

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

## PLANETEN IM SEPTEMBER 2022



### Merkur

wartet erst Anfang Oktober mit einer brauchbaren Sichtbarkeit auf.

### Venus

hat am 1. noch magere 13,5 Grad westlichen Abstand von der Sonne, der bis zum 30. auf 6 Grad schrumpft. Wenn Venus am 30. um 05:41 Uhr aufgeht, beginnt gerade die bürgerliche Dämmerung. Venus dürfte damit ab dem 20. ihre Sichtbarkeit beendet haben. Am 20. hat sie zu Beginn der bürgerlichen Dämmerung um 05:30 Uhr knappe 2 Grad überm Horizont erreicht, was evtl. per Feldstecher beobachtbar ist. Venus' Helligkeit bleibt bei -3,9mag, ihre Phase wächst auf 99%, ihr Durchmesser schrumpft auf knapp 10 Bogensekunden. Ihre Abendsichtbarkeit wird Venus wieder im Dezember beginnen.

### Mars

wird mit -0.6mag Ende September zum auffälligen Objekt. Er wandert ostwärts durch das Sternbild Stier und passiert die Hyaden in etwas über einem Grad nördlichem Abstand. Am 5. steht Mars 1,2 Grad nördlich des Sterns *Ain* (Epsilon Tau, 3,5mag). Am 30. hat Mars eine Position 5,5 Grad nordwestlich von Zeta Tau (3 mag) erreicht. Mars tritt am 1. um 22:09 Uhr über den östlichen Horizont, am 15. um 21:36 Uhr und am 30. um 20: 56 Uhr. Sein Durchmesser im Teleskop wächst kräftig an von 10 Bogensekunden am 1. auf knapp 12 Bogensekunden am 30. Seine Phase liegt um 85%, sollte also beim Beobachten einfach erkennbar sein.

### Jupiter

tritt vom Sternbild Walfisch ins Sternbild Fische und erreicht am 26. des Monats seine Oppositionsstellung mit satten 46,6 Bogensekunden Durchmesser im Teleskop. Mit -2,9 mag Helligkeit ist er das beherrschende Himmelsobjekt. Der Oppositionsstellung entsprechend rangieren seine Aufgangszeiten um den Zeitpunkt des Sonnenuntergangs: Am 1. geht Jupiter noch um 19:54 Uhr auf, am 15. um 18:57 Uhr und am 30. um 17:57 Uhr. Unter den westlichen Horizont tritt der Riesenplanet am 30. um 05:57 Uhr.

### Saturn

bewegt sich nach Westen durchs Sternbild Steinbock und hat bis zum 30. eine Position nur 1 Grad östlich des Sterns Iota Cap (4,2 mag) erreicht. Saturns Helligkeit liegt noch bei 0,5mag, sein Durchmesser im Teleskop bei 18,5 Bogensekunden. Die Ringe sind um knapp 15 Grad geöffnet. Seine Untergänge nähern sich der Mitternachtsmarke. Am 1. tritt Saturn noch um 03:57 Uhr unter den Horizont, am 15. um 02:57 Uhr und am 30. schon um 01:54 Uhr.

### Uranus

steht Anfang des Monats ca. 1,2 Grad südwestlich des Sterns 53 Ari (6,2mag) und weitet seine Sichtbarkeitsdauer aus. Am 1. tritt er noch um 21:12 Uhr über den Horizont, am 15. um 20:17 Uhr und am 30. schon um 19:17 Uhr. Am 14 bedeckt der 18d alte Mond den Uranus. Die Bedeckung beginnt etwa um 22:30Uhr und endet gegen 23:20 Uhr. Der Anfang der Bedeckung ereignet sich auf der Höhe des Kraters Aristarchus, das Bedeckungsende auf der unbeleuchteten Mondseite auf Höhe des Mare Tranquilitatis. Uranus' Helligkeit bleibt unverändert bei 5,7 mag.

### Neptun

in südwestliche Richtungen durchs Sternbild Wassermann wandernd, steigert seine Helligkeit etwas auf 7,8mag und erreicht vom 16. auf den 17. September seine diesjährige Opposition. Im Fernrohr misst der ferne Planet 2,4 Bogensekunden. Neptun steht Anfang September ca. 2 Grad südwestlich des Sterns 20 Psc (5,5mag) und am 30. schon 2,8 Grad. Seine Kulminationen verlagert Neptun in die 1. Nachthälfte: Am 1. geht er um 01:21 Uhr durch den Meridian, am 15. um 0:25 Uhr und am 30. schon um 23:24 Uhr.

*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 kugelförmige Gestalt. Seine Gravitation ist ausreichend groß, um seine Umgebung zu bereinigen. Er dominiert seine*

Umgebung also gravitativ.

## Zwergplaneten

**Ceres** steht mit der Sonne am Taghimmel.

**Pluto** steht bei Ende der astronomischen Dämmerung um 21:32 Uhr gerade im Meridian. Somit kann man die Septembertage noch nutzen für eine Pluto-Beobachtung: Am 15. kulminiert Pluto um 20:40, am 30. um 19:36 Uhr. Die Sonne hat am 30. um 19:36 Uhr eine Höhe von -16 Grad und beendet die astronomische Dämmerung um 19:49 Uhr. Somit treten Plutos Kulminationen ab Ende September in die Phase der abendlichen Dämmerungszeiten.

*AU-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

**Juno („Planetoid“ Nr. 3)** steht Anfang September ca. 6,5 Grad südlich von *Fum al Samakah* (4,5mag) und wandert nach Südwesten auf den Stern Gamma Aqr zu (3,7mag). Am 23. passiert sie ihn in nur 50 Bogenminuten westlichem Abstand. Am 30. steht sie schließlich 2 Grad südwestlich dieses Sterns. Am 7. erreicht Juno mit 7,9mag ihre Opposition. Sie kulminiert am 1. noch um 0:46 Uhr, am 15. um 23:26 Uhr und am 30. schon um 22:28 Uhr.

**Vesta („Planetoid“ Nr. 43)** steht am 1. September 46 Bogenminuten südwestlich des Sterns 41 Aqr (5,5mag) und wandert in südwestlicher Richtung. Am 6. tritt sie ins Sternbild Steinbock und hat am 30. eine Position ca. 2,7 Grad östlich von 41 Cap (5,2 mag) erreicht - unmittelbar neben 41 Cap steht Messier 30! Vestas Helligkeit sinkt bis Monatsende auf 6,7mag. Kulminiert sie am 1. noch um 23:47 Uhr, tritt sie am 15. schon um 22:41 Uhr in den Meridian und am 30. bereits um 21:32Uhr.

*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

Am 1. erreichen die **Alpha-Aurigiden** ihr diesjähriges Maximum. Die Raten sind unsicher, ihre Geschwindigkeiten mit 65km/s recht hoch.

Die **Epsilon-Perseiden** erreichen ihr Maximum am 9. September. Die tatsächlichen Zahlen für die stündliche zenitale Rate sind schwer vorauszusagen.

Die **Süd-Tauriden** sind vom letzten Septemberdrittel bis Ende November aktiv. Um den 10.11. liegt ihr Maximum.

Die **Delta-Aurigiden** erreichen zwar hohe Geschwindigkeiten, sind aber ein eher armer Strom. Zwischen dem 17. September und dem 9. Oktober sind Aktivitäten erkennbar. Am 3. Oktober ist die maximale Rate nur um 5/h.

## Der Sternenhimmel im September 2022

### Der Sternenhimmel des Monats

#### Objekte für Fernglas und Fernrohr

#### Sternbildportrait: Der Walfisch (Cetus, Cet)

#### Einzelne Sterne im Walfisch

### DER STERNENHIMMEL DES MONATS

Mitte September sind 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 nach wie vor hoch über uns 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 von Andromeda. 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 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 zusammenzusetzen. 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 wird.

### OBJEKTE FÜR FERNGLAS UND FERNROHR

Das Sternbildportrait dieses Monats wird diesmal 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. 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.

### Tabelle mit einigen Deep-Sky-Objekten

Nr.	Objektbezeichnung „M“, „NGC“	Const.	Objektart	Helligkeit [mag]	Oberflächenhelligkeit [mag/Bogenminute]	Größe in Bogenminute
1	NGC 4565	Com	Gx	10	13	15
2	M77	Cet	Gx	9	11	3
3	NGC 247	Cet	Gx	9	14	10
4	NGC 253	ScI	Gx	7,5	13	26
5	NGC 288	ScI	KgSth	8,5	13	10
6	NGC 891	And	Gx	10,5	13	10
7	NGC 752	And	OSth	6	14	50
8	M76	Per	PlaN	10	11	2,5

### Doppelsterne mit schönen Farbkontrasten

Stern	Sternbild	Abstand in Bogensekunden	Helligkeit [mag]	Farbe
25	Cet	16	6,2 und 6,6	Gelblich und Violett

### Veränderliche

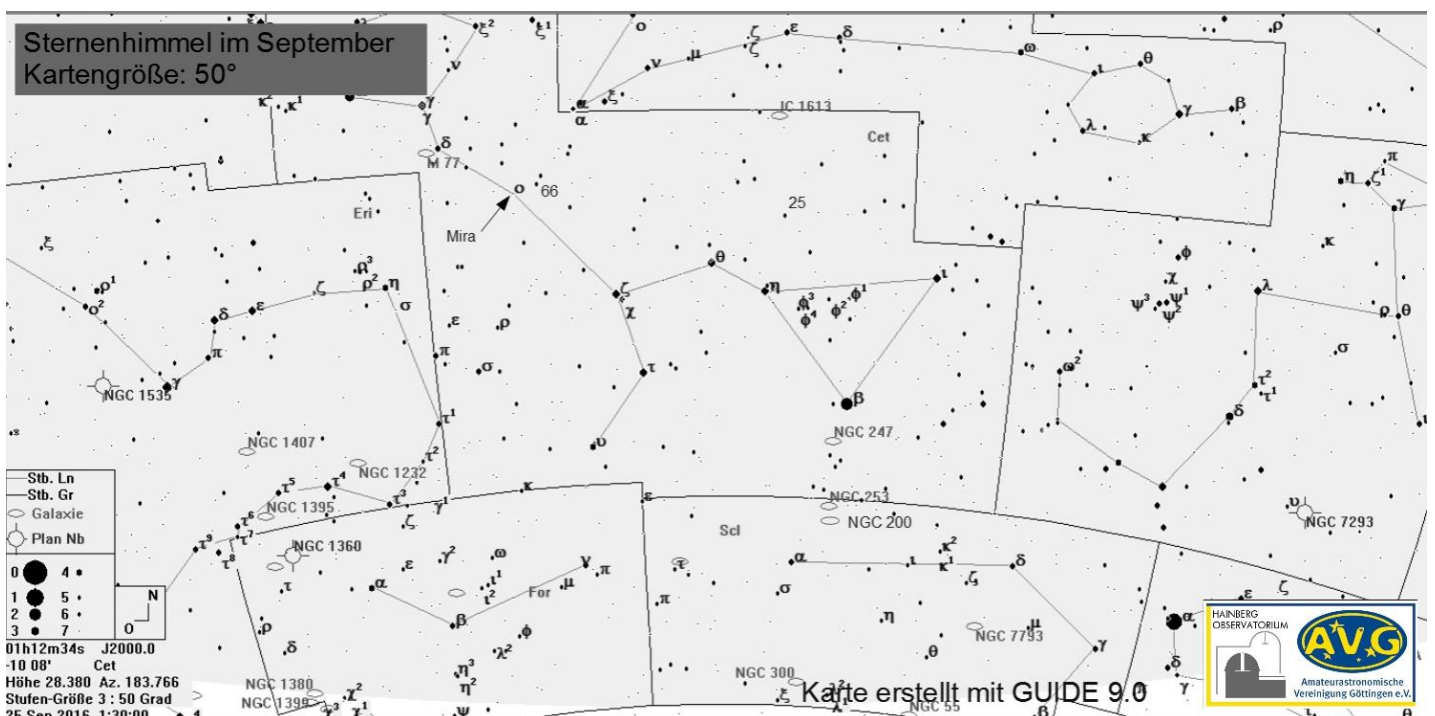
Ein interessanter Veränderlicher ist Omicron Cet („Mira“), auf etwa halber Strecke zwischen Zeta und Delta Cet. Seine Periode beträgt 331 Tage, und er schwankt zwischen 2 und 10,1 mag.

### 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 Meeresherrn 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 der 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 01.09.2022 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.

### 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  $p=332d$ , gelblich leuchtend und der erste systematisch beobachtete Stern. "Mira Stella" taufte ihn Johannes Hevelius 1662. "Collum Ceti", "Hals des Wales" war ein weiterer Name. Johann Fabricius führte erste Beobachtungen über längere Zeit durch und begründete damit die Erforschung der Veränderlichen.

#### Quellen:

*Himmelsjahr 2022, Kosmos-Verlag*  
*Sternbilder und ihre Mythen, Springer-Verlag*  
*Der Sternenhimmel 2022, Kosmos-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*  
*Handbook of the Constellations, Vehrenberg-Verlag*



[www.avgoe.de](http://www.avgoe.de)

**Viel Spaß beim Beobachten!**