen wandert. Pro Stunde, so die Faustregel, legt unser Trabant seinen eigenen Durchmesser zurück.

Abbildung 1: Hier sehen wir den fast schon zunehmenden Halbmond vor der Bedeckung von 7 Virginis am 5. Juli 2022.

Bild: Thomas Baer, ORIONmedien



«Der Bienenstock» 

Neben den Plejaden sowie den offenen Sternhaufen im Fuhrmann ist Messier 44 im Krebs ein weiteres Juwel am Winterhimmel. Richtet man ein Fernglas oder ein Teleskop auf diese Himmelsstelle, wimmelt es geradezu von Sternen, wohl ein Grund, warum die Amerikaner den Sternhaufen «Beehive», Bienenstock, nennen. Die rund 300 Sterne sind etwa 600 Lichtjahre von uns entfernt.

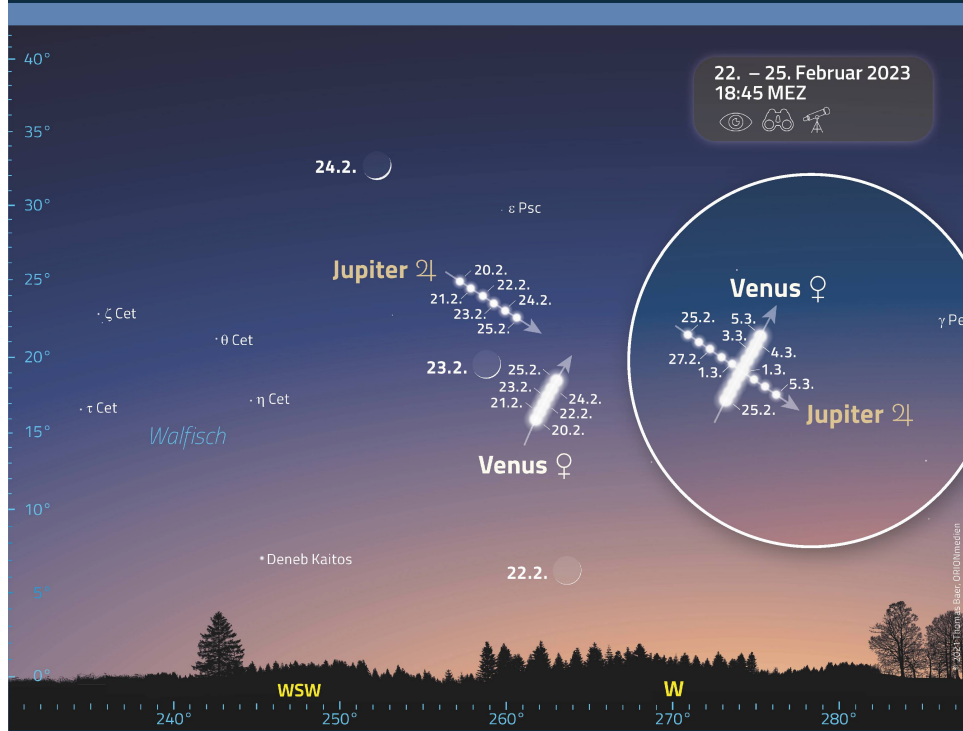


Abbildung 2: Die Planetenpositionen gelten am 1., 15. und 28. Februar 2023, Mondpositionen: 22 h MEZ

Grafik: Thomas Baer, ORIONmedien

Sternkarte Februar 2023

1. Februar 2023, 23 h MEZ  
 15. Februar 2023, 22 h MEZ  
 28. Februar 2023, 21 h MEZ



Venus und Jupiter treffen sich

«Abendstern» Venus ist inzwischen brillant über dem westlichen Horizont in der Dämmerung zu sehen. Sie baut ihre Sichtbarkeit weiter aus und klettert noch immer jeden Tag etwas höher in den abendlichen Himmel. Dabei trifft die Venus Ende Februar und Anfang März auf den lichtschwächeren Jupiter. Schon ab dem 20. Februar lohnt es sich, gegen 18:45 Uhr MEZ nach dem Planetenpaar Ausschau zu halten. An diesem Abend trennen die beiden Gestirne noch 9½°, am 25. sind es noch 4½°, am 1. März dann bloss etwas mehr als eine Mondbreite!

Wer ein besonderes astronomisches Sujet sucht, sollte sich die Abende zwischen dem 22. und 24. Februar vormerken. Jetzt taucht die schmale zunehmende Mondsichel auf und platziert sich am 23. genau zwischen den beiden Planeten.

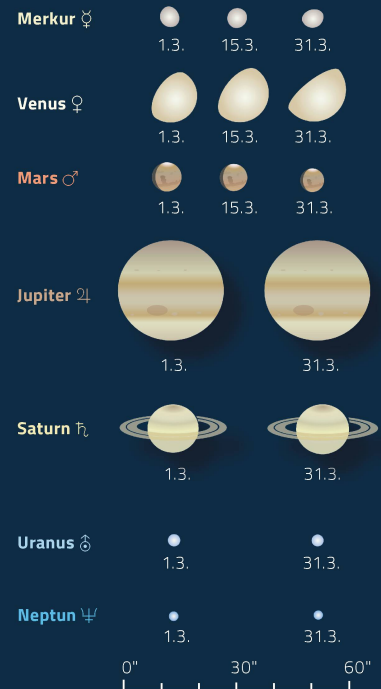
Abbildung 3: Hier sehen wir die abendliche Situation mit Venus und Jupiter in der letzten Februarwoche.

Grafik: Thomas Baer, ORIONmedien

Der Mondlauf im März 2023

Datum	Zeit	☞	🔭	📡	Ereignis
1. Mi	01:00 MEZ	✓	✓	✓	9° östlich von <b>Mars</b> ♂ (+0.4 <sup>mag</sup> )
2. Do	18:48 MEZ	✓	✓	✓	«Goldener Henkel» am Mond sichtbar
3. Fr	19:00 MEZ	✓	✓	✓	4½° sw. von Pollux, β Gem (+1.2 <sup>mag</sup> ), 5½° s. von Kastor, α Gem (+1.6 <sup>mag</sup> )
	04:05 MEZ	✓	✓	✓	Sternbedeckung 76 Geminorum (+5.4 <sup>mag</sup> )
	19:00 MEZ	✓	✓	✓	8½° ö. von Pollux, β Gem (+1.2 <sup>mag</sup> ), 12¼° sö. von Kastor, α Gem (+1.6 <sup>mag</sup> )
5. So	20:00 MEZ	✓	✓	✓	5½° nordwestlich von Regulus, α Leonis (+1.3 <sup>mag</sup> )
6. Mo	20:00 MEZ	✓	✓	✓	9° nordöstlich von Regulus, α Leonis (+1.3 <sup>mag</sup> )
7. Di	12:41 MEZ	✓	✓	✓	<b>Vollmond</b> , Löwe (Dm. 29' 50")
9. Do	22:00 MEZ	✓	✓	✓	8¼° nordwestlich von Spica, α Virginis (+1.2 <sup>mag</sup> )
10. Fr	23:00 MEZ	✓	✓	✓	6¼° nordöstlich von Spica, α Virginis (+1.2 <sup>mag</sup> )
11. Sa	05:00 MEZ	✓	✓	✓	8° östlich von Spica, α Virginis (+1.2 <sup>mag</sup> )
14. Di	05:00 MEZ	✓	✓	✓	1¼° östlich von Antares, α Scorpii (+0.9 <sup>mag</sup> )
15. Mi	03:08 MEZ	✓	✓	✓	<b>Letztes Viertel</b> , Schütze (Dm. 31' 57")
16. Do	05:00 MEZ	✓	✓	✓	1½° südlich von ρ Sagittarii (+3.2 <sup>mag</sup> )
19. So	06:15 MEZ	✓	✓	✓	8½° südwestlich von <b>Saturn</b> ♄ (+0.9 <sup>mag</sup> ), tief am Südsüdosthorizont
21. Di	18:23 MEZ	✓	✓	✓	<b>Neumond</b> , Fische (32' 38")
23. Do	19:00 MEZ	✓	✓	✓	Schmale Sichel 48½ h nach Neumond, 20° ü. H.
	19:00 MEZ	✓	✓	✓	9½° westlich von <b>Venus</b> ♀ (-4.0 <sup>mag</sup> )
24. Fr	19:00 MEZ	✓	✓	✓	3° östlich von <b>Venus</b> ♀ (-4.0 <sup>mag</sup> )
25. Sa	20:00 MEZ	✓	✓	✓	4¼° südwestlich der Plejaden
26. So	22:00 MESZ	✓	✓	✓	8° nördlich von Aldebaran, α Tauri (+0.8 <sup>mag</sup> ) und 9¼° östlich der Plejaden
27. Mo	22:00 MESZ	✓	✓	✓	2° ssw. von Al Nath, β Tauri (+1.6 <sup>mag</sup> ) / 9° w. von <b>Mars</b> ♂ (+0.9 <sup>mag</sup> )
28. Di	23:00 MESZ	✓	✓	✓	3½° nordöstlich von <b>Mars</b> ♂ (+0.9 <sup>mag</sup> )
29. Mi	04:32 MESZ	✓	✓	✓	<b>Erstes Viertel</b> , Zwillinge (Dm. 29' 45")
	20:45 MESZ	✓	✓	✓	Sternbedeckung 47 Geminorum (+5.6 <sup>mag</sup> )

Die Planeten, ihre Phasen und scheinbaren Größen



Sternbedeckungen durch den Mond im März 2023

(Die Monde sind lagerichtig dargestellt)



3. März 2023  
 76 Geminorum, SAO 79650 (+5.3<sup>mag</sup>)  
 Eintritt 04:05.1 MEZ  
 Pw. = 53.2° (dunkler Rand)  
 Austritt 04:37.5 MEZ  
 Pw. = 338.0° (heller Rand)

29. März 2023  
 47 Geminorum, SAO 79141 (+5.8<sup>mag</sup>)  
 Eintritt 20:46.3 MESZ  
 Pw. = 177.1° (dunkler Rand)  
 Austritt 21:06.3 MESZ  
 Pw. = 203.8° (heller Rand)

Sichtbarkeiten der Planeten

- Merkur** ☿ unsichtbar, ab 25.3. abends
- Venus** ♀ Abendhimmel, enges Zusammentreffen mit **Jupiter** ♃ am 1.3.
- Mars** ♂ Bis in die zweite Nachthälfte
- Jupiter** ♃ Abendhimmel
- Saturn** ♄ unsichtbar, dann am Morgenhimmel
- Uranus** ♅ Bis gegen Mitternacht, teleskopisch
- Neptun** ♆ unsichtbar

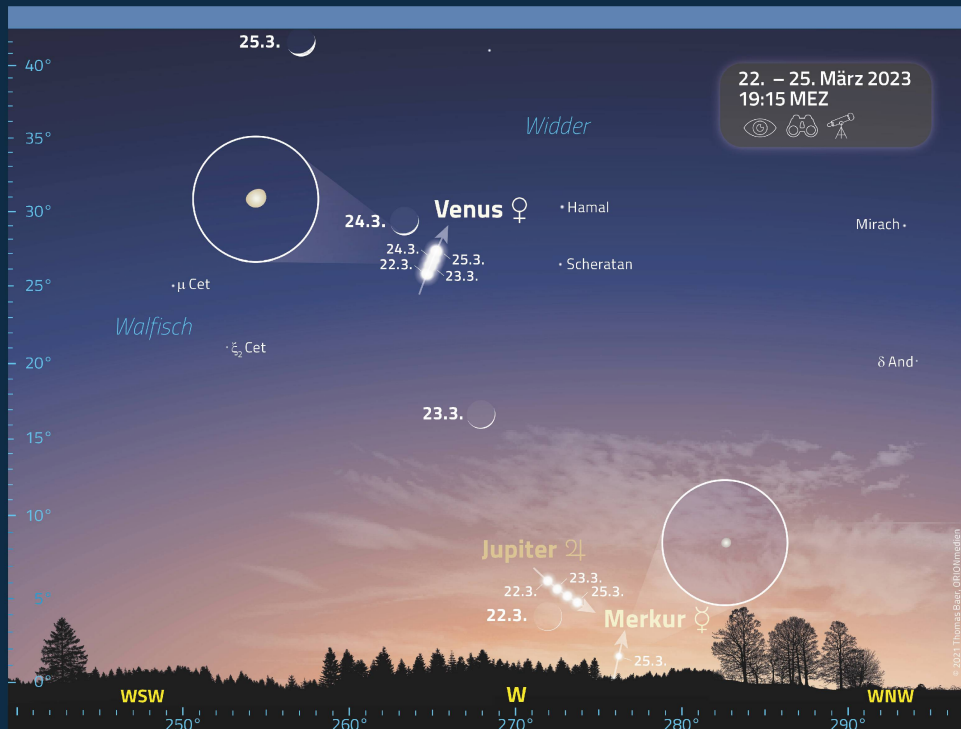
Venus und die zunehmende Mondsichel


Der steile Aufstieg von Venus setzt sich auch im ersten Frühlingsmonat fort. Wenn wir in der letzten Märzdekade gegen 19:15 Uhr MEZ nach dem «Abendstern» Ausschau halten, können wir ihn bereits fast 30° hoch finden, um den Monatswechsel herum noch etwas höher. Bei sehr flachem Westhorizont entdecken wir in der noch helleren Dämmerungszone den Planeten Jupiter, dessen Tage aber gezählt sind; er verabschiedet sich nun vom Abendhimmel, trifft aber zum Monatsende auf den flinken Planeten Merkur.

Am Abend des 22. steht die hauchdünne Mondsichel direkt unterhalb von Jupiter, am 24. stattet sie Venus einen Besuch ab.

**Abbildung 4:** Vom 22. bis 25. März 2023 sticht die zunehmende Mondsichel nach der Neumondphase steil in den abendlichen Himmel und begegnet dabei am 24. der brillanten Venus.

Bild: Thomas Baer, ORIONmedien



**Leo-Triplett** 

Zusammen mit der aktiven Spiralgalaxie NGC 3628 bilden die beiden Galaxien Messier 65 und 66 das Leo-Triplett, eine kleine Galaxiengruppe unterhalb des Löwensterns  $\theta$  Leonis. Im März bietet sich eine gute Gelegenheit, diese Region anzupeilen. Der Löwe steht jetzt hoch im Süden. Die drei Galaxien sind etwa 35 Millionen Lichtjahre von uns entfernt.

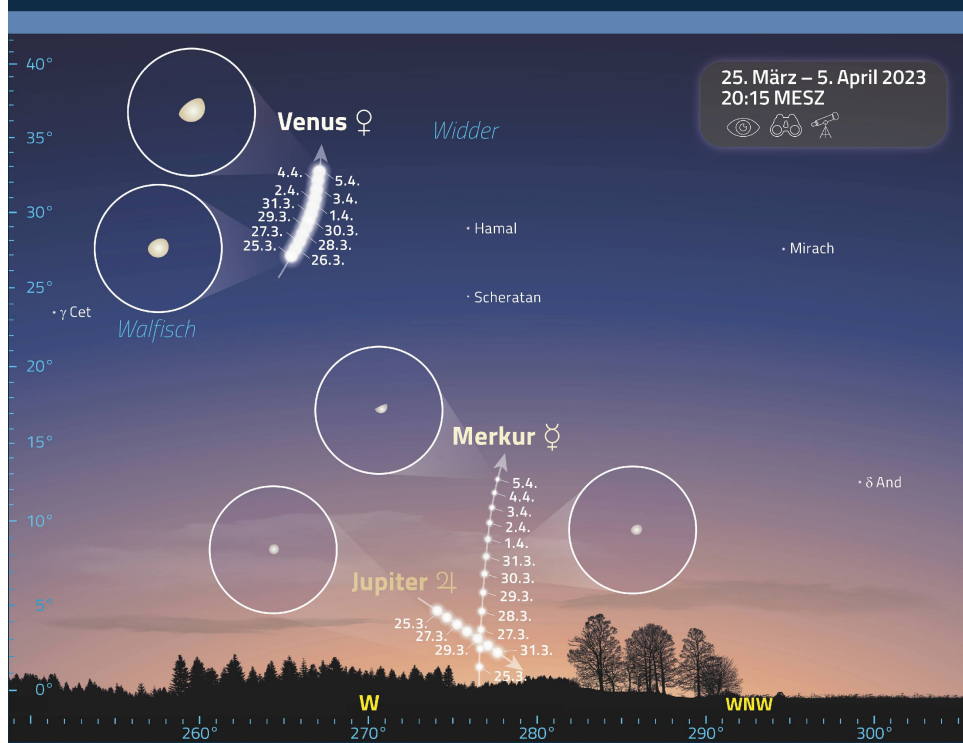


Abbildung 5: Die Planetenpositionen gelten am 1., 15. und 31. März 2023, Mondpositionen: 22 h MEZ

Grafik: Thomas Baer, ORIONmedien

Sternkarte März 2023 

- 1. März 2023, 23 h MEZ
- 15. März 2023, 22 h MEZ
- 31. März 2023, 22 h MESZ



**Merkurs Begegnung mit Jupiter**

Merkur holt am 17. März die Sonne ein und steht in oberer Konjunktion mit ihr. Danach wächst sein östlicher Abstand rasch auf 14° an. Geübte Beobachter können ihn am Monatsende gegen 20:15 Uhr MESZ dicht über dem westlichen Horizont aufspüren. Er ist dann zwischen  $-1.5^{mag}$  und  $-1.1^{mag}$  hell und dürfte daher mittels Fernglas oder Teleskop problemlos gefunden werden. Während uns die Begegnungen mit Saturn (am 2. März) und mit Neptun am 16. entgegen, sollte das Aufeinandertreffen mit Jupiter am 28. gut 4° über dem Horizont gesehen werden können. Merkur steht an diesem Abend  $1\frac{1}{2}^\circ$  schräg rechts oberhalb des Riesenplaneten. Am Teleskop erscheint der sonnennächste Planet anfänglich noch fast voll beschienen.

Abbildung 6: Merkur setzt Ende März zu seiner besten Abendsichtbarkeit in diesem Jahr an.

Bild: Thomas Baer, ORIONmedien

# Wenn Mond und Sonne dieselbe «Grösse» haben



Es ist ein Zufall, dass uns Sonne und Mond am Himmel fast identisch gross erscheinen. Dies ist einem besonderen Umstand zu verdanken: Die Sonne ist 400 Mal grösser als der Mond, gleichzeitig aber auch 400 Mal weiter entfernt als dieser. Und so kommt es am 20. April zu einer der seltenen hybriden Sonnenfinsternisse in diesem Jahrhundert.

Text: Thomas Baer

«Hybrid» nennt man Sonnenfinsternisse, die ringförmig beginnen, im Mittelabschnitt kurz total werden und schliesslich wieder ringförmig enden. Bei einer totalen Sonnenfinsternis erscheint uns der Neumond etwas grösser als die Sonnenscheibe; er vermag sie komplett abzudecken. Bei einer ringförmigen Finsternis dagegen steht der Mond etwas weiter entfernt; er wirkt ein wenig kleiner als das Sonnenrund.

Bei einer hybriden Sonnenfinsternis sind die Radienverhältnisse von Sonne und Mond praktisch identisch, wie wir am Beispiel der bevorstehenden Sonnenfinsternis sehen können. Der Sonnenradius misst am Tag der Finsternis 15' 55.4", der Mondradius 15' 53.6", und zwar, wenn wir die beiden Gestirne vom Erdmittelpunkt aus sehen würden. Der Mond erscheint minim kleiner. Dies erklärt, warum die Sonnenfinsternis am Anfang und ganz am Schluss ringförmig ausfällt. Doch wie ist es möglich, dass wir dazwischen eine totale Sonnenfinsternis erleben?

## DER ERDRADIUS MACHT DEN UNTERSCHIED

Weil die Erde eine Kugelgestalt aufweist, sind die Bewohner in Indonesien am 20. April dem Mond etwas näher als ein Beobachter im Anfangs- oder Endbereich der Zentralinie, und zwar einen Erdradius, oder knapp 6'400 km.

Abbildung 7: Die ringförmig-totale Sonnenfinsternis am 20. April 2023.

Grafik: Thomas Baer, ORIONmedien

## Ringförmig-totale Sonnenfinsternis am 20. April 2023



Diese Sonnenfinsternis spielt sich weitab von Europa im südlichen Indischen Ozean, über Australien und Indonesien sowie im westlichen Pazifik ab. Der Streifen, in welchem eine zentrale Finsternis zu sehen sein wird, ist extrem schmal und verläuft praktisch ausschliesslich übers Meer. Ganz zu Beginn und am Ende der Zentralinie erreicht die Kernschattenspitze des Mondes die Erdoberfläche knapp nicht oder nicht mehr; auf wenigen hundert Kilometern verläuft die Finsternis dort ringförmig. Doch bereits kurze Augenblicke nach Beginn der zentralen Finsternis erfolgt der Übergang zu einer anfänglich nur wenige Sekunden währenden totalen Sonnenfinsternis. Der Mondkernschatten streift noch knapp die nordwestliche Küste Australiens, wo das Tagesgestirn für rund eine Minute komplett hinter dem Mond verschwindet.

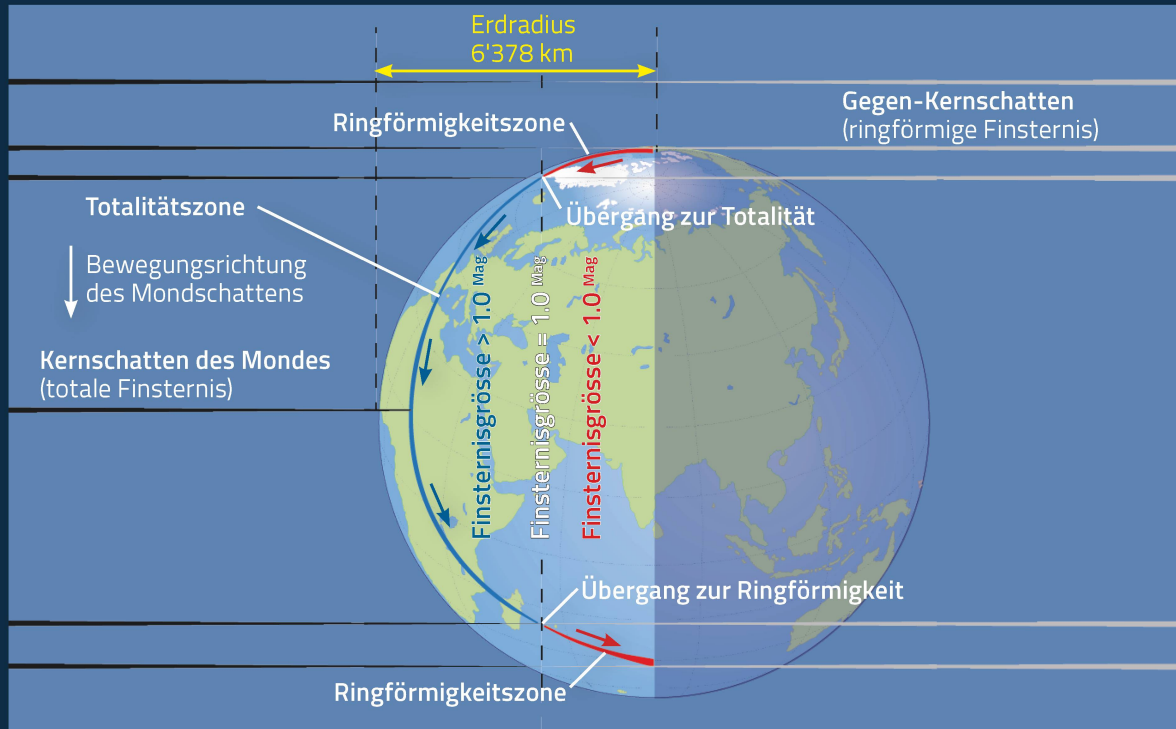
Wenig später wird der Tageshöhepunkt der Finsternis in der Arafurasee vor Ost-Timor erreicht. Hier dauert die Totalität 1 Minute und 16 Sekunden. Die Finsterniszone ist hier gerademal 49 km schmal. Danach nimmt die Totalitätsdauer bereits wieder ab; kurz vor Sonnenuntergang erfolgt nochmals der Wechsel zu einer extrem kurzen ringförmigen Finsternis.





**Abbildung 8:** In dieser Darstellung sehen wir, wie es zu einer hybriden Sonnenfinsternis kommen kann. Dabei spielt der Erdradius eine entscheidende Rolle. Zu Beginn (rot) ist die Finsternisgrösse noch kleiner als  $1.0^{Mag}$ , also ringförmig. Im Mittelabschnitt sind wir dem Mond näher; der Kernschattenkegel trifft die Erde; die Finsternis wird total. Kurz bevor der Mondschatten die Erde wieder verlässt, wird die Finsternis nochmals ringförmig.

**Bild:** Thomas Baer, ORIONmedien



Dies sehen wir auch, wenn wir auf die Finsternisgrösse schauen. Dazu setzen wir für den scheinbaren Sonnendurchmesser die Normgrösse 1.0. Wenn die zentrale Finsternis im Indischen Ozean um 04:37 Uhr MESZ startet, beträgt die Finsternisgrösse das 0.998-Fache des scheinbaren Sonnendurchmessers. Nur 1 Minute später hat die Grösse genau den Wert 1 erreicht; in diesem Augenblick erscheinen uns Sonne und Mond am Himmel exakt gleich gross! Wir sind genau am Übergang von der ringförmigen zur totalen Finsternis mit einer Dauer von 1.3 Sekunden und einer Breite des Finsternispfades von weniger als 1 Kilometer. Der Schattenpfad wird nun breiter, da die Kegelspitze des Kernschattens durch die Erdoberfläche angeschnitten wird; die Finsternis erreicht vor Ost-Timor eine Grösse des 1.013-Fachen des Sonnendurchmessers. Ganz am Schluss, kurz bevor der Mondschatten die Erde über dem Pazifik wieder verlässt, wird die Finsternis mit einer Grösse von 0.997 abermals ringförmig.

**SELTENE HYBRIDE FINSTERNISSE**

Hybride Sonnenfinsternisse sind recht selten; Im 21. Jahrhundert kommen sie nur sieben Mal vor, das letzte Mal vor

zehn Jahren vom Bermuda-Dreieck über den Atlantik nach Gabun, Kongo, die Demokratische Republik Kongo, Uganda, Kenia bis nach Äthiopien. Im Verhältnis zu allen Sonnenfinsternissen machen hybride Sonnenfinsternisse nur 3 % aus, während sich totale (30 %) und ringförmige Finsternisse (32 %) die Waage halten. Die verbleibenden 35 % entfallen auf rein partielle

Sonnenfinsternisse, bei denen die Kernschattenachse die Erde verfehlt und nur ein Teil des Halbschattens die Oberfläche streift. <



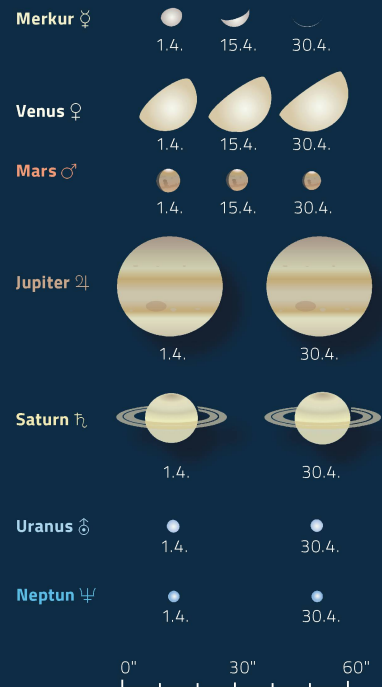
**Abbildung 9:** Letztmals fand eine hybride Sonnenfinsternis am 3. November 2013 über Kenia und Uganda statt. Wir stehen hier fast am Scheitel des Kernschattens und können erahnen, wie klein der Schatten auf der Erdoberfläche während der nur wenige Sekunden dauernden Totalität ist. Der Mond war nur ein wenig grösser als die Sonne.

**Foto:** Pavel Štarha, Kristián Molnár & Shadia Habbal / Miroslav Druckmüller

Der Mondlauf im April 2023

Datum	Zeit	☞	♻️	🔭	Ereignis
1. Sa	22:00 MESZ		✓	✓	8½° nordwestlich von Regulus, α Leonis (+1.3 <sup>mag</sup> )
2. So	22:00 MESZ	✓	✓	✓	6° nordöstlich von Regulus, α Leonis (+1.3 <sup>mag</sup> )
6. Do	06:34 MESZ	✓	✓	✓	<b>Vollmond, Jungfrau</b> (Dm. 30' 32")
	22:00 MESZ	✓	✓	✓	2½° nordöstlich von Spica, α Virginis (+1.2 <sup>mag</sup> )
7. Fr	23:00 MESZ	✓	✓	✓	4¼° westlich von Zubenelgenubi, α Librae (+2.8 <sup>mag</sup> )
10. Mo	02:00 MESZ	✓	✓	✓	3¼° westlich von Antares, α Scorpii (+0.9 <sup>mag</sup> )
	04:50 MESZ			✓	Sternbedeckung Alniyat, α Scorpii (+2.9 <sup>mag</sup> )
	05:52 MESZ			✓	Sternbedeckungsende Alniyat, α Scorpii (+2.9 <sup>mag</sup> )
11. Di	03:00 MESZ	✓	✓	✓	10¾° östlich von Antares, α Scorpii (+0.9 <sup>mag</sup> )
	03:00 MESZ	✓	✓	✓	1° nordöstlich von Kaus Medius, δ Sagittarii (+2.7 <sup>mag</sup> )
13. Do	11:11 MESZ				<b>Letztes Viertel, Schütze</b> (Dm. 32' 14")
15. Sa	06:00 MESZ	✓	✓	✓	15¾° südwestlich von <b>Saturn</b> ♄ (+1.0 <sup>mag</sup> )
16. So	06:00 MESZ	✓	✓	✓	4¼° südlich von <b>Saturn</b> ♄ (+1.0 <sup>mag</sup> )
20. Do	03:34 MESZ				<b>Hybride Sonnenfinsternis im Indischen Ozean, Neuguinea und im Pazifik</b>
	05:55 MESZ				<b>Mitte der Finsternis vor Ost-Timor (Grösse: 1.013)</b>
	06:13 MESZ				<b>Neumond, Widder</b> (Dm. 31' 47")
21. Fr	20:45 MESZ	✓	✓	✓	Schmale Sichel 38½ h nach Neumond, 13° ü. H.
22. Sa	22:00 MESZ	✓	✓	✓	8¾° westlich von <b>Venus</b> ♀ (-4.1 <sup>mag</sup> )
	22:00 MESZ	✓	✓	✓	4¼° südöstlich der Plejaden
	22:00 MESZ	✓	✓	✓	9½° nordwestlich von Aldebaran, α Tauri (+0.8 <sup>mag</sup> )
23. So	22:00 MESZ	✓	✓	✓	3° östlich von <b>Venus</b> ♀ (-4.1 <sup>mag</sup> )
24. Mo	22:00 MESZ	✓	✓	✓	7¼° östlich von Al Nath, β Tauri (+1.6 <sup>mag</sup> )
25. Di	22:00 MESZ	✓	✓	✓	4¾° nordwestlich von <b>Mars</b> ♂ (+1.3 <sup>mag</sup> )
26. Mi	22:00 MESZ	✓	✓	✓	2° s. von Pollux, β Gem (+1.2 <sup>mag</sup> ), 6½° s. von Kastor, α Gem (+1.6 <sup>mag</sup> )
	22:00 MESZ	✓	✓	✓	8¼° nordöstlich von <b>Mars</b> ♂ (+1.3 <sup>mag</sup> )
27. Do	23:20 MESZ	✓	✓	✓	<b>Erstes Viertel, Krebs</b> (Dm. 29' 33")
29. Sa	22:00 MESZ	✓	✓	✓	3¾° nördlich von Regulus, α Leonis (+1.3 <sup>mag</sup> )
30. So	18:42 MESZ	✓	✓	✓	«Goldener Henkel» am Mond sichtbar (bis in den Abend hinein)

Die Planeten, ihre Phasen und scheinbaren Grössen



Sichtbarkeiten der Planeten

- Merkur** ☿ Hervorragende Abendsichtbarkeit ab dem 1.4. (grösste östliche Elongation am 11.4.)
- Venus** ♀ Abendhimmel
- Mars** ♂ Abendhimmel
- Jupiter** ♃ unsichtbar, Konjunktion mit der Sonne am 11.4.
- Saturn** ♄ Morgenhimmel
- Uranus** ♅ Abendstunden, schwierig zu beobachten, teleskopisch
- Neptun** ♆ Morgenhimmel, schwierig zu beobachten, teleskopisch

Sternbedeckung durch den Mond im April 2023

(Die Monde sind lagerichtig dargestellt)

10. April 2023  
 Alniyat, α Scorpii, SAO 184336 (+2.9<sup>mag</sup>)  
 Eintritt 04:50.5 MESZ  
 Pw. = 145.5° (heller Rand)  
 Austritt 05:52.3 MESZ  
 Pw. = 249.7° (dunkler Rand)



Diese Sternbedeckung sollte man nicht verpassen, betrifft es doch immerhin einen der helleren Sterne, die durch unseren Mond bedeckt werden können!

Der «Goldene Henkel» am Mond

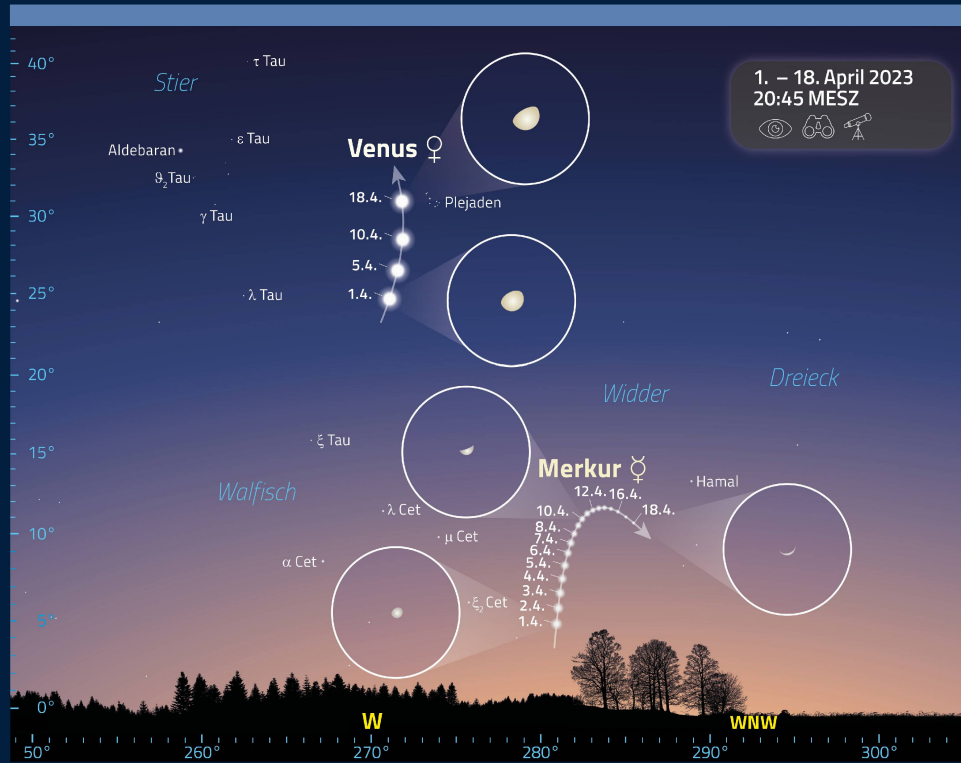
Zweimal sehen wir hier den «Goldenen Henkel», einmal am 9. Juni 2022 (links) und am 5. Oktober 2022 (rechts). Einmal abgesehen, dass die Lage des Mondes aufgrund der unterschiedlichen Uhrzeit etwas abweicht und uns der Mond aufgrund der Erdnähe im Oktober grösser erscheint, fällt die unterschiedliche Mondphase auf. Tatsächlich hatte der Mond am 9. Juni ein Mondalter von 9.59 Tagen, am 5. Oktober eines von 10.41 Tagen. Doch warum sehen wir den «Goldenen Henkel» trotzdem? Grund dafür ist die Libration des Mondes in Länge, was wir auch deutlich am ovalen Mare Crisium sehen können, das einmal randnah, auf dem Bild rechts randfern steht. So ändert sich der Einfallswinkel des Sonnenlichtes und der «Goldene Henkel» kann uns zwischen knapp 10 und 11 Tagen nach dem letzten Neumond erscheinen.

Abbildung 10: Der «Goldene Henkel» am Mond bei zwei unterschiedlichen Mondphasen.

Bilder: Thomas Baer

**Merkur setzt seine einzige ansprechende Abendsichtbarkeit im April fort**

Während Venus zu einem eigentlichen Höhenflug ansetzt und mit dem Durchschreiten des «Goldenen Tors der Ekliptik» (zwischen den Hyaden und den Plejaden) die nördlichsten Bezirke des Tierkreises zu erklimmen beginnt, verdient auch der sonnennahe Merkur unsere Aufmerksamkeit. In diesem Monat haben wir die einzige wirklich gute Chance, den Planeten in der Abenddämmerung zu erspähen. Die beste Beobachtungsperiode haben wir zwischen Anfang und Mitte April. Am 1. erscheint uns der noch fast voll beschienene Merkur  $-1.1^{mag}$  hell. Im Laufe der zwei Wochen nimmt seine Helligkeit allerdings täglich bis auf  $+0.3^{mag}$  ab. Da das Gestirn aber zur Monatsmitte hin um 20:45 Uhr MESZ knapp über  $10^\circ$  steigt, wird der Helligkeitsrückgang insofern etwas kompensiert, weil sich der Planet aus den helleren Zonen der Dämmerung befreit. Am 11. erreicht er mit  $10^\circ 29'$  seine grösste östliche Elongation. Schon zwei Tage davor erscheint er uns am Fernrohr zur Hälfte beschienen (Dichotomie). Rasch nimmt seine Lichtgestalt ab und wird sichelförmig. Letztmals dürften wir den Planeten um den 16. herum erspähen. teleskopisch sicher auch noch an den folgenden Abenden. Am 20. erscheint uns das Merkurscheibchen  $9.7''$  gross und nur noch zu 15 % beleuchtet.



**Abbildung 11:** Die beiden unteren Planeten Merkur und Venus sind im April 2023 nach dem Sonnenuntergang im Westen zu sehen. Um auch den flinken Planeten zu erhaschen, leistet ein Fernglas nützliche Dienste.

Grafik: Thomas Baer, ORIONmedien



**Zwergplanet Ceres jetzt teleskopisch am Frühlingshimmel zu sehen**

Mit einem mittleren Durchmesser von 964 km ist Ceres der grösste Himmelskörper im Asteroidengürtel, unter den Zwergplaneten aber der kleinste. Der verkraterte Körper ist nach der römischen Göttin des Ackerbaus und der Fruchtbarkeit benannt. Sie wurde durch den katholischen Priester und Astronom *Giuseppe Piazzi* am Neujahrstag 1801 entdeckt. Der Zwergplanet stand Ende des Vormonats in Opposition zur Sonne und ist derzeit  $+7.0^{mag}$  hell. Zum Vergleich: Der Jupitermond Kallisto ist etwa  $+6.3^{mag}$  hell, also rund eine Grössenklasse heller. In der Sternkarte auf S. 44 ist die Bahn sowie die aktuelle Position von Ceres eingetragen. Im Laufe des Monats geht ihre Helligkeit um  $0.6^{mag}$  zurück. Die inzwischen inaktive NASA-Raumsonde Dawn war die erste Sonde überhaupt, die einen Zwergplaneten aus nächster Nähe untersuchte. Jetzt umkreist sie den Himmelskörper als künstlicher Mond.

**Abbildung 12:** Ceres, fotografiert am 4. Mai 2015 von der Raumsonde Dawn aus 13.600 km Entfernung

Bild: NASA



**Das Wettrennen zwischen Venus und Mars beginnt**



Ein Blick auf die April-Sternkarte zeigt auch die Wandererschaft der beiden Planeten Venus und Mars. Der «Abendstern» ist am 15. April südöstlich der Plejaden zu sehen und wandert in der zweiten Monatshälfte zwischen die beiden Sterne Al Nath und ζ Tauri im Stier. Mars seinerseits startet seine Reise knapp östlich des offenen Sternhaufes M35 und durchquert die Zwillinge diagonal. Am Monatsletzten können wir den Roten Planeten etwas nördlich des Sterns Wasat (δ Geminorum) sehen. Unschwer können wir feststellen, dass Venus eine viel weitere Strecke vor den Sternen zurücklegt und langsam aber sicher zu Mars aufschliesst. Dieses Wettrennen findet in den kommenden zwei Monaten seine Fortsetzung. Beide Planeten werden dabei nacheinander durch den offenen Sternhaufen M44 wandern, zuerst Mars, dann, nur wenige Tage später, Venus.

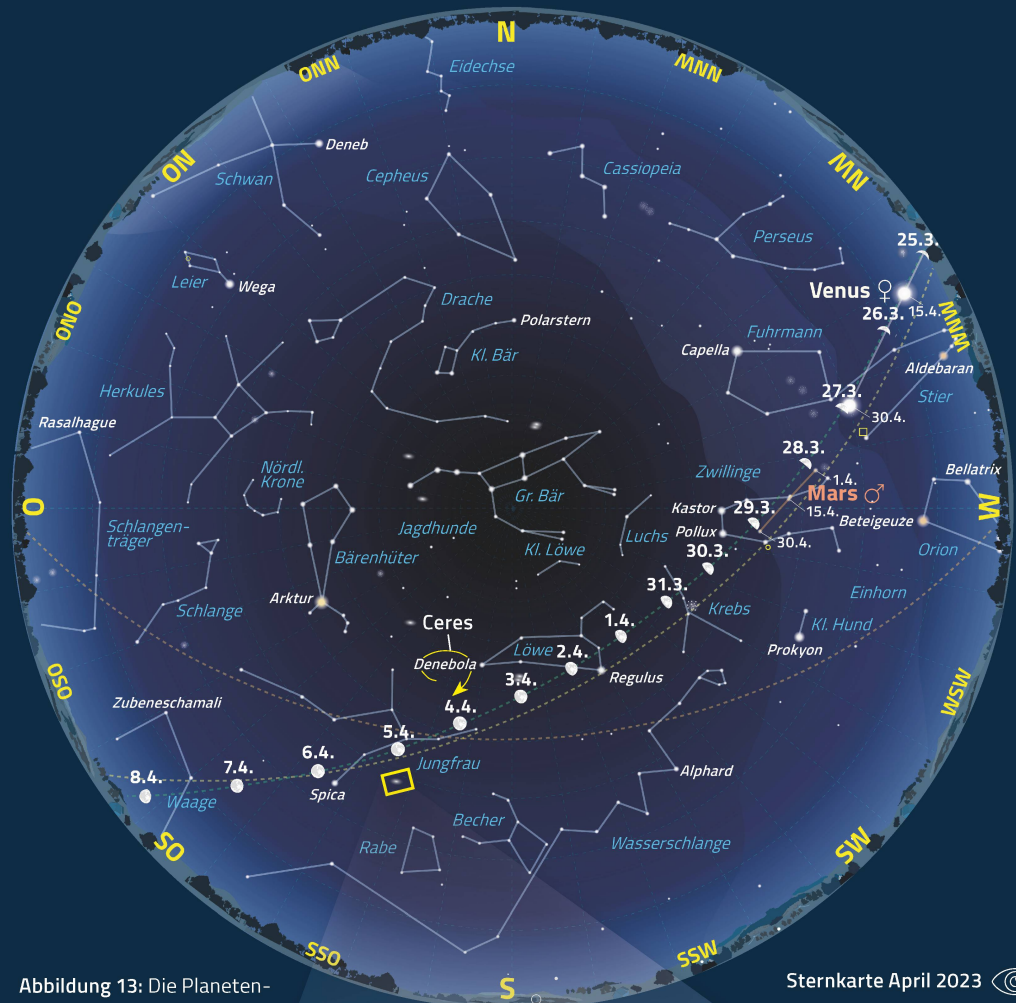


Abbildung 13: Die Planetenpositionen gelten am 1., 15. und 30. April 2023, Mondpositionen: 23 h MESZ

Grafik: Thomas Baer, ORIONmedien

Sternkarte April 2023

- 1. April 2023, 24 h MESZ
- 15. April 2023, 23 h MESZ
- 30. April 2023, 22 h MESZ

**Objekt des Frühlingshimmels – Die Sombrero-Galaxie**

Der Frühlingshimmel ist voller Galaxien. Selbst im Löwen können wir eine ganze Hand voll dieser fernen Sternensinseln teleskopisch sehen (siehe auch S. 39). Zwischen dem Löwen und der Jungfrau finden wir das unscheinbare Sternbild «Haar der Berenike». In diesem Bereich liegt der Coma-Galaxienhaufen, eine riesige Ansammlung von über 1'000 Galaxien. Eine der schönsten Galaxien überhaupt ist Messier 104, auch Sombrero-Galaxie genannt. Dieses am 9. April 1781 durch Pierre Méchain entdeckte Objekt zeigt uns ein stark ausgeprägtes Staubbund, das die Galaxie umspinnt und dadurch an einen mexikanischen Sombrero erinnert. Im Kern leuchtet die Galaxie sehr viel heller als in den äusseren Halo-Bereichen. Ihr Durchmesser wurde auf 55'000 Lichtjahre bestimmt, ihre Masse auf etwa 800 Milliarden Sonnenmassen geschätzt. Mit rund 31 Millionen Lichtjahren Entfernung steht uns M104 im Vergleich zu anderen Galaxien noch recht «nahe».



Abbildung 14: Die Sombrero-Galaxie M104 in einer Aufnahme des Weltraumteleskops Hubble.

Bild: NASA / HST