

Der Sternenhimmel im MAI 2021 – Vorschau

SONNE

Die Sonne wandert am 14.05. in das Sternbild *Stier* (Tau). **Sonnenaufgang** am 01.05. um 05:56 Uhr, am 31.05. um 05:16 Uhr; **Sonnenuntergang** um 20:39 Uhr bzw. 21:20 Uhr.

ACHTUNG - Alle Zeiten ab dem 28.03. in Sommerzeit [MESZ] (bis 31.10.) !!!



**Letztes Viertel 03.05. / Neumond 11.05. /
1. Viertel 19.05. / Vollmond 26.05.**

Mondsichel abends	12.-17. Mai
Mondsichel morgens	05.-09. Mai
Mondlose Nacht	10.-11. Mai

Erdschein-Nächte (Da Vinci Glow) [April und Mai]

In Sichelmond-Nächten im April und Mai ist der **Erdschein** besonders gut sichtbar. Dieser Effekt wird als "Erdschein-Nächte" oder "Da Vinci Glow" bezeichnet. Bei klarem Himmel kann man in diesen Nächten die dunkle Seite des Mondes als fahl scheinende Kugel erkennen. Unter *Erdschein* oder *Erdlicht* versteht man den Effekt, daß Sonnenlicht von der Erde ins Weltall *reflektiert* wird.

Das *Erdlicht* erreicht auf diese Art und Weise den Mond auf seiner der Erde zugewandten Seite. Dadurch werden von der Sonne unbeleuchtete Flächen in einem matten Licht beleuchtet.

Licht, das durch eine weitere *Reflexion* an der Mondoberfläche als *aschgraues Mondlicht* wieder die Erde erreicht, kann uns bei günstigen Beobachtungsbedingungen mit dem bloßen Auge Anteile der Nachtseite des Mondes als fahl schimmernd erkennen lassen.



Abb. 1 Skizze des Erdscheins. - © R. de Nasso

Schon vor über 500 Jahren beobachtete und skizzierte der italienische Künstler *Leonardo da Vinci* das Himmelsphänomen der *Erdschein-Nächte*, das auch als *Da Vinci Glow* bezeichnet wird.

Zusammengefaßt mit anderen Skizzen von Leonardo entstand die Sammlung *Codex Leicester*.

Abb. 2 *Erdschein* am 13. April.

Diese schöne Aufnahme des *Erdscheins* entstand in der späten Abenddämmerung des 13. April, nur wenig später nach unserer ersten virtuellen Veranstaltung, bei der im Rahmen der astronomischen Vorschau für den Monat April die Rede auf den *Erdschein* fiel.
© H. Hahn (Apr 2021)



04./05.05. Mond begegnet Riesenplaneten Jupiter und Saturn

Am Morgen des **04. Mai, gegen 05:00 Uhr**, rund 2 Stunden vor Sonnenaufgang, befindet sich der Fast-Halbmond unterhalb der beiden *Gasplaneten Jupiter* und *Saturn* (Abb. 3).

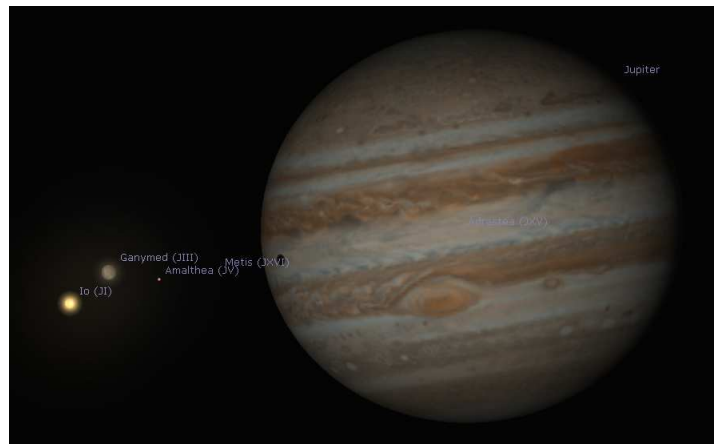
Beide Planeten stehen bereits oberhalb von 10 Grad über dem Horizont.



Abb. 3
Himmelsanblick Mond-Jupiter-Saturn am 04. Mai gegen 05:00 Uhr.

Oben: Der Fast-Halbmond begegnet am 04. und 05. Mai dem morgendlichen *Riesenplaneten-Duo* aus *Jupiter* und *Saturn*. Mit einem Fernglas kann man bereits die *Saturnringe* und ein oder zwei *Wolkenbänder* der *Atmosphäre* des *Gasriesen Jupiter* erspähen.

Unten: An diesem Morgen befindet sich der helle Mond *Io* (links), einer der vier *Galileischen Monde*, in der Nähe der Planetenscheibe. Allerdings benötigt man zur Beobachtung unbedingt ein Fernglas. - © Stellarium//yaw

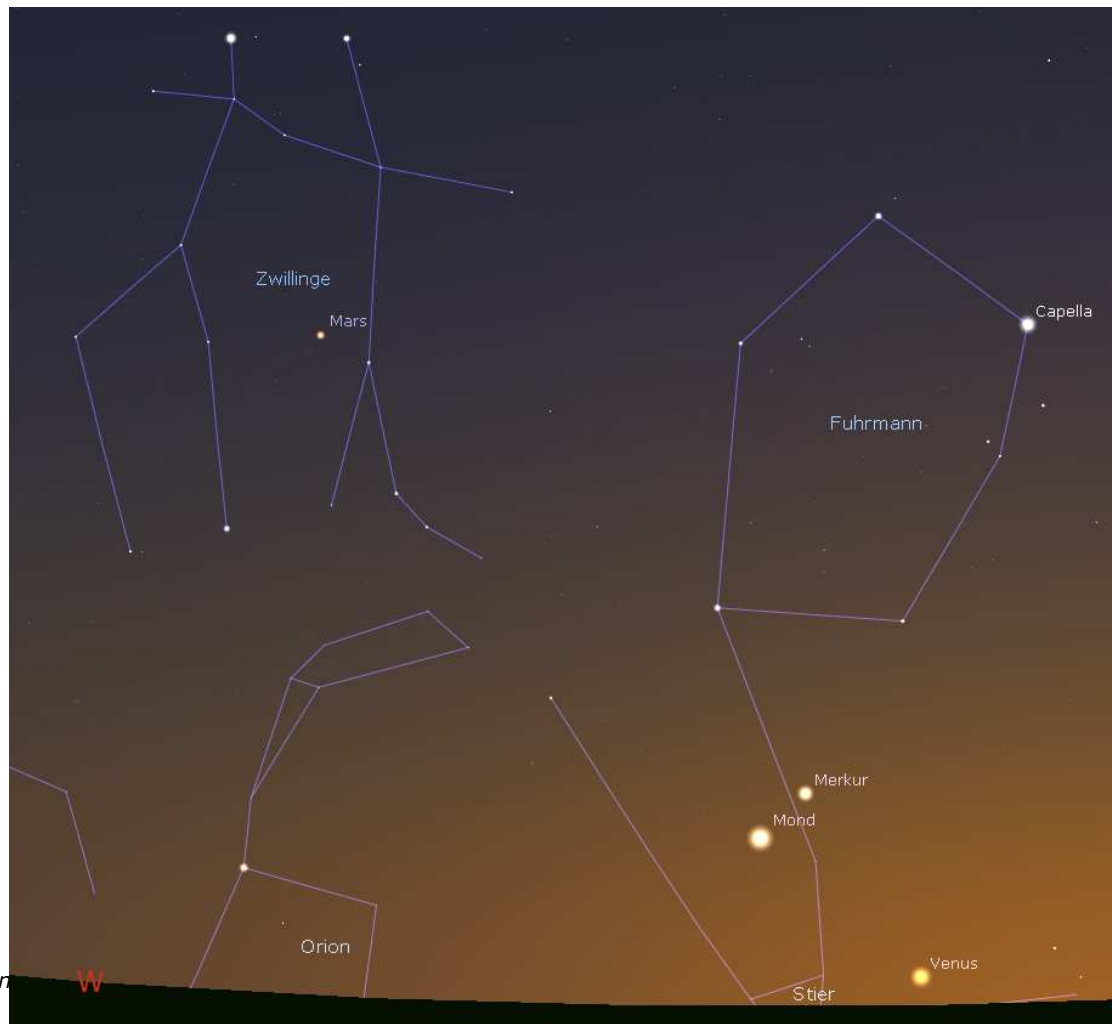


11.05. Neumond

13.05. Schmale Mondsichel bei Merkur

Rund 40 Minuten nach Sonnenuntergang, gegen 22:00 Uhr, bietet sich ein sensationell schöner Himmelsanblick am westlichen bzw. NW-Sternenhimmel.

Während im Westen der *Rote Planet Mars* unterhalb der hellen *Zwillingssterne Castor* und *Pollux* (Gem) leuchtet, tummeln sich unterhalb des Sternbilds *Fuhrmann* (Boo) mit dem hellen, rötlich leuchtenden Stern *Capella* die Planeten *Merkur* und *Venus* sowie die schmale Mondsichel (Beleuchtung 3,5 Prozent). (Abb. 4)



Der Stern W

Für die Beobachtung des *Abendsterns* benötigt man allerdings einen freien NW-Horizont. (Abb. 4)

Abb. 4
Abendlicher Himmelsanblick am 13. Mai gegen 22:00 Uhr.
 Begegnung Mondsichel und *Merkur*. © Stellarium//yaw



Die Beobachtung des sonnennächsten Planeten ist schwierig, der er sich am NW-Horizont inmitten der Morgendämmerung befindet. Bei guten Beobachtungsbedingungen kann man ihn mit einem Fernglas erspähen.

An diesem Abend ist er rund 2 Grad von unserem Trabanten entfernt.

15.05. Extrem schmale Mondsichel passiert Mars



Abb. 5 Abendlicher Himmelsanblick am 15. Mai gegen 23:00.
 © Stellarium//yaw

Am **15. Mai gegen 23:00 Uhr**, rund 1,5 Stunden nach Sonnenuntergang, wandert die schmale Mondsichel (Abb. 5, oben) in Richtung des *Roten Planeten Mars*.



Der baldige Untergang des Sternbilds *Zwillinge* (Gem), in dem sich die Begegnung abspielt, ist ein Anzeichen für den Einzug der *Frühlingssternbilder*.

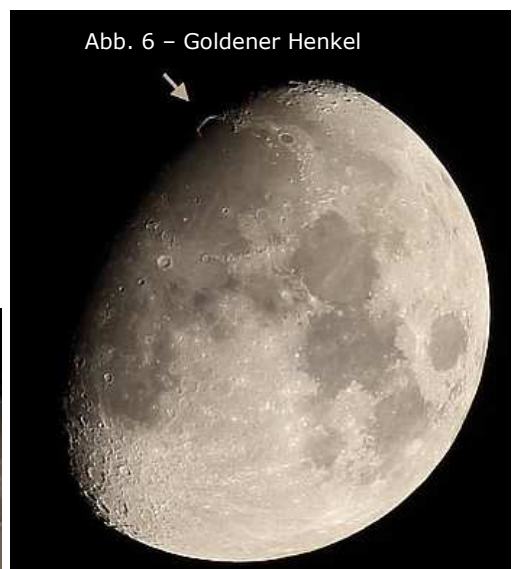
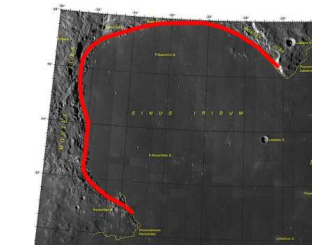
In den folgenden zwei Tagen wandert unser Trabant in Richtung des hellen Sternes *Pollux* (Abb. 5, rechts oben). An diesem Abend ist der Mond zu rund 14 Prozent beleuchtet und befindet sich direkt unterhalb des Sternes *Mepsuta* (*scheinbare Helligkeit 3,0 mag*).

21./22.05. Mond – Goldener Henkel

Der *Licht-Schatten-Effekt* des **Goldenen Henkels** auf der Mondoberfläche ist am **21.05.** von 23:10 Uhr bis **22.05.** um 03:50 Uhr beobachtbar: die *Juraberge* sind bereits beleuchtet, während die Region *Sinus Iridum* noch im Schatten liegt (Abb. 6).

Das Ereignis findet stets 10 Tage nach Neumond statt und ist bereits in einem Fernglas sichtbar. Die (interessanten) Details offenbaren sich jedoch erst in einem Teleskop.

Abb. 6 - © Wikipedia//F. Bernard//LAC



26.05. 2. Supermond des Jahres, Vollmond

Der **2. Supermond** – und zugleich Vollmond in Mai – folgt dem *Supermond* vom April am **26. Mai 2021**. Dieser Vollmond ist etwa 357.460 Kilometer von der Erde entfernt. (Der mittlere Abstand des Mondes von der Erde beträgt 384.400 Kilometer.) An diesem Tag befindet sich der Mond in *Erdnähe* (*Perigäum*).

Der *Winkeldurchmesser* dieses Vollmonds beträgt 33,4 *Bogenminuten*, im Mittel ist das Vollmondscheibchen etwa 30 Bogenminuten groß. Mit dem bloßen Auge macht sich dieser Unterschied von rund 10 Prozent nicht bemerkbar. Erst im Vergleich mit einer Aufnahme des Vollmondes in *Erdferne* (*Apogäum*) wird der Unterschied deutlich.

Die in den nächsten Monaten auftretenden Vollmonde sind allesamt weiter von der Erde entfernt.

Der Vollmond am 26. Mai im Sternbild *Skorpion* (Sco) ist nicht nur ein *Supermond*, sondern in einigen Teilen der Welt Hauptakteur einer *Mondfinsternis*. In Teilen Südostasiens, den Vereinigten Staaten und Süd- bzw. Mittelamerika sowie Australien kann man an diesem Tag eine **Totale Mondfinsternis** beobachten.

Die **nächste in Europa beobachtbare Totale Mondfinsternis** findet am **16. Mai 2022** statt.



PLANETEN

Von den theoretisch mit dem bloßen Auge sichtbaren Planeten kann unser *Nachbarplanet Mars* beobachtet werden, er befindet sich am Abendhimmel (1. Nachthälfte). Die beiden *Gasplaneten Jupiter* und *Saturn* sind bei guten Beobachtungsbedingungen und einem geeigneten Standort am Morgenhimmel beobachtbar.

Die *inneren Planeten Merkur* und *Venus* kehren langsam an den Abendhimmel zurück, allerdings zunächst – aufgrund ihrer Horizontnähe – lediglich unter optimalen Beobachtungsbedingungen, wobei der Planet *Merkur* bis Mitte Mai zunehmend höher steigt.

MERKUR

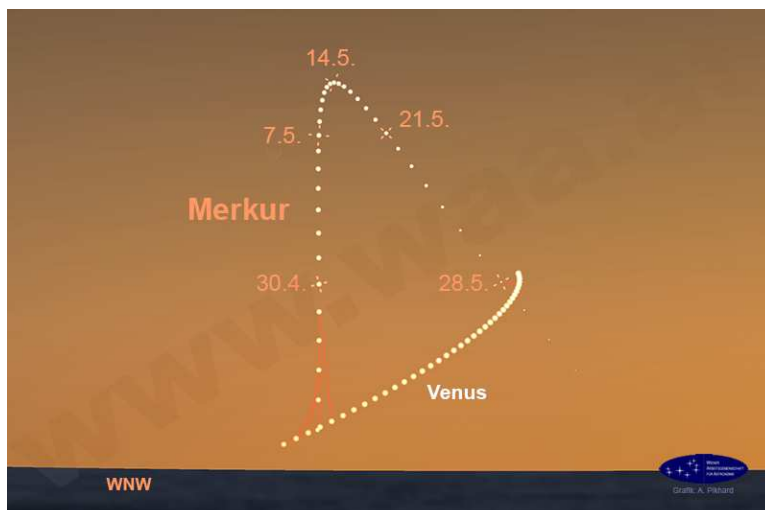
Von allen mit *bloßem Auge* sichtbaren Planeten ist der **Merkur** am schwierigsten zu beobachten. Der kleine Planet befindet sich innerhalb der *Erdbahn* sehr nahe an der Sonne, daher kann er lediglich zu bestimmten Zeiten in der Abend- oder Morgendämmerung beobachtet werden. Wie gut eine *Merkursichtbarkeit* wird, hängt von der Jahreszeit ab (Lage der *Ekliptik*) und seiner projizierten Entfernung von der Sonne am Himmel (*Elongation*). Diese beträgt für den Planeten (östlich bzw. westlich) maximal 28 Grad.

Für den relativ lichtschwachen Planeten **Merkur** ist der Monat Mai für Beobachter auf der Nordhalbkugel der beste Sichtbarkeitszeitraum des gesamten Jahres. Der Planet erreicht seine *größte Elongation* von der Sonne.

Im Mai befindet sich der *sonnen-nächste Planet* am Abendhimmel über dem NW-Horizont. Der Zeitraum der **besten Sichtbarkeit** ist vom **05.-15. Mai**, jeweils gegen 22 Uhr (Abb. 7).

Abb. 7
Sichtbarkeit der Planeten Merkur und Venus im Monat Mai.

Die zweite Abendsichtbarkeit des Planeten Merkur in diesem Jahr ist die beste. Mitte Mai erreicht der sonnen-nahe Planet seine *größte Elongation* von der Sonne. - © waa.at



Die Sichtbarkeit fällt mit dem Beginn der neuen - und leider sehr ungünstigen - Abendsichtbarkeit des Planeten *Venus* zusammen, mit der es am Beginn und am Ende der Abendsichtbarkeit des *sonnennächsten Planeten* zwei Begegnungen gibt.

Die **2. Morgensichtbarkeit** des *Merkur* in diesem Jahr erreicht ihren Höhepunkt in der zweiten Juliwoche. Die Abendsichtbarkeit des Planeten im August/September entgeht uns aufgrund der extrem niedrigen Stellung des *Merkur* über dem Horizont.

Die **3. Morgensichtbarkeit** des lichtschwachen Planeten in diesem Jahr ist die beste des Jahres, sie erreicht ihren Höhepunkt in der letzten Oktoberwoche. Gegen Ende der Sichtbarkeit kommt es zur Begegnung mit dem *Roten Planeten Mars*, dessen neue Sichtbarkeitsperiode der Jahre 2021-2023 beginnt.

Die letzte Abendsichtbarkeit fällt auf den Jahreswechsel 2021/2022, wenn sich die Bahn des Planeten am Himmel in der Nähe der beiden *Gasplaneten Jupiter* und *Saturn* begibt.

Beobachtung des Merkur im Mai

Erstmals sollte der lichtschwache Planet am 02. Mai für einige Minuten nach Sonnenuntergang, gegen 21:10 Uhr, auftauchen; anschließend und bis nach der Monatsmitte ist er rund 30 Minuten nach Sonnenuntergang für weitere 30 Minuten sichtbar. (Abb. 7, 8)



Abb. 8

Sichtbarkeit der Planeten *Merkur* und *Venus* bis Mitte Mai.

Bis Mitte Mai steigt der Planet *Merkur* deutlich höher über den abendlichen NW-Horizont. Befindet er sich am 8. Mai (links) gegen 22:00 Uhr noch etwa 7 Grad über dem Horizont, steigt er bis zum 12. Mai bereits auf knapp 10 Grad. - © Stellarium//yaw

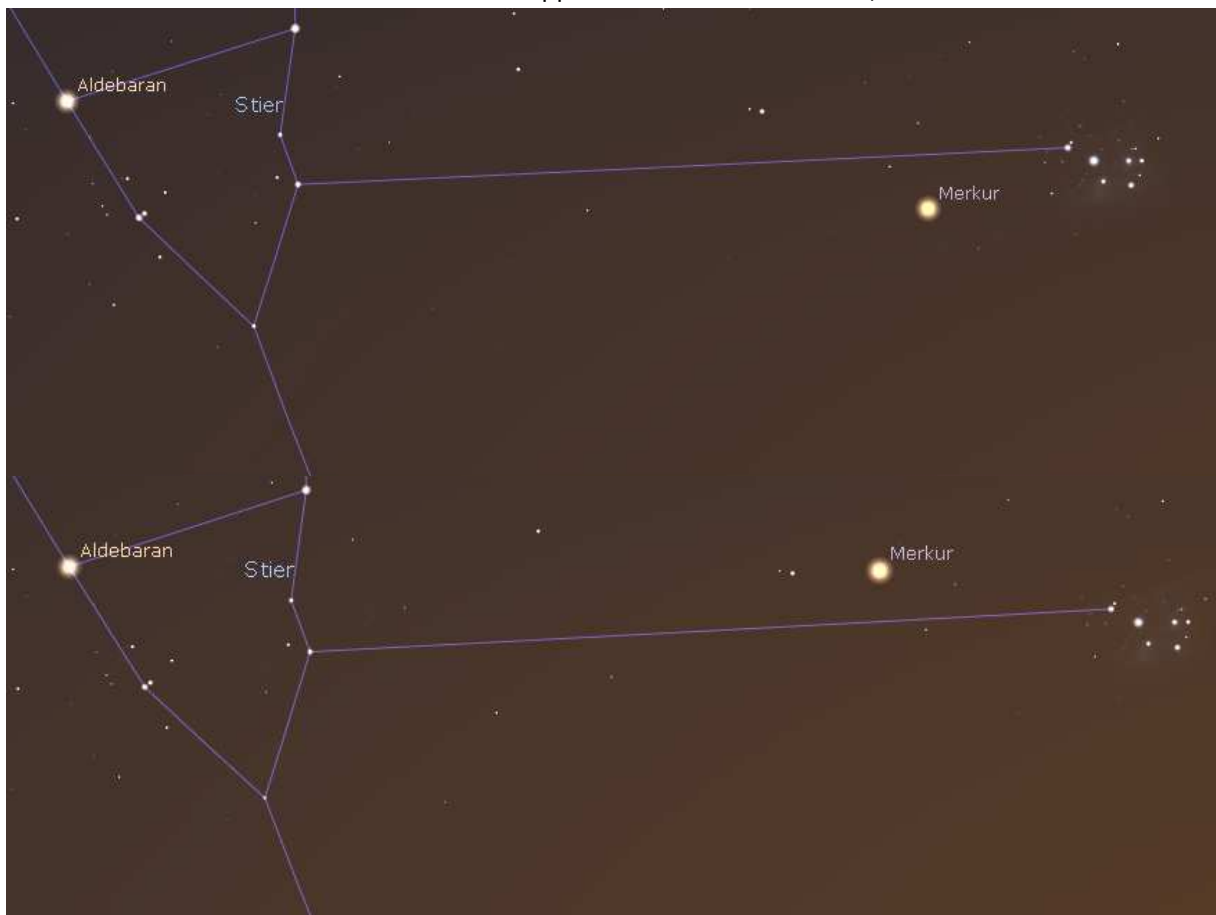


Abb. 9

Bewegung des Planeten *Merkur* am 04./05. Mai gegen 22:00 Uhr.

Der Planet *Merkur* entfernt sich nach seiner Rückkehr an den Abendhimmel relativ schnell vom NW-Horizont nach oben: Am 04.05. befindet er sich noch unterhalb einer gedachten Linie zwischen dem Stern *Hyadum II (61 Tau)*, links) und den *Plejaden (Siebengestirn)*, rechts) [Abb. oben], einen Abend später, am 05.05., hat er diese bereits überschritten und befindet sich oberhalb der *Plejaden*.

[Abb. unten] - © Stellarium//yaw

Ein schöner Vergleich für die **rasante Bewegung des Planeten *Merkur*** während dessen Rückkehr an den Abendhimmel ist die Beobachtung an den Abenden des 04./05. Mai: Während sich der Planet am **04.05.** unterhalb einer gedachten Linie vom *Stierkopf* – mit dem hellen Stern *Aldebaran* – zu den *Plejaden (Siebengestirn)* reichend – befindet, hat er diese lediglich 24 Stunden später überschritten (Abb. 9).

Bei freiem Horizont kann man am **15. Mai** im Fernglas den horizontnahen *Satelliten CZ-4B R/B* (Abb. 10, weißes Quadrat) in der Nähe des Planeten *Venus* beobachten (*visuelle Helligkeit* 3,7 mag).

Abb. 10

Himmelsanblick mit den Planeten *Merkur* und *Venus* am 15. Mai.

Am Abend des 15. Mai gegen 22:00 Uhr befindet sich der Planet *Merkur* bereits in rund 10 Grad Höhe über dem NW-Horizont. Der *Abendstern*, der Planet *Venus*, bringt es leider nur auf rund 3 Grad; er wird um 22:00 Uhr von dem *Satelliten CZ-4B R/B* (weißes Quadrat) passiert. Zur Beobachtung benötigt man aufgrund der Dämmerungshelligkeit ein Fernglas.

© Stellarium//yaw



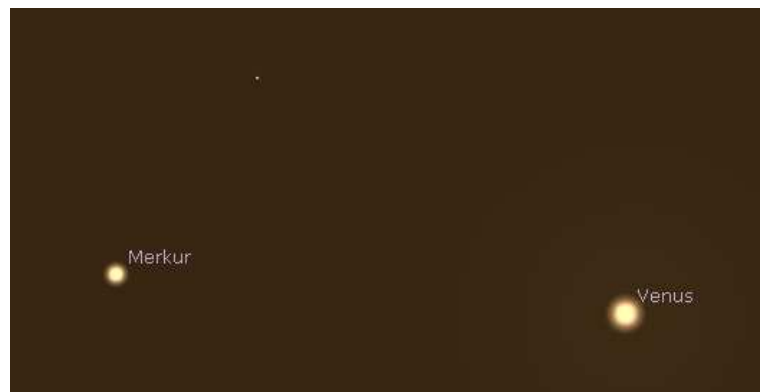
Am **28.05.** treffen sich die beiden *innersten Planeten, Merkur* und *Venus*, am Abendhimmel. Gegen 22:00 Uhr scheinen die beiden Lichtpunkte zu einem zu verschmelzen (Abb. 11), allerdings wird die Beobachtung durch das helle Dämmerungslicht und den niedrigen Horizontabstand erschwert; er beträgt lediglich rund 7 Grad.

Abb. 11

Konjunktion der Planeten *Merkur* und *Venus* am 28. Mai.

An diesem Abend scheinen die beiden sonnennächsten Planeten *Merkur* und der *Abendstern*, der Planet *Venus*, zu einem Lichtpunkt zu verschmelzen. Am NW-Horizont in rund 7 Grad Höhe (22:00 Uhr) kann man beide Planeten lediglich mit einem Fernglas auflösen.

© Stellarium//yaw



Wer diese Gelegenheit verpaßt, muß warten ... so bald kommen sich beide Planeten nicht mehr so nah wie an diesem Abend.

13.05. **schmale Mondsichel bei *Merkur* [s. Mond]**

17.05. **größte östliche Elongation** (Abstand 21,6 Grad)

VENUS

Im Mai verbessern sich die Sichtbarkeitsbedingungen des **Abendsterns** deutlich: der Planet *Venus* beginnt seine *Abendsternperiode*. Zu Monatsanfang geht der helle Planet gegen 21:30 Uhr im NW unter, Ende des Monats bereits gegen 22:45 Uhr. Jedoch verspätet sich der Sonnenuntergang ebenfalls.

Etwa eine Viertelstunde nach Sonnenuntergang zeigt sich die *Venus* knapp über dem NW-Horizont. Bis Ende Juni steigt der *Winkelabstand* zur Sonne bis auf 25 Grad. Die *scheinbare Helligkeit* des *Abendsterns* erreicht in diesem Monat **-3,8 mag**, das Planetenscheibchen ist noch knapp zu 90 Prozent beleuchtet. Im Laufe der nächsten Monate wird der Planet stetig heller und erreicht Anfang Dezember seine **maximale Helligkeit** (größter Glanz).

Anfang Juni hat die *Venus* in der Abenddämmerung eine Höhe erreicht, die sie bis zum November beibehalten wird. Aufgrund ihrer permanenten Nähe zum Horizont ist die Beobachtung bis zum Ende des Jahres eher ungünstig. Ihre **maximale Höhe** erreicht sie (ebenfalls) erst Anfang Dezember. Auch der Durchmesser des Venusscheibchens ist bis etwa Oktober eher mäßig.

MARS

Der Planet *Mars* dominiert weiterhin den Sternenhimmel der 1. Nachthälfte und befindet sich im Sternbild *Zwillinge* (Gem). Allerdings verfrühen sich die Untergänge des Planeten zunehmend: Ende Mai geht der *Rote Planet* bereits kurz vor Mitternacht unter.

Die *scheinbare Helligkeit* unseres *Nachbarplaneten* verringert sich im Verlauf des Monats weiter, von 1,3 mag auf 1,8 mag. Ende des Monats ist er nur wenig heller als der *Polarstern* (Nordstern, UMi).

Der **scheinbare Durchmesser** des *Mars* geht bis auf 3,8 *Bogensekunden* zurück, daher kann er nicht mehr sinnvoll im Teleskop beobachtet werden. Im Juni zieht sich der Planet vollständig vom Abendhimmel zurück, er sinkt bis zum Ende der Dämmerung unter den Horizont.

15.05. Begegnung Mondsichel-Mars [s. Mond]

JUPITER

Im Mai befindet sich der *Riesenplanet* noch immer am Morgenhimmel, er entfernt sich dabei zunehmend von der Sonne. Zusammen mit dem *Ringplaneten Saturn* gehen beide bis Ende Mai immer früher auf. Im Mai befindet er sich im Sternbild *Wassermann* (Aqr).

Bis Mitte Juni steigt seine **scheinbare Helligkeit** von -2,1 mag auf -2,6 mag, der Durchmesser des Planetenscheibchens steigt bis auf 44 *Bogensekunden*.

[s. Mond]

SATURN

Auch im Mai begleitet der *Ringplanet* sein Pendant, den *Jupiter*. Am Morgenhimmel zeigt er sich noch im Sternbild *Steinbock* (Cap), jedoch in dessen direkter Nachbarschaft. Zwar strahlt er weniger hell als *Jupiter*, jedoch kann man den *Saturn* mit einer **scheinbaren Helligkeit** von 0,8 mag gut erkennen.

Ab Ende Mai beginnt die **beste Sichtbarkeitsperiode** des *Ringplaneten*; bis Ende Juni erreicht er eine *scheinbare Helligkeit* von 0,4 mag; sein *scheinbarer Durchmesser* beträgt dann 18,2 *Bogensekunden*. Im Monat Juni wird er zum Planeten der gesamten Nacht.

Der *Ringplanet* geht am Monatsbeginn rund 2,5 Stunden vor der Sonne auf, am Monatsende bereits 3,5 Stunden. Der *Riesenplanet Jupiter* folgt ihm etwa 30 Minuten später

[s. Mond]

URANUS

Nicht beobachtbar.

30.05. **Konjunktion**

KLEINPLANETEN

(4) VESTA

Der *Asteroid Vesta* (Durchmesser rund 570 Kilometer) ist nach seiner *Opposition* im März noch immer recht gut beobachtbar, allerdings benötigt man hierfür mindestens ein kleines Fernglas.

Der *Kleinplanet* bewegt sich durch das Sternbild *Löwe* (Leo). Hier trifft er im Mai auf seinen Kollegen, den *Asteroiden*

(29) *Amphitrite*

Während sich *Vesta* im mittleren Bereich des Sternbildes befindet (Abb. 12) – am Beginn des Monats rund 14 Grad SO des Sternes *51 Leo* – tummelt sich *Amphitrite* oberhalb des *Löwen-herzens*, in der Nähe des hellen Sternes *Regulus* (*Cor Leonis*), genauer gesagt fast 2 Grad nordwestlich des Sterns; während der nächsten beiden Wochen nähert er sich diesem hellen Stern zunehmend.

Abb. 12
Positionen der *Asteroiden Vesta* und *Amphitrite* im Mai.

Im Mai befindet sich *Vesta* (rotes Kreuz) im mittleren Bereich des Sternbildes (Abb. oben), während sich *Amphitrite* (Abb. unten) im vorderen Teil, in der Nähe des hellen Sternes *Regulus*, aufhält, dem sie sich weiter annähert.

© Stellarium//yaw//theskylive.com

Die engste Begegnung beider Himmelskörper findet am **13.05.** statt, wobei „eng“ keine Passage bedeutet.



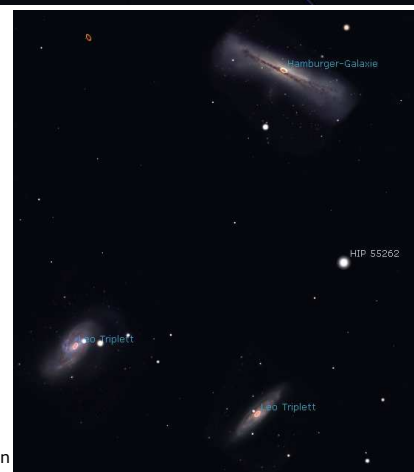
Vesta hingegen nähert sich am Ende des Monats dem sich im hinteren Bereich des Sternbildes befindlichen *Leo-Triplett*, den *Galaxien Messier 65* (M65), *M66* und *NGC 3628* an (Abb. 13).

Abb. 13
Schematische Darstellung der Annäherung des *Asteroiden Vesta* an das *Leo-Triplett* Ende Mai.
Oben: Ende Mai nähert sich *Vesta* (rotes Kreuz) dem *Galaxien-Triplett* (*Leo-Triplett*, einem aus drei *Galaxien* befindlichen Himmelsobjekt).
Unten: Das *Leo-Triplett* (*M66-Gruppe*) besteht aus drei *Spiralgalaxien*, die sich dem Beobachter unter verschiedenen Winkeln präsentieren.
© Stellarium//yaw



Beide *Asteroiden* bewegen sich relativ langsam am Himmel; erst nach einer Beobachtung über etwa 2-3 Nächte bemerkt man ihre Bewegung am Himmel.

Die *Kleinplaneten* sind während des gesamten Monats beobachtbar, der Mond stört lediglich in den Nächten vom 18.-21. Mai.



METEORE

Am **6. Mai** findet das Maximum der **Eta-Aquariden** statt. Der *Sternschnuppenstrom* ist im Zeitraum 19.04.-28.05. aktiv. Bei den *Eta-Aquariden* handelt es sich um sehr schnelle *Meteore* (Geschwindigkeit rund 66 Kilometer pro Sekunde).

Im **Maximum** werden in südlicheren Gefilden bis zu 60 *Meteore* pro Stunde erwartet. Der *Radiant* geht erst kurz vor der Morgendämmerung auf (Abb. 14). **Beste Beobachtungszeit** ab etwa 03:00 Uhr. Bester Beobachtungsort ist Südeuropa. Der *Ursprungskomet* ist der bekannte *Komet 1P/Halley*.

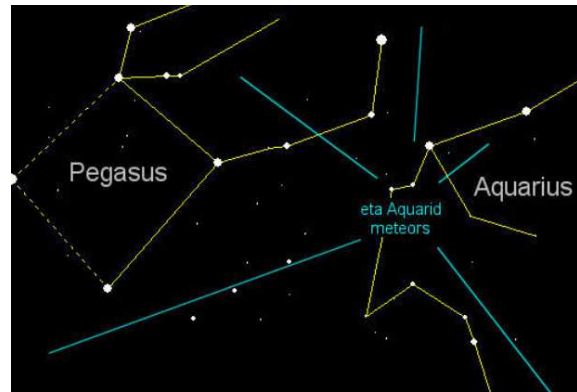
Abb. 14

Schematische Darstellung des Radianten der Aquariden.

Oben: Position des Radianten der *Aquariden* im Sternbild *Wassermann* (Aqr).

Unten: Lage des Radianten am Morgenhimmel des 6. Mai, in der Nähe der *Riesenplaneten Jupiter* und *Saturn* am SO-Himmel.

© Stellarium//yaw



© leoniden.net



KOMETEN

Kometentreffen: C/2020 R4 (ATLAS) und C/2020 T2 (PALOMAR)

In den Nächten vom **1. und 2. Mai** passiert der *Komet C/2020 R4 (ATLAS)* („ATLAS“) den langsameren *Kometen C/2020 T2 (PALOMAR)* („PALOMAR“) in weniger als einem Grad Abstand (Abb. 15). In diesem Zeitraum besitzt ATLAS eine *scheinbare Helligkeit* von rund 9 mag, PALOMAR ist rund 2,5 mag lichtschwächer. Derartige Ereignisse sind sehr selten, daher dürfte sich die Beobachtung der Begegnung lohnen.

Abb. 15

Schematische Darstellung der Begegnung der Kometen ATLAS und PALOMAR am 1./2. Mai.

An diesen Abenden gegen 22:00 Uhr begegnen sich die beiden Kometen ATLAS und PALOMAR in der Nähe des *Kugelsternhaufens Messier 3 (M3)* innerhalb eines Gebietes von rund einem Grad.

[Rotes Kreuz – Komet ATLAS; gelbe Markierung - *Messier 3*]

© Stellarium//yaw

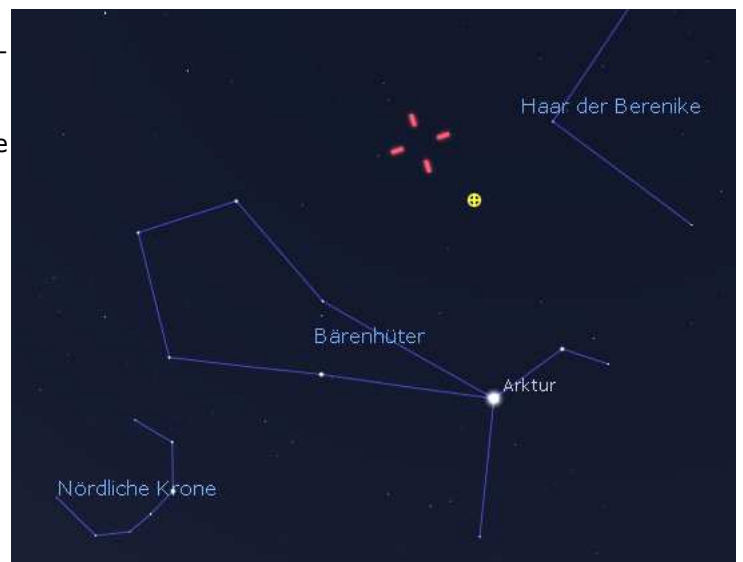
Der helle Stern unterhalb des Kometen ATLAS ist *HIP 66712* (Abb. 16); er besitzt eine *scheinbare Helligkeit* von 7,7 mag.

Abb. 16

Position des Kometen ATLAS am 1./2. Mai.

Am 1. Mai gegen 22:00 Uhr befindet sich der Komet ATLAS in der Nähe des Sterns *HIP 66712* (weißer Kreis).

© Stellarium//yaw



Aufsuchekarte Komet C/2020 R4 (ATLAS)

<https://www.waa.at/hotspots/kometen/c2020r4/chart-20210501-20210526-0000.png>

Wer sind die beiden Protagonisten?

Komet C/2020 R4 (ATLAS)

Am 12.09.2020 entdeckte das ATLAS-Team (*Asteroid Terrestrial-Impact Last Alert System*) im Bereich der Sternbilder *Walfisch/ Eridanus* einen Kometen der Helligkeit 19 mag. Der Komet ATLAS zeigte bereits früh eine deutlich verdichtete größere *Koma* (Durchmesser 12 *Bogensekunden*) sowie einen längeren Schweif (15 *Bogensekunden*).

Abb. 17 Der Komet C/2020 R4 (ATLAS) am 27. April.
Die Aufnahme zeigt den dichten, hellen Kern des Kometen ATLAS sowie eine riesige grünlich leuchtende *Koma* (Kometenhülle) mit einem *Schweifansatz*. – © J. Chambó

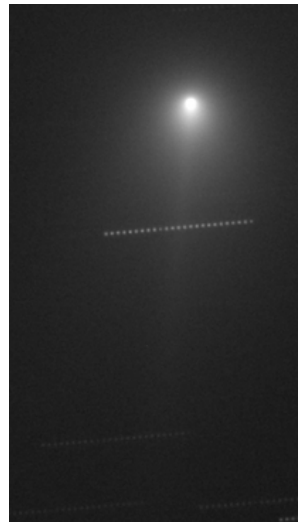


Am **01.03.2021** passierte der Komet die Sonne (**Perihel**) in einem Abstand von 1,03 *Astronomischen Einheiten* (AE). Bis zum 23.04.2021 näherte er sich der Erde bis auf 0,46 AE. Inzwischen besitzt ATLAS eine *scheinbare Helligkeit* von rund 9-9,5 mag, jedoch leicht rückgängig. Von Deutschland aus kann er zwischen Mitte März bis Ende Mai beobachtet werden. Aktuell wandert er etwa 3-4 Grad pro Tag über den Himmel, wird jedoch immer langsamer.

Abb. 18 Der Komet C/2020 R4 (ATLAS) am 28. April.
Die Aufnahme zeigt den hellen Kern des Kometen ATLAS, eine größere, lichtschwache *Koma* (Kometenhülle) sowie einen nach unten gerichteten *Schweif*.
© J.-F. Soulier



Abb. 19
Der Komet C/2020 R4 (ATLAS) am 29. April.
Die Aufnahme zeigt den hellen Kern des Kometen ATLAS, eine größere, lichtschwache *Koma* (Kometenhülle) sowie einen nach unten gerichteten *Schweif*.
© J. Chambó



CCD-Beobachtungen vom 29. April (in *Erdnähe*) zeigen eine prominente morphologische Struktur, die einer großen Oberflächenregion des *Kometenkernes* zugeordnet werden kann. Die Struktur ähnelt einem **Jet** - wie er oftmals bei Kometen, die sich auf dem Weg in das *innere Sonnensystem* befinden - beobachtet wird. Weitere Beobachtungen deuten ebenfalls auf eine starke Aktivität des Kometen.
[ATel #14585]

Die mit dem *Galileo-Teleskop* aufgenommenen *Spektren* zeigen typische *Emissionen* der Radikale NH, CN sowie der *Kohlenstoff-Moleküle* C₂ und C₃ (*swan bands*). Ende April haben sich die Emissionen innerhalb von zwei Tagen verdoppelt, möglicherweise in Verbindung mit der Rotation des *Kometenkernes*.

Die **grünliche Färbung der Kometenkoma** (s. Abb. 17) entsteht durch die Stimulation der freiwerdenden Kometengase durch *ultraviolettes Sonnenlicht*: die gebundenen *Elektronen* der *Moleküle* werden auf *höherenergetische Niveaus* gehoben, aus denen sie wieder „herunterfallen“. Die dabei entstehenden Emissionen fallen teilweise in den Bereich des *elektromagnetischen Spektrums*, das unser Auge wahrnehmen kann, im Fall von *Kohlenstoffmolekülverbindungen* entsteht ein grünliches Leuchten.

Komet C/2020 T2 (PALOMAR)

Der Komet C/2020 T2 (PALOMAR) wurde am 07.10.2020 im Bereich der Sternbilder *Kleiner/Großer Löwe* (Leo) entdeckt (Abb. 20). Zum damaligen Zeitpunkt besaß der Komet eine *scheinbare Helligkeit* von rund 18,5 mag. PALOMAR erreicht sein **Perihel** im Abstand von rund 2 AE am **11.07.2021**, seine **Erdnähe** (Distanz 1,4 AE) bereits am **12. Mai**. Am Himmel wandert er aktuell rund 12 *Bogenminuten* pro Tag weiter.

Wahrscheinlich handelt es sich um einen "neuen" Schweifstern handelt, der im Mai 2021 eine **Maximalhelligkeit** von 14 mag erreichen sollte. Aktuell beträgt die Helligkeit des Kometen bereits rund 12 mag. Von Deutschland aus wird der Komet Ende August über dem SW-Abendhorizont verschwinden.



Abb. 20

Der Komet C/2020 R4 (ATLAS) und Komet C/2020 R2 (PALOMAR) am 30. April.

Einen Vorgeschmack auf die Begegnung der beiden Kometen ATLAS und PALOMAR entstand am 30. April. Beide Kometen erscheinen in dem typischen grünlichen Licht, wobei deutlich ist, daß der Komet ATLAS (links oben) weiter entwickelt ist als sein lichtschwächerer Bruder; seine *Koma* ist wesentlich größer und er besitzt bereits einen deutlich sichtbaren *Schweif*. Allerdings darf man hierbei nicht vergessen, daß ATLAS vor 2 Monaten und PALOMAR erst in rund 2 Monaten sein *Perihel* passiert. - [Details: 15x80sec 11" RASA Nikon Z6 mod]

© M. Jäger

Möglicher heller Komet Ende 2021

Der im Januar entdeckte **Komet C/2021 A1 (Leonard)** könnte der hellste Komet des Jahres werden. Bereits Anfang Januar zeigte *Leonard* einen *Schweif*, der mit zunehmender Annäherung an die Erde größer wird. Zu diesem Zeitpunkt befand er sich zwischen den Planeten *Jupiter* und *Mars* und wird am 3. Januar 2022 sein **Perihel** (Entfernung 0,23 Astronomische Einheiten) durchlaufen.

Die größte **Erdnähe** wird der Komet am **12.12.2021** erreichen und an unserem Planeten in einer Entfernung von rund 35 Millionen Kilometern vorbeirauschen. Möglicherweise wird seine **scheinbare Helligkeit** in diesem Zeitraum bis auf **4-5 mag** ansteigen und könnte bereits in einem Fernglas oder sogar mit dem bloßen Auge sichtbar werden; dies ist allerdings noch nicht sicher.

Sicher ist, daß *Leonard* aufgrund seines *hyperbolischen Orbits* kein zweites Mal an der Erde vorbeifliegen wird, sondern in den Tiefen des *Planetensystems* verschwindet.

Erinnerung an *Philae*

Erinnern Sie sich an „*Chury*“ und „*Philae*“, die beiden Protagonisten der Kometenmission der ESA „*Rosetta*“?

Nach seiner letzten Rückkehr in den Jahren 2009 und 2015 wird der *Komet 67P/Churyumov-Gerasimenko* erneut in Erdnähe auftauchen. Sein **Perihel** durchläuft er am 02./03.11.2021, in der Nähe des hellen Sternes *Pollux* im Sternbild *Zwillinge* (Gem). – Abb. 21 © D. Peach



Am **07.11.2021** soll er seine maximale Helligkeit erreichen.

Eine Woche nach dem Perihel ist er mit einer Entfernung von 0,42 AE in **Erdnähe**. Bleibt zu hoffen, daß sich der bekannte *Schweifstern* im Vergleich zu seiner bei der letzten Passage gezeigten *scheinbaren Helligkeit* bessert.

Wissenschaftler vermuten, daß Kometen ein Reservoir primitiven Materials des *Sonnensystems* darstellen. Die Entdeckung der einfachen *Aminosäure Glycin* und *Methylamin* (CH_3NH_2) in der *Koma* von 67P läßt vermuten, daß *Aminosäuren* und ihre Vorgänger bereits in der Frühphase des *Planetensystems* entstanden. Dies soll bei dem diesjährigen Vorbeiflug genauer untersucht werden.

Mehr und aktuelle Information zu den sichtbaren Kometen in unseren KOMETENNEWS.

Leuchtende Nachtwolken

Leuchtende Nachtwolken (NLCs)

Die sog. *Leuchtenden Nachtwolken* sind nur im Sommer während der Dämmerung beobachtbar und nur, wenn die Sonne sich mindestens 6 und höchstens 16 Grad unter dem Horizont befindet.

© leuchtendenachtwolken.info

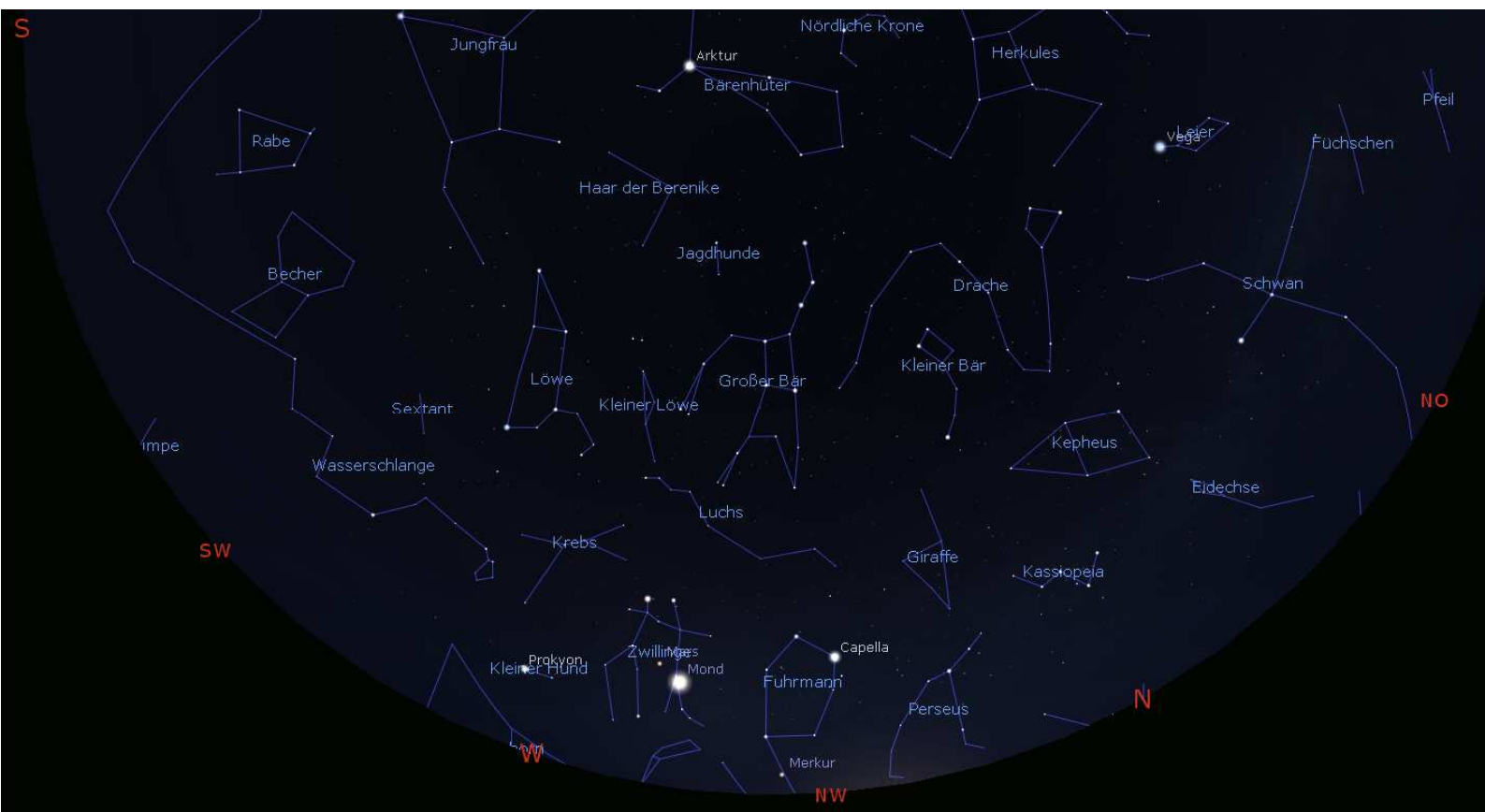


Leuchtende Nachtwolken treten in großen Höhen auf und können bei sonst klarem Himmel am Nordhorizont beobachtet werden. Wie NLCs entstehen ist noch nicht vollständig erforscht. Sie bilden sich weit oberhalb der *Troposphäre*, im Bereich der *Mesopause*, der kältesten Schicht der Erdatmosphäre. NLCs bestehen aus Eiskristallen.

Sichtbarkeit ISS - [Sichtbarkeit ISS - Darmstadt](#)

Mehr Information finden Sie auf unserer Webseite unter <http://ig-hutzi-spechtler.eu/>

Sternkarte für den 15. Mai (22:00 Uhr)



© Stellarium//yaw