

# SKY GUIDE

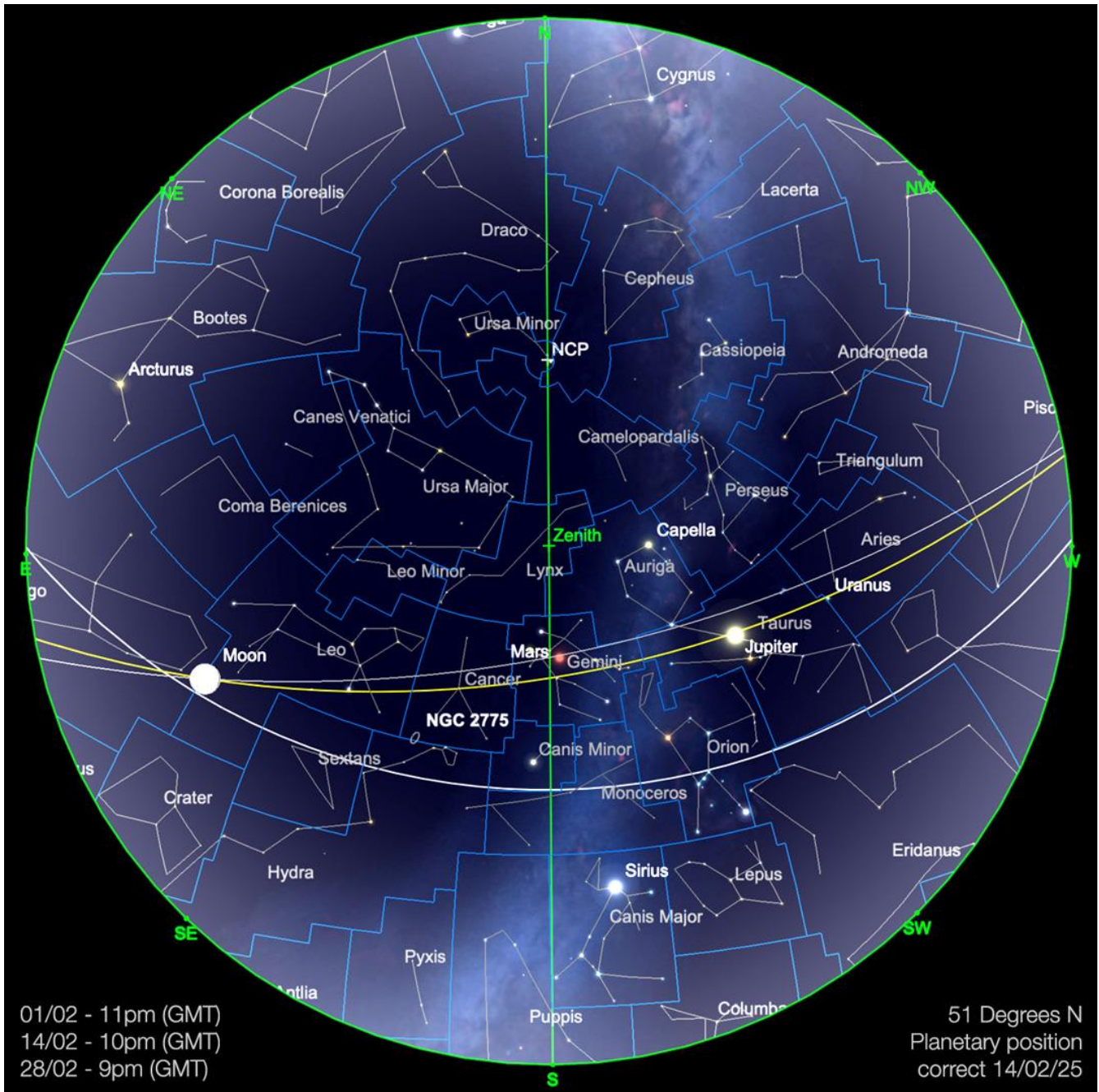
## Astronomischer Führer für Februar 2025

Der aktuellste Führer zu Planeten- und Mondaktivitäten,  
Kometennachrichten und Weltraumwundern.

Herausgeber: **Bresser GmbH**  
Gutenbergstr. 2 · 46414 Rhede · Germany  
+49 (0) 28 72 – 80 74 – 0  
[info@bresser.de](mailto:info@bresser.de) · [www.bresser.de](http://www.bresser.de)

Originaltext: Kerin Smith  
© 2025 – Bresser GmbH – Group of Companies

*Expand your horizon*



Der Februar ist der kürzeste Monat im Jahr, denn er hat nur 28 Tage – es sei denn, es handelt sich um ein Schaltjahr. Dann kommt ein zusätzlicher Tag hinzu. So bleibt unser Kalender im Einklang mit der Erdrotation und ihrer Umlaufbahn um die Sonne. Der gregorianische Kalender, eingeführt 1582, korrigierte die Ungenauigkeiten des julianischen Kalenders. Schaltjahre helfen, die Zeitrechnung genau zu halten: 2024 war eines, da es durch 4 teilbar war, aber nicht durch 100. Bei Jahren, die durch 400 teilbar sind, handelt es sich ebenfalls um Schaltjahre. 2025 erfüllt diese Bedingungen nicht, daher bleibt der Februar bei 28 Tagen.

Warum ist der Februar kürzer als die anderen Monate? Ganz einfach: Unsere Zeitrechnung ist menschengemacht und passt nicht perfekt zur Natur. Ohne Korrekturen würde unser Kalender nach und nach aus dem Takt geraten und nicht mehr mit der Erdrotation und ihrer Umlaufbahn um die Sonne übereinstimmen. Dieser Prozess geht zwar schrittweise vor sich, doch schon nach einigen Jahren wäre die Abweichung deutlich spürbar. Der Grund: Ein astronomisches Jahr dauert nicht genau 365 Tage, sondern etwa 365,242 Tage. Diese „zusätzlichen“ Stunden summieren sich im Laufe der Zeit und würden dazu führen, dass unser Kalender immer weiter von wichtigen astronomischen Ereignissen wie den Sonnenwenden und Tagundnachtgleichen abweicht.

Papst Gregor XIII. führte den gregorianischen Kalender 1582 als Verbesserung des julianischen Kalenders ein, der wegen seiner Ungenauigkeit zunehmend Probleme bereitete. Die Idee stammte von dem italienischen Naturwissenschaftler Luigi Lilio, der die Umsetzung jedoch nicht mehr erlebte. Schaltjahre mit einem zusätzlichen 29. Februar sorgten für eine genauere Zeitmessung und waren einfacher als die Regelungen des julianischen Kalenders. Trotzdem dauerte es eine Weile, bis sich das System durchsetzte – in Großbritannien wurde der gregorianische Kalender beispielsweise erst 1752 eingeführt.

Neben Schaltjahren gibt es auch Schaltsekunden. Die letzte wurde im Dezember 2016 hinzugefügt, um geringfügige Veränderungen in der Erdrotation auszugleichen. Diese werden durch verschiedene Faktoren beeinflusst, zum Beispiel durch den Luftwiderstand in der Atmosphäre. Ein eindrucksvolles Beispiel für die Auswirkungen solcher Effekte ist die Venus: Ihr Tag ist inzwischen länger als ihr Jahr. Doch Schaltsekunden sollen bald der Vergangenheit angehören. 2022 entschied das Internationale Büro für Maß und Gewicht (BIPM), dass bis 2035 keine weiteren Schaltsekunden mehr eingefügt werden. Stattdessen wird die Zeit langsam von der Erdrotation abweichen, und alle 50 bis 100 Jahre könnte eine Schaltminute hinzugefügt werden. Welche Folgen das für die Präzision von Teleskopen und anderen Tracking-Systemen haben wird, ist noch unklar. Da viele dieser Systeme jedoch auf GPS basieren, das unabhängig von der Weltzeit arbeitet, könnte die Abweichung in der Praxis kaum ins Gewicht fallen.

## Das Sonnensystem

### Die Sonne

Unsere Sonne bleibt weiterhin sehr aktiv und zeigt kaum Anzeichen einer Abschwächung. Ihr aktuelles Maximum hat die Werte von 2014/15 bereits deutlich übertroffen, die ohnehin eher schwach ausfielen. In den letzten Monaten lag die Anzahl der Sonnenflecken konstant über 225. Dennoch ist der aktuelle Sonnenzyklus 25 noch weit von den Rekordwerten des Sonnenzyklus 19 entfernt, der um 1958 mit mehr als 350 Sonnenflecken pro Monat seinen Höchststand erreichte. Zwar ist es unwahrscheinlich, dass der aktuelle Zyklus solche extremen Werte erreicht, doch er liegt weit über den ursprünglichen Prognosen. Auch im Dezember lag die Sonnenfleckenaktivität deutlich über den Erwartungen: Statt der vorhergesagten 112,3 Sonnenflecken waren im Schnitt 154,5 von der Erde aus sichtbar.

Zum Zeitpunkt dieses Berichts gab es keine erneuten intensiven Polarlichter wie jene im Mai, August, September und Oktober 2024 in niedrigeren Breitengraden. Da die Sonnenaktivität jedoch weiterhin hoch ist, könnte sich dies jederzeit ändern.

Websites wie <http://www.spaceweather.com> und der monatliche Newsletter von Michel Deconinck ([Aquarellia Observatory Forecasts](#)) bieten wertvolle Informationen zur aktuellen Sonnenbeobachtung. Wer frühzeitig Polarlichtereignisse verfolgen möchte, kann zudem die AuroraWatch-App der Lancaster University (Großbritannien) nutzen.

### Der Mond

Der Februar beginnt mit einer jungen zunehmenden Mondsichel, etwa drei Tage alt, die im Sternbild Fische steht. Am Abend des 1. Februar bildet sie gemeinsam mit der hell leuchtenden Venus ein auffälliges Paar tief im Südwesten nach Sonnenuntergang. In den darauffolgenden Nächten wächst der Mond weiter und steigt aus Sicht der Nordhalbkugel entlang der Ekliptik höher empor.

Obwohl es auf der Nordhalbkugel noch winterlich ist, markiert die zunehmende Mondsichel im Februar den Beginn der sogenannten „Hohen Frühlingsmondsichel“. Dieser Effekt tritt in den Frühlingsmonaten auf, wenn die Ekliptik in den Abendstunden besonders steil verläuft. Dadurch erscheint der Mond höher am Himmel als sonst in dieser Phase – eine ideale Gelegenheit, ihn am frühen Abend in voller Pracht zu beobachten, sofern das Wetter mitspielt.

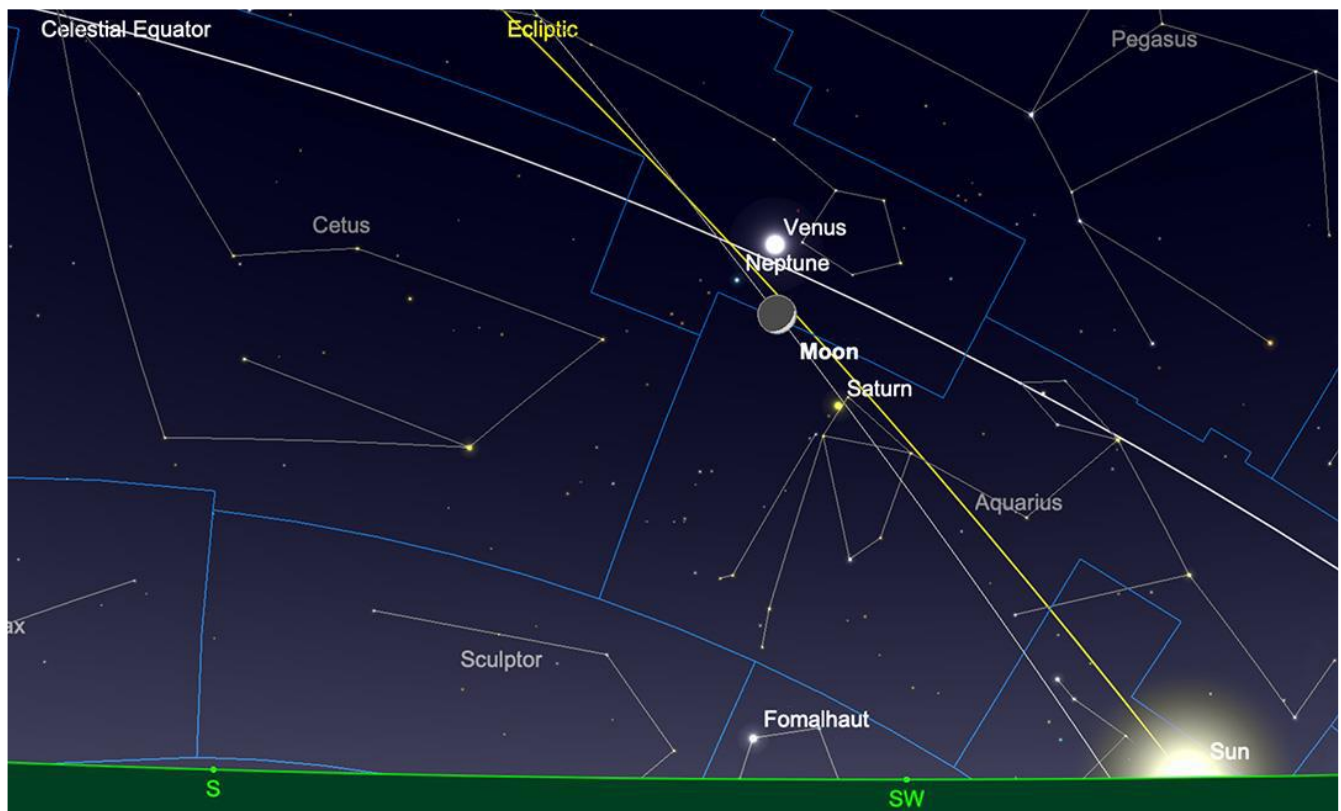
Am 5. Februar erreicht der Mond das erste Viertel im Sternbild Widder und steht dabei hoch am Abendhimmel – ein beeindruckender Anblick. Bereits am folgenden Abend begegnet er Jupiter im Sternbild Stier.

Ein besonderes Highlight erwartet Beobachter am 9. Februar, wenn der Mond dem Mars sehr nahekommt. Die beiden Himmelskörper stehen eng beieinander und bieten eine wunderbare Gelegenheit für Beobachtungen mit bloßem Auge oder durch ein Teleskop. In einigen Regionen der Erde – darunter Nordrussland, Zentralchina, Ostkanada, Grönland, Island, die Orkney-Inseln sowie große Teile Nordnordwegens, Schwedens und Finnlands – wird der Mond den Mars sogar bedecken. Leider bleibt dieses seltene Schauspiel auf diese Gebiete beschränkt.

Im weiteren Verlauf des Monats zieht der Mond durch die Sternbilder Zwillinge und Krebs, bis er am 12. Februar im Sternbild Löwe seinen Vollmond erreicht. Dieser Februar-Vollmond, traditionell als „Schneemonat“ bekannt, erhellt den Nachthimmel und erschwert die Beobachtung lichtschwacher Deep-Sky-Objekte.

In der zweiten Monatshälfte setzt der Mond seine Reise fort, passiert Jungfrau und Waage und erreicht am 20. Februar das letzte Viertel im Skorpion. Während dieser Phase geht der Mond erst spät in der Nacht auf, sodass die Abende wieder dunkler werden – perfekte Bedingungen für Deep-Sky-Beobachtungen und Astrofotografie.

In der letzten Februarwoche wandert der Mond weiter nach Süden entlang der Ekliptik, durchquert die Sternbilder Schlangenträger und Schütze und erreicht schließlich den Wassermann. Dort trifft er am 27./28. Februar auf die Sonne und wird erneut zum Neumond.



Die zunehmende Mondsichel und Venus am 1. Januar 2025. Bild erstellt mit SkySafari 6 für Mac OS X, ©2010-2016 Simulation Curriculum Corp., skysafariastronomy.com.

## Merkur

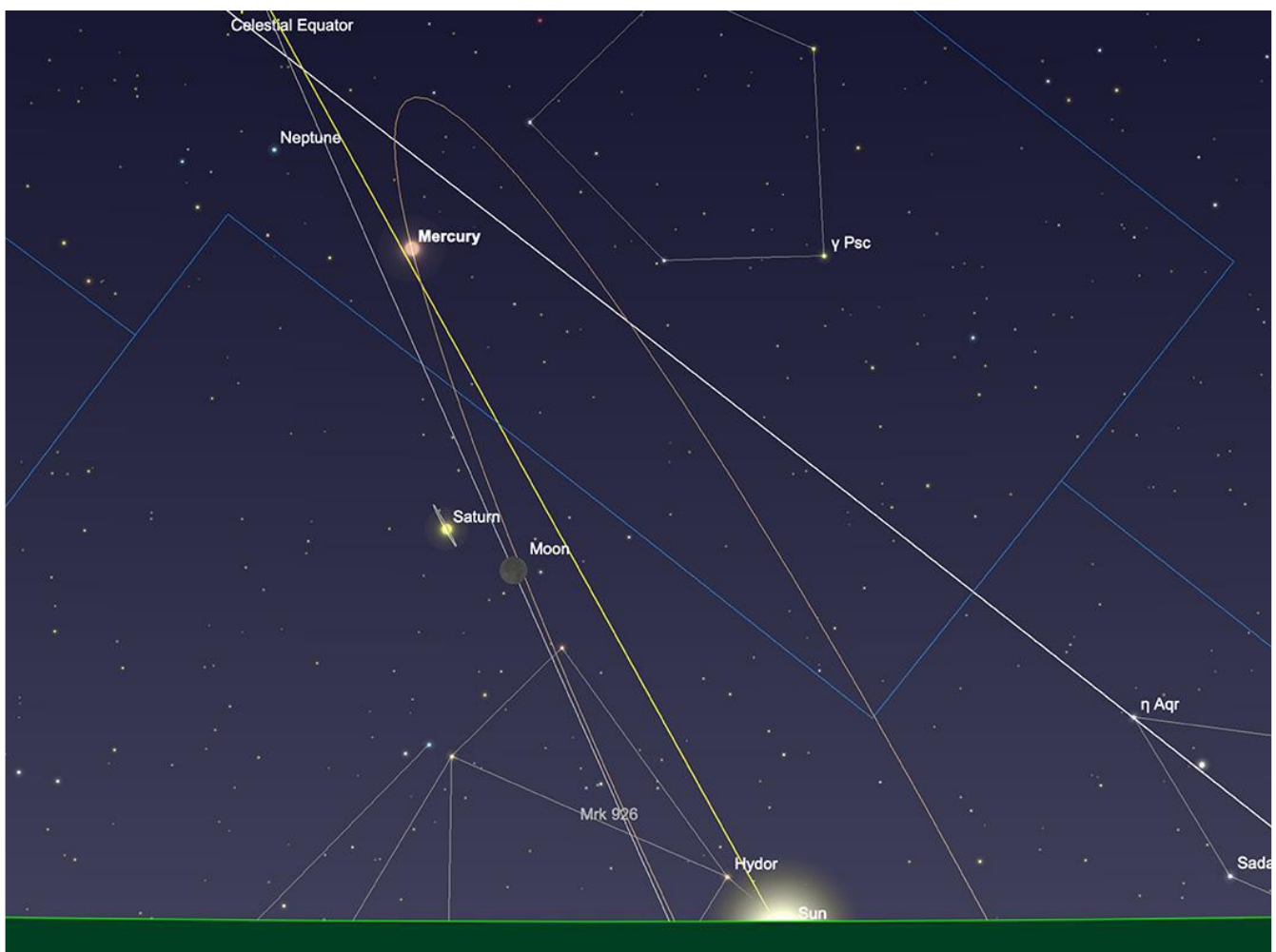
Merkur, der sonnennächste Planet unseres Sonnensystems, ist oft schwer zu beobachten, da er sich nie weit von der Sonne entfernt. Doch Ende Februar 2025 bietet sich eine hervorragende Gelegenheit

für Beobachter auf der Nordhalbkugel, ihn am Abendhimmel zu erspähen. Am 9. Februar steht Merkur in oberer Konjunktion, das heißt, er befindet sich aus Sicht der Erde direkt hinter der Sonne. Danach taucht er langsam aus dem grellen Sonnenlicht auf und wird in den letzten Tagen des Monats tief im Westen sichtbar. Seine beste Sichtbarkeit erreicht er Anfang März, wenn er am 8. des Monats seine größte östliche Elongation erreicht und sich 18 Grad östlich der Sonne befindet.

In den letzten Februartagen kann Merkur etwa 30 Minuten nach Sonnenuntergang tief am westlichen Horizont als heller, sternähnlicher Punkt aufleuchten. Mit einer Helligkeit zwischen -1,3 und -1,0 Magnituden wird er in dieser Phase nahezu seine maximale Leuchtkraft erreichen. Anfang März steigt er weiter am Himmel auf und bleibt nach Sonnenuntergang länger sichtbar, sodass er leichter zu finden ist. Besonders bemerkenswert ist seine enge Begegnung mit Saturn am 25. Februar, wenn die beiden Planeten nur rund 1,5 Grad voneinander entfernt an der Grenze zwischen den Sternbildern Wassermann und Fische stehen.

Während dieser Zeit wandert Merkur vom Wassermann in das Sternbild Fische. Durch seine schnelle Bewegung am Himmel verändert sich seine Position relativ zu den Hintergrundsternen von Abend zu Abend leicht. Wer ihn entdecken möchte, sollte sich einen Standort mit freiem Blick auf den westlichen Horizont suchen, fernab von Gebäuden oder Bäumen. Obwohl Merkur hell genug ist, um mit bloßem Auge sichtbar zu sein, erleichtert ein Fernglas die Suche erheblich – vor allem in der Dämmerung.

Wie immer gilt: Sicherheit geht vor. Niemals sollte man versuchen, Merkur vor Sonnenuntergang zu beobachten, da das Risiko besteht, versehentlich in die Sonne zu blicken. Warten Sie, bis die Sonne vollständig untergegangen ist, bevor Sie optische Hilfsmittel wie Ferngläser oder Teleskope einsetzen.



*Merkur bei Sonnenuntergang am 28. Februar. Bild erstellt mit SkySafari 6 für Mac OS X, ©2010-2016 Simulation Curriculum Corp., skysafariastronomy.com.*

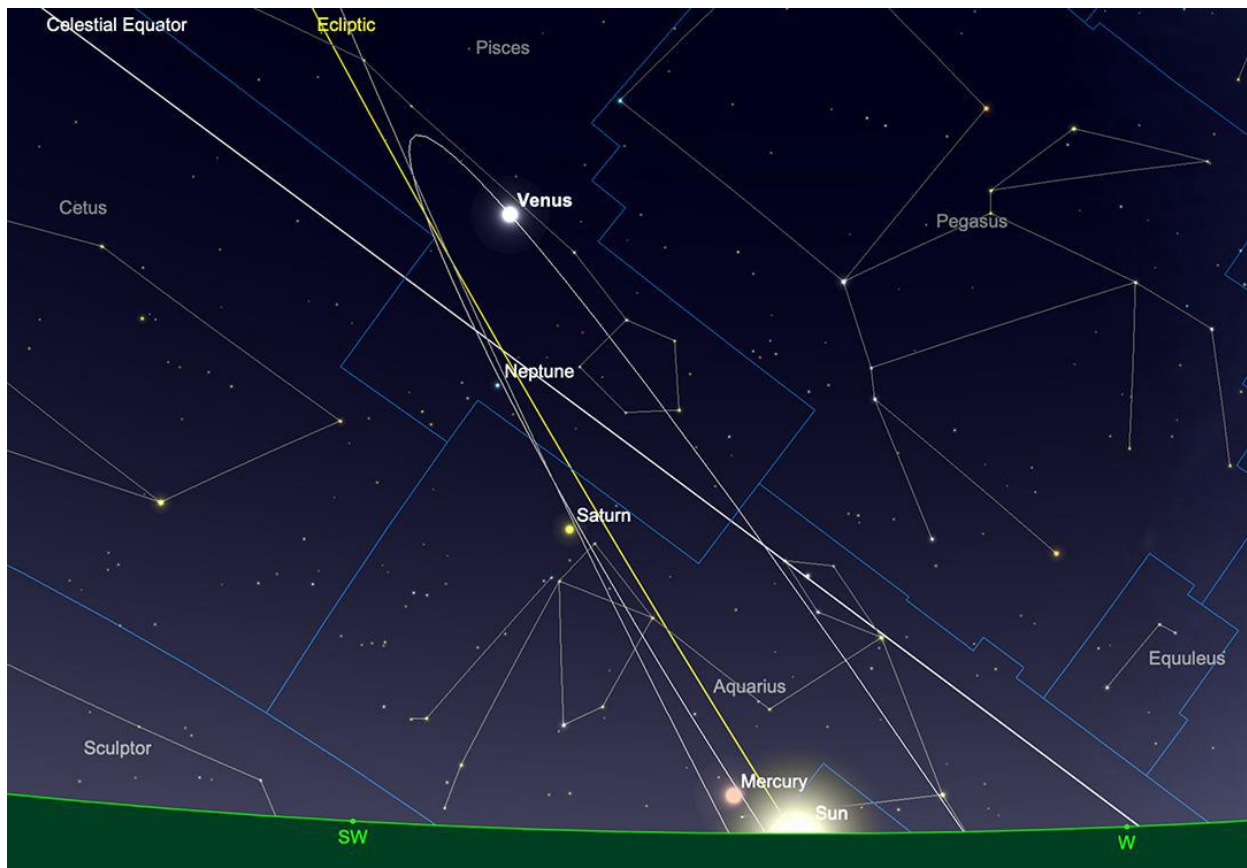
## Venus

Venus bleibt im ganzen Februar ein markanter Anblick am Abendhimmel. Zu Monatsbeginn strahlt sie im Sternbild Fische fast mit maximaler Helligkeit bei einer beeindruckenden Magnitude von  $-4,6$ . Am 1. Februar, etwa eine Stunde nach Sonnenuntergang, steht sie mehr als 35 Grad über dem westlichen Horizont (von  $51^\circ$  nördlicher Breite aus gesehen). Ihr Durchmesser beträgt dann etwa 32 Bogensekunden, und sie zeigt eine ausgeprägte Sichelphase mit rund 37,5 % beleuchteter Oberfläche. Besonders reizvoll ist ihr Zusammenspiel mit der schmalen Mondsichel an diesem Abend – ein lohnendes Motiv für Fotografen.

Im Laufe des Monats bleibt Venus für Beobachter auf der Nordhalbkugel gut sichtbar. Bis zum 14. Februar behält sie ihre Helligkeit bei und leuchtet weiterhin mit einer Magnitude von  $-4,6$ . An diesem Abend steht sie knapp 35 Grad über dem westlichen Horizont bei Sonnenuntergang. Ihr Durchmesser wächst auf etwa 39 Bogensekunden, während ihre Phase auf rund 24 % schrumpft. Wie in früheren Skyguides bereits erwähnt, bleibt Venus trotz der abnehmenden Phase außergewöhnlich hell. Dies liegt daran, dass sie sich auf ihrem Weg zur Erde scheinbar vergrößert. Während die Phase schmaler wird, nimmt die beleuchtete Fläche weiter zu, was ihre Helligkeit konstant hält.

Gegen Ende des Monats beginnt Venus allmählich tiefer zu stehen und wandert ins Sternbild Wassermann. Am 28. Februar wird sie weiterhin mit einer Magnitude von  $-4,6$  leuchten, jedoch nur noch knapp 29 Grad über dem westlichen Horizont stehen. Ihr Durchmesser wächst dann auf etwa 48,6 Bogensekunden an, während ihre Phase auf nur noch 15 % zurückgeht.

Um Venus optimal zu beobachten, empfiehlt sich ein Standort mit freiem Blick auf den westlichen Horizont, fernab von Gebäuden oder Bäumen. Sie ist mit bloßem Auge gut sichtbar, doch mit einem Fernglas oder einem kleinen Teleskop lassen sich ihre wechselnde Phase und ihr zunehmender Durchmesser besonders eindrucksvoll verfolgen. Mit ihrer außergewöhnlichen Helligkeit und den subtilen Veränderungen in ihrer Phase bleibt Venus einer der lohnendsten Planeten zur Beobachtung in diesem Monat.



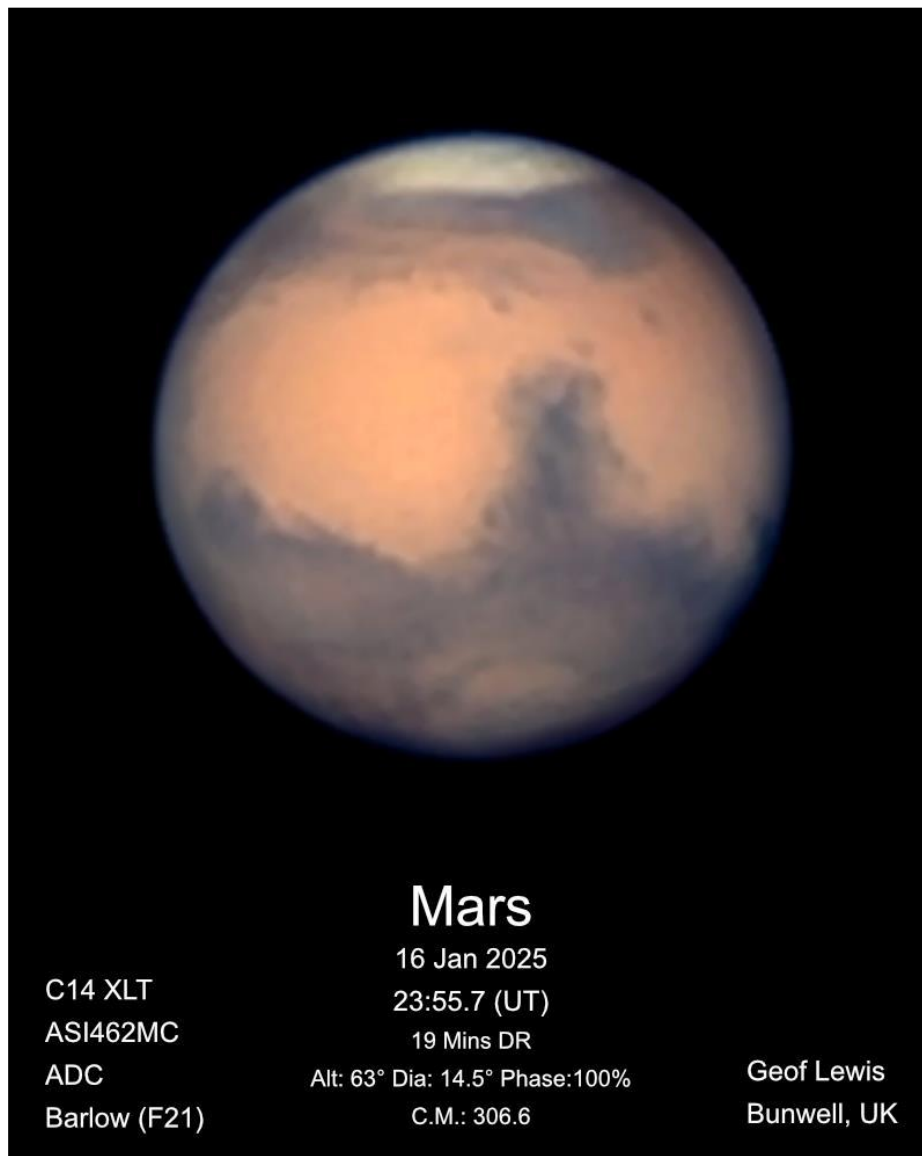
Venus bei Sonnenuntergang am 14. Februar. Bild erstellt mit SkySafari 6 für Mac OS X, ©2010-2016 Simulation Curriculum Corp., skysafariastronomy.com.

## Mars

Mars beginnt den Februar im Sternbild Zwillinge mit einer Helligkeit von -1,0 Magnituden und einem scheinbaren Durchmesser von 13,6 Bogensekunden. Nach seinem jüngsten Höhepunkt im Januar sind die Beobachtungsbedingungen nun etwas bescheidener, doch es lohnt sich, den Roten Planeten jetzt im Auge zu behalten – denn nach der Opposition nimmt seine Helligkeit oft rapide ab. Am Abend des 1. Februar steht Mars bei Sonnenuntergang etwa 21° hoch über dem westlichen Horizont (von 51° nördlicher Breite aus gesehen). Kurz vor Mitternacht erreicht er seinen höchsten Punkt und steigt auf beachtliche 65 1/5 °.

Bis Mitte des Monats verblasst Mars leicht auf -0,7 Magnituden, sein Durchmesser schrumpft auf 12,3 Bogensekunden. Er überquert den Meridian nun kurz vor 23 Uhr, bleibt aber für Beobachter in mittleren nördlichen Breiten weiterhin gut sichtbar und hoch am Himmel.

Ende Februar nimmt seine Helligkeit weiter ab und sinkt auf -0,3 Magnituden, während sein Durchmesser auf 10 Bogensekunden schrumpft. Obwohl er immer noch eine lohnende Erscheinung am Abendhimmel ist und kurz vor 22 Uhr seinen höchsten Punkt erreicht, neigt sich seine beste Beobachtungsphase langsam dem Ende zu. Wer den Roten Planeten noch unter optimalen Bedingungen beobachten möchte, sollte die verbleibenden Gelegenheiten nicht ungenutzt lassen.



*Mars, aufgenommen am Abend der Opposition 2025. Bild von Geof Lewis. Verwendet mit freundlicher Genehmigung.*

## Jupiter

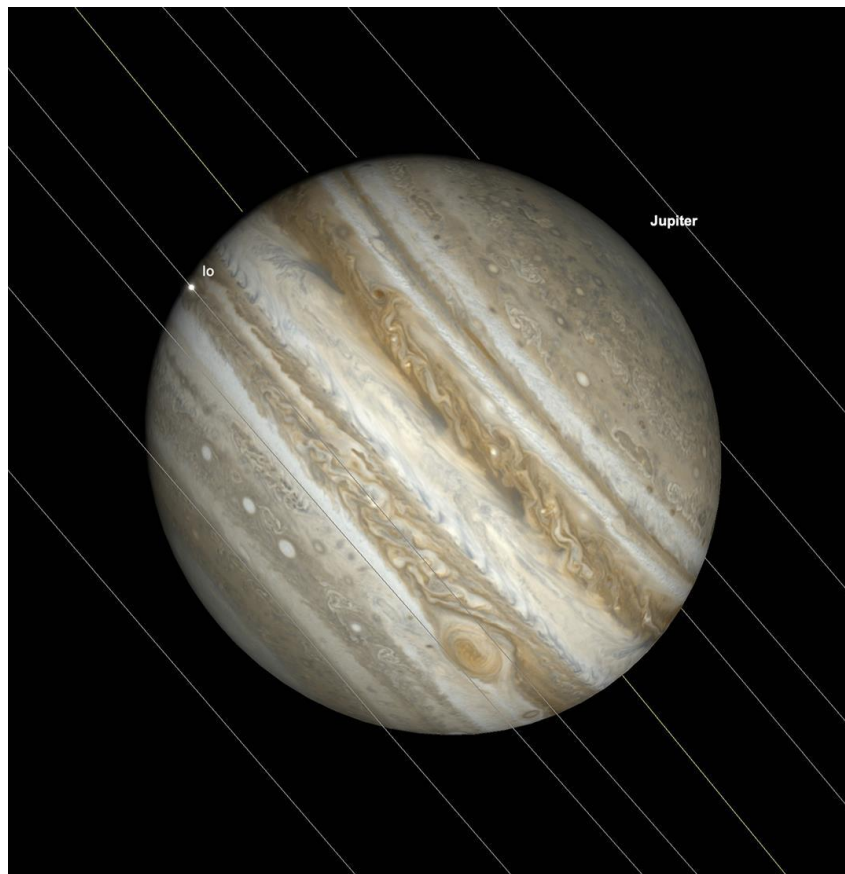
Jupiter bleibt den ganzen Februar 2025 über hervorragend am Abendhimmel sichtbar und beeindruckt weiterhin mit seiner Helligkeit – auch wenn die Opposition bereits einige Zeit zurückliegt. Zu Monatsbeginn leuchtet er im Sternbild Stier mit einer Magnitude von -2,5 und erscheint mit einem Durchmesser von 43,3 Bogensekunden. Der Gasriese geht kurz nach 13:00 Uhr auf, erreicht seinen höchsten Punkt gegen 21:00 Uhr und sinkt in den frühen Morgenstunden, kurz nach 5:00 Uhr, unter den Horizont.

Bis Mitte Februar nimmt Jupiters Helligkeit leicht auf -2,4 Magnituden ab, sein Durchmesser verringert sich auf 41,5 Bogensekunden. Er erreicht seinen höchsten Punkt nun etwa  $1\frac{3}{4}$  Stunden nach Sonnenuntergang und steht dabei rund  $61^\circ$  über dem Horizont (von  $51^\circ$  nördlicher Breite aus gesehen).

Ende des Monats sinkt seine Helligkeit weiter auf -2,3 Magnituden, während sein Durchmesser auf 39,6 Bogensekunden schrumpft. Jupiter geht dann kurz nach 11:30 Uhr auf, passiert den Meridian gegen 19:00 Uhr und verschwindet kurz vor 3:30 Uhr wieder unter dem Horizont.

Während des Monats sind einige bemerkenswerte Events mit Jupiters vier großen Galileischen Monden zu beobachten:

- **1. Februar:** Ein gemeinsamer Transit des Große Roten Flecks (GRF) sowie Io und dessen Schatten beginnt gegen 00:30 Uhr.
- **4. Februar:** Ein gemeinsamer Transit von Ganymed und dem GRF beginnt gegen 2:45 Uhr.
- **8. Februar:** Ein gemeinsamer Transit von Europa und dem GRF beginnt um ca. 3:00 Uhr.
- **4. Februar (tagsüber):** Ein Transit von Ganymed und dem GRF findet am Nachmittag statt, beginnend gegen 14:30 Uhr.
- **25. Februar:** Ein kurzer Transit von Europa zusammen mit dem GRF startet um 21:56 Uhr.



*Jupiter, Transit von GRF und Io, 00:42 Uhr, 1. Februar. Bild erstellt mit SkySafari 6 für Mac OS X, ©2010-2016 Simulation Curriculum Corp., skysafariastronomy.com.*

## Saturn

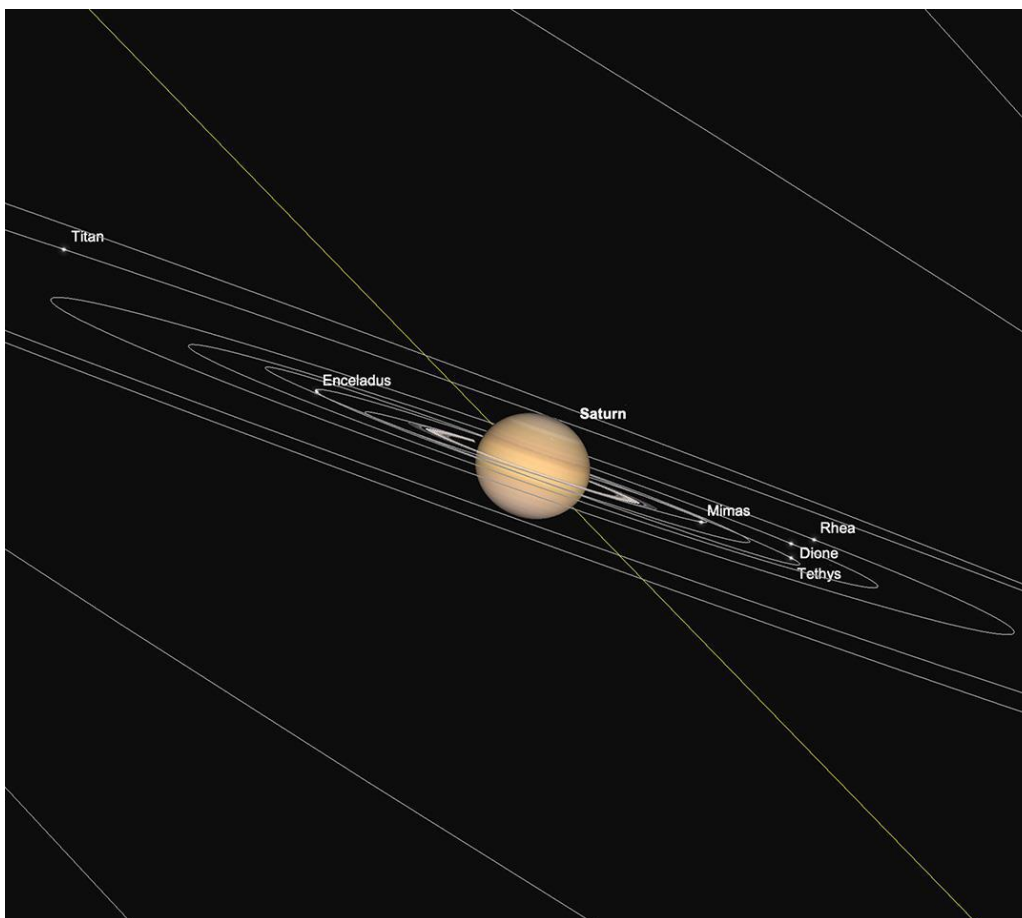
Wie bereits im letzten Skyguide erwähnt, neigt sich die Zeit für sinnvolle Beobachtungen von Saturn am Abendhimmel dem Ende zu – und gegen Monatsende wird er praktisch nicht mehr sichtbar sein. Zu Beginn des Monats leuchtet er mit einer Helligkeit von +1,1 Magnituden und zeigt eine 16 Bogensekunden große Scheibe. Er erreicht seinen höchsten Punkt im Süden gegen 15:42 Uhr und geht kurz nach 21:00 Uhr unter.

Zwar kann Saturn nach Sonnenuntergang noch beobachtet werden – er steht dann etwa  $24,5^\circ$  hoch im Südwesten im Sternbild Wassermann (von  $51^\circ$  nördlicher Breite aus gesehen) – doch zu Monatsbeginn bleibt dafür nur ein etwa zweistündiges Zeitfenster in der zunehmenden Dämmerung. Da die Sonne im Laufe des Monats immer später untergeht und Saturn sich gleichzeitig weiter in Richtung Sonne bewegt, wird die Beobachtung von Tag zu Tag schwieriger.

Wer Saturn in den letzten Wochen durch ein Teleskop betrachtet hat, wird bemerkt haben, dass seine Ringe inzwischen sehr schmal erscheinen – ein Zeichen dafür, dass wir uns der Kantenstellung der Saturnringe nähern, die Ende März 2025 stattfinden wird.

Mitte Februar steht Saturn bei Sonnenuntergang nur noch rund  $17^\circ$  über dem westlichen Horizont. Seine Helligkeit sinkt leicht auf +1,2 Magnituden, und er wird zunehmend vom Dämmerungslicht überstrahlt. Zu diesem Zeitpunkt geht er etwa zwei Stunden nach der Sonne unter, was ihn zu einem anspruchsvollen Beobachtungsziel macht.

In der letzten Februarwoche sind die Bedingungen schließlich so schlecht, dass sich die Abendbeobachtung kaum noch lohnt. Saturn steht bei Sonnenuntergang nur noch  $7^\circ$  über dem Horizont und verschwindet bald darauf. Mitte März erreicht er die obere Konjunktion, das heißt, er befindet sich von der Erde aus gesehen auf der gegenüberliegenden Seite der Sonne – womit diese Erscheinung endgültig zu Ende geht.



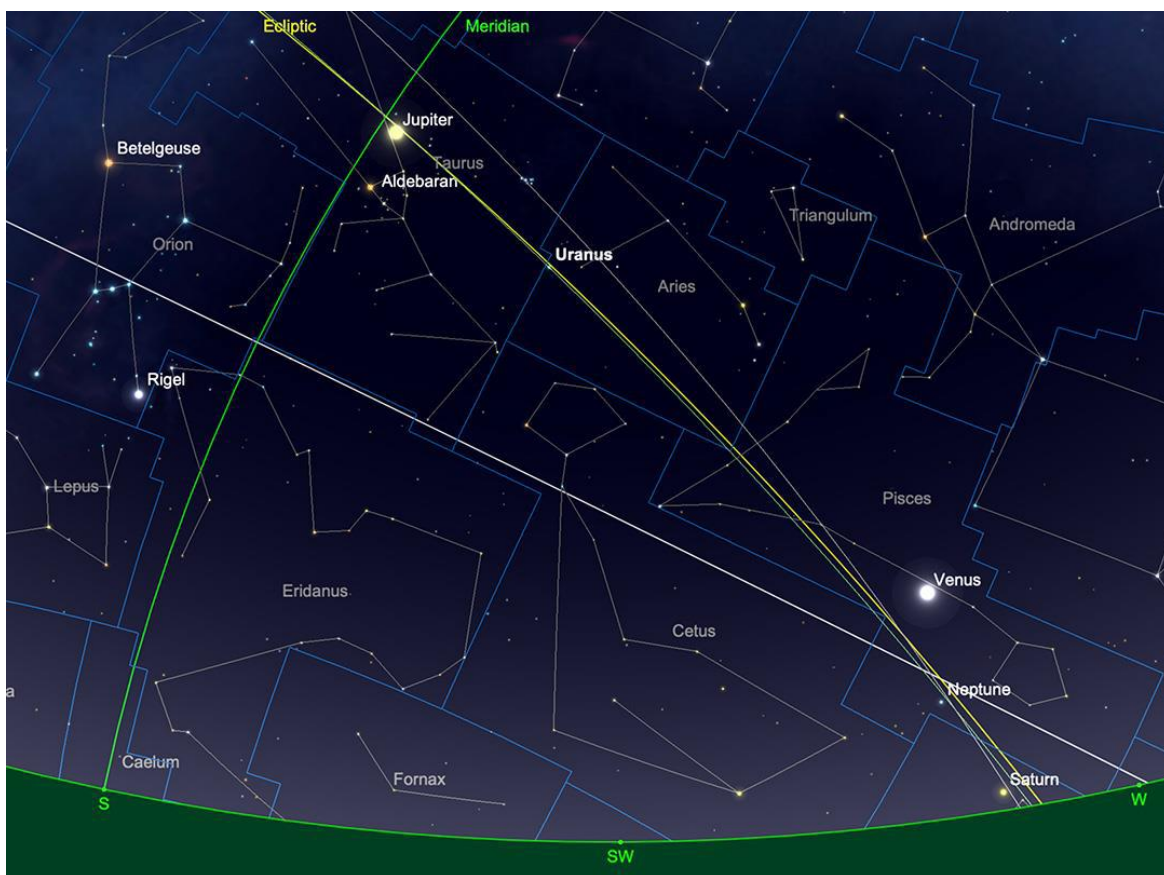
*Saturn und seine inneren Monde am 1. Februar. Bild erstellt mit SkySafari 6 für Mac OS X, ©2010-2016 Simulation Curriculum Corp., skysafariastronomy.com.*

## Uranus und Neptun

Die äußeren Gasriesen sind beide im Februar beobachtbar, doch Neptun, der am Himmel näher an Saturn steht, stellt die weitaus größere Herausforderung dar. Am 14. Februar steht Neptun bei Sonnenuntergang etwa  $22^\circ$  über dem Horizont (von  $51^\circ$  nördlicher Breite aus gesehen). Mit einer Helligkeit von +7,9 und einem winzigen Scheibendurchmesser von 2,2 Bogensekunden ist der äußerste echte Planet unseres Sonnensystems zur Zeit der astronomischen Dunkelheit in den mittleren nördlichen Breiten nur noch  $9^\circ$  über dem Horizont sichtbar. Im Laufe des Monats schließt sich das Beobachtungsfenster für Neptun zunehmend, sodass er Ende Februar nur noch  $18^\circ$  von der Sonne entfernt sein wird und praktisch nicht mehr beobachtbar ist. Erst 19 Tage später, Mitte März, erreicht er die obere Konjunktion.

Im Gegensatz dazu ist der Uranus deutlich besser für die Abendbeobachtung geeignet und liegt etwas östlich von Jupiter im Sternbild Widder. Mit einer konstanten Helligkeit von +5,7 Magnituden und einem Scheibendurchmesser von 3,6 Bogensekunden ist er Mitte des Monats gut sichtbar.

Oft wird gesagt, dass der Uranus mit bloßem Auge sichtbar sein könnte – allerdings nur für Menschen mit sehr scharfem Sehvermögen und von äußerst günstigen Standorten aus. Die bekannten Plejaden, die etwa  $8^\circ$  östlich von Uranus im Sternbild Stier liegen, dienen jedoch als hilfreicher Orientierungspunkt, um den geheimnisvollen äußeren Planeten zu finden. Beobachter mit Teleskopen von angemessener Größe und hoher Vergrößerung können unter bestimmten Bedingungen Albedo-Merkmale auf dem Uranus erkennen. Dies erfordert Geduld und Geschick sowie eine gute Optik des verwendeten Teleskops. Selbst mit kleineren Instrumenten erscheint der Uranus als grün-graue Scheibe.



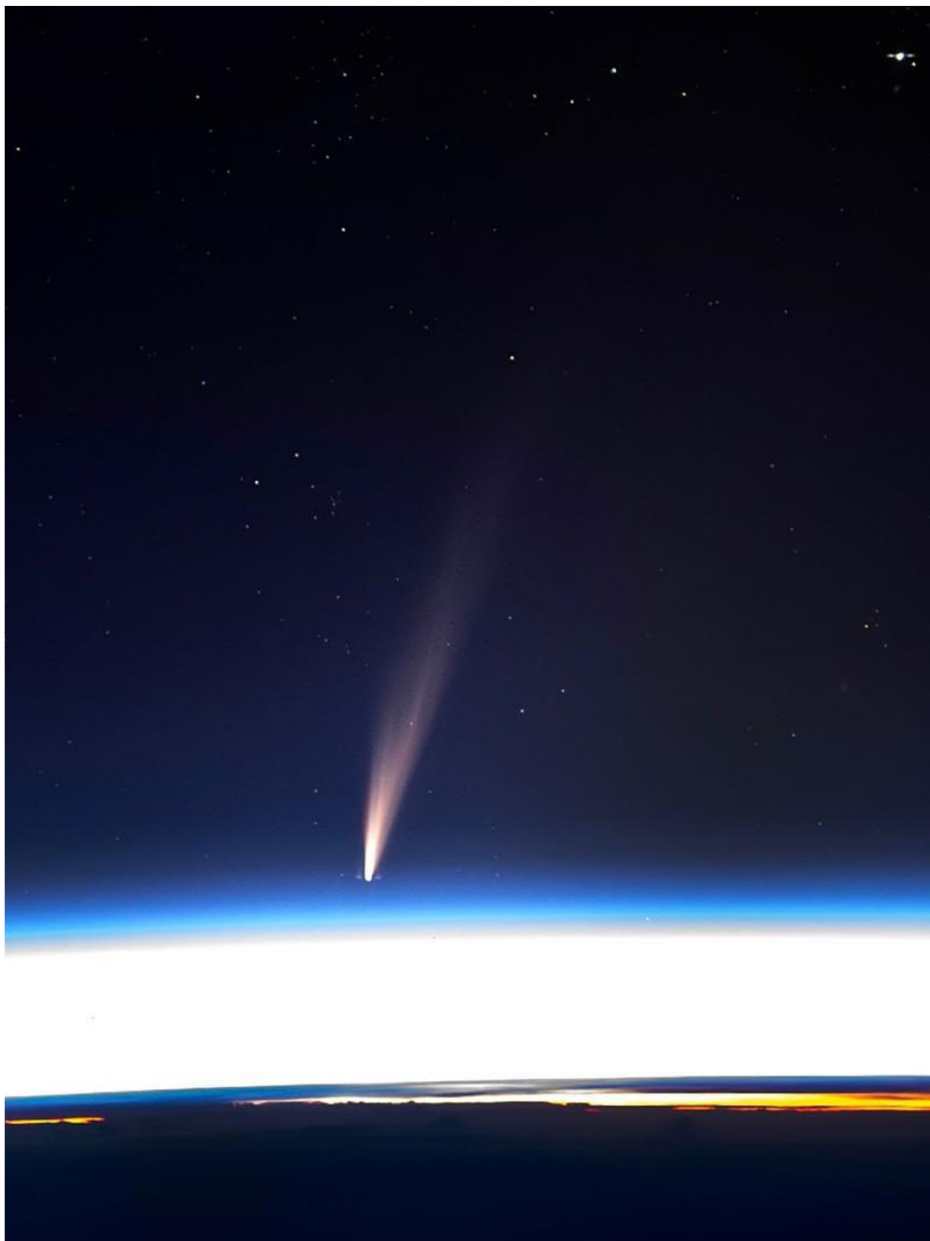
*Relative Position von Uranus und Neptun während der astronomischen Dämmerung am 14. Februar.  
Bild erstellt mit SkySafari 6 für Mac OS X, ©2010-2016 Simulation Curriculum Corp.,  
skysafariastronomy.com.*

## Kometen

Leider hat sich der Komet C/2024 G3 (Atlas) für Beobachter auf der Nordhalbkugel nicht so gut entwickelt wie erhofft. Auf der Südhalbkugel hingegen präsentierte er sich Mitte Januar deutlich beeindruckender. Einige Helligkeitsschätzungen gingen sogar davon aus, dass der Komet eine maximale Helligkeit von über -20 Magnituden erreichen könnte. Tatsächlich erreichte er jedoch nur eine bescheidenere Helligkeit von -4 Magnituden. Trotzdem war dies ein spektakuläres Objekt, doch seine Nähe zur Sonne stellte bei seiner größten Helligkeit eine echte Herausforderung für die Beobachtung dar.

In der zweiten Januarhälfte begann der Komet zu fragmentieren, wodurch er für uns auf der Nordhalbkugel unsichtbar wurde. Bis dahin hatte er jedoch bereits einen gut ausgeprägten Schweif entwickelt, der in vielen Aufnahmen von Astronomen auf der Südhalbkugel deutlich sichtbar war. Die Fragmentierung schien weder den Schweif noch die allgemeine Helligkeit des Kometen zu beeinträchtigen – im Gegenteil, sie könnte diese sogar etwas verstärkt haben.

Während dieser Skyguide verfasst wird, ist der nun „kopflöse“ Komet in dunkleren Gegenden der Südhalbkugel weiterhin mit bloßem Auge sichtbar, wobei sein Schweif eine Länge von etwa 10 Grad aufweist.

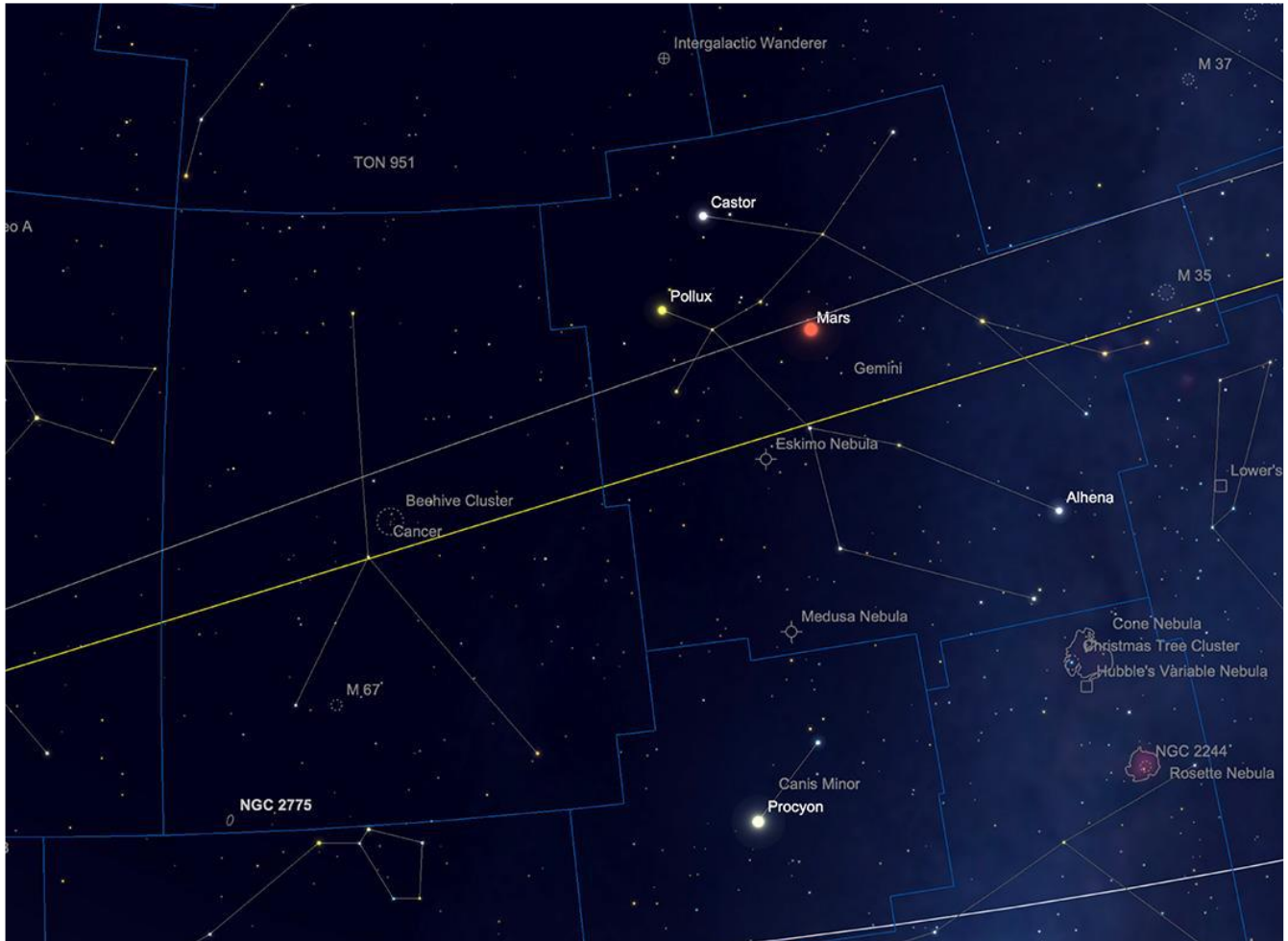


*C/2024 G3 (ATLAS) aufgenommen von Astronaut D. Pettit von der ISS am 11. Januar 2025.*

## Meteore

Im Februar gibt es keine besonders hellen oder herausragenden Meteorschauer. Der Jahresbeginn ist traditionell eine recht ruhige Zeit für Meteor-Aktivitäten, abgesehen von den Quadrantiden im Januar. Dennoch haben Sie jederzeit die Möglichkeit, sporadische Meteore zu beobachten, solange Sie unter einem klaren und ausreichend dunklen Himmel sind. Diese Meteore stehen nicht unbedingt mit einem bestimmten Meteorschauer in Verbindung und können aus jeder Richtung am Himmel erscheinen.

## Deep-Sky-Highlights in den Zwillingen und im Krebs



*Zwillinge und Krebs. Bild erstellt mit SkySafari 6 für Mac OS X, ©2010-2016 Simulation Curriculum Corp., skysafariastronomy.com.*

Die Zwillinge und der Krebs sind zwei benachbarte Sternbilder des Tierkreises und bieten eine Vielzahl sehr unterschiedlicher Objekte, von denen einige mit einem Fernglas oder kleineren Teleskopen leicht zu erkennen sind.

Von den beiden befinden sich die Zwillinge weiter im Westen und hier beginnen wir diesen Monat. Der offensichtlichste Startpunkt sind die beiden markanten Zwillingensterne der Zwillinge, Kastor und Pollux, die auch als Alpha und Beta Geminorum bekannt sind. Pollux, der Beta-Stern, ist tatsächlich heller als Kastor, der Alpha-Stern – und obwohl angenommen wurde, dass Bayer bei der Katalogisierung der Helligkeitsklassifikation der Sterne im 17. Jahrhundert Kastor als den helleren der beiden betrachtete, ist dies äußerst unwahrscheinlich.

Kastor ist ein schönes Doppelsternsystem und ein leichtes Ziel für kleine Teleskope. Es besteht aus zwei Sternen, A und B, mit jeweils +2 und +2,9 Magnituden. Die Komponenten von Kastor bewegen

sich derzeit auseinander und sind um 4,5 bis 5 Bogensekunden voneinander getrennt. Die doppelte Natur von Kastor wurde 1678 von Cassini entdeckt (dem selben Cassini, der im Zusammenhang mit der Aufteilung der Ringe des Saturn bekannt ist, neben vielen anderen Entdeckungen) und hat die Besonderheit, das erste gravitationsgebundene Objekt außerhalb des Sonnensystems zu sein, das identifiziert wurde. Die Umlaufbahn von Kastor A und B um ihren gemeinsamen Gravitationspunkt dauert etwa 467 Jahre. Beide Sterne sind jedoch wiederum Doppelsterne, mit viel schwächeren M-Klasse Zwergbegleitern. Zusätzlich zu diesen Begleitern gibt es im System noch ein weiteres Paar gravitationsgebundener M-Klasse Sterne. Dies macht Kastor nicht nur zu einem Doppelstern, sondern zu einem Sechstelsystem – eine beeindruckende Ansammlung! Leider sind in Amateurinstrumenten nur die primären Komponenten beobachtbar.

Im westlichen Bereich des Sternbildes Zwillinge befindet sich der Sternhaufen M35. M35 ist ein sehr auffälliger Sternhaufen mit einer Helligkeit von +5 Magnituden, der sich leicht mit kleinen Teleskopen und Ferngläsern beobachten lässt und von einem geeigneten Standort aus auch mit bloßem Auge sichtbar ist. Der Haufen besteht aus weit über 100 sichtbaren Sternen (Helligkeiten von 6 bis 13 Magnituden) und wurde erstmals 1745 vom Astronomen Philippe Loys de Cheseaux entdeckt. 1750 wurde er von John Bevis in die Uranographica Britannica aufgenommen und 1764 von Messier katalogisiert, wobei Messier Bevis die Entdeckung zuschrieb.

Viele der über 100 sichtbaren Sterne sind vom Typ G und K – ähnlich unserer Sonne –, obwohl sie im Durchschnitt deutlich größer sind als Hauptreihensterne. M35 wird vorläufig auf etwa 100 Millionen Jahre geschätzt, also ungefähr das Alter des nahegelegenen M45 (der Plejaden). Allerdings scheint die Sternentwicklung bei M35 deutlich weiter fortgeschritten zu sein, was ein Rätsel darstellt. Bedeutet dies, dass M35 tatsächlich älter ist, oder sind die Plejaden eigentlich jünger? Weitere Beobachtungen und Theorien sind erforderlich, um dieses Phänomen zu erklären.

Im Hintergrund von M35 liegt der schwächere offene Sternhaufen NGC2158 mit +8 Magnituden, der jedoch fast sechsmal weiter entfernt ist als M35 mit seinen 2.800 Lichtjahren. Zusätzlich gibt es den noch schwächeren und kompakteren Sternhaufen IC2157 (+8,4 Magnituden), was dieses Gebiet zu einem äußerst reichhaltigen Beobachtungsgebiet für nahezu jede Art von optischen Hilfsmitteln macht.



*M35 & NGC2158. Bildnachweis: Kerin Smith*

Weiter östlich, etwa  $2\frac{1}{3}$  Grad östlich des Sterns Wasat (Delta Geminorum), liegt der beeindruckende Eskimo-Nebel, NGC2392. Dieser planetarische Nebel erinnert angeblich an den Kopf eines Eskimos, umgeben von der Kapuze eines arktischen Parkas. Mit einem relativ kleinen Durchmesser von 0,8 Bogenminuten (etwa zwei Drittel der Größe des Ringnebels, M57) erreicht der Eskimo eine Helligkeit von +9,19 Magnituden. Trotz seiner geringen Helligkeit sorgt die kompakte Größe für eine hohe Oberflächenhelligkeit, sodass er sich gut vergrößern lässt.

William Herschel entdeckte ihn 1787, und es ist vielleicht überraschend, dass frühere Beobachter ihn nicht bemerkten – was höchstwahrscheinlich auf seine geringe Größe zurückzuführen ist. OIII-Filter zeigen mehr von den zwei Schichten des Objekts: die zarte äußere Hülle und das glänzende, hellere Innere. Größere Teleskope enthüllen die komplexe Struktur des inneren Bereichs des Eskimo-Nebels – eine radiale doppelte Hülle aus expandierenden Gasen und feine Filamente, die von kosmischen Winden weggeblasen werden, umgeben den Zentralstern. Dieser Zentralstern leuchtet mit +10,5 Magnituden und ist in den meisten Instrumenten relativ leicht zu erkennen. Der Nebel befindet sich schätzungsweise in einer Entfernung von 2.800 bis 3.000 Lichtjahren.



*Eskimo-Nebel, Hubble Foto. Bildnachweis: NASA/ESA*

Weiter südlich des Eskimo-Nebels befindet sich der Medusa-Nebel (Abel 21), ein älteres, größeres und lichtschwächeres Objekt. Während der Eskimo-Nebel klein und relativ hell ist, beeindruckt der Medusa-Nebel durch seine Größe – mit einem Durchmesser von 10 Bogenminuten entspricht er etwa einem Drittel des Vollmonddurchmessers. Zur Beobachtung des Medusa-Nebels sind Teleskope mit einer Öffnung von mindestens 8 Zoll, ein guter OIII-Filter und ein dunkler Beobachtungsort notwendig. Obwohl er mit +10,19 Magnituden angegeben ist, verteilt sich seine Helligkeit über eine große Fläche am Himmel, sodass die Details des Medusa-Nebels erst in Langzeit-Astrofotografien richtig sichtbar werden. Ein Teleskop mit moderater Öffnung und eine stabile äquatoriale Montierung mit Autoguiding sind erforderlich, um dieses Objekt abzubilden.

Auf Bildern erkennt man die schlangenartigen Tentakel aus Nebel, die diesem mysteriösen Objekt seinen Namen verleihen – es wurde benannt nach der Gorgone aus der klassischen griechischen Mythologie, die Schlangen anstelle von Haaren hatte. Während der Blick der Medusa in der Mythologie Menschen zu Stein verwandeln sollte, ist das Betrachten dieses Nebels durch ein großes Teleskop allerdings eine viel angenehmere Erfahrung ...

Der Medusa-Nebel liegt etwa halb so weit von uns entfernt wie der Eskimo-Nebel – rund 1.500 Lichtjahre – und hat einen Durchmesser von etwa 4 Lichtjahren. Die Meinungen über die wahre Natur des Medusa-Nebels gehen auseinander: George Abel, sein Entdecker, betrachtete ihn als einen alten planetarischen Nebel, während viele aufgrund seiner unregelmäßigen Form vermuteten, dass es sich um einen Supernova-Rückstand handelt. Schmalbandaufnahmen haben die tatsächliche Ausdehnung der spiralförmigen Sanduhrform des Medusa-Nebels offenbart, was die Annahme unterstützt, dass es sich, wie Abel ursprünglich vermutet hatte, um einen planetarischen Nebel handelt.



*Der Medusa-Nebel. Bildnachweis: Joel Schuman, Mt Lemmon Observatory.*

Weiter östlich erreichen wir das benachbarte Sternbild Krebs, das einige interessante Objekte für Deep-Sky-Enthusiasten bereithält. Krebs ist klein und eher schwach und enthält keine wirklich hellen Sterne, während die Zwillinge hingegen hell und markant sind und sich selbst in lichtverschmutzten Gebieten leicht erkennen lassen.

Wie bereits erwähnt, ist der Krebs kein besonders auffälliges Sternbild, da es aus Sternen besteht, die nicht heller als die dritte Magnitude sind. Unter seinen Hauptsternen ist Iota Cancri wahrscheinlich der interessanteste für Hobbyastronomen. Dieser Stern markiert den nördlichsten Punkt des Sternbildes und ist ein Doppelstern mit den Magnituden +4,01 und +6,57. Der primäre Stern ist ein gelber G-Typ-Stern, der sekundäre ein weißer A-Typ-Hauptreihenstern. Mit einer Trennung von 30 Bogensekunden sind diese Sterne ein leichtes und attraktives Ziel für kleine Teleskope. Die angulare Trennung der beiden hat sich seit über einem Jahrhundert kaum verändert, doch es ist bekannt, dass die beiden Sterne miteinander verbunden sind. Es wird geschätzt, dass ihre Umlaufperiode über 65.000 Jahre beträgt.

Neun Grad südlich von Iota Cancri liegt eines der Schmuckstücke des Nachthimmels, der helle und weitläufige offene Sternhaufen M44, auch bekannt als der Bienenstock oder Praesepe. Mit einer Magnitude von +3,09 ist dieser Sternhaufen von einem geeigneten Beobachtungsort aus leicht mit bloßem Auge sichtbar und mit über einem Grad Größe kaum zu übersehen. Seit der Antike bekannt, wurde M44 von den alten Griechen als Phatne – „Die Krippe“ – bezeichnet (Praesepe ist die latinisierte Übersetzung dieses Titels), obwohl seine erste datierbare Erwähnung in der Literatur im Jahr 260 v. Chr. durch den griechischen Dichter Aratos erfolgte, der ihn als „kleinen Nebel“ bezeichnete. M44 wurde ebenfalls im Sternenkatalog von Hipparchos aus dem Jahr 130 v. Chr. aufgeführt. Der Name „Bienenstock“ erscheint passend, da der Kern von M44 einem natürlichen Bienenstock ähnelt, während die umliegenden Sterne wie „die Bienen“ darum herum schweben.



*Praesepe (M44-NGC2632), Stuart Heggie -*

<https://www.jpl.nasa.gov/spaceimages/details.php?id=PIA15801>. Reproduziert unter der Creative Commons-Lizenz.

Mit über 1.000 einzelnen Sternen, von denen mehr als 75 sogar mit den kleinsten Amateur-Teleskopen sichtbar sind, teilt M44 offenbar eine gemeinsame Bewegungsrichtung mit den Hyaden im benachbarten Sternbild Stier. Dies deutet auf einen gemeinsamen Ursprung hin. Beide Sternhaufen scheinen zudem ein ähnliches Alter von etwa 600 bis 730 Millionen Jahren zu haben. Der Bienenstock (M44) befindet sich in einer Entfernung von 570 bis 610 Lichtjahren von uns und hat einen geschätzten Durchmesser von rund 12 Lichtjahren, wobei sein Gezeiten-Einfluss jedoch viel weiter reicht. Dieser Sternhaufen sollte für jeden Beobachter sichtbar sein – er lässt sich problemlos mit einem einfachen Paar Ferngläser entdecken. Die Mischung der Sternarten bietet zudem eine wunderbare Gelegenheit für beeindruckende Astrofotografien.

Acht Grad südöstlich des Bienenstocks liegt ein weiterer offener Sternhaufen, M67. Obwohl er mit einer Helligkeit von +6,90 Magnituden und einem Durchmesser von 25 Bogensekunden schwächer und kompakter ist als M44, ist er dennoch ein ebenso attraktives Ziel. M67 wurde in den späten 1770er Jahren von Johann Köhler entdeckt und 1780 von Charles Messier katalogisiert.



*M67 von Thomas Jäger. Reproduziert unter der Creative Commons-Lizenz. Besuchen Sie die Webseite von Thomas [hier](#).*

Mit etwa 100 sichtbaren Mitgliedern (von insgesamt über 500 Sternen), von denen viele der Sonne in ihrer Spektralklasse ähneln, gehört M67 zu den ältesten Sternhaufen unserer Galaxie. Er wird auf ein Alter von rund 4 Milliarden Jahren geschätzt – fast so alt wie unsere eigene Sonne – und liegt etwa 3.000 Lichtjahre entfernt. Zudem enthält M67 einige sogenannte "Blaue Nachzügler" – Sterne, die eigentlich nicht zu diesem Haufen gehören sollten. Ob diese Sterne von M67 auf seiner Reise durch unsere Galaxie eingefangen wurden (oder nicht), bleibt bis heute eine offene Frage. Beobachter werden mit höheren Vergrößerungen in M67 einige spektakuläre Sternketten auflösen können – ein wahrhaft bezauberndes Objekt.

Etwas südöstlich, ungefähr 7 Grad von M67 entfernt, liegt ein deutlich anspruchsvolleres Ziel: die beeindruckende Spiralgalaxie NGC2775. Mit einer Helligkeit von +10,10 Magnituden ist sie nicht besonders auffällig, dafür aber kompakt mit einer Größe von  $4,3 \times 3,3$  Bogenminuten und einem vergleichsweise hellen Kern. NGC2775 befindet sich etwa 60 Millionen Lichtjahre entfernt und besteht durch eine exotische Mischung aus Spiralstruktur und großem elliptischem Kern, der von ausgeprägten Wasserstoffregionen umgeben ist. Die Arme der äußeren Spiralsegmente sind sehr fein strukturiert, was jedoch hauptsächlich in Langzeitaufnahmen sichtbar wird. Visuell lässt sich NGC2775 mit einem mittelgroßen Teleskop beobachten, während ein größeres Instrument gelegentlich Materialströme von NGC2777 sichtbar machen kann, die mit ihrem größeren Nachbarn gravitationell wechselwirkt. Bei allen Herausforderungen ist NGC2775 seit Mitte der 1980er Jahre Schauplatz von etwa fünf Supernovae gewesen – wer weiß also, welche Entdeckungen dort noch auf uns warten?



*NGC2775, Copyright Adam Block/Mount Lemmon SkyCenter/University of Arizona. Bild reproduziert unter der Creative Commons-Lizenz.*

Der Krebs beherbergt zahlreiche Galaxien im Helligkeitsbereich von +12 bis +14 mag. Aufgrund seiner Nähe zu den Galaxienhaufen im Löwen, Kleinen Löwen und in der Wasserschläge könnte man annehmen, dass die Galaxien des Krebses gravitativ gebunden sind. Untersuchungen der Eigenbewegung anhand von Spektralverschiebungen haben jedoch bestätigt, dass dies nicht der Fall ist.

Dennoch gibt es für Besitzer großer Teleskope und Astrofotografen einiges an Galaxien im Krebs zu entdecken. Viele dieser Objekte stellen jedoch eine Herausforderung dar und sind nicht so leicht zu beobachten wie die benachbarten Galaxien im Sternbild Löwe.