

## FERNGLASOBJEKTE 01

### MESSIER-OBJEKTE

Sternkatalog des französischen Astronomen Charles Messier  
Enthält 110 Objekte (M001 – M110)

39 Galaxien  
28 Kugelsternhaufen  
27 Offene Sternhaufen (mit M016)  
6 Diffuse Nebel (ohne M016)  
4 Planetarische Nebel  
1 Supernova-Überrest (M001)  
1 Milchstraßenwolke (M024)  
1 Doppelstern (M040)  
1 Dreifachstern (M073)  
1 nicht näher bekanntes Objekt (M071)  
Kugelsternhaufen oder offener Sternhaufen  
1 Fehleintrag (M102) nicht eindeutig zuzuordnen, möglicherweise ident mit M101

M031 in Andromeda  
M033 im Dreieck  
M044 im Krebs  
M052 in Cassiopeia  
M067 im Krebs  
M081 – M 82 im Großen Bär  
H und Chi im Perseus  
Muskelmännchen Stock 1 im Perseus

### WINTERSECHSECK

Das Wintersechseck beherrscht den Nachthimmel. Es stellt kein eigenes Sternbild am Himmel dar, sondern ist eine Zusammenfassung der 6 hellsten Sterne des Winterhimmels.

Das Sechseck ist nicht ganz regelmäßig. Es wird gebildet aus den Sternen:

Sternname	Sternbild (dt.)	Sternbild (lat.)	Abkürzung	mag
Capella	Fuhrmann	Auriga	Aur	0,08
Aldebaran	Stier	Taurus	Tau	0,85
Rigel	Orion	Orion	Ori	0,50
Sirius	Großer Hund	Canis Maior	CMa	- 1,46
Prokyon	Kleiner Hund	Canis Minor	CMi	0,38
Pollux	Zwillinge	Gemini	Gem	1,58

### Sternbild FUHRMANN Auriga (Aur)

Der Fuhrmann stellt die Verbindung der Herbst- und Wintersternbilder dar. Der Stern gamma Aur ist gleichzeitig beta Tau, das Nördliche Horn des Stiers. Die Milchstraße verläuft durch den Fuhrmann. daher enthält dieser Himmelsbereich mehrere Offene Sternhaufen. Neben den 3 Messier-Sternhaufen M036, M037 und M038 ist NGC 2281 ungefähr so hell wie M036.

KOORDINATEN	
Sternname	Capella
Bayer	Alpha Aurigae
Flamsteed	13 Flamsteed
Rektaszension	05 h 17'
Deklination	46° 00'
Entfernung	42 Lichtjahre
Helligkeit	0,1 mag

Capella ist ein Doppelstern. 2 gelbe Riesensterne mit 7 bzw. 9 Sonnendurchmessern kreisen in 104 Tagen um einen gemeinsamen Schwerpunkt. Nördlich von 50° Nord ist Capella zirkumpolar, somit das ganze Jahr hindurch, wie der nördliche Teil dieses Sternbilds, sichtbar. In Sommernächten steht Capella tief über dem Nordhorizont.

<b>OFFENER STERNHAUFEN</b> <b>M036</b> <b>NGC 1960</b>
--

KOORDINATEN	
Sternbild	Auriga
Rektaszension	05 h 36,1'
Deklination	34° 08'
Helligkeit	6,0 mag
Entfernung	4.297 Lichtjahre
Durchmesser	15 Lichtjahre
Ausdehnung	12'
Alter	16 - 42 Millionen Jahre
Sterne	170
Beobachtung	FERNGLAS TELESKOP

M036 ist der sternärmste der 3 Messier-Sternhaufen in Auriga. Kann nur in Hochgebirgslagen mit freiem Auge als kleines Sternchen wahrgenommen werden. 178 Sterne werden M036 zugerechnet.

<b>OFFENER STERNHAUFEN</b> <b>M037</b> <b>NGC 2099</b>
--

KOORDINATEN	
Sternbild	Auriga
Rektaszension	05 h 52,5'
Deklination	32° 33'
Helligkeit	5,6 mag
Entfernung	4.510 Lichtjahre
Aktuelle Untersuchung	6.720 Lichtjahre
Durchmesser	33 Lichtjahre
Ausdehnung	25'
Alter	500 Millionen Jahre
Beobachtung	Freies AUGEN FERNGLAS TELESKOP

M037 ist mit über 2.000 Mitgliedssternen einer der sternreichsten Offenen Sternhaufen des Messier-Katalogs. Seine größere Anzahl an Weißen Zwergen weist ihn als weiter entwickelt und damit älter als M036 und M038 aus. Nur unter sehr guten Bedingungen mit freiem Auge zu beobachten.

<b>OFFENER STERNHAUFEN M038 NGC 1912</b>
--

KOORDINATEN	
Sternbild	Auriga
Rektaszension	05 h 28,6'
Deklination	35°50'
Helligkeit	6,4 mag
Entfernung	3.480 Lichtjahre
Durchmesser	15 Lichtjahre
Ausdehnung	15'
Alter	150 - 250 Millionen Jahre
Beobachtung	Freies AUGEN FERNGLAS TELESKOP

M038, der nördlichere der 3 Messier-Sternhaufen, ist nur unter Idealbedingungen in Hochgebirgslagen mit freiem Auge zu sehen.

<b>OFFENER STERNHAUFEN NGC 2281</b>
---

KOORDINATEN	
Sternbild	Auriga
Rektaszension	06 h 49,3'
Deklination	41°04'
Helligkeit	5,4 mag
Entfernung	2.000 Lichtjahre
Ausdehnung	25' x 18'
Beobachtung	Freies AUGEN FERNGLAS TELESKOP

NGC 2281, der hellste und größte Sternhaufen im Fuhrmann gilt als Geheimtipp für Himmelsbeobachter

<b>Sternbild STIER Taurus (Tau)</b>
---

KOORDINATEN	
Sternname	Aldebaran
Bayer	Alpha Tauri
Flamsteed	87 Flamsteed
Rektaszension	04 h 36'
Deklination	16° 32'
Entfernung	65 Lichtjahre
Helligkeit	0,9 mag

Aldebaran ist ein orangener Riesenstern mit 36-fachem Sonnendurchmesser. Er gehört jedoch nicht zu den HYADEN, sondern ist ein Vordergrundstern.

<b>HYADEN</b> <b>Melotte 25</b>
------------------------------------

KOORDINATEN	
Sternbild	Stier (Taurus)
Rektaszension	04 h 27,0'
Deklination	+ 16°
Entfernung	150 Lichtjahre
Ausdehnung	5° x 4°
Helligkeit	0,5 mag
Mitglieder	23
Alter	600 Millionen Jahre
Sichtbar	September bis April
Beobachtung	FREIES AUGE OPERNGLAS

Die Hyaden, auch Taurus-Strom oder Regengestirn, gruppieren sich als V-förmige Anordnung der hellsten Sterne des Sternhaufens direkt um Aldebaran, Hauptstern des Stiers, der jedoch ein Vordergrundstern ist. Sichtbar sind die Hyaden in Mitteleuropa von September bis April am nördlichen Sternhimmel.

Die Entfernung beträgt 150 Lichtjahre, das Alter etwa 600 Millionen Jahre, sie sind somit älter als die Plejaden. 23 Sterne ergeben das markante V-förmige Sternenmuster. Die Hyaden sind die himmlischen Halbschwester der Plejaden.

Die Sterne haben jedoch keine Eigennamen, sondern sind mit Flamsteed-Nummern bezeichnet.

Gemeinsam mit den Plejaden bilden sie das **Goldene Tor der Ekliptik**: Alle Planeten ziehen zwischen Plejaden und Hyaden durch. Wegen ihrer einheitlichen Bewegung im Raum wird die Hyaden-Gruppe auch zu den Bewegungsternhaufen 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.

**MYTHOLOGIE:**

In der griechischen Mythologie waren die Hyaden Töchter von Atlas und Aithra, deren einziger Bruder, Hyas, auf der Jagd getötet wurde. 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.

<b>PLEJADEN</b> <b>M045</b> <b>Siebengestirn</b>
--

KOORDINATEN	
Sternbild	Stier (Taurus)
Rektaszension	03 h 47'
Deklination	24° 07'
Helligkeit	1,2 mag
Größe	1,8° x 1, 2°
Entfernung	425 Lichtjahre (aktuell - 2005)

Durchmesser	26 Lichtjahre
Haufenmitglieder	197 Sterne
Alter des Haufens	100 Millionen Jahre (1993 neu bestimmt)
Beobachtung	FREIES AUGEN OPERNGLAS

Auffälligster Offener Sternhaufen am Sternenhimmel, mit freiem Auge sichtbar (1,5 mag) Nordwestlich von Aldebaran. Bestandteil der Sagen und Mythen vieler Kulturen. Die Plejaden haben die Form eines kleinen Wägelchens, sind jedoch nicht ident mit dem Kleinen Wagen. Sechs Sterne sind mit freiem Auge leicht sichtbar. Der Durchmesser wird mit 10 bis 70 Lichtjahren angegeben. Die hellsten Sterne stehen jedoch auf einem engen Gebiet von etwa 7 Lichtjahren.

**GRIECHISCHE MYTHOLOGIE:**

Die Plejaden sind die sieben Töchter des Atlas und der Pleione: Alkyone, Asterope, Electra, Maia, Merope, Taygeta und Celaeno; dazu kommt Atlas selbst. Die PLEJADEN sind DAS Fernglasobjekt schlechthin!

KEIN Objekt für ein Teleskop!

DIE beiden Offenen Sternhaufen Hyaden und Plejaden bilden das **GOLDENE TOR DER EKLIPTIK!** Hier ziehen alle Planeten durch.

<p><b>Sternbild</b> <b>ORION</b> <b>Orion (Ori)</b></p>
---

Orion, Sohn des Poseidons, war in der griechischen Mythologie der Himmelsjäger. Auf dem Winterhimmel ist Orion als eines der auffälligsten Sternbilder am Himmel verewigt. Helle Sterne markieren auffällig seinen Kopf mit den Schultern sowie den Gürtel und die Füße. Mit der linken Hand hält er das zum Schlag erhobene Schwert, während der Schild dem Stier entgegen gehalten wird. Beteigeuze, ein roter Riesenstern und Kandidat für eine der nächsten Supernovaexplosionen in unserer kosmischen Umgebung, stellt die Schulter dar. Der blauweiße Rigel ist einer der hellsten Sterne des Winterhimmels.

<p><b>RIGEL</b> <b>Beta Ori</b></p>
---

KOORDINATEN	
Sternbild	Orion (Orion)
Sternname	RIGEL
Bayer	beta Orionis
Flamsteed	19 Flamsteed
Rektaszension	05 h 14,5'
Deklination	- 08° 12'
Entfernung	773 Lichtjahre
Helligkeit	0,2 mag

RIGEL ist einer der hellsten Sterne unserer Milchstraße. Er übertrifft die Leuchtkraft unserer Sonne um das rund 56.000-fache. RIGEL ist ein System aus einem blauen und zwei weißen Sternen. Rigel A dehnt sich zu einem Roten Überriesen aus. Er regt den Reflexionsnebel IC 2118 (Hexenkopfnebel) zum Leuchten an.

<p><b>ORIONNEBEL</b> <b>M042</b> <b>NGC 1976</b></p>
--

KOORDINATEN	
Sternbild	Orion (Orion)
Rektaszension	05 h 35,3'
Deklination	- 05° 23'
Helligkeit	3,7 mag
Flächenhelligkeit	11 mag
Ausdehnung	90' x 60'
Entfernung	1.300 Lichtjahre
Alter des Haufens	150 - 250 Millionen Jahre
Durchmesser	35 Lichtjahre
Beobachtung	Freies AUGENGLAS FERNGLAS TELESKOP

Ein Galaktischer Nebel, kann mit freiem Auge als heller, undeutlicher Nebelfleck im Schwertgehänge des Orion gesehen werden. Bereits mit einem Opernglas kann er mühelos aufgefunden werden. Aktives Sternentstehungsgebiet Ausgehend von Alnitak, dem linken Gürtelstern in Richtung Schwertsterne (Richtung Süden) kann man den Orionnebel als schwaches Nebelfleckchen nicht verfehlen. Wir blicken hier in die Höhlung einer großen Molekülwolke, in der aktuell Sternengeburt stattfindet. Die jungen Sterne beginnen, sich von den umgebenden Staubkokons freizumachen. Hier bildet sich ein Sternhaufen, dessen Mitglieder, meist noch versteckt im Nebel ihrer Geburtsstätte, gerade einmal 10.000 bis 100.000 Jahre jung sind. Mit dem Teleskop sieht man das TRAPEZ, junge Sterne. Der prächtigste Gasnebel am Himmel.

M42 ist ein heller Teil der Staub- und Gaswolke OMC-1, der auch M078, NGC 1973/75/77 und der Pferdekopfnebel B033 zugeordnet werden.

<b>Sternbild</b> <b>GROSSER HUND</b> <b>Canis Maior (CMa)</b>
---

KOORDINATEN	
Sternbild	Orion (Orion)
Sternname	SIRIUS
Bayer	alpha Canis Maioris
Flamsteed	9 Flamsteed
Rektaszension	06 h 45'
Deklination	- 16° 43'
Entfernung	8,6 Lichtjahre
Helligkeit	- 1,4 mag

Sirius, der hellste Stern des Nachthimmels, hat die 24-fache Leuchtkraft unserer Sonne. Er ist mit einer Entfernung von 8,6 Lichtjahren einer der nächsten Sterne zu unserem Sonnensystem. Sein Begleiter, ein lichtschwacher Weißer Zwerg, der erste, der je entdeckt wurde, kann nur in leistungsstarken Teleskopen gesehen werden.

<b>OFFENER STERNHAUFEN</b> <b>M041</b> <b>NGC 2287</b>
--

KOORDINATEN	
Sternbild	Großer Hund (Canis Maior)

Rektaszension	06 h 46,0'
Deklination	- 20° 45'
Helligkeit	4,5 mag
Ausdehnung	40'
Entfernung	2.260 Lichtjahre
Durchmesser	26 Lichtjahre
Alter des Haufens	190 Millionen Jahre (geschätzt)
Lebenserwartung	500 Millionen Jahre
Beobachtung	Freies AUGE FERNGLAS TELESKOP

M041 kann in dunklen Nächten mit bloßem Auge direkt 4 Grad südlich von Sirius, dem hellsten Stern am Nachthimmel (Entfernung ca. 8,6 Lichtjahre, - 1,4 mag) aufgefunden werden. Dieser Haufen enthält etwa 70 Sterne, darunter mehrere Rote Riesen, von denen der hellste die 700-fache Leuchtkraft unserer Sonne hat. Gehört zu den 5 schönsten von Mitteleuropa aus sichtbaren Sternhaufen. Beeindruckend auch als Fernglasblick und im Teleskop.

**Sternbild  
HINTERDECK  
Puppis (Pup)**

**OFFENE STERNHAUFEN  
M046 und M047**

M046 (6,1 mag) und M047 (4,4 mag) bilden ein reizvolles Sternhaufen-Pärchen am Winterhimmel. Östlich von Sirius, im Sternbild Hinterdeck (Puppis) können diese Sternhaufen beobachtet werden.

**OFFENER STERNHAUFEN  
M046  
NGC 2437**

KOORDINATEN	
Sternbild	Hinterdeck (Puppis)
Objekt	M046
	NGC 2437
Rektaszension	07 h 41,8'
Deklination	- 14° 49'
Helligkeit	6,1 mag
Ausdehnung	20'
Entfernung	4.480 Lichtjahre
Durchmesser	26 Lichtjahre
Anzahl Sterne	186 bis 13 mag Insgesamt über 500
Alter des Haufens	500 Millionen Jahre (geschätzt)
Beobachtung	FERNGLAS TELESKOP

M046 gehört zu den reichsten Messier-Sternhaufen mit über 500 Mitgliedern. Fällt neben dem helleren M047 als schwache nicht aufgelöste Wolke auf. M046 hat die doppelte bis dreifache Entfernung als M047. Zeigt sich im Fernglas als großer, nicht aufgelöster Lichtschein.

**OFFENER STERNHAUFEN  
M047  
NGC 2422**

KOORDINATEN	
Sternbild	Hinterdeck (Puppis)
Rektaszension	07 h 36,6'
Deklination	- 14° 29'
Helligkeit	4,4 mag
Ausdehnung	30'
Entfernung	1.600 Lichtjahre
Durchmesser	12 - 15 Lichtjahre
Anzahl Sterne	50 bei d = 30' Andere Quellen bis 117
Alter des Haufens	30 - 100 Millionen Jahre (geschätzt)
Beobachtung	Freies AUGES FERNGLAS TELESKOP

M047 ist mit bloßem Auge als Sternknoten zu sehen. Mit einem Fernglas entfaltet er aber erst eine ganze Pracht. M047 besitzt wenige, dafür aber hellere Sterne als M046. M047 besitzt mindestens 117 Mitglieder.

**Sternbild  
KLEINER HUND  
Canis Mino (CMi)**

KOORDINATEN	
Sternbild	Kleiner Hund (Canis Minor)
Sternname	PROKYON
Bayer	alpha Canis Minoris
Flamsteed	10 Flamsteed
Rektaszension	07 h 39'
Deklination	05° 13'
Entfernung	11,4 Lichtjahre
Helligkeit	0,4 mag

Die griechische Bezeichnung Prokyon heißt „vor dem Hund“ und bedeutet, dass Prokyon vor Sirius aufgeht. Prokyon hat die 7-fache Leuchtkraft der Sonne bei doppelter Größe. Er besitzt einen Weißen Zwerg als Begleiter. Ursprünglich galt der Name Gomeisa (beta CMi, 07 h 39', 05° 13', 2,8 mag) für das gesamte Sternbild, wurde jedoch aus nicht bekannten Gründen auf den Stern übertragen.

**Sternbild  
ZWILLINGE  
Gemini (Gem)**

Castor und Polydeukes (römisch Pollux), die lakedämonischen Zwillinge, auch als Dioskuren bezeichnet, sind Söhne des Zeus. Geboren von Leda, der Königin von Sparta, war Castor der sterbliche Sohn von König Tyndareus, Pollux der unsterbliche Sohn des Göttervaters Zeus. Nach Castors Tod verbringt Pollux jeden zweiten Tag in unsterblicher Bruderliebe in der Unterwelt, im Hades.  
UNTERSCHIEDUNG: Castor, früher im Alphabet, geht früher auf und steht näher Capella im Fuhrmann. Pollux steht tiefer und ist Prokyon näher.



KOORDINATEN	
Sternbild	Zwillinge (Gemini)
Sternname	POLLUX
Bayer	beta Gemini
Flamsteed	778 Flamsteed
Rektaszension	07 h 46'
Deklination	28° 00'
Entfernung	34 Lichtjahre
Helligkeit	1,2 mag

Pollux ist ein oranger Riesenstern mit 30-facher Sonnenleuchtkraft.

KOORDINATEN	
Sternbild	Zwillinge (Gemini)
Sternname	CASTOR
Bayer	alpha Gemini
Flamsteed	66 Flamsteed
Rektaszension	07 h 35'
Deklination	31° 53'
Entfernung	52 Lichtjahre
Helligkeit	1,6 mag

Castor ist ein Sechsfachsystem. Ein blau-weißer Stern (1,6 mag) besteht aus zwei Komponenten (11,9 mag und 3,0 mag), die eine Umlaufzeit von 470 Jahren haben und die ihrerseits wieder je ein Binärsystem sind. Dazu kommt ein Roter Zwerg als bedeckungsveränderlicher Doppelstern

<b>OFFENER STERNHAUFEN</b> <b>M035</b> <b>NGC 2168</b>
--

KOORDINATEN	
Sternbild	Zwillinge (Gemini)
Rektaszension	06 h 08,9'
Deklination	24° 20'
Helligkeit	5,1 mag
Ausdehnung	28'
Entfernung	2.710 Lichtjahre
Durchmesser	22 Lichtjahre
Alter des Haufens	150 Millionen Jahre (geschätzt)
Mittlere Sterndichte	3 Sterne / Kubiklichtjahr
Anzahl Mitglieder	20 bis 10 mag 120 bis 13 mag 2.700 bis 21 mag
Beobachtung	Freies AUGE FERNGLAS TELESKOP

M035 kann in dunklen Winternächten bereits mit bloßem Auge als vollmondgroßer Nebelfleck wahrgenommen werden. M035 dürfte insgesamt 2.700 Mitglieder bis 21 mag zählen.

<b>OFFENER STERNHAUFEN NGC 2158</b>
---

COORDINATEN	
Sternbild	Zwillinge (Gemini)
Rektaszension	06 h 08,9'
Deklination	24° 20'
Helligkeit	8,6 mag
Ausdehnung	5'
Entfernung	12.000 Lichtjahre
Anzahl Mitglieder	Etwa 1.000 Sterne
Alter des Haufens	2 Milliarden Jahre

NGC 2158 steht südwestlich von M035 und kann im gleichen Gesichtsfeld wie M035 beobachtet werden. Mit einer Entfernung von 12.000 Lichtjahren steht er zu zwei Drittel am Rande der Milchstraße und ist damit eines der entferntesten Objekte, die noch einer Beobachtung zugänglich sind. NGC 2158 gehört mit einem geschätzten Alter von 2 Milliarden Jahren zu den älteren Sternhaufen unserer Galaxis. Teilweise wird er für einen Übergangstyp von einem Offenen Sternhaufen zu einem Kugelsternhaufen gehalten. TELESKOPOBJEKT!

zusammengestellt von:

**GERHARD KERMER**  
**NOE VOLKSSTERNWARTE 3074 MICHELBAACH**  
**NOE AMATEURASTRONOMEN**