

# Aktuelles am Himmel

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft**

Band (Jahr): **76 (2018)**

Heft 4

PDF erstellt am: **20.09.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Astrokalender August 2018

Himmel günstig für Deep-Sky-Beobachtungen vom 5. bis 13. August 2018

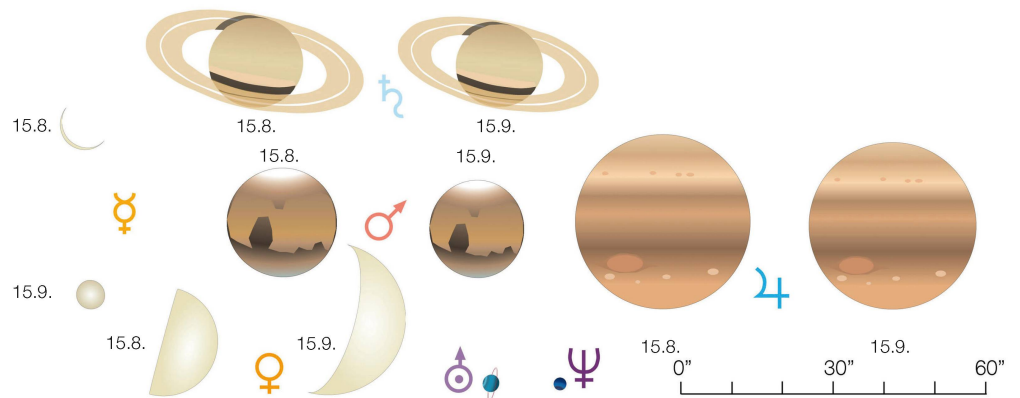
Datum	Zeit				Ereignis
1. Mi	00:45 MESZ 01:00 MESZ 21:15 MESZ 21:30 MESZ 21:30 MESZ	• • • • •	• • • • •	• • • • •	<b>Neptun</b> (+7.8 <sup>mag</sup> ) im Ostsüdosten <b>Uranus</b> (+5.8 <sup>mag</sup> ) im Osten <b>Venus</b> (-4.2 <sup>mag</sup> ) im Westen <b>Jupiter</b> (-2.1 <sup>mag</sup> ) im Südsüdwesten <b>Saturn</b> (+0.2 <sup>mag</sup> ) im Südsüdosten <b>Mars</b> (-2.6 <sup>mag</sup> ) im Südsüdosten
4. Sa	20:18 MESZ	•	•	•	☾ Letztes Viertel, Walfisch
5. So	02:54 MESZ	•	•	•	Mond: Sternbedeckungsende SAO 93232 (+6.2 <sup>mag</sup> )
6. Mo	04:00 MESZ	•	•	•	Mond: 9° westlich von Aldebaran (α Tauri)
7. Di	04:00 MESZ	•	•	•	Mond: 5° östlich von Aldebaran (α Tauri)
10. Fr	05:45 MESZ	•	•	•	Mond: Schmale Sichel, 30¼ h vor ☉, 8° ü. H.
11. Sa	10:02 MESZ 11:58 MESZ	• •	• •	• •	<b>Partielle Sonnenfinsternis in Grönland, Island, Nordeuropa und Nordostasien</b> ☾ Neumond, Stier
13. Mo	02:00 MESZ	•	•	•	<b>Perseiden-Meteorstrom Maximum</b>
14. Di	21:00 MESZ	•	•	•	Mond: 5° nordöstlich von <b>Venus</b> (-4.2 <sup>mag</sup> )
17. Fr	21:30 MESZ	•	•	•	Mond: 4½° nordöstlich von <b>Jupiter</b> (-2.1 <sup>mag</sup> )
18. Sa	09:49 MESZ 21:41 MESZ	• •	• •	• •	☾ Erstes Viertel, Waage Mond: Sternbedeckung 49 Librae (+5.5 <sup>mag</sup> )
20. Mo	22:00 MESZ	•	•	•	Mond: 7° westlich von <b>Saturn</b> (+0.2 <sup>mag</sup> )
21. Di	22:00 MESZ	•	•	•	Mond: 5° östlich von <b>Saturn</b> (+0.2 <sup>mag</sup> )
22. Mi	06:00 MESZ 23:10 MESZ	• •	• •	• •	<b>Merkur</b> (+0.8 <sup>mag</sup> ) im Ostnordosten Mond: Sternbedeckung SAO 188123 (+7.5 <sup>mag</sup> )
23. Do	22:00 MESZ	•	•	•	Mond: 6½° nördlich von <b>Mars</b> (-2.4 <sup>mag</sup> )
26. So	06:00 MESZ 13:56 MESZ 23:00 MESZ	• • •	• • •	• • •	<b>Merkur</b> (+0.0 <sup>mag</sup> ) im Ostnordosten ☾ Vollmond, Wassermann <b>Merkur</b> (+0.0 <sup>mag</sup> ) in grösster westlicher Elongation
27. Mo	16:05 MESZ	•	•	•	<b>Mars</b> (-2.4 <sup>mag</sup> ) wird stationär und wird anschliessend rechtläufig
29. Mi	06:15 MESZ	•	•	•	<b>Merkur</b> (-0.4 <sup>mag</sup> ) im Ostnordosten
31. Fr	06:15 MESZ	•	•	•	<b>Merkur</b> (-0.7 <sup>mag</sup> ) im Ostnordosten

# Astrokalender September 2018

Himmel günstig für Deep-Sky-Beobachtungen vom 2. bis 11. September 2018

Datum	Zeit				Ereignis
1. Sa	00:00 MESZ 02:00 MESZ 20:15 MESZ 20:15 MESZ 20:45 MESZ 21:45 MESZ 22:30 MESZ	• • • • • • •	• • • • • • •	• • • • • • •	<b>Uranus</b> (+5.7 <sup>mag</sup> ) im Osten <b>α-Aurigiden-Meteorstrom Maximum</b> <b>Jupiter</b> (-1.9 <sup>mag</sup> ) im Südwesten <b>Venus</b> (-4.4 <sup>mag</sup> ) im Westsüdwesten <b>Saturn</b> (+0.4 <sup>mag</sup> ) im Süden <b>Mars</b> (-2.1 <sup>mag</sup> ) im Südsüdosten <b>Neptun</b> (+7.8 <sup>mag</sup> ) im Südosten
2. So	06:15 MESZ 19:00 MESZ	• •	• •	• •	<b>Merkur</b> (-0.9 <sup>mag</sup> ) im Ostnordosten <b>Venus</b> (-4.4 <sup>mag</sup> ) geht 1½° südlich an Spica (+1.2 <sup>mag</sup> ) vorbei
3. Mo	02:35 MESZ 04:37 MESZ	• •	• •	• •	Mond: 30° nordwestlich von Aldebaran (α Tauri) ☾ Letztes Viertel, Stier
5. Mi	06:15 MESZ	•	•	•	<b>Merkur</b> (-1.1 <sup>mag</sup> ) im Ostnordosten
6. Do	05:00 MESZ	•	•	•	<b>Merkur</b> (-1.1 <sup>mag</sup> ) geht 1° nördlich an Regulus (+1.3 <sup>mag</sup> ) vorbei
7. Fr	06:15 MESZ 20:27 MESZ	• •	• •	• •	<b>Merkur</b> (-1.2 <sup>mag</sup> ) im Ostnordosten <b>Neptun</b> (+7.6 <sup>mag</sup> ) in Opposition zur Sonne
8. Sa	06:00 MESZ	•	•	•	Mond: Schmale Sichel, 38 h vor ☉, 9° ü. H.
9. So	01:00 MESZ 20:01 MESZ	• •	• •	• •	<b>September-Perseiden-Meteorstrom Maximum</b> ☾ Neumond, Löwe
12. Mi	20:00 MESZ	•	•	•	Mond: 9° nördlich von <b>Venus</b> (-4.4 <sup>mag</sup> )
13. Do	20:00 MESZ	•	•	•	Mond: 6½° nordwestlich von <b>Jupiter</b> (-1.9 <sup>mag</sup> )
14. Fr	20:00 MESZ	•	•	•	Mond: 7½° östlich von <b>Jupiter</b> (-1.9 <sup>mag</sup> )
17. Mo	01:15 MESZ 21:00 MESZ	• •	• •	• •	☾ Erstes Viertel, Schlangenträger Mond: 1½° nordöstlich von <b>Saturn</b> (+0.4 <sup>mag</sup> )
19. Mi	21:00 MESZ	•	•	•	Mond: 1° nordwestlich von <b>Mars</b> (-1.6 <sup>mag</sup> )
21. Fr	12:00 MESZ 22:52 MESZ	• •	• •	• •	<b>Venus</b> (-4.6 <sup>mag</sup> ) im «grössten Glanz» als Abendstern Mond: Sternbedeckung γ Capricorni (+3.8 <sup>mag</sup> )
23. So	03:54 MESZ	•	•	•	<b>Astronomischer Herbstanfang, Tagundnachtgleiche</b>
25. Di	04:52 MESZ	•	•	•	☾ Vollmond, Fische (Dm. 30'27")
27. Do	22:13 MESZ 23:14 MESZ	• •	• •	• •	Mond: Sternbedeckung ξ <sub>2</sub> Ceti (+4.3 <sup>mag</sup> ) Mond: Sternbedeckungsende ξ <sub>2</sub> Ceti (+4.3 <sup>mag</sup> )

# Scheinbare Planetengrössen



# Merkurs einsamer Auftritt



Während sich derzeit alle hellen Planeten am Abendhimmel tummeln, nutzt Merkur ab Ende August die freie Himmelsbühne vor Sonnenaufgang für seine Showeinlage.

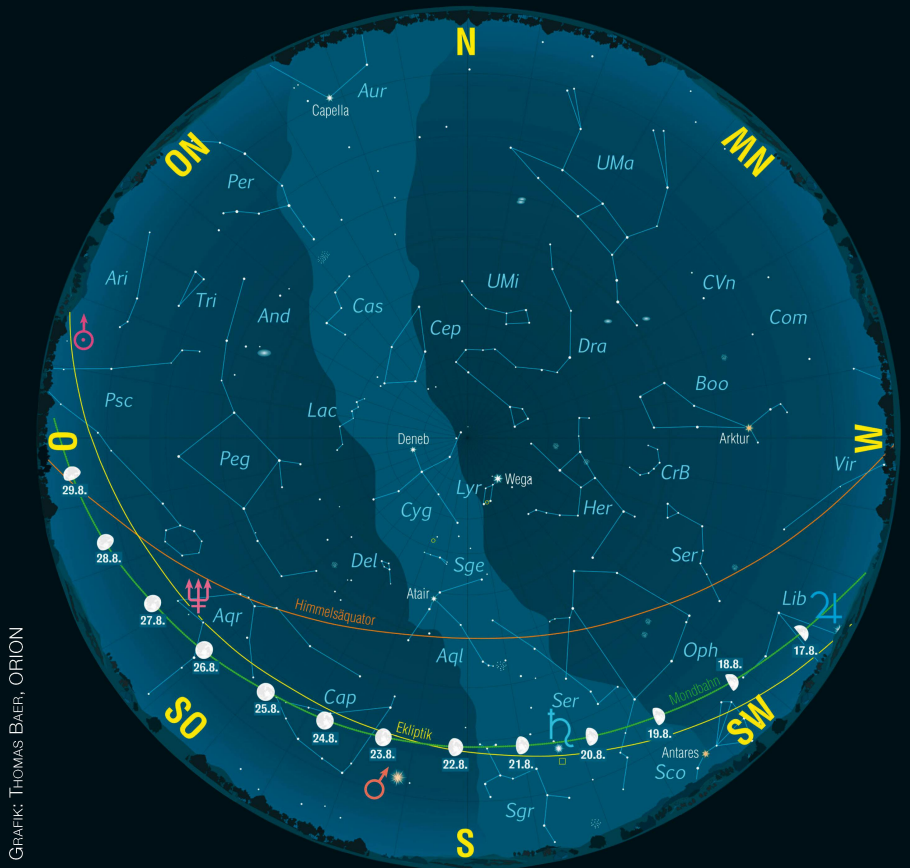
■ Von Thomas Baer

Erstmals dürfte man Merkur mittels Feldstecher im letzten Augustdrittel gegen 06:15 Uhr MESZ 10° hoch über dem Aufgangspunkt der Sonne (Azimut 78°) ausfindig machen. Am 20. August ist der flinke Planet +1.4<sup>mag</sup> hell, legt in den folgenden Tagen jedoch rasch an Glanz zu. Am 25. ist seine visuelle Helligkeit bereits auf +0.2<sup>mag</sup> gestiegen, am 1. September müssten ihn seine -0.8<sup>mag</sup> auch dem blossen Auge zugänglich machen. Am 6. September zieht der inzwischen -1.1<sup>mag</sup> leuchtkräftige Merkur 1° nördlich am Löwenstern Regulus vorbei, ein Anblick, den man sich nicht entgehen lassen sollte. Bei diesem Rendez-vous stehen die beiden Gestirne noch immer knapp 6° über dem Horizont!

## Mondlauf im August 2018

Der Mond startet als abnehmender Dreiviertelmond in den Monat August. Das Letzte Viertel verzeichnen wir am 4. im Sternbild Walfisch. Am 10. sehen wir 30¼ Stunden vor Neumond die schmale abnehmende Mondsichel in der Morgendämmerung. Tags darauf streift der Halbschatten des Mondes über die nördliche Erdhalbkugel hinweg. In Skandinavien erlebt man eine partielle Sonnenfinsternis (mehr auf Seite 29).

In den Tagen um das Perseiden-Sternschnuppenmaximum herum taucht der Trabant wieder als Sichel am Abendhimmel auf, geht jedoch zeitig unter und stört die Meteorbeobachtung nicht. Am Abend des 14. ist die Mondsichel 5° nordöstlich von Venus zu sehen. Vier Tage später haben wir das Erste Viertel erreicht (Sternbild Waage), Vollmond verzeichnen wir am 26. im Sternbild des Wassermanns. ■

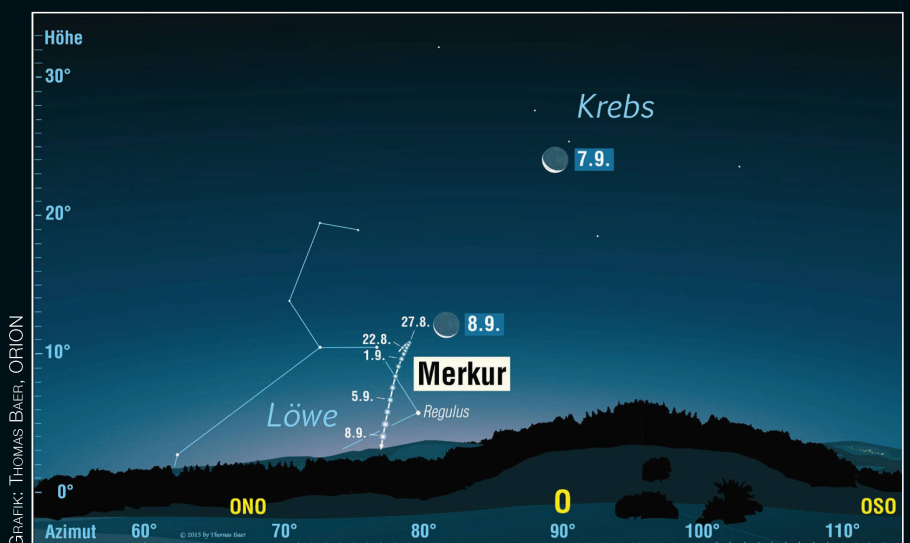


GRAFIK: THOMAS BAER, ORION

## Der Sternenhimmel im August 2018

- 1. August 2018, 24 h MESZ
- 16. August 2018, 23 h MESZ
- 1. September 2018, 22 h MESZ

Sterngrößen	Deep Sky Objekte
-1	☉ Offener Sternhaufen
0	☾ Kugelsternhaufen
1	☁ Nebel
2	☐ Galaxie
3	☄ Planetarischer Nebel
4	
5	



GRAFIK: THOMAS BAER, ORION

Abbildung 1: Merkur steigt Ende August, Anfang September 2018 fast senkrecht über den Ostrordosthorizont und kann gegen 06:15 Uhr MESZ spätestens ab dem 1. September auch von blossen Auge erkannt werden. Am 8. steht die abnehmende Mondsichel direkt über dem flinken Planeten.

# Auf Tuchfühlung mit Aldebaran

Auch wenn unser Fokus auf den «Abendplaneten» liegt, lohnt sich Anfang September ein Blick an den Morgenhimmel. Am 3. September zieht der Mond dicht an Aldebaran vorbei.

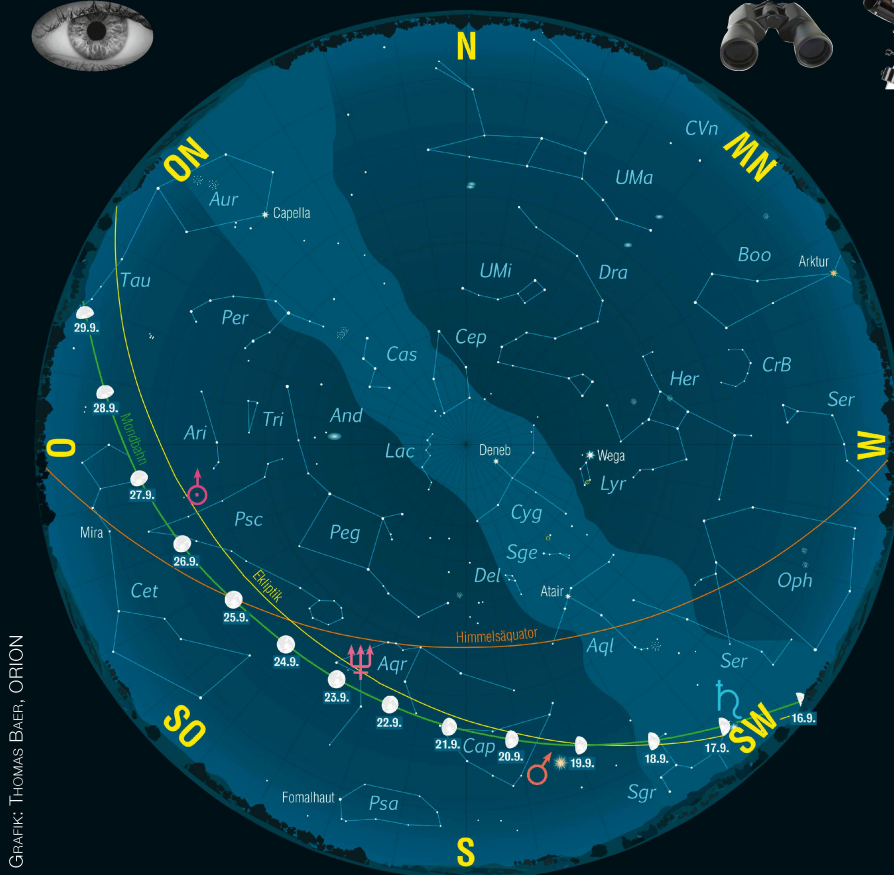
■ Von Thomas Baer

Langsam verabschieden sich die Sommersternbilder in Richtung Westen und machen die Bühne für den Herbsthimmel frei. Mit Einbruch der Dunkelheit steht das Sommerdreieck noch hoch im Süden, doch bereits gegen 23:00 Uhr MESZ übernimmt im Südosten Pegasus das Zepter, während in nordöstlicher Blickrichtung der Fuhrmann in Erscheinung tritt.

## Mondlauf im September 2018

Der abnehmende Dreiviertelmond steht am Monatsersten im Sternbild Walfisch. Am 3. September durchquert der Halbmond schliesslich den offenen Sternhaufen der Hyaden und ist gegen 02:35 Uhr MESZ eine halbe Mondbreite nordwestlich von Aldebaran zu sehen (vgl. Abbildung 1). In Grönland kommt es zu einer Bedeckung, der letzten einer mehrjährigen Serie. Erst am 18. August 2033 verläuft die Mondbahn wieder vor  $\alpha$  Tauri durch.

Am 8. September ist die schmale abnehmende Mondsichel gegen 06:00 Uhr MESZ rund 38 Stunden vor Neumond (am 9.) ein letztes Mal in der Morgendämmerung zu sehen. In den folgenden Tagen taucht der Mond wieder am Abendhimmel auf (siehe auch Seiten 28 und 29), wo er vom 13. bis 14. den Planeten Jupiter überholt, am 17. als Halbmond nur  $1\frac{1}{2}^\circ$  nördöstlich an Saturn vorbeizieht, um den Planetenreigen am 19. mit einer weiteren Begegnung mit Mars zu beschliessen. Am 25. September haben wir Vollmond im Sternbild der Fische. In den Abendstunden des 27. bedeckt der Erdtrabant von 22:13 Uhr MESZ bis 23:14 Uhr MESZ den  $+4.3^{\text{mag}}$  hellen Fixstern  $\xi_2$  Ceti, was teleskopisch beobachtet werden kann. ■

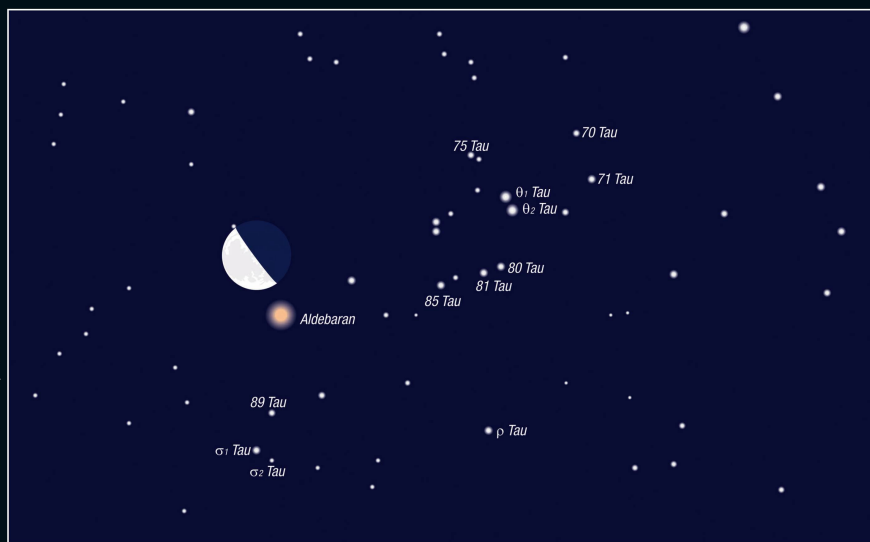


GRAFIK: THOMAS BAER, ORION

## Der Sternenhimmel im September 2018

- 1. September 2018, 24 h MESZ
- 16. September 2018, 23 h MESZ
- 1. Oktober 2018, 22 h MESZ

Sterngrößen	Deep Sky Objekte
-1	☉ Offener Sternhaufen
0	☾ Kugelsternhaufen
1	☁ Nebel
2	☄ Galaxie
3	☄ Planetarischer Nebel
4	
5	



GRAFIK: THOMAS BAER, ORION

BILD: MICHAEL KLING

Abbildung 1: Wer am 3. September gegen 02:35 Uhr MESZ nach dem abnehmenden Halbmond Ausschau hält, wird diesen in unmittelbarer Nähe des Sterns Aldebaran entdecken. Es ist die letzte Annäherung bis 2033. Ab dann wird das «Stierauge» durch den Mond wieder bedeckt.



Perfekte Sicht auf Perseiden-Meteore

# Sternschuppen bei Dunkelheit

■ Von Thomas Baer

*Dieses Jahr sind die Perseiden-Meteore wieder gut an einem mondscheinlosen Himmel zu beobachten. Jahr für Jahr lockt es ab dem 11. August auch Laien ins Freie, um die eine oder andere Sternschnuppe zu erhaschen. Bei klarem Himmel können pro Stunde 50–100 Objekte gesichtet werden, gelegentlich auch mehr!*

Kaum ein anderer jährlich wiederkehrender Meteorschwarm wie die Perseiden ist auch in der breiten Öffentlichkeit ein Begriff. Wen man auf die Sternschnuppen anspricht, weiss, dass diese besonders zahlreich Mitte August zu sehen sind. Erste Überlieferungen auf den Meteorstrom stammen aus dem asiatischen Raum und gehen gut zwei Jahrtausende zurück. In Europa gibt es Sichtungen im 9. Jahrhundert nach Christus. Die erste schriftlich dokumentierte Beobachtung geht auf das Jahr 1762 zurück. Sie stammt vom niederländischen Mediziner und Naturwissenschaftler PIETER VAN MUSSCHENBROEK. Weitere Berichte erschienen im 19. Jahrhundert, darunter auch jener des belgischen Astronomen ADOLPHE QUETELET, der als erster auf das Erscheinen der Meteore im Sternbild Perseus hinwies.

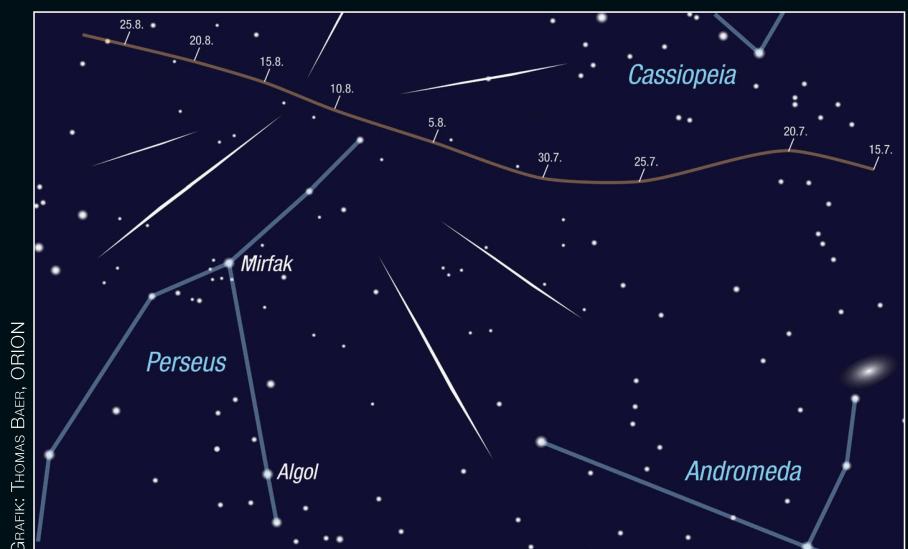
## Gute Beobachtungsbedingungen

Dieses Jahr könnten die Beobachtungsbedingungen kaum besser sein, denn das Maximum wird auf die Nacht vom 12. auf den 13. August prognostiziert, also kurz nach dem Neumondzeitpunkt. Nach Mitternacht, wenn sich der Perseus immer höher über den Nordosthorizont erhebt, haben wir bis in die frühen Morgenstunden hinein die besten Beobachtungsbedingungen. Je nach Quelle liegt die Fallrate im Maximum zwischen 50 und 100 Sternschnuppen pro Stunde. Mitunter sind auch sehr helle Objekte zu erwarten, die Leuchtspuren hinterlassen. Die ersten Vorboten lassen sich schon ab dem 17. Juli beobachten. Der Radiant, wie der Ausstrahlungspunkt genannt wird, wandert bis zum 25. August von der Cassiopeia in den Perseus (siehe Abbil-

dung 1). Die Richtung, aus welcher die Meteore über den Himmel zu schiessen scheinen, ist rein optischer Natur. Wie wenn wir bei dichtem Schneetreiben mit dem Auto unterwegs sind, entsteht der Eindruck, als würden die Schneeflocken radial aus einem Punkt auf die Windschutzscheibe «zufliegen». Nun sitzen wir auf dem Raumschiff «Erde», das im August in Richtung Cassiopeia / Perseus steuert. In der Hochatmosphäre (70 bis 120 km) verglühen die Meteoroiden und ionisieren dabei kurzzeitig die Luftmoleküle. Was wir als Lichtblitz wahrnehmen, ist nicht das Verglühen des Teilchen selbst, sondern die Energieabgabe der angeregten Gasmoleküle in Form von Photonen beim Wiedererlangen des ursprünglichen Energiezustands. Diesen Vorgang nennen wir Rekombinationsleuchten.

## Mehrere Sternschnuppenströme gleichzeitig aktiv

Neben den Perseiden sind auch die südlichen  $\delta$ -Aquariiden (bis 20 Sternschnuppen stündlich) sowie die  $\alpha$ -Capricorniden (etwa vier Sternschnuppen pro Stunde) und die  $\kappa$ -Cygniden (etwa drei Sternschnuppen pro Stunde) aktiv. Die Zuordnung zu den einzelnen Meteorströmen ist verhältnismässig einfach. Sichtet man eine Sternschnuppe, so verfolgt man ihre Leuchtspur «rückwärts» und gelangt so ins Sternbild, aus dem sie zu entspringen scheint. Der lateinische Sternbildname und die Endung «-iden» verrät, um welchen Meteorstrom es sich handelt. Die Perseiden sind mit ihren durchschnittlich 59 km/s schnell, während die erstgenannten Meteore zu den langsameren ihrer Art gehören.



GRAFIK: THOMAS BAER, ORION

Abbildung 1: Der Radiant oder Ausstrahlungspunkt der Perseidensternschnuppen verlagert im Laufe eines Monats seine Position von unterhalb der Cassiopeia in den Perseus.

### Komet 109P/Swift-Tuttle als Urheber

Der Perseïdenschwarm geht auf den Kometen 109P/Swift-Tuttle zurück, der die Sonne in rund 133 Jahren auf einer elliptischen Bahn umläuft. 1862 kehrte der Schweifstern ins innere des Sonnensystems zurück und kam der Erde bis auf 0.34 Astronomische Einheiten nahe. Damalige Berechnungen gingen von einer Umlaufperiode von 120 Jahren aus. Also erwartete man die Wiederkehr

von 109P/Swift-Tuttle im Jahr 1981. Der Komet blieb jedoch verschollen, die Suche nach ihm verlief erfolglos. 1737 erschien ein Komet namens Kegler (C/1737 N1). Der US-Astronom BRIAN MARSDEN vermutete, dass es sich bei dieser Erscheinung womöglich um 109P/Swift-Tuttle gehandelt haben könnte. Er sagte seine Rückkehr auf 1992 voraus. Tatsächlich wurde der Komet im September 1992 durch einen japanischen Astronomen wieder gefunden.

Im darauffolgenden Sommer konnten über 350 Sternschnuppen pro Stunde gezählt werden, ein wahrer Sternschnuppenregen! Seither hat sich die Fallrate wieder bei 50 bis 100 Meteoriten stündlich eingependelt. Die günstigen Lichtverhältnisse in diesem Jahr ohne störenden Mond garantieren, auch schwächere Sternschnuppen vor der Sommermilchstrasse zu erspähen. ■

## Über die Laurentiustränen, Aberglauben und den Begriff «Schnuppen»

Der Perseïdenstrom wird nach geschichtlicher Überlieferung auch «Tränen des LAURENTIUS» genannt. Der Legende nach wurde der heilige LAURENTIUS von Papst SIXTUS II. zum Diakon geweiht. Kaiser VALERIAN liess im Zuge der Christenverfolgung SIXTUS II. gefangen nehmen und enthaupten. Vor diesem Akt soll der Papst dem heiligen LAURENTIUS das gesamte Kirchenvermögen anvertraut haben. Der junge Diakon wurde aufgefordert, dieses innert dreier Tage herauszugeben. LAURENTIUS aber verteilte den Schatz an die Mitglieder der Gemeinde, führte Arme, Kranke, Witwen und Waisen vor den Kaiser und sagte ihm: «Hier hast du den wahren Schatz der Kirche.» LAURENTIUS wurde vom Wachmann gefoltert und auf einem glühenden Eisenrost am 10. August 258 in Rom hingerichtet (siehe Abbildung 2). Noch heute erinnern die LAURENTIUS-Tränen an dieses Datum.

Woher der Aberglauben kommt, mit jeder Sternschnuppe ginge ein gedachter, nicht ausgesprochener Wunsch in Erfüllung, ist bis heute nicht bekannt. Eine naheliegende Erklärung könnte aber sein, dass die Menschen in früheren Jahrhunderten in den Sternen göttliche Lichter sahen. Eine über den Himmel huschende Sternschnuppe deuteten sie als Dochte, die den Engeln beim Putzen der «Himmelskerzen» herunterfielen. Der Begriff «Schnuppe» bedeutet denn auch das verkohlte, glühend abstehende Dochtende einer brennenden Kerze. Bis ins frühe 19. Jahrhundert waren Kerzen aus tierischem Fett hergestellt und russten umso stärker, je länger der abgebrannte Docht wurde. Mit Docht-scheren oder -zangen musste daher das abgebrannte Dochtstück – Schnuppe genannt – regelmässig abgeschnitten werden.

Interessant ist auch, dass in anderen Kulturen Sternschnuppen für eine tote Menschenseele auf ihrer letzten Reise steht. Die Ureinwohner auf den Andamanen-Inseln im Indischen Ozean wiederum fürchteten die Lichtblitze, weil sie in ihnen die Fackeln erboster Himmelsgeister sehen, die nachts Jagd auf unvorsichtige Menschen machen. ■



Abbildung 2: Das in Santa Maria Assunta in Venedig von TIZIANO VECELLIO erstellte Gemälde entstand um 1550 und zeigt die Verbrennung des heiligen Laurentius in Rom.

Sternwartenbesucher kommen auf ihre Kost

# Planetenparade am Abendhimmel

■ Von Thomas Baer

Im Spätsommer sind mit Jupiter, Saturn und Mars gleich drei der hellen Planeten in der Abenddämmerung zu beobachten. Nur Venus zieht sich schon bald als «Abendstern» zurück, strahlt davor aber am 21. September im «grössten Glanz».

Im Spätsommer, noch extremer im Herbst, verläuft die Ekliptik, die scheinbare Jahresbahn der Sonne, in immer flacherem Winkel über den Südwest- und Südhorizont. Dieses Jahr können wir die Lage der Ekliptik mit Hilfe der drei hellen Planeten Jupiter, Saturn und Mars gut errahnen. Da bekanntlich alle Mitglieder der Sonnenfamilie praktisch auf derselben Ebene das Tagesgestirn umkreisen, können wir uns vom einen zum nächsten Planeten eine Verbindungslinie vorstellen und erhalten so die ungefähre Planetenebene. Unschwer stellen wir fest, dass auch der Mond der «Strasse der Planeten» folgt.

## Venus sinkt schnell ab

Mit 45° erreicht Venus, die im August und September noch immer als brillanter «Abendstern» nach Sonnenuntergang im Westsüdwesten gesehen werden kann, ihre grösste östliche Elongation. Sie befindet sich also an ihrem äussersten Scheitelpunkt ihrer Bahn.

Sie steht bei Sonnenuntergang allerdings nur noch knapp 10° über der Horizontlinie und sinkt im Laufe der beiden nächsten Monate immer weiter ab. Ihre visuelle Helligkeit erreicht  $-4.6^{\text{mag}}$ , ein kleiner Vorteil, wer die Venus in der noch hellen Abenddämmerung ausfindig machen will. Mitte August erscheint uns das Planetenscheibchen am Fernrohr genau hälftig beleuchtet, die grösste Helligkeit erreicht Venus einen guten Monat später, am 21. September, wenn sie bereits 38,5" gross und sich uns als Lichtsichel präsentiert. Anfang August geht die Sonne bei uns um 21:00 Uhr MESZ unter, Venus folgt gut zweieinhalb Stunden später. Am 1. September können wir den «Abendstern» nur noch gut eine Stunde lang beobachten, im letzten Monatsdrittel dann nur noch eine Dreiviertelstunde. Am 12. September können wir gegen 20:00 Uhr MESZ die zunehmende Mondsichel 9° nördlich von Venus sehen. In Abbildung 1 ist die Situation eine halbe Stunde später dargestellt. Venus ist dann bereits untergegangen.

## Jupiter steht im Südwesten

Noch immer strahlt Jupiter  $-2.1^{\text{mag}}$  hell, wobei seine Helligkeit bis Ende September leicht zurückgeht. Mit Einbruch der Dunkelheit kann man den Gasriesen noch gut in den ersten Abendstunden beobachten. Im August zieht der Erdrabant am 13. nördlich an ihm vorbei, einen Monat später ist die zunehmende Mondsichel  $6\frac{1}{2}^{\circ}$  nordwestlich von ihm zu sehen (Abbildung 1).

## Enge Begegnung mit Saturn

Am 17. September kommt es zwischen Mond und Saturn zu einer engen Begegnung. Die beiden Gestirne trennen nur  $1\frac{1}{2}^{\circ}$  voneinander! Der Ringplanet hat nun seine beste Beobachtungsposition erreicht. Er steht gut 20° weit über dem Südhorizont. Seine Ringe erscheinen am Fernrohr noch immer weit geöffnet. Bei klarer Atmosphäre kann man problemlos die CASSINISCHE Teilung und eine ganze Schar seiner 62 Monde entdecken.

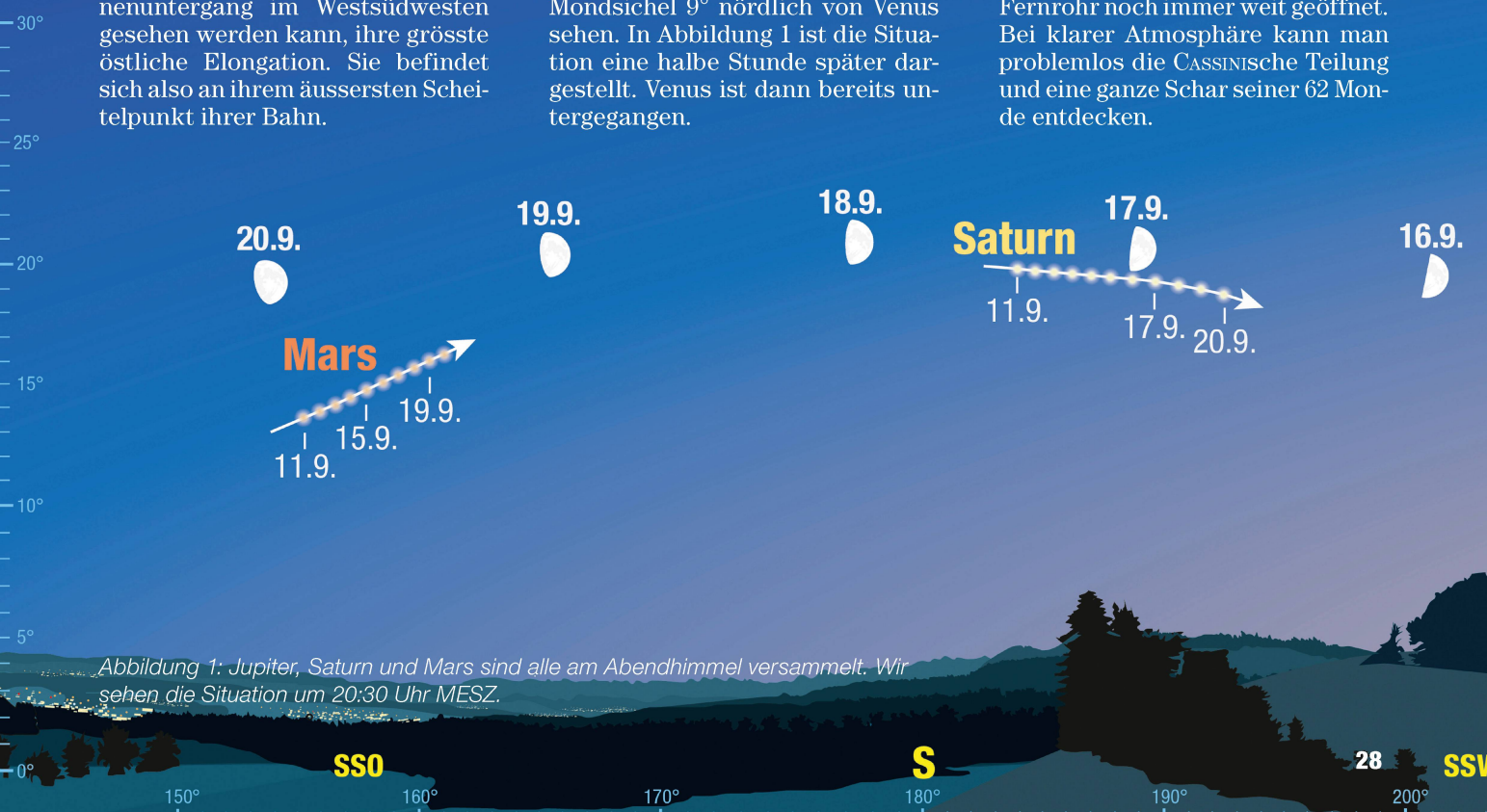


Abbildung 1: Jupiter, Saturn und Mars sind alle am Abendhimmel versammelt. Wir sehen die Situation um 20:30 Uhr MESZ.

Mars dominiert den Sommerhimmel

Nach seiner Opposition am 27. Juli kann man den roten Planeten vor-derhand noch die ganze Nacht hindurch bewundern. Anfänglich ist er  $-2.7^{mag}$  hell, doch schon Ende August nimmt die Helligkeit auf  $-2.1^{mag}$  ab, Ende September ist er mit  $-1.3^{mag}$  zwar noch schwächer, aber noch immer viel heller als jeder Fixstern am Sommerhimmel!

Bis zum 27. August, also genau einen Monat nach seiner Opposition, beendet Mars seine Rückläufigkeit und wandert für den Rest des Jahres wieder rechtläufig durch den Zodiak der Sonne davon.

Das Planetenscheibchen schrumpft in dieser Zeit von  $24.4''$  Anfang August auf  $16.1''$  Ende September. Wenn keine Staubstürme auf dem roten Planeten die Sicht trüben, lassen sich diverse Oberflächendetails ausmachen. ■

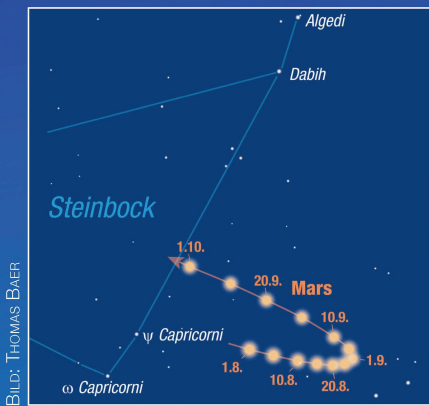


Abbildung 2: Mars wandert noch bis zum 27. August 2018 rückläufig. Danach zieht er rechtläufig durch den Steinbock weiter.

Partielle Sonnenfinsternis über Skandinavien

Zwei Wochen nach der totalen Mondfinsternis kommt es in den späten Vormittagsstunden des 11. August von Grönland über Sibirien bis nach China zu einer partiellen Sonnenfinsternis. Wer zu dieser Zeit in Skandinavien oder auf Island weilt, kann die teilweise Bedeckung der Sonnenscheibe durch eine Finsternisbrille verfolgen. Die südliche Grenzlinie durchquert den Norden Schottlands, schrammt noch knapp die norwegische Südküste bei Kristiansand – hier dauert die Finsternis von 10:53.9 Uhr MESZ bis 11:00.2 Uhr MESZ – läuft südlich an der Stadt Norrköping in Schweden vorbei und trifft unweit südlich des lettischen Küstenorfes Salagriva auf Festland. In Oslo verfinstert sich die Sonne zwischen 10:41.0 Uhr MESZ und 11:22.0 Uhr MESZ. Im Maximum um 11:01.3 MESZ werden lediglich 1.3% der Sonnenscheibe durch den Mond angeschnitten. Ähnlich tief in der Finsterniszone liegt Stockholm: Hier wird das Finsternismaximum um 11:09.6 Uhr MESZ mit 1% erreicht. Auch in Helsinki fällt die Sonnenfinsternis mit einer Abdeckung von 2.7% um 11:17.8 Uhr MESZ bescheiden aus. Besser haben es Urlauber nördlich des Polarkreises. In Tromsø etwa erlebt man um 11:14.6 Uhr MESZ eine gut 18%ige Finsternis, am Nordkap sind um 11:19.9 Uhr MESZ über 22% der Sonne durch den Neumond verdeckt. Bereits etwas früher erleben die Isländer den Höhepunkt dieser Sonnenfinsternis. In Reykjavik wird die grösste Phase mit 10% um 09:44.6 Uhr MESZ erreicht.

Global gesehen stellt sich über Sibirien um 11:46.3 Uhr MESZ mit einer Grösse von 0.7371 das Tagesmaximum ein. Über China zieht sich der Mondhalbschatten um 13:30.7 Uhr MESZ bei dortigem Sonnenuntergang von der Erdoberfläche zurück. Nirgends auf der Nordhalbkugel gibt es eine zentrale Sonnenfinsternis. Der Kernschatten «fliegt» rund 1000 km weit über den Nordpol hinweg.



BILD: THOMAS BAER

Abbildung 3: Etwa so zeigt sich am 11. August 2018 der Anblick der Sonne im norwegischen Trondheim um 11:03:44.8 Uhr MESZ.

In diesem Sommer haben wir die spezielle Situation, dass die zentrale totale Mondfinsternis vom 27. Juli gleich von zwei partiellen Sonnenfinsternissen begleitet wird. Die erste fand bereits am 13. Juli südlich von Australien statt. Eine Sonnenfinsternis muss nicht exakt in einem Mondknoten stattfinden. Wir haben aufgrund der Grösse der Erde einen gewissen Spielraum von 31 Tagen. Dieses «Finsternisfenster» öffnete sich am 12. Juli und schliesst sich am 12. August. Die Neumondtermine vom 13. Juli und 11. August – sie liegen genau einen synodischen Mondmonat (29.5 Tage) auseinander – fallen somit noch knapp in dieses «Finsternisfenster». Dies erklärt, warum beide Sonnenfinsternisse partieller Natur sind. Für eine zentrale Finsternis (ringförmige oder totale) müsste das Intervall zwischen Neumondstellung und Knotendurchlauf enger zusammenliegen. Hingegen fiel der Juli-Vollmond praktisch mit dem Knoten zusammen; daher die zentrale Finsternis! ■

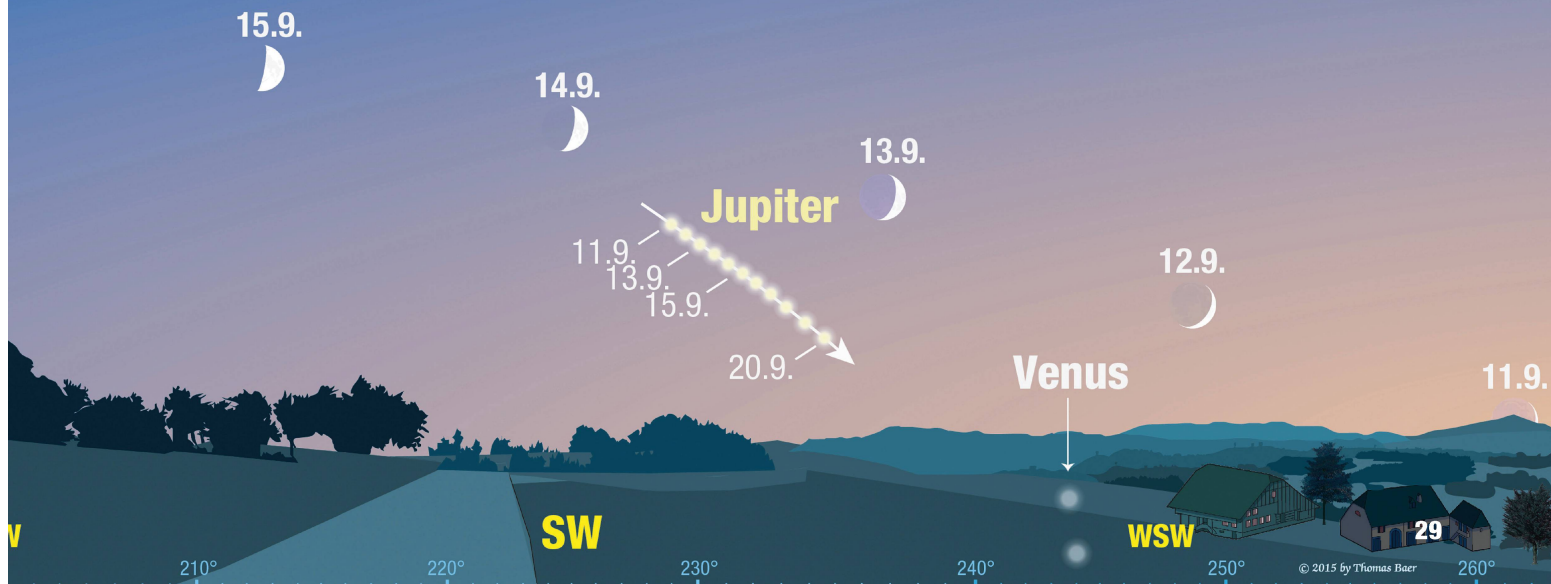






Abbildung 1: Sombrero-Galaxie (M 104)

BILD: SIMON KRULL



Abbildung 2: Sonnenblumen-Galaxie (M 63)

BILD: SIMON KRULL



Abbildung 3: Strudelgalaxie (M 51)