Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Band: 78 (2020)
Heft: 1

Rubrik: Aktuelles am Himmel

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

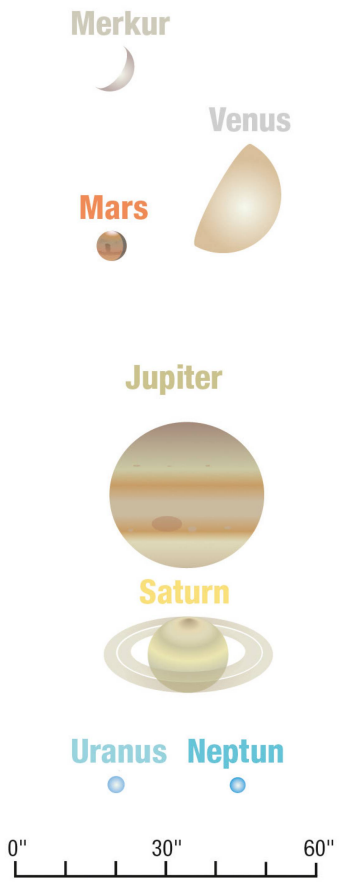
Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 15.12.2025

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

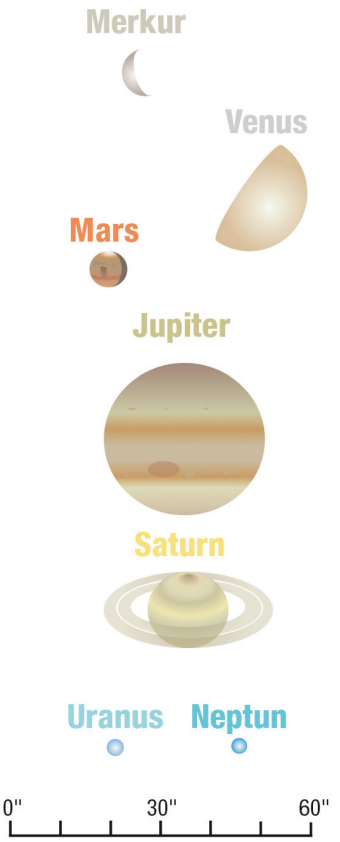
FEBRUAR 2020 Himmel günstig für Deep-Sky-Objekte vom 12. bis 24. Februar 2020

Datum	Zeit	👁	🔭	🔭	Ereignis
1. Sa	06:15 MEZ	✓	✓	✓	**Mars** (+1.4mag) im Südosten
	07:30 MEZ	✓	✓	✓	**Jupiter** (–1.9mag) im Südosten
	17:45 MEZ	✓	✓	✓	**Venus** (–4.1mag) im Südwesten
	18:00 MEZ	✓	✓	✓	**Merkur** (–1.0mag) im Westsüdwesten
	18:12 MEZ			✓	Mond: Sternbedeckung SAO 110565 (+6.3mag)
	18:15 MEZ		✓	✓	**Uranus** (+5.8mag) im Südsüdwesten
	18:30 MEZ			✓	**Neptun** (+7.9mag) im Westsüdwesten
2. So	02:42 MEZ	✓	✓	✓	◑ Erstes Viertel, Widder
	18:53 MEZ			✓	Mond: Sternbedeckung SAO 93373 (+7.4mag)
3. Mo	18:47 MEZ			✓	Mond: Sternbedeckung SAO 93777 (+6.1mag)
	20:00 MEZ	✓	✓	✓	Mond: 8½° südöstlich der Plejaden
4. Di	20:00 MEZ		✓	✓	Mond: «Goldener Henkel» am Mond sichtbar
6. Do	03:21 MEZ		✓	✓	Mond: Sternbedeckung η Geminorum (+3.7mag)
	18:00 MEZ	✓	✓	✓	**Merkur** (–0.8mag) im Westsüdwesten
	20:00 MEZ	✓	✓	✓	Mond: 8½° nordöstlich von Alhena (γ Geminorum)
7. Fr	20:00 MEZ	✓	✓	✓	Mond: 7½° südöstlich von Pollux und 12° südöstlich von Kastor
8. Sa	18:15 MEZ	✓	✓	✓	**Merkur** (–0.7mag) im Westsüdwesten
9. So	08:33 MEZ				● Vollmond, Löwe
	20:00 MEZ	✓	✓	✓	Mond: 3½° nördlich von Regulus (α Leonis)
10. Mo	15:00 MEZ			✓	**Merkur** in grösster östlicher Elongation (18° 12')
	18:15 MEZ	✓	✓	✓	**Merkur** (–0.5mag) im Westsüdwesten
11. Di	18:15 MEZ			✓	**Neptun** (+8.0mag) geht 2' nördlich an φ Aquarii (+4.4mag) vorbei
14. Fr	05:00 MEZ	✓	✓	✓	Mond: 10½° östlich von Spica (α Virginis)
15. Sa	18:15 MEZ	✓	✓	✓	**Merkur** (–0.5mag) im Westsüdwesten
	23:17 MEZ				◐ Letztes Viertel, Waage
17. Mo	06:00 MEZ	✓	✓	✓	Mond: 7½° nordöstlich von Antares (α Scorpii)
18. Di	06:30 MEZ				Mond: 3½° westlich von **Mars** (+1.2mag)
19. Mi	06:30 MEZ	✓	✓	✓	Mond: 8½° östlich von **Mars** (+1.2mag)
	07:00 MEZ	✓	✓	✓	Mond: 7° westlich von **Jupiter** (–1.9mag)
23. So	16:32 MEZ				○ Neumond, Wassermann
25. Di	18:30 MEZ	✓	✓	✓	Mond: Schmale Sichel 50 h nach ○, 12° ü. H
27. Do	19:00 MEZ	✓	✓	✓	Mond: 6° südöstlich von **Venus** (–4.2mag)



MÄRZ 2020 Himmel günstig für Deep-Sky-Objekte vom 12. bis 25. März 2020

Datum	Zeit	👁	🔭	🔭	Ereignis
1. So	05:30 MEZ	✓	✓	✓	**Mars** (+1.1mag) im Südsüdosten
	05:45 MEZ	✓	✓	✓	**Jupiter** (–2.0mag) im Südosten
	06:30 MEZ	✓	✓	✓	**Saturn** (+0.7mag) im Südosten
	18:30 MEZ	✓	✓	✓	**Venus** (–4.2mag) im Westsüdwesten
	18:00 MEZ			✓	**Uranus** (+5.8mag) im Westsüdwesten
	20:00 MEZ	✓	✓	✓	Mond: 7½° südlich der Plejaden
2. Mo	20:00 MEZ	✓	✓	✓	Mond: 3½° nordöstlich von Aldebaran (α Tauri)
	20:57 MEZ	✓	✓	✓	◑ Erstes Viertel, Walfisch
3. Di	20:00 MEZ	✓	✓	✓	Mond: 7° südlich von Al Nath (β Tauri)
4. Mi	20:00 MEZ	✓	✓	✓	Mond: 6½° nördlich von Alhena (γ Geminorum)
5. Do	20:00 MEZ	✓	✓	✓	Mond: 6° südwestlich von Pollux und 9½° südlich von Kastor
7. Sa	20:00 MEZ	✓	✓	✓	Mond: 9½° nordwestlich von Regulus (α Leonis)
9. Mo	18:48 MEZ	✓	✓	✓	● Vollmond, Jungfrau (Dm. 33' 31")
	19:00 MEZ			✓	**Venus** (–4.0mag) geht 2½° nördlich an **Uranus** (+5.9mag) vorbei
11. Mi	23:00 MEZ	✓	✓	✓	Mond: 6½° nördlich von Spica (α Virginis)
12. Do	00:56 MEZ			✓	Mond: Sternbedeckungsende 80 Virginis (+5.8mag)
	05:00 MEZ	✓	✓	✓	Mond: 6½° nordöstlich von Spica (α Virginis)
14. Sa	02:41 MEZ			✓	Mond: Sternbedeckungsende 34 Librae (+5.9mag)
	04:03 MEZ			✓	Mond: Sternbedeckungsende ζ Librae (+5.6mag)
15. So	05:00 MEZ	✓	✓	✓	Mond: 6° nördlich von Antares (α Scorpii)
16. Mo	10:34 MEZ	✓	✓	✓	◐ Letztes Viertel, Schütze
18. Mi	06:00 MEZ	✓	✓	✓	Mond: 2° sw. **Mars** (+1.0mag), 3½° sw. **Jupiter** (–2.1mag), 10½° sw. **Saturn** (+0.7mag)
19. Do	07:00 MEZ	✓	✓	✓	Mond: 4° sö. **Saturn** (+0.7mag), 10° ö. **Jupiter** (–2.1mag), 10½° ö. **Mars** (+1.0mag)
20. Fr	04:50 MEZ				**Astronomischer Frühlingsanfang, Tagundnachtgleiche**
	06:00 MEZ	✓	✓	✓	**Mars** (+0.9mag) geht 43' südlich an **Jupiter** (–2.1mag) vorbei
24. Di	10:28 MEZ				○ Neumond, Walfisch
26. Do	18:45 MEZ		✓	✓	**Venus** (–4.1mag) geht 25' nördlich an ζ Arietis (+5.0mag) vorbei
28. Sa	19:00 MEZ	✓	✓	✓	Mond: 7° südöstlich von **Venus** (–4.1mag) und 8½° südlich der Plejaden
29. So	02:00 MEZ				**Beginn der Sommerzeit, Uhren werden auf 03:00 MESZ vorgestellt**
	21:00 MESZ	✓	✓	✓	Mond: 3½° nordwestlich von Aldebaran (α Tauri)
	21:36 MESZ		✓	✓	Mond: Sternbedeckung ε Tauri (+3.6mag)
30. Mo	00:54 MESZ		✓	✓	Mond: Sternbedeckung 114 Tauri (+4.8mag)



Die zwei unteren Planeten am Abendhimmel

Venus ist der unübersehbare Glanzpunkt am Abendhimmel. Doch Merkur überlässt dem «Abendstern» die Himmelsbühne nicht alleine. Der innerste Planet zeigt sich während fast drei Wochen über dem Westsüdwesthorizont.

In den beiden Monaten Februar und März ist Venus unangefochtener «Star» am Abendhimmel. Bereits kurz nach Sonnenuntergang ist der –4.1^{mag} helle Planet in der beginnenden Dämmerung rund 30° hoch über dem Südwesthorizont auszumachen. Venus baut ihre abendliche Präsenz auf gut vier Stunden aus! Am Fernrohr erscheint sie uns vorerst zu Dreivierteln beleuchtet. Ihre Lichtgestalt nimmt rasch ab, während das Planetenscheibchen von 15.3" (Anfang Februar) bis auf 24.1" (Ende März) anwächst.

MERKURS ZWEITBESTE ABENDSICHTBARKEIT

Gleich zu Beginn des Februars ist ausser Venus auch der innerste Planet unseres Sonnensystems, Merkur, am Abendhimmel zu sehen. Der «Götterbote» steigt steil über den Westsüdwesthorizont auf und ist bis zur Monatsmitte gegen 18:00 Uhr MEZ einwandfrei mit blossem Auge zu erkennen, sofern kein starker Dunst oder Nebel die horizontnahen Bereiche trüben. Die besten Beobachtungsabende verzeichnen wir ab der zweiten Februarwoche. Am 10. erreicht Merkur mit einem östlichen Sonnenabstand von 18° 12' die grösste Elongation. Jetzt steht der Planet, noch immer –0.5^{mag} hell, rund 12° über dem Horizont und müsste auch dem Laien sofort auffallen. In den folgenden paar Tagen nimmt Merkurs Helligkeit rapide ab, bleibt aber noch bis zur Monatsmitte gut im Westsüdwesten sichtbar. Ein letztes Mal dürfte man den rasch wandernden Planeten um den 20. herum erspähen. Danach taucht er in die helle Dämmerungszone ab und steuert auf die Sonne zu. Die untere Konjuktion erreicht er am 26. Februar. In der Folge eilt Merkur der Sonne westlich davon und kann um den 24. März herum teleskopisch am Tag aufgespürt werden. <

Der Mondlauf im Februar 2020

Das Erste Viertel wird am 2. erreicht. Der Mond steht im Widder und zieht weit südlich an der Plejadensterngruppe vorbei. Am 4. sehen wir ihn eine gute Handbreite nordöstlich von Aldebaran im Stier. An diesem Abend kann man wieder einmal das Phänomen des «Goldenen Henkels» bestaunen. Der zunehmende Dreiviertelmond erklimmt die höchsten Deklinationen und bedeckt in den frühen Morgenstunden den Stern η Geminorum. Auf seiner Wanderschaft um die Erde zieht er am 7., schon fast voll beleuchtet, weit südöstlich an den beiden Zwillingssternen Pollux und Kastor vorbei. Den Vollmond können wir am Abend des 9. nur 3½° nördlich von Regulus im Löwen bestaunen. Die genaue Vollphase tritt allerdings bereits 11½ Stunden vorher ein, kurz nachdem der Trabant hierzulande untergegangen ist. Der abnehmende Dreiviertelmond zieht durch die Frühlingssternbilder Löwe und Jungfrau weiter. In den frühen Morgenstunden des 14. finden wir unseren Erdbegleiter 10½° östlich von Spica. Das Letzte Viertel verzeichnen wir tags darauf in der Waage. Am 17. trifft der inzwischen sichelförmige Mond auf den Skorpionstern Antares und begegnet einen Morgen später dem Roten Planeten Mars. Ein reizvolles Sujet ergibt sich am 19. gegen 06:30 Uhr MEZ. Jetzt steht die Mondsichel 8½° östlich von Mars und 7° westlich des hellen Jupiters. Neumond haben wir am 23. Februar. Zwei Tage danach ist die schmale Mondsichel gegen 18:30 Uhr MEZ in der Abenddämmerung zu sehen. Am 27. macht sie 6° südöstlich von Venus Halt.

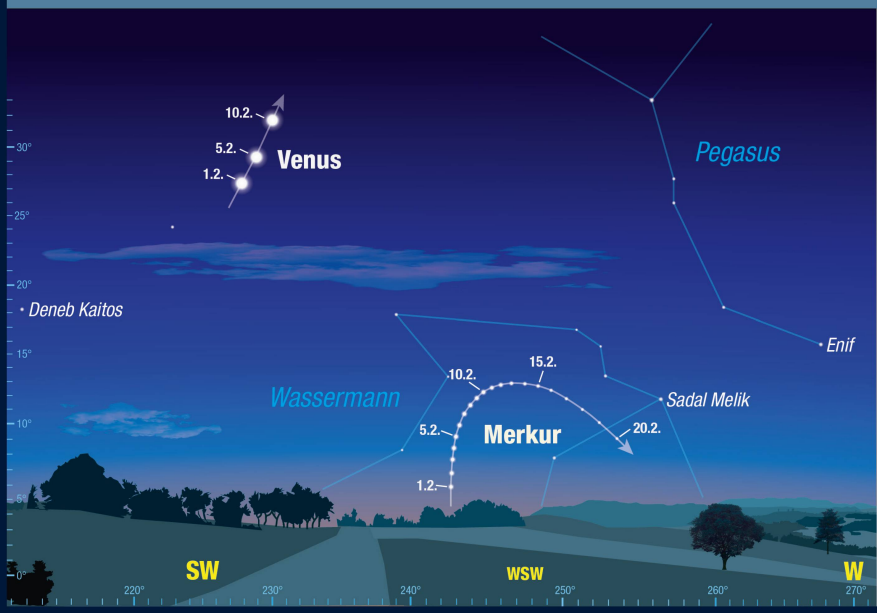


Abbildung 1: Merkur kann während knapp drei Wochen im Februar 2020 am Abendhimmel über dem Westsüdwesthorizont nach Sonnenuntergang beobachtet werden. Hoch im Südwesten strahlt Venus als «Abendstern». Sie steigt im Laufe des Monats noch höher in den Himmel.

Grafik: Thomas Baer, ORIONmedien

Was ist mit Beteigeuze los?

Die linke Schulter von Orion sorgt in Astronomenkreisen für Gesprächsstoff. Es geht um Beteigeuze, den Roten Überriesen. Seit Oktober vergangenen Jahres hat sich seine Leuchtkraft mehr als halbiert! Im Internet wurde gerätselt, ob das baldige Ende des Sterngiganten bevorstehen würde und die Astronomen in den Genuss einer spektakulären Supernova kommen würden. Doch *Thomas Janka* vom Max-Planck-Institut für Astrophysik in Garching sieht keinen Grund zur Sorge. Beteigeuze zeigte schon in der Vergangenheit unregelmässige Helligkeitsschwankungen von knapp sechs und gut anderthalb Jahren. Obwohl man über die Ursache noch nichts Näheres sagen kann – vermutet wird, dass abgestossene Gase vorübergehend das Sternenlicht schwächen – scheint der momentane Helligkeitsrückgang einfach ein Zusammentreffen beider Zyklen zu sein.

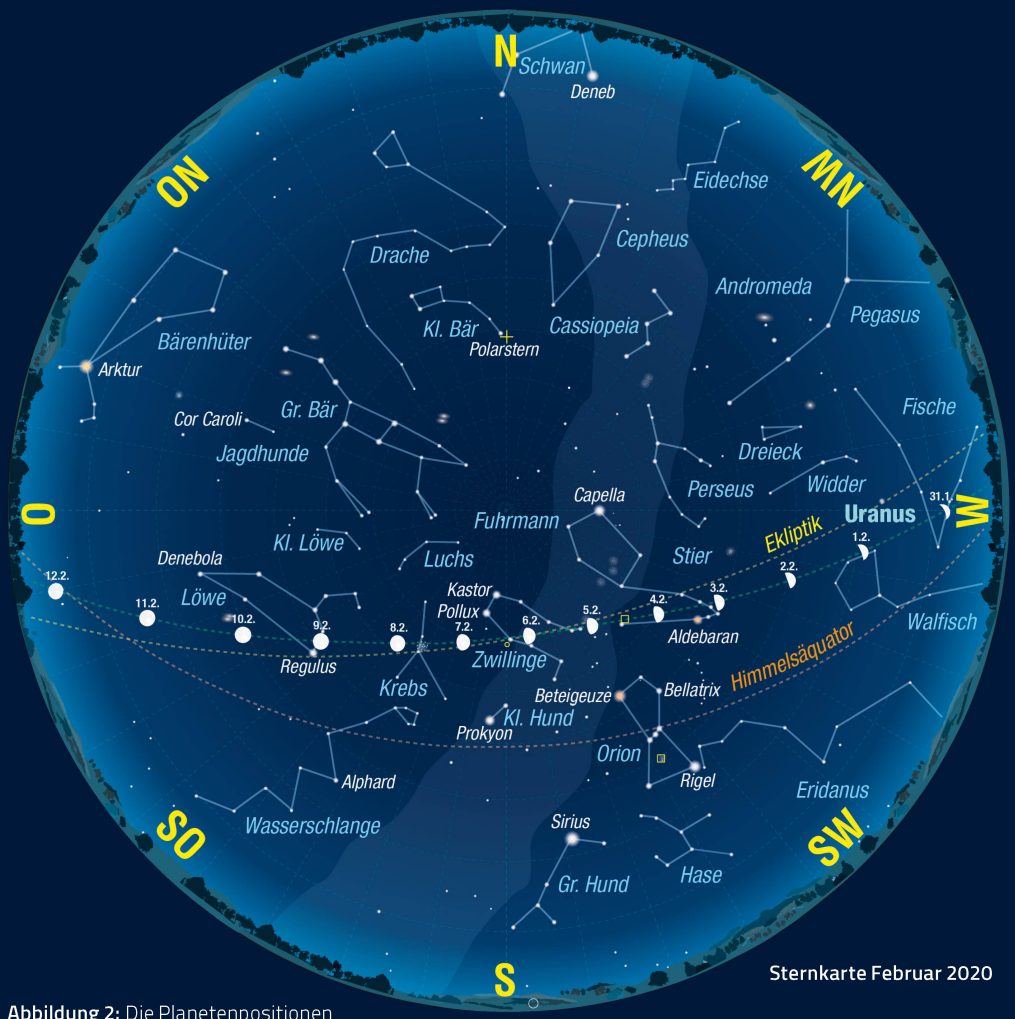


Abbildung 2: Die Planetenpositionen gelten am 15. Februar 2020.

Grafik: Thomas Baer, ORIONmedien

Sternkarte Februar 2020

1. Februar 2020, 23 h MEZ
16. Februar 2020, 22 h MEZ
1. März 2020, 21 h MEZ

Die Mondsichel trifft auf den «Abendstern»

Begegnungen zwischen Planeten und dem Mond rufen immer wieder Astrofotografen auf den Plan. In den kommenden Monaten zieht die zunehmende Mondsichel abermals an Venus vorüber. Die Begegnungen fallen allerdings nicht so eng aus, wie auf dem Titelbild dieser ORION-Ausgabe. Dennoch lohnt es sich, nach der Konstellation Ausschau zu halten. In der Dämmerung entstehen zusammen mit einem geeigneten Vordergrund stimmungsvolle Aufnahmen. Dazu braucht man nicht einmal zwingend ein Teleobjektiv. Auf ein Stativ fixiert, kann man mittels Fernauslöser eine Belichtungsserie mit 1, 2 und 4s bei ISO 800 anfertigen. Je länger man belichtet, kommt auch das aschgraue Erdlicht auf der sonnenabgewandten Mondhälfte zur Geltung. Je dunkler der Himmel wird, desto kontrastreicher wird der fahle Erdschein.

Den ersten Termin verzeichnen wir am 27. Februar. Kurz vor 20:00 Uhr sind Mond und Venus schon gut zu sehen. Etwa eine Stunde später stehen die beiden Gestirne schon dicht über dem Westhorizont. Gut einen Monat später haben wir erneut die Chance, Mond und Venus abzulichten, diesmal sogar zusammen mit den Plejaden! Wer eine längere Belichtung wählt, um auch das Siebengestirn gut ins Bild zu setzen, tut gut daran, seine Kamera auf einer nachgeführte Teleskopmontierung zu installieren, damit die Sterne keine Strichspuren hinterlassen. Sollte das Wetter am 28. März (Schweizerischer Tag der Astronomie) mitspielen, lohnen sich ausserdem Probeaufnahmen der Plejaden, denn Anfang April, soviel sei vorweggenommen, wird die helle Venus, wie sie dies alle acht Jahre tut, haarscharf am offenen Sternhaufen vorbeischrammen!

Abbildung 3: Am 27. Februar gegen 18:45 Uhr MEZ (links) und am 28. März 2020 um 19:45 Uhr MEZ (rechts) trifft die zunehmende Mondsichel auf Venus. Besonders reizvoll ist der Anblick im März, wenn der Trabant 7° südöstlich von Venus und 8½° südlich der Plejadensterngruppe zu finden ist.

Bild: Thomas Baer, ORIONmedien

Enge Planetenversammlung am Morgenhimmel

Wer im März am frühen Morgen in Richtung Südosten schaut, entdeckt gleich drei Planeten eng versammelt. Jupiter rückt in diesem Jahr immer näher zu Saturn auf, derweil Mars ebenfalls durch den Schützen wandert und allmählich an Helligkeit zulegt.

Im März lohnt sich um den Frühlingsbeginn herum ein Blick an den Morgenhimmel. Mars, Jupiter und Saturn sind nahe zusammen sichtbar. Die Konstellation ist in Abbildung 1 nachgezeichnet. Um 06:15 Uhr MEZ ist der Himmel schon ordentlich hell. Der etwas lichtschwächere Saturn verringert seinen östlichen Abstand von Jupiter während des Monats um weitere 3°, was etwa sechs Vollmonddurchmessern entspricht. Mars steigert seine scheinbare Helligkeit von +1.1^{mag} (Anfang März) auf +0.8^{mag} am Monatsletzten und leuchtet ähnlich hell wie Saturn. Am Tag des astronomischen Frühlingsanfangs zieht Mars in 43' südlichem Abstand an Jupiter vorüber und steuert fortan auf den Ringplaneten Saturn zu, den er am Monatsletzten ein- und am 1. April 55' südlich überholt.

Jupiter zeigt sich am Fernrohr als leicht ovales Scheibchen, dessen Äquatordurchmesser langsam auf 37" anwächst. Seine Entfernung zur Erde beträgt Anfang März noch beachtliche 863 Millionen km, nimmt jedoch auf 796 Millionen km ab, was sich auch in einer zunehmenden Helligkeitssteigerung manifestiert.

MERKUR BEI TAG

Wer einen günstigen Ostsüdosthorizont hat, dürfte mit etwas Glück und unter Verwendung eines Fernglases zwischen dem 19. und 23. März auch den Planeten Merkur in der hellen Dämmerungszone aufspüren. Der westliche Winkelabstand von der Sonne fällt am 24. mit 27° 47' zwar beachtlich aus, da die morgendliche Ekliptik im März jedoch flach zum Südosthorizont verläuft, schafft es der Planet nicht gut, sich aus dem Glanz der Sonne zu befreien. Für geübte Beobachter lohnt sich jedoch eine Merkurbeobachtung bei Tag! <

Der Mondlauf im März 2020

Wie schon im Februar startet der Mond seine Monatsreise auch im März 2020 im Ersten Viertel (2.), abermals in der Nähe von Aldebaran. Einen Abend später hat er sich bereits knapp 30° weiter ostwärts bewegt und ist jetzt gegen 20:00 Uhr MEZ 7° südlich von β Tauri (Al Nath) zu sehen. Am 4. passiert der zunehmende Dreiviertelmond den aufsteigenden Knoten in den Zwillingen und passiert γ Geminorum (Alhena) rund 6½° nördlich. Am späten Abend des 6. läuft der Mond knapp oberhalb des offenen Sternhaufens M44 vorbei (Bericht und Grafik auf S. 21). In den kommenden Tagen sinkt der Mond immer voller werdend im Zodiak weiter ab. Vollmond haben wir am 9. im Sternbild der Jungfrau. Die Mondscheibe erscheint uns mit 33' 31" recht gross, was nicht erstaunt, passiert doch der Trabant bereits am 10. den erdnächsten Punkt seiner Bahn. Am 11. finden wir ihn 6½° nördlich von Spica, am darauffolgenden Morgen ähnlich weit entfernt nordöstlich des Jungfrausterns. Das Letzte Viertel fällt auf den 16. März. Nur zwei Tage später sollten Planetenfreunde gegen 06:00 Uhr MEZ den Südosthorizont im Auge behalten. Am 18. sehen wir die abnehmende Mondsichel 2° südwestlich von Mars, 3½° südwestlich von Jupiter und 10½° südwestlich von Saturn! 24 Stunden später macht unser Erdnachbar 4° südöstlich des Ringplanten Halt, während er sich von Mars und Jupiter rund 10° östlich entfernt hat. Die schmale Mondsichel dürfte ein letztes Mal am 20. freiäugig zu sehen sein, obwohl wir Neumond erst am 24. verzeichnen.

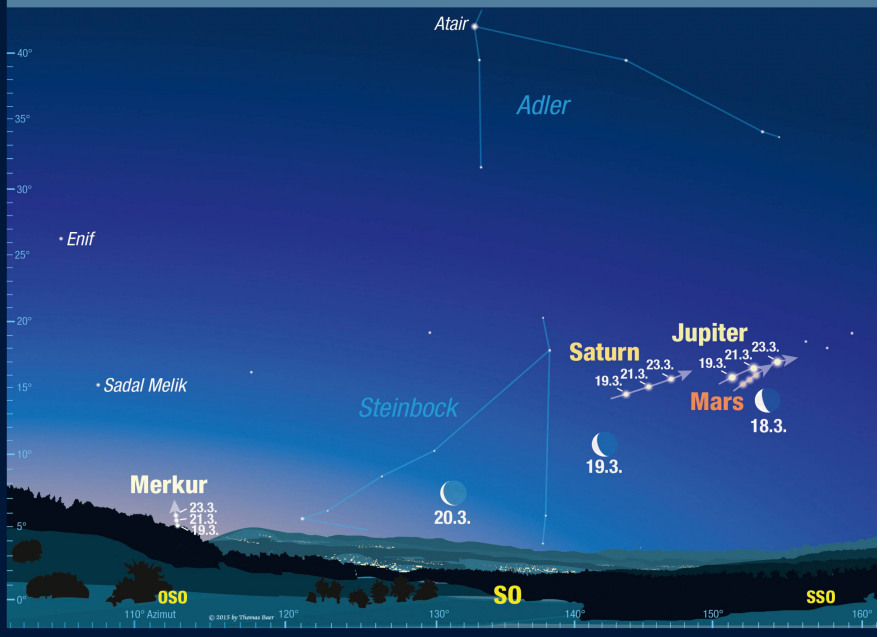


Abbildung 1: Ein illustres Planetentrio, bestehend aus Mars, Jupiter und Saturn ist in den Morgenstunden ab Mitte März gegen 06:15 Uhr MEZ zu sehen. Scheu taucht zwischen dem 19. und 23. März auch Merkur noch in Erscheinung. Allerdings dürfte seine Beobachtung eher schwierig sein.

Grafik: Thomas Baer, ORIONmedien

Text und Grafiken: **Thomas Baer**

Die himmlische Futterkrippe

Das Sternbild Krebs zwischen den Zwillingen und dem Löwen ist in unseren oft lichtverschmutzten Gegenden kaum mehr zu sehen. Bestenfalls fallen uns noch die Sterne γ Cnc und δ Cnc auf, an deren gedachten Verbindungslinie der offene Sternhaufen Messier 44, lateinisch Krippe genannt, liegt. Die rund 300 Sterne, welche die Sternformation beherbergt, sind zwischen 6. und 12. Grössenklasse hell. Von blossem Auge ist die himmlische Futterkrippe am zumeist durch Fremdlicht aufgehellten Himmel daher praktisch nicht mehr zu sehen. Umso erstaunter ist man ob der Sichtbarkeit des Sternhaufens, wenn man diese Himmelsgegend einmal von einem wirklich dunklen Standort aus betrachtet! Wie ein Schimmer präsentiert sich die rund 182 Parsec entfernte Sternansammlung zwischen den beiden «Eselsternen» Asellus Borealis und Asellus Australis.

Abbildung 2: Die Planetenpositionen gelten am 15. März 2020.

Grafik: Thomas Baer, ORIONmedien

Sternkarte März 2020

1. März 2020, 23 h MEZ
16. März 2020, 22 h MEZ
1. April 2020, 22 h MESZ

Mond passiert das «Kripplein»

Die Mondbahn ist bekanntlich 5° 09' gegen die Erdumlaufbahn geneigt. In 18.6 Jahren wandert die Schnittlinie beider Bahnebenen, auch Knotenlinie genannt, rückläufig herum. Dies führt dazu, dass sich der Pfad des Mondes Jahr für Jahr vor den Fixsternen etwas verschiebt. Der mittlere aufsteigende Knoten steht Anfang 2020 bei 98.2° ekliptikaler Länge in den Zwillingen, Ende Jahr bei 78.9° im Stier. Somit überquerte die Mondbahn seit Mai 2019 den offenen Sternhaufen Messier 44 («Kripplein»). Von Europa aus betrachtet kam es allerdings zu keiner einzigen sichtbaren Bedeckung. Dazu hätte man sich etwa am 25. September 2019 in China aufhalten müssen.

In diesem Jahr bewegt sich der Mondpfad bereits wieder nordwärts von Messier 44 weg. Immerhin können wir am späten Abend des 6. März noch eine recht enge Begegnung des zunehmenden Dreiviertelmondes mit der Sterngruppe verfolgen. Mittels Feldstecher ist die Annäherung gut zu beobachten, auch wenn der Schein des Trabanten einige lichtschwächere Sterne etwas «verschlucken» dürfte. Den engsten Abstand zum Zentrum des Sternhaufens verzeichnen wir gegen 23:30 Uhr MEZ (siehe Abbildung 1). Er beträgt ziemlich exakt ½° oder einen Mondscheibendurchmesser. Angegeben sind die Horizonthöhen des Mondes für Zürich.

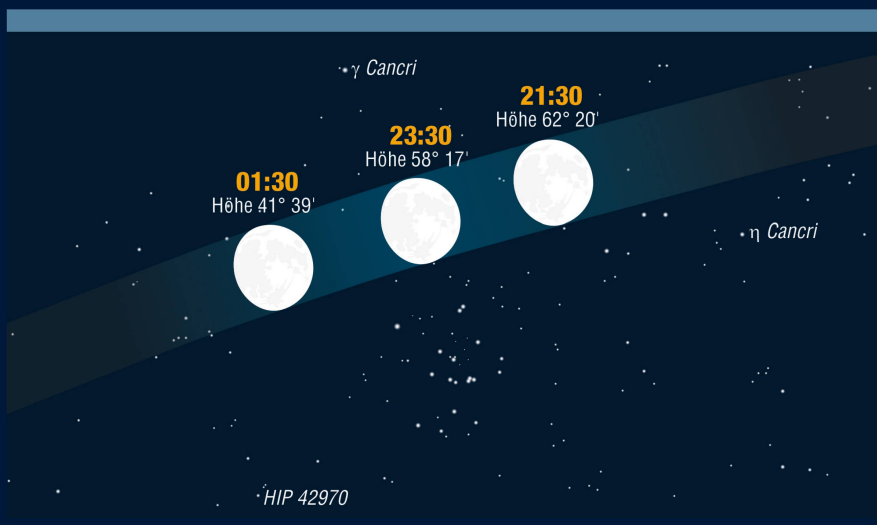


Abbildung 3: Der zunehmende Dreiviertelmond wandert in der Nacht vom 6. auf den 7. März 2020 durch die «Krippe» (Messier 44). Dabei kommt es zu etlichen Bedeckungen lichtschwächerer Sterne, die vornehmlich am dunklen Mondrand teleskopisch beobachtet werden können.

Grafik: Thomas Baer, ORIONmedien