

# Überblick Januar 2024

Am 3. Januar erreicht die Erde mit 147 Mio. km ihren geringsten Abstand zur Sonne. **Merkur** bietet eine sehr bescheidene Abend-sichtbarkeit. **Venus** eröffnet das Jahr als Morgenstern und **Mars** ist nicht zu sehen. **Jupiter** strahlt am Abendhimmel und **Saturn** zieht sich vom Abendhimmel zurück und wird Ende Januar unbeobachtbar.

## FIXSTERNHIMMEL

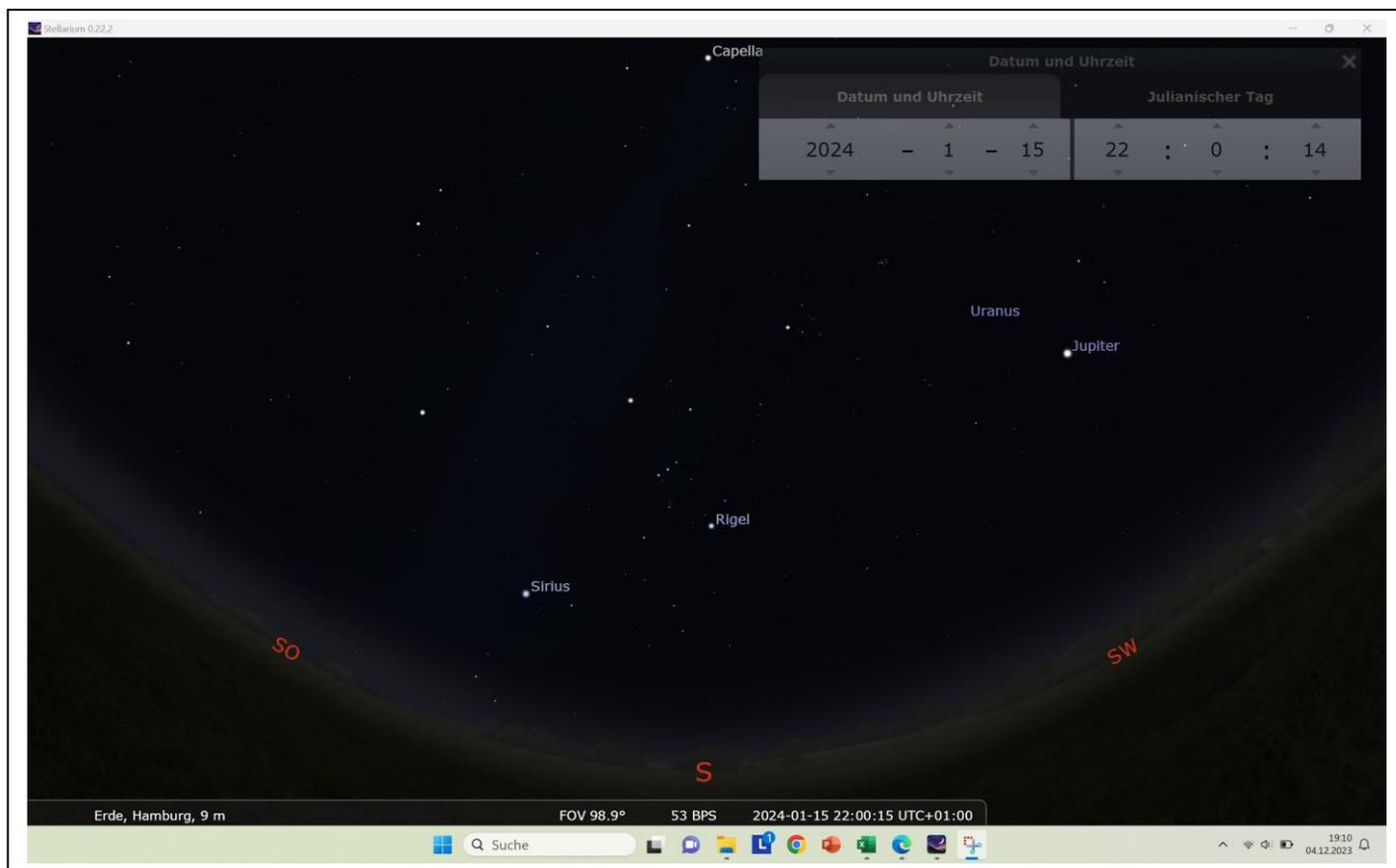
Mitte Januar zur "Standardbeobachtungszeit" 22:00 Uhr MEZ durchschreitet **Orion** gerade den Meridian. Beteigeuze ( $\alpha$  **Orions**) markiert die Schulter und Rigel ( $\beta$  **Orionis**) den (arabisch =) Fuß. Die drei Sterne zwischen Beteigeuze und Rigel stellen den Gürtel dar. Der westliche Gürtelstern - Mintaka ( $\delta$  **Orionis**) sitzt ziemlich genau auf dem Himmelsäquator. Er hat damit fast 0 Grad Deklination und kann die Orientierung erleichtern. Beim Blick senkrecht nach oben fällt Capella ( $\alpha$  **Aurigae**) auf. Der Blick nach Osten lässt den kommenden Frühling ahnen, da knapp über dem Osthorizont der Löwe (**Leo**) zu erkennen ist. Im Westen dominiert noch das Pegausquadrat den Himmel, und tief im Nordwesten ist noch Deneb ( $\alpha$  **Cygni**) zu erkennen.

## Termine

Tag	Datum	Zeit	Was/Wo
Fr	12.01.2024	n.V.	allgemeine Beobachtung
Mo	15.01.2024	19/20 Uhr	monatl. AkA-Sitzung
Fr	26.01.2024	n.V.	allgemeine Beobachtung
Fr	12.01.2024	n.V.	allgemeine Beobachtung

## Sonne (gültig für Handeloh)

Datum	Beginn Dämm.	Aufgang	Kulmination	Untergang	Ende Dämm.	
01.01.2024	07:08	08:36	12:24	16:12	17:40	Sgr
10.01.2024	07:06	08:32	12:28	16:24	17:50	Sgr
20.01.2024	07:00	08:23	12:31	16:40	18:04	Sgr
31.01.2024	06:47	08:08	12:34	17:01	18:21	Cap

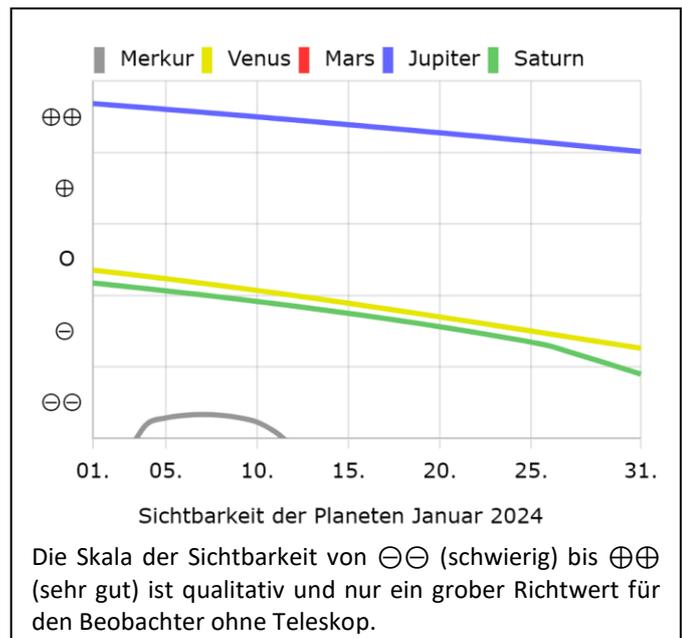


Handeloh	53.246 N	09.836 O	46m
Jesteburg	53.307 N	09.954 O	34m
Tostedt	53.282 N	09.712 O	61m
Buchholz	53.333 N	09.866 O	72m
Stelle	53.380 N	10.108 O	08m
Marxen	53.313°N	10.005 O	43m

### PLANETENSICHTBARKEIT

Januar	Datum	Aufgang	Beginn Sichtbarkeit	Kulmination	Ende Sichtbarkeit	Untergang	Pos.	mag
Merkur	01.01.2024	06:59	----	11:05	----	15:11	Oph	0.5
	31.01.2024	07:29	----	11:19	----	15:10	Sgr	-0.3
Venus	01.01.2024	05:28	06:43	09:44	09:16	14:00	Sco	-4.1
	31.01.2024	06:32	07:57	10:23	08:41	14:14	Sgr	-4.0
Mars	01.01.2024	07:49	----	11:28	----	15:07	Sgr	1.4
	31.01.2024	07:20	----	11:08	----	14:56	Sgr	1.3
Jupiter	01.01.2024	12:41	15:56	19:52	02:03▶	03:02▶	Ari	-2.6
	31.01.2024	10:45	16:50	18:00	00:15▶	01:15▶	Ari	-2.4
Saturn	01.01.2024	11:03	16:50	16:01	19:56	20:59	Aqr	1.1
	31.01.2024	09:10	17:35	14:15	18:17	19:20	Aqr	1.2

**Merkur:** am 12.1. erreicht Merkur mit 23°30' Winkelabstand seine größte westliche Elongation. Ab dem 3. Januar kann man versuchen ihn frühmorgens tief im Südosten, also am Morgenhimmel, aufzufinden. Er ist etwa 0m,1 hell. Am 12.1 ist er -0m,3 hell und dürfte letztmalig am 19.1.2023 mit weiterhin -0m,3 zu finden sein. **Venus:** hat ihre Glanzzeit bereits hinter sich, ist aber mit -3m,9 immer noch glänzender Morgenstern. Ihr Durchmesser nimmt von 78% auf 86% zu und sie nähert sich ihrer oberen Konjunktion. Ihre Entfernung wächst im Lauf des Monats von 177 Mio. km auf 204 Mio. km an. **Mars:** bleibt unbeobachtbar. **Jupiter:** bewegt sich, nach Beendigung seiner Opposition, wieder rechtläufig durch den Tierkreis. Er steht im Widder und man kann seine zunehmende Entfernung zu Hamal deutlich wahrnehmen. Seine Helligkeit nimmt von -2m,6 auf -2m,3 ab. **Saturn:** kann noch am Abendhimmel gesehen werden wird zum Monatsende hin aber unbeobachtbar.



### STERNESCHNUPPENSTRÖME

**Quadrantiden** oder **Bootiden:** sind vom 1. bis zum 6. Januar im Bootes zu sehen. Ihr Maximum ist in der Nacht vom 3. Januar auf den 4. Januar mit bis zu 100 Objekten mittlerer Geschwindigkeit (40 km/s) pro Stunde.

**Delta-Cancriden:** sind vom 1. bis 24. Januar im Krebs zu sehen. Ihr Maximum ist um den 17. Januar mit ca. 4 langsamen Meteoren (28 km/s) pro Stunde.

### FELDSTECHEROBJEKTE

M36, M37, M38 im Fuhrmann, M42 im Orion, Plejaden und Hyaden sowie M35 in den Zwillingen. (siehe Folgeseiten)

Handeloh	53.246 N	09.836 O	46m
Jesteburg	53.307 N	09.954 O	34m
Tostedt	53.282 N	09.712 O	61m
Buchholz	53.333 N	09.866 O	72m
Stelle	53.380 N	10.108 O	08m
Marxen	53.313°N	10.005 O	43m

## Mond

Datum	Zeit	Planet	Ereignis	Position
01.01.2024		Mond	Mond im Apogäum (Erdferne), 404895 km	Leo
04.01.2024	04:30	Mond	Mond <b>Letztes Viertel</b>	Vir
04.01.2024	19:52	Mond	Mond Absteigender Knoten	Vir
08.01.2024	19:41	Venus, Mond	Mond bei Venus, 5.84° Abstand	Oph
09.01.2024	19:21	Merkur, Mond	Mond bei Merkur, 6.81° Abstand	Oph
10.01.2024	09:41	Mars, Mond	Mond bei Mars, 4.78° Abstand	Sgr
11.01.2024	12:57	Mond	<b>Neumond</b>	Sgr
12.01.2024	03:32	Pluto, Mond	Mond bei Pluto, 2.44° Abstand	Cap
13.01.2024		Mond	Mond im Perigäum (Erdsnähe), 362258 km	Cap
14.01.2024	11:52	Saturn, Mond	Mond bei Saturn, 2.65° Abstand	Aqr
15.01.2024	22:04	Neptun, Mond	Mond bei Neptun, 0.99° Abstand	Psc
17.01.2024	15:03	Mond	Mond Aufsteigender Knoten	Psc
18.01.2024	04:53	Mond	Mond <b>Erstes Viertel</b>	Psc
18.01.2024	20:07	Jupiter, Mond	Mond bei Jupiter, 1.80° Abstand	Ari
19.01.2024	19:13	Uranus, Mond	Mond bei Uranus, 1.96° Abstand	Ari
25.01.2024	18:54	Mond	<b>Vollmond</b>	Cnc
29.01.2024		Mond	Mond im Apogäum (Erdferne), 405762 km	Leo
31.01.2024	21:17	Mond	Mond Absteigender Knoten	Vir

**Messier 36** (auch als *NGC 1960* bezeichnet oder auch Pinwheel Cluster) ist einer der drei offenen Sternhaufen im Wintersternbild Fuhrmann. Seine Helligkeit beträgt +6,0 mag, seine Winkelausdehnung 12'. Im Feldstecher 10×50 zeigt er ein Wölkchen mit 10-15 Sternen 9.-10. Größe, in einem 20cm-Spiegelfernrohr bereits über 60, doch weniger als seine Nachbarn M37 und M38. Insgesamt dürfte er fast 200 Sterne umfassen. Seine Entfernung wird auf etwa 4.100 Lichtjahre geschätzt. Sein Alter auf etwa 25 Mio. Jahre. Er wurde von Giovanni Batista Hodierna (1597 – 1660) bereits 1654 entdeckt. Katalogisiert wurde er u. a. von Messier unter Nummer 36.

**Messier 37** (auch als **NGC 2099** bezeichnet) ist der schönste der drei offenen Sternhaufen im Wintersternbild Fuhrmann, die im Messier-Katalog enthalten sind. Seine Helligkeit beträgt +5,6mag, seine Winkelausdehnung 24'. Er steht 4° südlich des Sterns  $\theta$  Aurigae und kann bei ideal dunklem Himmel freiäugig erkannt werden. Im Feldstecher zeigt er einen ovalen Nebelfleck aus 8-12 Sternen 9.Größe, im

Handeloh	53.246 N	09.836 O	46m
Jesteburg	53.307 N	09.954 O	34m
Tostedt	53.282 N	09.712 O	61m
Buchholz	53.333 N	09.866 O	72m
Stelle	53.380 N	10.108 O	08m
Marxen	53.313°N	10.005 O	43m

klassischen Achtzöller (20cm-Spiegelteleskop) bereits etwa 150 Sterne. Sie sind deutlich zur Mitte konzentriert, weisen aber im Nordosten eine balkenförmige Sternlücke auf.

Von den etwa 2000 Sternen sind 200 heller als 13 mag, darunter etwa 15 Rote Riesen, 20 Veränderliche und über 30 Doppelsterne. Im Haufenzentrum steht der markante F8-Stern HD 39183 mit 9,2 mag. Wegen seiner großen Sternanzahl diente M37 vielen Astronomen als Objekt zur Untersuchung der Sternentwicklung, etwa mittels Farben-Helligkeits-Diagramm.

„Die Erforschung offener Sternhaufen ist ein ausgezeichnete Weg, um Theorien der Sternentwicklung zu testen, da die Sterne aus derselben anfänglichen Wolke aus Gas und Staub entstehen und sich daher sehr ähneln. Sie sind alle ungefähr gleich alt, besitzen die gleiche chemische Zusammensetzung und befinden sich in der gleichen Entfernung zur Erde. Allerdings besitzt jeder Stern des Sternhaufens eine andere Masse, wobei die massereicheren Sterne sich sehr viel schneller entwickeln als ihre leichteren Gegenstücke, da sie ihren Wasserstoff viel früher verbrauchen. Auf diese Weise können direkte Vergleiche zwischen den verschiedenen Entwicklungsstadien innerhalb des gleichen Sternhaufens angestellt werden: Zum Beispiel entwickelt sich ein 10 Millionen Jahre alter Stern mit der Masse der Sonne auf eine andere Weise als ein anderer Stern des gleichen Alters, aber mit der halben Masse? In diesem Sinn sind offene Sternhaufen das, was für Astronomen "Laborbedingungen" am Nächsten kommt.“ (ESO 1/10/2014).

M37 ist etwa 4.400 Lichtjahre von uns entfernt und hat einen Durchmesser von etwa 20 Lichtjahren.

**Messier 38** (auch als *NGC 1912* oder starfish cluster bezeichnet) ist einer der drei offenen Sternhaufen (nebst M36 und M37) im Wintersternbild Fuhrmann. Seine Helligkeit beträgt +6,4mag, seine Winkelausdehnung 21'.

Im Feldstecher 10×50 zeigt er ein Wölkchen mit einer Handvoll Einzelsterne 9.-10. Größe, in einem kleinen Fernrohr deutliche Kreuzform, die in stärkeren Teleskopen verschwindet. In einem 20cm-Spiegelfernrohr sehen erfahrene Beobachter bereits 100–150 Sterne, die sich zur Mitte konzentrieren und teilweise in Reihen angeordnet sind. Er ist etwa 250 bis 300 Mio. Jahre alt und etwa 4.200 Lichtjahre entfernt.

Der **Orionnebel** ist ein Emissionsnebel im Sternbild Orion und besteht aus den Einzelobjekten **M 42** (im Süden) und **M 43** (im Norden) (auch als *NGC 1976* bzw. *NGC 1982* bekannt). Dank seiner scheinbaren Helligkeit von 4,0mag und seiner verhältnismäßig großen Ausdehnung am Himmelsgewölbe ist er mit bloßem Auge als Teil des *Schwertes* des Orion (unter den 3 Sternen des Oriongürtels) sichtbar.

Der Orionnebel ist eines der aktivsten Sternentstehungsgebiete in der galaktischen Nachbarschaft der Sonne. Die Entfernung von unserem Sonnensystem beträgt ca. 1350 Lichtjahre, der Durchmesser ca. 30 Lichtjahre. Der Sternhaufen im Nebel M 42 ist ungefähr eine Million Jahre alt und wird sich, wie Computersimulationen zeigen, voraussichtlich in einen offenen Sternhaufen entwickeln, der den Plejaden ähnlich ist.

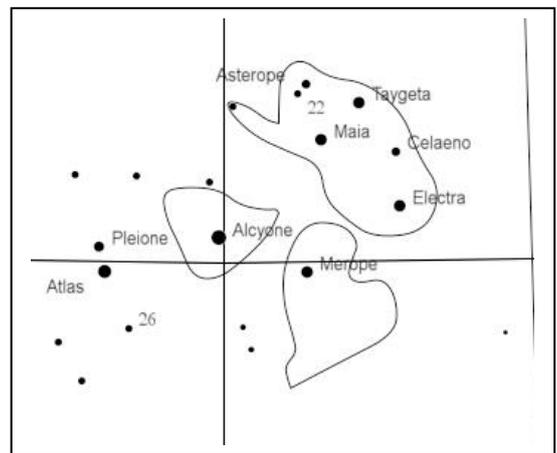
Am besten kann man den Orionnebel im Winter beobachten, wenn er abends 30–40° hoch im Süden steht, oder im Oktober gegen 4h früh. Im guten Feldstecher 8×40 oder 10×50 sieht man einen deutlichen Nebelfleck mit einigen Filamenten, im kleinen Teleskop ist 30-fache Vergrößerung am besten. Größere Instrumente – etwa ab einem Achtzöller-Spiegelfernrohr – zeigen bereits Strukturen in den Wolken. Bei visueller Beobachtung dominiert das Leuchten der vier Trapez-Sterne ( $\theta^1$  Orionis) sowie von  $\theta^2$  Orionis und HD 37042 die Nebelstrukturen.

Handeloh	53.246 N	09.836 O	46m
Jesteburg	53.307 N	09.954 O	34m
Tostedt	53.282 N	09.712 O	61m
Buchholz	53.333 N	09.866 O	72m
Stelle	53.380 N	10.108 O	08m
Marxen	53.313°N	10.005 O	43m

Die äußeren roten Nebelfelder auf Fotos sind sehr lichtschwach und visuell nur mit Teleskopen zu erkennen, die ein großes Öffnungsverhältnis haben. Erfahrene Beobachter erkennen dazwischen einige schwach grünliche Nebelfäden, wobei sich indirektes Sehen (knapp vorbeischaun) empfiehlt. Dennoch ist – im Vergleich zu detailreichen Farbfotos - der Blick selbst durch lichtstarke Teleskope eher enttäuschend. Eine Kamera mit Standardobjektiv zeigt den Nebel immerhin mit einigen roten Flecken. Am Stativ sind maximal 30 Sekunden sinnvoll, bei Nachführung am Fernrohr auch mehr.

Die **Plejaden** (auch **Atlantiden**, **Atlantiaden**, **Siebengestirn**, **Sieben Schwestern**, **Gluckhenne**) sind ein offener Sternhaufen, der mit bloßem Auge gesehen werden kann. Im Messier-Katalog hat er die Bezeichnung **M45**. Sie sind Teil unserer Galaxie, der Milchstraße.

Da die Plejaden bereits lange vor Erfindung des Teleskops als Sterngruppe bekannt waren, werden traditionell auch oft nur die hellsten Hauptsterne als Plejaden bezeichnet. In manchen Kulturen und historischen Darstellungen werden nur sechs Sterne zu den Plejaden gerechnet. Der Grund dafür ist **Pleione**, der ein veränderlicher Stern ist.



Seine scheinbare Helligkeit schwankt langsam, aber unregelmäßig zwischen der von **Taygete** und **Celaeno**, so dass **Pleione** manchmal erst dann gesehen wird, wenn **Celaeno** auch schon erkannt werden kann. Mit bloßem Auge sind daher, je nach Sichtbedingungen, **sechs** bis **neun** Sterne zu erkennen. Der Sehungsbogen ist bei klarem Himmel mit 14,5° bis 15,5° anzusetzen; bei trüber Witterung mit 19,5° bis 20,5°. Der heliakliche Aufgang ist bei guten Sichtbedingungen ab einer Horizonthöhe von 6° bis 7° beobachtbar; die Sonne befindet sich zu diesem Zeitpunkt etwa 9° unter dem Horizont.

Der Sternhaufen liegt rund 380 Lichtjahre von der Erde entfernt im Sternbild Stier, umfasst mindestens 1200 Sterne und ist etwa 125 Millionen Jahre alt.

Im NGC-Katalog sind die Plejaden nicht aufgeführt, jedoch gibt es im Bereich der Plejaden mehrere Reflexionsnebel mit eigenen NGC-Nummern. Hierzu gehören der *Maja-Nebel* NGC 1432 und der *Merope-Nebel* NGC 1435. Nur etwa eine halbe Bogenminute oder 0,06 Lichtjahre von Merope entfernt befindet sich eine Konzentration von interstellarem Staub, die als IC 349 oder *Barnards Merope-Nebel* bekannt ist und kinematisch unabhängig von den Plejaden ist.

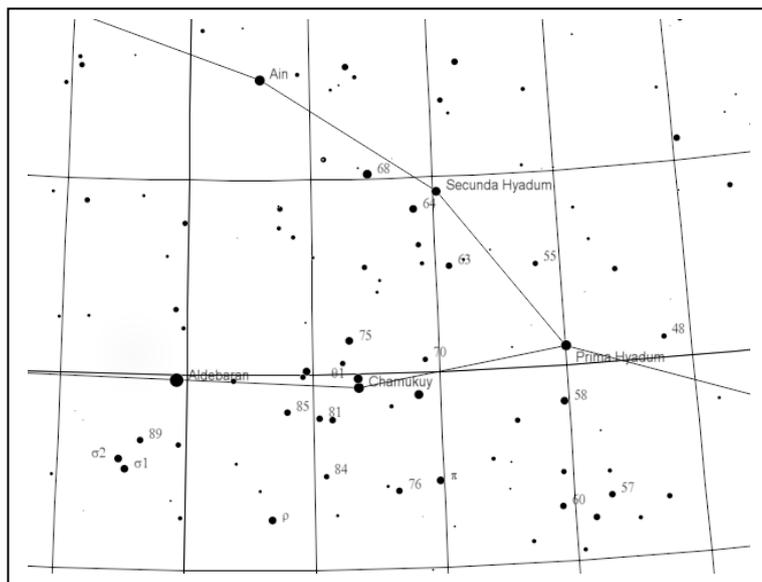
Der offene Sternhaufen erscheint mit einer Ausdehnung von ca. 2° etwa viermal so groß wie der Mond. Die hellsten Sterne sind nach Gestalten der griechischen Mythologie benannt, dem Titanen Atlas (daher der andere Name (Atlantiaden...), seiner Frau **Plejone** sowie ihren sieben Töchtern **Alkyone**, **Asterope**, und **Celaeno**, **Elektra**, **Maia**, **Merope** und **Taygete**. Die Plejaden, die als Nymphen einzuordnen sind, erzeugten Dionysos und Zeus. Der Mythologie nach wurden sie von Orion verfolgt. Zeus versetzte sie als Sternbild an den Himmel, doch auch dort werden sie noch immer von Orion verfolgt, dessen Sternbild sich etwa 30° südöstlich der Plejaden befindet

Handeloh	53.246 N	09.836 O	46m
Jesteburg	53.307 N	09.954 O	34m
Tostedt	53.282 N	09.712 O	61m
Buchholz	53.333 N	09.866 O	72m
Stelle	53.380 N	10.108 O	08m
Marxen	53.313°N	10.005 O	43m

Die **Hyaden** (griech. *hyein*, regnen lassen), auch *Regengestirn* oder *Taurus-Strom*, sind ein offener Sternhaufen im Sternbild Stier, der mit bloßem Auge beobachtet werden kann. Sie sind als V-förmige Anordnung der hellsten Sterne des Sternhaufens direkt am Hauptstern des Stiers, Aldebaran, leicht zu finden. Aldebaran selbst gehört allerdings nicht zu den Hyaden. Im Messier- und NGC-Katalog wird der Sternhaufen nicht gelistet, im Melotte-Katalog ist er als Melotte 25 verzeichnet. Der Sternhaufen ist in Mitteleuropa von September bis April am nördlichen Sternhimmel sichtbar. Der Kern der Hyaden hat einen Durchmesser von etwa 4 Parsec, außenliegende Haufenmitglieder finden sich noch in einem Umkreis von bis zu 24 pc. Die Entfernung beträgt ca. 44 pc, das Alter ca. 600 Millionen Jahre, also etwas älter als die Plejaden. Die Gesamthelligkeit entspricht einer Helligkeit von etwa 1 mag. Die Hyaden bilden zusammen mit den Plejaden das sogenannte Goldene Tor der Ekliptik. Wegen ihrer einheitlichen Bewegung im Raum wird die Hyaden-Gruppe auch zu den Bewegungssternhaufen gezählt. Sie zeichnet sich durch die einheitliche Ortsveränderung aller Sterne auf einen virtuellen Konvergenzpunkt aus und umfasst etwa 350 Sterne, die sich einheitlich mit ca. 43 km/s in diese Richtung bewegen. Dieser Punkt, auch als „Vertex“ bezeichnet, liegt östlich von Beteigeuze im Sternbild Orion. Eigenbewegung, Alter und Zusammensetzung der Hyaden ähneln denen des Praesepe-Sternenhaufens, was auf einen gemeinsamen Ursprung beider Haufen hinweist, obwohl sie heute hunderte Lichtjahre voneinander entfernt sind. Auf Grund der Nähe zu unserem Sonnensystem spielen die Hyaden in der modernen Astrophysik eine wichtige Rolle.



auffallend ist die scheinbare Dreiecksform der Hyaden. Die Plejaden sind rechts oberhalb der Hyaden zu sehen



Wegen ihrer einheitlichen Bewegung im Raum wird die Hyaden-Gruppe auch zu den Bewegungssternhaufen gezählt. Sie zeichnet sich durch die einheitliche Ortsveränderung aller Sterne auf einen virtuellen Konvergenzpunkt aus und umfasst etwa 350 Sterne, die sich einheitlich mit ca. 43 km/s in diese Richtung bewegen. Dieser Punkt, auch als „Vertex“ bezeichnet, liegt östlich von Beteigeuze im Sternbild Orion. Eigenbewegung, Alter und Zusammensetzung der Hyaden ähneln denen des Praesepe-Sternenhaufens, was auf einen gemeinsamen Ursprung beider Haufen hinweist, obwohl sie heute hunderte Lichtjahre voneinander entfernt sind. Auf Grund der Nähe zu unserem Sonnensystem spielen die Hyaden in der modernen Astrophysik eine wichtige Rolle.

Handeloh	53.246 N	09.836 O	46m
Jesteburg	53.307 N	09.954 O	34m
Tostedt	53.282 N	09.712 O	61m
Buchholz	53.333 N	09.866 O	72m
Stelle	53.380 N	10.108 O	08m
Marxen	53.313°N	10.005 O	43m

Anhand von klassischen trigonometrischen Methoden (Parallaxe und Sternstrom-Parallaxe) kann die Entfernung und damit die absolute Helligkeit der Einzelsterne des Sternhaufens genau bestimmt werden. Darauf bauen andere Messmethoden zu weiter entfernten Objekten, auch außerhalb unserer Galaxis auf, wozu insbesondere die Cepheiden gehören.

In der griechischen Mythologie waren die Hyaden Töchter von Atlas und **Aithra**. Die Angaben zur Zahl der Hyaden schwanken zwischen fünf und sieben, wobei auch die Namen nicht genau festgelegt sind. Häufig genannt werden **Ambrosia**, **Eudora**, **Pedile** (wohl auch **Phaesyle** oder **Aesyle**), **Coronis**, **Polyxo**, **Phyto (Phaeo)**, **Thyone** (auch **Dione**). Ihr einziger Bruder, **Hyas**, wurde auf der Jagd von einem Löwen getötet. Ihr Gram und ihre Tränen erregten das Mitleid der Götter, und so wurden sie als Hyaden unter die Sterne gesetzt. Auch Vergil spricht von den „feuchten Hyaden“, und die alte griechische Bezeichnung „**Regengestirn**“ verrät die Bedeutung: Die Tränen fließen ungehemmt weiter, stürzen nun als Regen zur Erde. Das dürfte auch meteorologisch hinkommen, da die Hyaden **ab Oktober am Abendhimmel** zu sehen sind.