

Der Sternenhimmel des Monats – Ein Auszug aus der AVG-Webseite

PLANETEN IM SEPTEMBER 2023



Merkur wartet ab dem 17. des Monats mit einer Morgensichtbarkeit auf. Am 17. währt die Sichtbarkeit Merkurs etwa von 05 Uhr bis 05:20 Uhr (MEZ). Merkur steht dabei nur wenige Grad über dem östlichen Horizont. Ab dem 19. wird Merkur mit ca. 10 Grad Höhe besser sichtbar sein mit einer Dauer zwischen 04:55 Uhr und 05:20 Uhr. Diese Zeitmarken verschieben sich bis zum 30. auf ca. 05:10 Uhr bis 05:30 Uhr.

Venus beherrscht den Morgenhimmel und erreicht bereits am 19. ihren größten Glanz mit einer Helligkeit um $-4,8\text{mag}$. Am 1. tritt sie noch mit $-4,6\text{mag}$ Helligkeit um 03:40 Uhr über den ostsüdöstlichen Horizont, am 15. bereits um 02:48 Uhr und am 30. schließlich um 02:26 Uhr. Die Venus-Sichel ist mit 50 Bogensekunden immer noch riesig, ihre Phase liegt bei 11%.

Mars ist am Monatsanfang nurmehr 24 Grad von der Sonnenposition entfernt und bei Sonnenuntergang 6,5 Grad über dem westlichen Horizont. Er hat sich damit vom Abendhimmel verabschiedet. Bis Monatsende hat sich die Sonne dem Mars bis auf 15 Grad angenähert.

Jupiter ist mit $-2,8\text{mag}$ Helligkeit zweites Glanzlicht neben der Venus am morgendlichen Himmel. Er erreicht bis Monatsende über 47 Bogensekunden Durchmesser im Teleskop, sich im Sternbild Widder bewegend. Seine Aufgänge nähern sich den Stunden des abendlichen Sonnenuntergangs, was seine baldige Opposition ankündigt: Am 1. tritt der Riesenplanet um 21:11 Uhr über den Horizont, am 15. um 20:16 Uhr und am 30. schließlich um 19:15 Uhr.

Saturn ist am Monatsanfang nach Ende der nautischen Dämmerung gegen 20:12 Uhr bereits über dem Horizont sichtbar. Mit $0,5\text{mag}$ Helligkeit ist er unschwer auszumachen im Gebiet etwa 4 Grad südlich des Sterns Ancha (Theta Aqr, $4,1\text{mag}$). Saturns Äquatordurchmesser liegt knapp unter 19 Bogensekunden Durchmesser, die Ringe sind um 10 Grad geöffnet. Der Ringplanet passiert den östlichen Horizont um 05:09 Uhr am 1., um 04:09 Uhr am 15. und um 03:04 Uhr am 30.

Uranus kann seine Kulminationen aus der morgendlichen Dämmerung in Richtung Mitternacht verlegen: Am 1. tritt der 3,7 Bogensekunden große Planet um 05:03 Uhr durch den Meridian, am 15. um 04:07 Uhr und am 30. schon um 03:07. Uranus' Helligkeit liegt bei $5,7\text{mag}$

Neptun erreicht am 19. seine diesjährige Oppositionsstellung im Sternbild Fische. Folglich liegen seine Kulminationen um den Mitternachtszeitpunkt: Am 1. tritt der ferne Planet um 01:30 Uhr durch den Meridian, am 15. um 0:34 (4 Tage vor seiner Opposition) und am 30. um 23:30 Uhr. Uranus' Helligkeit misst etwas $7,8\text{mag}$, sein Durchmesser im Teleskop etwa 2,4 Bogensekunden.

IAU-Definition für den Begriff "Planet" (IAU: Internationale Astronomische Union): Ein Planet ist ein Körper der ausschließlich um die Sonne und keinen weiteren Körper läuft. Seine Form erreicht annähernd kugel-förmige Gestalt. Seine Gravitation ist ausreichend groß, um seine Umgebung zu bereinigen. Er dominiert seine Umgebung also gravitativ.

Zwergplaneten

Ceres hat seine diesjährige Sichtbarkeitsperiode hinter sich.

Pluto kulminiert am 1. um 21:49 Uhr, was noch nach Ende der astronomischen Dämmerung liegt. Am 15. um 20:45 Uhr und am 30. kulminiert der ferne Zwergplanet um 19:45 Uhr; die astr. Dämmerung ist dann aber

noch nicht eingetreten. Am 1. und 15 sollte man daher gleich zum Ende der astronomischen Dämmerung mit einer Beobachtung beginnen. Plutos Helligkeit liegt im September bei 14,6 mag.

IAU-Definition für den Begriff "Zwergplanet" (IAU: Internationale Astronomische Union): Ein Zwergplanet ist ein Körper der wie ein Planet ausschließlich die Sonne und keinen weiteren Körper läuft. Seine Gestalt ist ebenfalls annähernd kugelförmig. Aber seine Gravitation reicht nicht aus, um seine Umgebung zu bereinigen. Er darf außerdem kein Satellit (Mond) eines Planeten sein!

Kleinkörper des Sonnensystems

Vesta, "Planetoid" Nr. 4, beginnt Anfang September ihre diesjährige Sichtbarkeitsperiode. Am 1. kulminiert sie noch spät um 07:24Uhr, am 15. um 06:46Uhr und am 30. um 06:01Uhr. Am letzten Montag liegt also ihre Kulmination zum Sonnenaufgang. Am 1. Geht Vesta gegen 23:40 Uhr auf, am 30. Um 22:18Uhr. Vesta macht sich um die Mitternachtszeit herum bemerkbar. Durch ihre Stellung im Sternbild Zwillinge verfolgt sie einen steilen Tagbogen. Am 10. passiert Vesta den Stern 57 Ori (5,9mag) in ca. 41 Bogenminuten südlich. Am 18. passiert sie 64 Ori (5,1mag) in nur 36 Bogenminuten südlich, am 27. schließlich 68 Ori (9,3mag) in 44 Bogenminuten südlichem Abstand. Ihre Helligkeit wächst von 8,2 am Monatserstem auf 7,9mag am 30.

IAU-Definition für den Begriff "Kleinkörper des Sonnensystems" (IAU: Internationale Astronomische Union): Kleinkörper des Sonnensystems sind alle weiteren die Sonne umlaufenden Körper, die nicht Planet oder Zwergplanet sind. Der Begriff "Kleinplanet" sollte nicht mehr verwendet werden.

Meteorströme

Die **Alpha-Aurigiden** erreichen gleich am Monatsfang (05.09.) ihr Maximum. Mit 65km/sec gehören sie zu den schnelleren Meteoren. Die ZHR kann um 80 liegen.

Die **Epsilon-Perseiden** erreichen um den 9. ein schwaches Maximum. Beim Maximum können aber auch Überraschungen auftreten.

Die **Pisciden** währen den ganzen September über. Dieser wenig ergiebige Strom erreicht um den 20. sein Maximum.

DER STERNENHIMMEL IM SEPTEMBER 2023

- 1. Der Sternenhimmel**
- 2. Objekte für Fernglas und Fernrohr**
- 3. Sternbildportrait: Der „Walfisch“ (Cetus, Cet)**
- 4. Einzelne Sterne im Walfisch**

1. DER STERNENHIMMEL

Mitte September ist um 24 Uhr am Osthorizont der aufstrebende Winterhimmel bereits zu sehen. Die Zwillinge "liegen" über dem Horizont. Im Westen sind eben noch die Sterne aus dem oberen Teil des Bootes zu sehen. Das Sommerdreieck steht weiterhin ein gutes Stück über dem Horizont dank der hohen Deklinationen von Leier und Schwan. Die Milchstraße zieht durch den Zenit. Der Pegasus steht hoch im Meridian, sein Quadrat beherrscht diese Wochen den Südhimmel.

Südlich des Pegasus schlängeln sich die Fische dahin, einen Ring südwestlich unter dem Pegasus-Quadrat, einen unmittelbar östlich davon im Winkel mit der Andromeda-Kette. Der südlichste Stern 1. Magnitude, Fomalhaut (arab. Fom al Hut. "Maul des Fisches"), der Hauptstern des Südlichen Fisches (Piscis Austrinus), leuchtet knapp westsüdwestlich des Südpunktes.

In einer großen Lücke zwischen den schwachen Sternen der Fische und dem Horizont finden sich nur wenige helle Sterne: Dies ist die Region, in der sich das Sternbild Walfisch oder "Cetus" erstreckt. Am auffälligsten ist gerade einmal seine östliche ("linke") Seite, die ein fast regelmäßiges Parallelogramm aus vier Sternen bildet. An diesem schiefen Viereck "hängt" östlich ein großes (und daher recht unübersichtliches) "W". Die Sterne Alpha (Menkar), Beta (Deneb Kaitos) und Omikron (Mira) helfen am ehesten, die W-Linien zusammensetzen. Da Omikron veränderlich ist, (zwischen 3,4 und 9 mag) kann man ihn leicht mit anderen schwachen Sternen verwechseln.

Zwischen Cetus und Orion finden sich am Himmel die schwachen Sterne des Flusses Eridanus. Der Eridanus enthält kaum Sterne heller als 3.5 mag. Am Himmel tut sich bei schlechter Sicht also eine "Eridanuslücke" auf. Dreht man sich um nach Norden, ist das Sternmuster des Großen Wagens (Ein Teil des Großer Bären) in seiner tiefsten Stellung überm Horizont sichtbar. Von jetzt an strebt er wieder höheren Stellungen zu. Mit dem langsamen Aufsteigen der Wintersternbilder über die folgenden Monate hin kommt immer mehr die Zone zum Vorschein, die "unterhalb" der Wagendeichsel liegt: Die Galaxienhaufen in Coma Berenices und Virgo, die dann morgens am Winterhimmel und nachts am Frühlingshimmel die Galaxien-Beobachter wieder auf den Plan rufen werden.

2. OBJEKTE FÜR FERNGLAS UND FERNROHR

Das Sternbildportrait dieses Monats wird den Walfisch „Cetus“ zum Ziel haben. M77 ist eine kleine Galaxie, die zum Typ der Seyfert-Galaxien gehört, knapp 1 Grad östlich von Delta Ceti stehend. NGC 247 ist eine große Galaxie (18 Bogenminuten) mit ca. 14 mag Oberflächenhelligkeit. Im Sternbild Sculptor südlich des Cetus steht NGC 253, auch „Silverdollar-Galaxie“ genannt. Sie erscheint mit 25 Bogenminuten länglich im Fernglas. Auch Staubstrukturen sind im Teleskop zu sehen. Die tiefe Stellung (- 25 Grad) erschwert die Beobachtung etwas. NGC 288: Ein Kugelsternhaufen einer etwas schwierigeren Kategorie mit ca. 13 mag Oberflächenhelligkeit.

Andromeda: NGC 891 fordert etwas Öffnung. Bei guten Bedingungen reicht ein 6-8Zöller. NGC 752 ist bereits mit dem freien Auge sichtbar. M31 ist meistens einfach im Fernglas zu beobachten aufgrund ihrer Größe.

Perseus: M76, der "Kleine Hantelnebel", steht weniger als 1 Grad nördlich von Phi Persei (4mag).

Dreieck: M33 fordert dunklen Himmel. Das Fernglas wird wohl dem Teleskop vorzuziehen sein wegen der Ausdehnung der Galaxie.

Doppelsterne mit schönen Farbkontrasten

Stern	Sternbild	Abstand in Bogensekunden	Helligkeit [mag]	Farbe
25 Cet	Cet	16	6,2 und 6,6 mag	Gelblich und violett
66 Cet	Cet	16	5,7 und 7,5 mag	Topaz und violett

Ein interessanter Veränderlicher ist Omicron Cet („Mira“), auf etwa halber Strecke zwischen Zeta und Delta Cet. Seine Periode beträgt 331 Tage, und er schwankt zwischen 2 und 10,1 mag.

Tabelle mit einigen Deep Sky Objekten

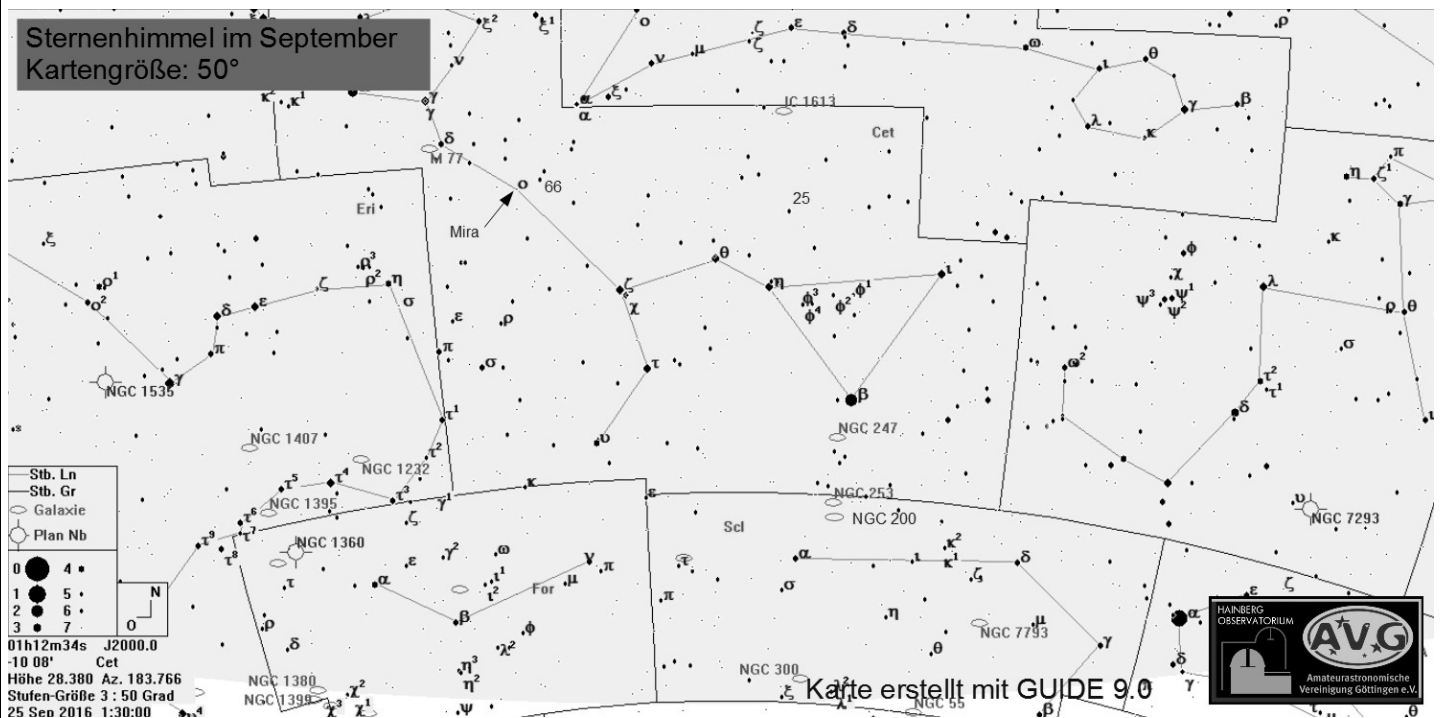
Nr.	Objektbezeichnung „M“, „NGC“	Sternbild	Objektart	Helligkeit [mag]	Oberflächenhelligkeit [mag/Bogenminute]	Größe in Bogenminuten
1	NGC 4565	Com	Gx	10	13	15
2	M 77	Cet	Gx	9	11	3
3	NGC 247	Cet	Gx	9	14	10
4	NGC 253	Scl	Gx	7,5	13	26
5	NGC 288	Scl	KgSth	8,5	14	10
6	NGC 891	And	Gx	10,5	14	10
7	NGC 752	And	OSth	6	14	50
8	M 76	Per	PlaN	10	11	2,5

3. STERNBILDPORTRAIT: WALFISCH, (Cetus, Cet)

Cetus ist eng mit den Sagen der Sternbilder Cassiopeia, Perseus und Andromeda verbunden. Königin Cassiopeia verglich die Schönheit ihrer Tochter prahlerisch mit der der Nereiden – Töchter des Meerergottes Poseidon. Dieser entsandte das Meeresungeheuer Cetus, um das Königreich zu verwüsten. Besänftigt werden

konnte es lediglich durch die Opferung der Andromeda. Cassiopeia und ihr Ehemann Cepheus ergaben sich diesem Schicksal und ketteten ihre Tochter an einen Felsen am Meer an, um das Übel anzuwenden. In Ovids Schilderungen teilte das Untier bei seinem Ansturm auf die Küste die Fluten. Seinen Körper schildert Ovid als tangbedeckt und muschelbewachsen als es sich aus den Fluten erhob. Der herannahende Perseus konnte dann mit Hilfe des von ihm erbeuteten Gorgonenhauptes das anbrausende Monstrum schließlich in Stein verwandeln und die Andromeda aus ihrer misslichen Lage befreien.

Im Sternbild Perseus verkörpert der Veränderliche Stern Beta Persei (Algol) das Gorgonenhaupt. Die Position am Himmel weit unterhalb des Pegasus (Perseus' Reittier während seiner Befreiungstat) unterstreicht die Verwandtschaft mit vielen anderen Sternbildern. Nordöstlich schließt sich der Perseus an den Walfisch an. Cassiopeia und Cepheus stehen nahe des Himmelspols. Die Andromeda schließt unweit des Walfisches an den Pegasus an. Nachfolgend eine Karte des Sternbildes:



Die Karte wurde erstellt mit GUIDE 9.0

Der dargestellte Himmelsanblick auf der oberen Karte gilt für den 01.09.2023 um 03h, den 15.9. um 02h, den 01.10. um 01h, den 15.10. um 0h, usw. Die Zeiten sind ca.-Angaben und natürlich in MEZ.

4. EINZELNE STERNE IM WALFISCH

Alpha leuchtet gelblichorange mit 2,9 mag und 220 Lichtjahren Entfernung. Al Kaff al Jidmah, Monkar, Menkar waren auch Bezeichnungen (Nase und Maul des Ungeheuers).

Beta leuchtet gelblich, ist 2,4 mag hell (also heller als Alpha!) und 96 Lichtjahre entfernt. Deneb Kaitos oder Denebcaiton oder arab.: Al Dhanab al Kaitos al Janubiyy für "Schwanz des Ungeheuers" sind andere Bezeichnungen. Er wird auch Diphda genannt von: Al Difdi al Thani für "Zweiter Frosch" oder Randa sekunda "Frosch, Kröte". Fomalhaut (siehe oben unter „Sternenhimmel des Monats“) war dann der "1. Frosch"!

Gamma leuchtet als Doppelstern mit einer bläulichen und einer weißlichen Komponente mit 3,5 und 7 mag Helligkeit in 82 Lichtjahren Abstand. Sein arab. Name "Al Kaff al Jidmah" galt für die ganze Kopfgruppe ("Das Parallelogramm") des Sternbildes.

Epsilon, Rho und **Sigma Ceti** bildeten "Tsow Kaon" (Heu und Stroh) bei den Chinesen.

Zeta leuchtet gelblich mit 3,7 mag. "Baten Kaitos" oder "Al Batn al Kaitos" bedeuteten "Bauch des Wales".

Eta "(3.5 mag und gelblich leuchtend) hieß auch "Deneb" oder „Deneb Algenubi“ für: Schwanzwurzel.

Iota (3,6 mag und gelblich leuchtend): Ein weiterer Stern des Namens " Deneb Kaitos" oder auch "Al Shamaliyy": "Nördlicher Teil des Schwanzes". Man beachte zwei Sterne der Waage: Zuben el Schemali und Zuben el Genubi: Die "nördliche" und die "südliche" Schere!

Omikron ist veränderlich mit 3,4-9,2(!) mag und einer Periode von 334 Tagen, gelblich leuchtend und der erste systematisch beobachtete veränderliche Stern. "Mira Stella" taufte ihn Johannes Hevelius 1662. "Colum Ceti", "Hals des Wales" war ein weiterer Name. Johann Fabricius führte erste Beobachtungen über längere Zeit durch und begründete damit die regelmäßige Erforschung der Veränderlichen.

Quellen:

Himmelsjahr 2023, Kosmos-Verlag
Sternbilder und ihre Mythen, Springer-Verlag
Starnames -Their Lore and Meaning, Dover Publ. Inc.
Atlas für Himmelsbeobachter, Kosmos-Verlag
The Night-Sky Observers Guide, Willmann-Bell Inc.
Sterne erzählen, Walter-Verlag



Viel Spaß beim Beobachten!