

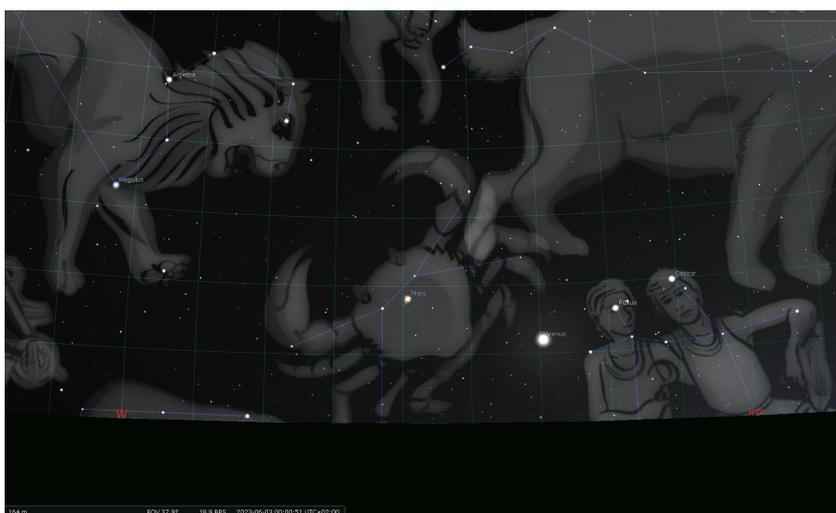
Monatsübersicht Juni 2023 - Begegnungen am Morgen und Abendhimmel

Planeten

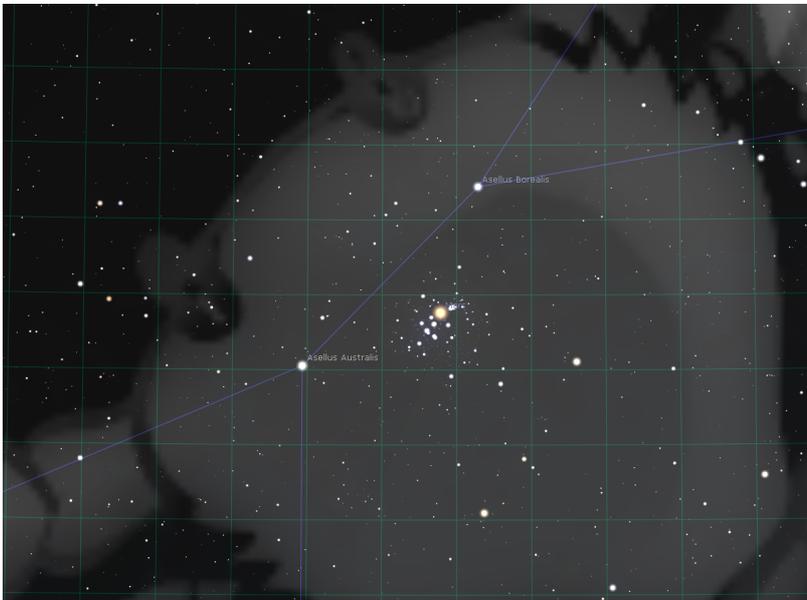
- **Merkur** ist im Juni nicht sichtbar
- **Venus** ist weiterhin deutlich am Abendhimmel zu sehen
- **Mars** weniger auffällig am Abendhimmel
- **Jupiter** ist immer besser morgens zu sehen
- **Saturn** in der zweiten Nachhälfte sichtbar

Highlights des Monats

Über den Monat hinweg sind einige sehr schöne Begegnungen am Himmel zu sehen. Schon direkt zu Beginn des Monats wird am Abend des 2. Juni der Mars vor einem Sternhaufen entlang wandern. Am schönsten wird der Anblick aber fern jeglicher Lichter mit einem guten Horizont. Man sieht tief im Westen einen unscheinbaren rötlichen Punkt und um ihn herum einen sehr verteilten Haufen Sterne.

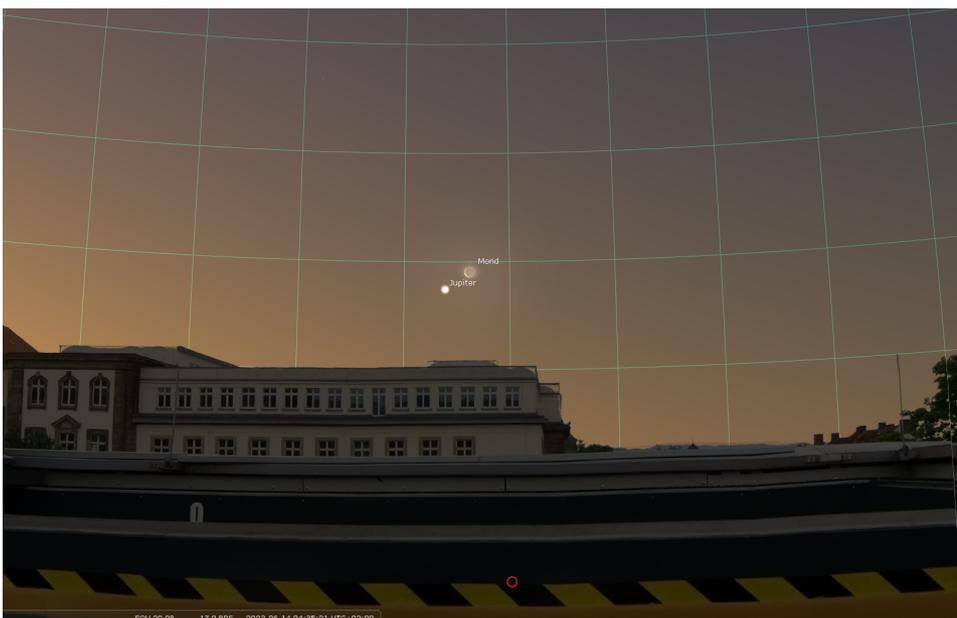


Anblick am Abend des 2. Juni in Richtung WNW.



Mars in der Krippe im Detail.

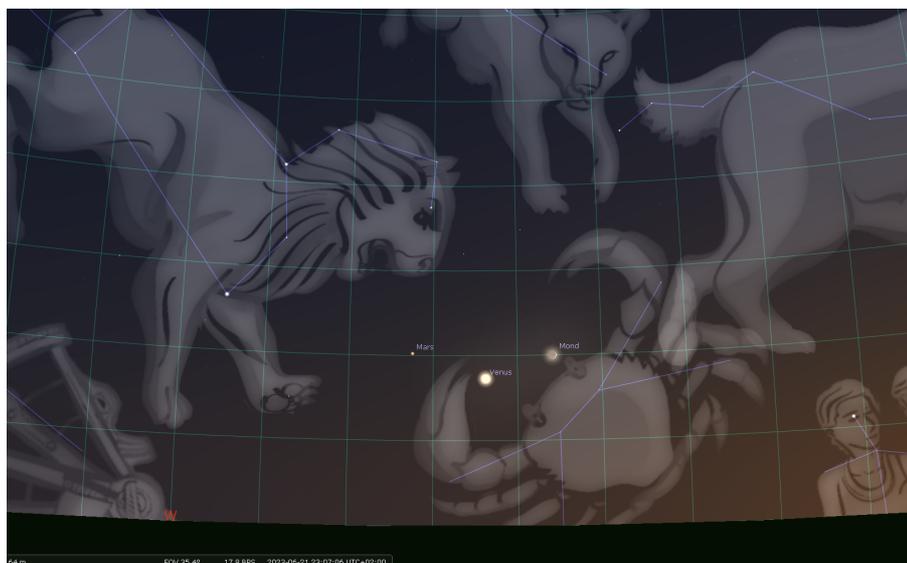
Am Morgen des 14. Juni ergibt sich ein Rendezvous zwischen dem Jupiter und dem Mond. Der Jupiter geht gemeinsam mit dem Mond gegen 3 Uhr Nachts auf und befindet sich rechts oberhalb als dünne Sichel. In den Tagen darauf wandert der Mond links vom Jupiter ab. Allein der Mond selbst wird ein interessantes Antlitz haben: Er wird auf seiner dunklen Seite Aschgrau erscheinen. Dies kommt dadurch zustande, dass die Erde aus Sicht des Mondes fast voll beleuchtet erscheint. Die Weltmeere werfen besonders viel Licht zurück und erhellen so die eigentlich unbeleuchtete Seite des Mondes.



Anblick des Treffens zwischen Jupiter und Mond am 14. Juni gegen 4:30 Uhr Richtung Osten.

Der Mond wandert täglich weiter und ist am 21. Juni bei seiner nächsten Verabredung: Links von der Mondsichel befindet sich die hell strahlende Venus und links von den beiden wird man nach Einbruch der Dunkelheit den Mars erhaschen können. Allgemein wird die Venus durch ihre

Helligkeit das dominierende Objekt am Abendhimmel sein und unübersehbar über Kassel strahlen.



Anblick Treffen Mond, Venus, Mars am 21. Juni gegen 23 Uhr Richtung Westen.

Objekte aus der ferne des Alls:

- In der Sternwarte auf dem Dach des SFNs wird der Kugelsternhaufen M13 wohl das Objekt des Monats sein. Es handelt sich dabei um einen Kugelsternhaufen, der 30.000 Lichtjahre von der Erde entfernt ist. Es befinden sich dort eine halbe Million Sterne auf einem Fleck, die nach neuestem Forschungsstand wohl einige schwarze Löcher umkreisen.
- Für das Fernglas wird es am 2. Juni spannend: Der Mars zieht vor dem Sternhaufen Krippe entlang. Im Fernglas wird man also um den Mars herum eine Menge Sterne sehen können. Mit einem Teleobjektiv durchaus ein schönes Fotomotiv.

AAK-Veranstaltungen

- Diesen Monat findet die **Sternführung auf dem Dörnberg** sehr spät am Samstag den 24. Juni statt. Sie beginnt 23:30 Uhr. Treffpunkt ist die Infohütte am ersten Parkplatz auf dem Dörnberg am Eingang des Alpenpfades. Dort wird der echte Nachhimmel mit Milchstraße, Sternbildern und Sagen erklärt. Im Anschluss können mit einem großen Teleskop Galaxien, Galaktische Nebel und Sternhaufen beobachtet werden. *Die gesamte Veranstaltung ist kostenfrei.*
- Diesen Monat öffnet die **Sternwarte auf dem SFN** jeden Freitag bei gutem Wetter nach 22 Uhr. Besonders lohnen sollte es sich am 2. und 23. Juni, wenn der Mond Abends zumindest für kurze Zeit im Teleskop sichtbar ist. *Auch die Führungen in der Sternwarte sind kostenfrei.*

Monatsthema: Was bedeutet "Sommersonnenwende"?

Jährlich gibt es vier astronomisch relevante Ereignisse zur Sonne: Die Sommer- und Wintersonnenwenden und die Tagundnachtgleichen im Frühling und Herbst. Doch was bedeuten diese Ereignisse und wie kommen diese zustande?

In einem Jahr umwandert die Erde die Sonne einmal. Dabei dreht sie sich auch um sich selbst. Entscheidend ist nun: Die Achse um die sich die Erde selbst dreht ist etwas geneigt, aber im Raum stabil. Das bedeutet, sie zeigt über das Jahr hinweg in die selbe Richtung. Durch den Umlauf der Erde um die Sonne zeigt sie dann somit mal zur Sonne hin, mal von der Sonne weg und auch an der Sonne vorbei. Aus Perspektive der Sonne taumelt die Erde also wie ein Kreisel auf seiner Spitze. Von außerhalb betrachtet bewegt sich die Erde um die Sonne und die Achse zeigt stabil in eine Richtung.

Für einen Erdbeobachter ergibt sich über ein Jahr hinweg folgendes Bild: Die Sonne scheint vor dem Sternenhintergrund entlang zu wandern (wenn wir die Sterne auch am Tag sehen würden). Man könnte sich das am runden Königsplatz klar machen: Steht in der Mitte des Königsplatzes z.B. der Weihnachtsbaum und man läuft um ihn herum, wandert aus der eigenen Sicht der Baum vor den Gebäuden entlang. Wir sind hierbei die Erde, der Baum die Sonne und die Gebäude weit entfernte Sterne, die den Sternenhintergrund bilden.

Somit ist klar: Über das Jahr hinweg scheint die Sonne vor den Sternen entlang zu wandern. Die Linie, entlang welcher die Sonne über ein Jahr hinweg am Himmel wandert, nennt man Ekliptik und sie hat noch andere astronomische Implikationen. Doch wichtig ist nun noch, dass die Erdachse über das Jahr hinweg unterschiedlich stark zur Sonne hin geneigt ist. Dadurch steht die Sonne über das Jahr hinweg unterschiedlich hoch zur Mittagsstunde und damit ist auch die Länge eines Tages unterschiedlich lang. Man darf nicht vergessen, dass die Erde eine Kugel ist: Am Nordpol kann die Sonne knapp über dem Horizont sein, hier in Kassel hoch am Himmel und am Südpol kann sie zur selben Zeit nicht einmal über dem Horizont sein. Wie hoch am Himmel die Sonne steht kommt auf den Ort auf der Erde an und die Uhrzeit vor Ort, denn bekanntlich steht die Sonne nach einigen Stunden wo anders am Himmel.

Betrachten wir mal den Tag an dem die Erdachse exakt auf die Sonne ausgerichtet ist und die Nordhalbkugel der Sonne mehr zugewandt ist als die Südhalbkugel. Die Nordhalbkugel ist $23,5^\circ$ zur Sonne hin geneigt. Kassel liegt etwa auf dem $51.$ Breitengrad und ist damit vom Nordpol 39 Breitengrade entfernt bzw. 39° . Zusammen ergibt das eine Neigung von $62,5^\circ$ zur Sonne hin für einen Kasseler. Bei 90° wäre die Sonne genau über unseren Köpfen, aber so ist die Sonne "nur" $62,5^\circ$ über dem Horizont. An diesem Tag ist Sommersonnenwende. Ein halbes Jahr später liegt die Erdachse so, dass die Nordhalbkugel der Sonne abgewandt ist und somit wir $-23,5^\circ$ zur Sonne hingewandt sind. Kassel ist vom Nordpol weiterhin 39° entfernt und somit ergibt sich eine Höhe von $15,5^\circ$ über dem Horizont zur Wintersonnenwende.

Warum spricht man von Sommer- und Wintersonnenwende? Es handelt sich bei den besagten Punkten um Hoch bzw. Tiefpunkte und die Sonne steigt von dann an nicht mehr höher, sondern sinkt, und umgekehrt.