

FERNGLASOBJEKTE 05

FERNGLASOBJEKTE

Das Frühjahr ist die Lieblingsjahreszeit für Galaxienbeobachter. Zur Beobachtung dieser Objekte ist ein absolut dunkler Sternenhimmel ein unbedingtes MUSS, der aber in unseren Breiten durch die ausufernde Lichtverschmutzung vor allem in der Nähe von Ortschaften jedoch selten geworden ist. Weiters ist ein Fernglas oder ein Teleskop erforderlich, sowie eine Sternkarte und Geduld beim Suchen der Objekte. Am westlichen Himmel, auf der Verbindungslinie von Castor und Pollux (Zwillinge, Gemini, Gem) und Regulus (Leo), steht das Sternbild Krebs (Cancer, Can) mit 2 Offenen Sternhaufen.

Sternbild
KREBS
Cancer (Can)

Offener Sternhaufen
Open Cluster (OC)
PRAESEPE (M044)
Auch: KRIPPE oder BIENENKORB
NGC 2632

KOORDINATEN	
Rektaszension	8 h 40,1'
Deklination	19° 59 '
Helligkeit	3,1 mag
Entfernung	610 LJ
Ausdehnung	1,2°
Alter des Haufens	500 - 700 Millionen Jahre (geschätzt)
Durchmesser	15 Lichtjahre
Haufenmitglieder	mehr als 200 Sterne
Beobachtung	FREIES AUGE FERNGLAS TELESKOP

Auf der Verbindungslinie Castor - Pollux (Zwillinge) und Regulus (Löwe) liegt der Offene Sternhaufen Krippe (Praesepe) (M044). Wunderbares FERNGLASOBJEKT. Mit einer Entfernung von 610 Lichtjahren ist er einer der nächsten Offenen Sternhaufen. M044 stellt die Futterkrippe der Esel Asellus Borealis (nördlicher Esel) und Asellus Australis (südlicher Esel) dar, auf denen Dyonisos und Silenos in die Schlacht gegen die Giganten zogen. Diese schreckten sich vor den Eseln so sehr, dass die eigentlich unterlegenen Götter den Kampf gewinnen konnten. Zum Dank dafür wurden die Esel am Himmel verewigt. M044 war bereits im Altertum als kleine Wolke oder auch als Nebel bekannt.

Offener Sternhaufen
Open Cluster (OC)
M067
NGC 2682

KOORDINATEN	
Rektaszension	8 h 51' 28"
Deklination	11° 49 '
Helligkeit	6,9 mag

Entfernung	2.960 LJ
Alter des Haufens	3,7 Milliarden Jahre
Durchmesser	21 Lichtjahre
Haufenmitglieder	500 Sterne (bis 17 mag)
Beobachtung	FERNGLAS TELESKOP

Südlich von M044 findet man den Offenen Sternhaufen M067. Unter besten Sichtbarkeitsbedingungen kann M067 im Hochgebirge mit freiem Auge gesehen werden. Mit einem Alter von etwa 3,7 Milliarden Jahren ist er einer der ältesten seiner Spezies und damit etwas jünger als unser Sonnensystem.

Einige wenige Offene Sternhaufen sind noch älter, so unter anderem NGC188 (Kepheus, RA 00:48 h, Dekl. 85° 15', 8,1 mag, auch Melotte 2, etwa 5.000 Haufenmitglieder) mit einem Alter von 6,4 Milliarden Jahren.

Sternbild GROSSER BÄR Ursa Maior (UMa)

DOPPELSTERN		
	MIZAR	ALKOR
RA (Right Ascension)	13h 23m 5.54s	13h 25m 13.54s
Dec (Declination)	+54° 55' 31.3"	+54° 59' 16.7"
Flamsteed No.	79 Ursae Majoris	80 Ursae Majoris
Tycho Cat. No.	TYC 3850-1385-1	TYC 3850-1384-1
Entfernung	78.2 +/- 1.1 light years	81.72 +/- 0.27 light years
Helligkeit	2,22 mag	3,99 mag

Das Doppelsternpaar Alcor und Mizar, der Stern am Knick der Deichsel des Großen Wagen, auch als Reiterlein bekannt, ist ein Augenprüfer. Alcor und Mizar sind ein Mehrfachsystem. Bei guter Sehleistung können diese beiden Sterne bereits mit freiem Auge als Doppelsternsystem erkannt werden, mit dem Teleskop als ein Dreifachstern; tatsächlich handelt es sich hier um ein Vierfachsystem. Da die beiden Sterne jedoch unterschiedlich weit entfernt sind (78 bzw. 82 Lichtjahre), sind sie kein echtes Doppelsternsystem, sondern sind zufälligerweise in gleicher Blickrichtung angeordnet.

GALAXIEN Galaxy (GX) M081 / M082 NGC 3031 / NGC 3034

KOORDINATEN		
Messier	M081	M082
NGC	NGC 3031	NGC 3034
Rektaszension	9 h 55' 36"	8 h 40' 06"
Deklination	69° 04'	19° 59'
Helligkeit	6,8 mag	8,4 mag
Entfernung	11,8 Mio. LJ	11,4 Mio LJ
Größe	92.000 LJ	37.000 LJ
Flächenhelligkeit	13,0 mag	12,8 mag
Ausdehnung	26,9' x 14,1'	11,2' x 4,3'
Beobachtung	FERNGLAS TELESKOP	FERNGLAS TELESKOP

M081 ist die Hauptgalaxie der nächsten größeren Galaxiengruppe, vergleichbar der Lokalen Gruppe. Mindestens die zehn Galaxien M082, NGC 2366, 2403, 2976, 3077, IC 2574, UGC 4459 und die Zwerggalaxien Holmberg I, II und IX rechnet man dieser Galaxiengruppe zu. Vor etwa 600 Millionen Jahren fand eine enge Begegnung von M081 mit M082 statt. Durch diese Begegnung ist die gesamte Struktur von M082 zerstört worden. M082 ist daher auch ein Gebiet massiver Sternentstehung. M082 steht in etwa 125.000 Lichtjahren projizierter Distanz zu M081.

Sternbild
HAAR der BERENIKE
Coma Berenices (Com)

Offener Sternhaufen
COMA-Sternhaufen
MELOTTE 111
Collinder 256 (Cr 256)

KOORDINATEN	
Rektaszension	12 h 25,0'
Deklination	26°
Gesamthelligkeit	1,8 mag
Hellster Stern	gamma Com (4,3 mag)
Entfernung	288 Lichtjahre
Durchmesser	3,5°
Ausdehnung	20 Lichtjahre
Beobachtung	FREIES AUGES

Auf der Verbindungslinie zwischen dem Schwanz des Löwen, Denebola, und Arktur im Bärenhüter liegt das markante Dreieck des Sternbilds HAAR DER BERENIKE (Coma Berenices). Von Denebola Richtung Deichselstern des Großen Wagens steht der Coma Berenices Sternhaufen MELOTTE 111, der bereits mit einem kleinen Fernglas zu sehen ist.

Der Offene Sternhaufen MELOTTE 111 besitzt 37 Einzelsterne, die am besten mit freiem Auge beobachtet werden können. Seine Entfernung beträgt 288 Lichtjahre. Bereits wegen der Größe und Helligkeit seit der Antike bekannt, wurde der Sternhaufen erstmals von Ptolemäus katalogisiert. In die modernen Kataloge wie Messier, NGC oder IC wurde er jedoch nicht aufgenommen. 1915 nahm ihn P. J. Melotte in seinen Katalog der Offenen Sternhaufen auf. Im Katalog von Per Collinder hat er die Bezeichnung Cr 256. Melotte 111 ist ein so genannter Bewegungshaufen, somit besitzen alle seine Sterne eine ähnliche Eigenbewegung. FERNGLASOBJEKT!!!

KUGELSTERNHAUFEN
Globular Cluster (GC)
M053
NGC 5024

KOORDINATEN	
Rektaszension	13 h 12' 54"
Deklination	18° 10'
Helligkeit	7,7 mag
Entfernung	61.270 LJ
Größe	230 LJ
Ausdehnung	13'
Sternzahl	Mehr als 1.000.000

Sonnenmassen	600.000
Umlauf	1.000 Millionen Jahre
Entfernung	max. 100.000 LJ
Derzeit	61.000 LJ
Beobachtung	FERNGLAS TELESKOP

M053 steht etwa 1 Grad nördlich von alpha Com (Diadem). Mit einem 10 x 50 Fernglas ist er als kleines Nebelfleckchen zu entdecken.

GALAXIE
Black-Eye-Galaxie
M064
NGC 4826

KOORDINATEN	
Rektaszension	12 h 56' 42"
Deklination	21° 41'
Helligkeit	8,5 mag
Größe	56.000 Lichtjahre
Entfernung	18,3 Mio Lichtjahre
Ausdehnung	10,5' x 5,4'
Beobachtung	FERNGLAS TELESKOP

Ein dunkler Kern in der Größe von 5.000 Lichtjahren, eine komplizierte Struktur aus Dunkelwolken, auf der Nordseite der Galaxie ist Namensgeber für die „Galaxie mit dem schwarzen Auge“ (Black Eye). Diese Staubstrukturen enthalten Sternentstehungsgebiete und sind auf unterschiedliche Rotationsgeschwindigkeiten des Gases der Galaxie zurückzuführen. Im Fernglas ist die Galaxie als schwaches Sternchen sichtbar.

Sternbild
JUNGFRAU
Virgo (Vir)

COMA BERENICES - VIRGO - GALAXIENHAUFEN

Der Virgo-Galaxienhaufen ist mit 65 Millionen Lichtjahren der nächste seiner Art zu unserer Galaxie, der Milchstraße. Er enthält etwa 2000 Galaxien, von denen etwa 280 heller als 13 mag und damit Teleskopen von 6 Zoll zugänglich sind. Der Virgo-Galaxienhaufen ist ein Teil eines Galaxien-Superhaufens, zu dem auch unsere Lokale Gruppe gehört. Die Sombrero-Galaxie M104 gehört nicht diesem Galaxienhaufen an.

GALAXIE
Galaxy (GX)
M087
NGC 4486

KOORDINATEN	
Rektaszension	12 h 30,8'
Deklination	12° 24'
Helligkeit	8,6 mag
Absol. Helligkeit	- 22 mag

Größe	132.000 Lichtjahre
Entfernung	54,9 Mio Lichtjahre
Ausdehnung	8,3' x 6,6'
Sonnenmassen	2,7 Billionen
Kugelsternhaufen	16.000 (geschätzt)
Beobachtung	FERNGLAS TELESKOP

M087 ist die Zentralgalaxie des Virgo-Galaxienhaufens, Mit einem Durchmesser von 132.000 LJ ist sie etwas größer als unsere Milchstraße, durch ihre elliptische hat sie jedoch ein größeres Volumen. Mit einer Masse von 2,7 Billionen Sonnen gilt sie als die Galaxie mit der größten Masse. Geschätzte 16.000 Kugelsternhaufen befinden sich in ihrem Halo, wovon 5.700 durch Beobachtung nachgewiesen werden konnten. Der 60 Lichtjahre große Kern von M087 mit 2 – 3 Milliarden Sonnenmassen ist eine der stärksten Radioquellen (Virgo A). M087 besitzt zahlreiche Begleitgalaxien; die hellsten sind NGC 4476, NGC 4478, NGC 4486 –A und NGC 4486 – B.

GALAXIE
Galaxy (GX)
Sombroergalaxie
M104
NGC 4594

KOORDINATEN	
Rektaszension	12 h 40,0'
Deklination	- 11° 37'
Helligkeit	8,0 mag
Größe	105.000 Lichtjahre
Entfernung	44,7 Mio Lichtjahre
Ausdehnung	8,7' x 3,5'
Beobachtung	FERNGLAS TELESKOP

Die Sombroergalaxie kann bei dunklem Himmel mit einem 10 x 50 Fernglas aufgefunden werden. Sie liegt an der Grenze zwischen Jungfrau und Rabe. Im Teleskop ist der Staubstreifen entlang seiner Kante markant. Im Zentrum dürfte ein supermassives Objekt, wahrscheinlich ein schwarzes Loch, mit einer Masse von einer Milliarde Sonnen sitzen. Im Halo der Sombroergalaxie befinden sich über 2.000 Kugelsternhaufen, von denen 1.200 identifiziert sind.

Sternbild
LÖWE
Leo (Leo)

Leo-Triplet	
GALAXIEN	
M065	NGC 3623
M066	NGC 3627
	NGC 3628

KOORDINATEN			
OBJEKT			
MESSIER	M065	M066	
NGC	NGC 3623	NGC 3627	NGC 3628
Rektaszension	11 ^h 18,9 ^{min}	11 ^h 20,2 ^{min}	11 ^h 20,3 ^{min}

Deklination	13° 05'	12° 59'	13° 36'
Helligkeit	9,3 mag	9,0 mag	9,5 mag
Flächenhelligkeit	12,4 mag	12,5 mag	
Größe	94.000 LJ	87.000 LJ	
Entfernung	32,8 Mio LJ	32,8 Mio LJ	32,8 Mio LJ
Ausdehnung	9,8' x 2,9'	9,1' x 4,2'	8' x 2'
Beobachtung	FERNGLAS TELESKOP	FERNGLAS TELESKOP	TELESKOP

Eins der Highlights am Frühlingshimmel ist das sog. Leo Triplet, auch als M66-Gruppe bekannt. Die Galaxien M065, M066 und NGC 3628 bilden in einer Entfernung von ca. 33 Millionen Lichtjahren in einem Areal von ca. 0,6° Durchmesser eine dreieckige Formation, das sogenannte Leo-Triplet. M065 und M066 sind bereits in kleineren Teleskopen gut sichtbar, NGC 3628 ist ein anspruchsvolles Objekt, welches einen dunklen Nachthimmel benötigt. Als viertes Mitglied gehört NGC 3593 noch zu dieser Galaxiengruppe. Die Galaxien stehen im südöstlichen Bereich des Sternbildes Löwe. Bei entsprechender Vergrößerung können alle drei Galaxien mit einem Teleskop in einem Okularfeld beobachtet werden. Bei guten Sichtbedingungen können M065 und M066 bereits mit einem 10 x 50 Fernglas aufgefunden werden.

Das Leo-Triplet, bekannt auch als die M066-Gruppe, ist eine kleine Galaxiengruppe in einer Entfernung von 33 Millionen Lichtjahren (andere Quellen: 40 Millionen LJ), die sich aus den Galaxien M065, M066 und NGC 3628 zusammensetzt. Bei entsprechender Vergrößerung können alle drei Galaxien mit einem Teleskop in einem Okularfeld beobachtet werden. Bei guten Sichtbedingungen können M065 und M066 bereits mit einem 10 x 50 Fernglas aufgefunden werden. NGC 3593 wird ebenfalls für ein Mitglied dieser Galaxiengruppe gehalten.

KOORDINATEN			
OBJEKT			
MESSIER	M065	M066	
NGC	NGC 3623	NGC 3627	NGC 3628
Rektaszension	11 h 18,9'	11 h 20,2'	11 h 20,3'
Deklination	13° 05'	12° 59'	13° 35'
Helligkeit	9,3 mag	9,0 mag	9,4 mag
Flächenhelligkeit	12,4 mag	12,5 mag	
Entfernung	32,8 Mio. LJ	32,8 Mio LJ	32,8 Mio LJ
Größe	94.000 LJ	87.000 LJ	
Ausdehnung	9,8' x 2,9'	9,1' x 4,2'	8' x 2'
Beobachtung	FERNGLAS TELESKOP	FERNGLAS TELESKOP	TELESKOP

AUFSUCHEN:

Von Regulus ausgehend, schwenkt man östlich zu θ Leo (3 mag), dem Bauchstern des Löwen. 2° südlich von θ Leo ist eine in Nord-Süd-Richtung ausgerichtete markante Kette von drei Sternen 5. bis 7. Größe. Ausgehend vom nördlichsten Stern schwenkt man 1° nach Osten zu einem Stern 7. Größe; M065 steht 0,5° südlich von diesem. Weitere 0,5° südöstlich davon stößt man auf M066.

GALAXIEN	
M095	NGC 3351
M096	NGC 3368
M105	NGC 3379
	NGC 3384

KOORDINATEN			
OBJEKT			
MESSIER	M095	M096	M105
NGC	NGC 3351	NGC 3368	NGC 3379
Rektaszension	10 ^h 44,0 ^{min}	10 ^h 46,8 ^{min}	10 ^h 47,8 ^{min}
Deklination	11° 42'	11° 49'	12° 35'
Helligkeit	9,7 mag	9,2 mag	9,3 mag
Flächenhelligkeit	13,5 mag	12,9 mag	12,1 mag
Größe	70.000 LJ	76.000 LJ	55.000 LJ
Entfernung	32,6 Mio LJ	34,3 Mio LJ	37,9 Mio LJ
Sonnenmassen	50 Milliarden	80 Milliarden	100 Milliarden
Ausdehnung	7,4' x 5,0'	7,6' x 5,2'	5,4' x 4,8'
Beobachtung	FERNGLAS TELESKOP	FERNGLAS TELESKOP	FERNGLAS TELESKOP

Eine ähnlich interessante Galaxien-Gruppe im Löwen bildet die M096-Gruppe. Sie steht der M066-Gruppe nahe, es ist möglich, dass beide Teile einer viel größeren Gruppe sind. Entdeckt von Pierre Mechain im Jahr 1781, ist M095 das schwächste, M096 das hellste Objekt der Leo-I Galaxiengruppe.

Neben M095, M096 und M105 gehören weiters zu diesem Haufen die Galaxien NGC 3299, NGC 3377, NGC 3384, NGC 3412, NGC 3489, NGC 3627 und UGC 5889. 8 Cepheiden in M096, entdeckt durch das Hubble-Space-Telescope HST, ergaben einen Wert von 31,9 Mio LJ, die Entfernung von M095 wurde 1997 mit 31,2 Mio LJ bestimmt. Unter Zugrundelegung anderer Daten geht man heute von einer Entfernung zwischen 31 bis 39 Mio LJ aus.

Sternbild WASSERSCHLANGE Hydra (Hya)

Das Sternbild Wasserschlange bildet den südlichen Horizontabschluss des Frühlingshimmels der nördlichen Hemisphäre. Sie ist das größte aller 88 Sternbilder. Der Kopf ragt noch in den Winterhimmel hinein, der Schwanz weist schon zum Sommersternenhimmel hin. Die Ausdehnung beträgt etwa 7 Stunden in der Rektaszension. Im Norden grenzt sie an Waage (Libra), Jungfrau (Virgo) und Rabe (Corvus), im Westen an Einhorn (Monoceros) und Hinterdeck (Puppi), im Süden an Kompass (Pyxis), Luftpumpe (Antlia) und Zentaur (Centaurus) und im Osten ebenfalls an die Waage (Libra).

Mythologisch verkörpert die Wasserschlange nicht die Lernäische Hydra, die von Herakles bei der Bewältigung der ihm gestellten 12 Aufgaben bewältigt und getötet wurde; Vielmehr bewacht sie die Quelle, zu der Apollo seinen Raben (Corvus) zum Wasserholen schickte.

Die Wasserschlange setzt sich aus einer langen Reihe von 4 – 6 mag hellen Sternen zusammen. Der Kopf ist eine Anordnung von sechs Sternen unterschiedlicher Entfernung (135 bis 466 Lichtjahre). Der hellste Stern ist Alphard (alpha Hydrae, 2,0 mag). Die Wasserschlange enthält die Messierobjekte M048 (Offener Sternhaufen), M068 (Kugelsternhaufen) und M083 (Galaxie.), die teilweise von Mitteleuropa aus wegen ihrer südlichen Position nur schwer zu beobachten sind.

OFFENER STERNHAUFEN M048 NGC 2548
--

KOORDINATEN

Rektaszension	08 h 13' 48"
Deklination	- 05° 45'
Sternbild	Wasserschlange Hydra (Hya)
Helligkeit	5,8 mag
Größe	22 Lichtjahre
Entfernung	2.510 Lichtjahre
Alter des Haufens	300 Millionen Jahre (geschätzt)
Ausdehnung	30'
Beobachtung	FREIES AUGE FERNGLAS TELESKOP

M048 steht im westlichen Bereich des Sternbilds, der noch in den Winterhimmel hinein reicht. Er kann bei dunklem Himmel mit freiem Auge gesehen werden und zählt etwa 80 Mitgliedssterne.

KUGELSTERNHAUFEN M068 NGC 4590

KOORDINATEN	
Rektaszension	12 h 39' 30"
Deklination	- 26° 45'
Sternbild	Wasserschlange Hydra (Hya)
Helligkeit	7,6 mag
Größe	120 Lichtjahre
Entfernung	36.580 Lichtjahre
Alter des Haufens	10 Milliarden Jahre (geschätzt)
Ausdehnung	11'
Beobachtung	FERNGLAS TELESKOP

M068 steht weit außerhalb der Milchstraßen-Galaxie. Er entfernt sich bis auf 100.000 Lichtjahre vom galaktischen Zentrum; seine derzeitige Entfernung von der Erde beträgt etwa 36.000 Lichtjahre; die Umlaufzeit beträgt 500 Millionen Jahre.

GALAXIE M083 NGC 5236
--

KOORDINATEN	
Rektaszension	13 h 37' 00"
Deklination	- 29° 52'
Sternbild	Wasserschlange Hydra (Hya)
Helligkeit	7,5 mag
Größe	55.000 Lichtjahre
Entfernung	14,7 Mio Lichtjahre
Ausdehnung	12,9' x 11,5'
Beobachtung	FERNGLAS TELESKOP

M083 wurde als überhaupt dritte Galaxie (nach M031 und M032) am Kap der Guten Hoffnung 1751 oder 1752 von Nicholas Louis de Lacaille gefunden. M083 gilt als eine der großartigsten Spiralgalaxien; wegen der südlichen Lage kann sie jedoch nur sehr schwer von unseren Breiten aus beobachtet werden.

Sechs beobachtete Supernovae (1923A, 1945B, 1950B, 1957D, 1968L und 1983N) bedeutet Rekord bei den Messier-Objekten Die Galaxie mit den meisten beobachteten Supernovae (7) ist NGC 6946.

Sternbild
HERKULES
Hercules (Her)

KUGELSTERNHAUFEN
Globular Cluster (GC)
M013
NGC 6205

KOORDINATEN	
Rektaszension	16 h 41,7'
Deklination	36° 28'
Helligkeit	5,7 mag
Entfernung	25.890 LJ
Größe	160 LJ
Ausdehnung	21'
Sternzahl	Mehr als 1.000.000
Sonnenmassen	600.000
Umlauf	500 Millionen Jahre
Entfernung	max. 80.000 LJ
	mind. 26.000 LJ
Derzeit	25.890 LJ
Beobachtung	FREIES AUGEN FERNGLAS TELESKOP

Auf der Verbindungslinie Bärenhüter - Leier liegt das Sterntrapez des Hercules. Das darin enthaltene MESSIER-Objekt M013 gehört zu den 5 prachtvollsten Kugelsternhaufen des nördlichen Sternhimmels. Mit einer Lichtstärke von 5,9 mag kann man M013 schon im Fernglas als kompaktes Wölkchen zwischen zwei Sternen 7. Größe erkennen.

Die Galaxie IC4617 (15,5 mag) liegt 15' nördlich von M013, für deren Beobachtung ein Teleskop ab 14" erforderlich ist. 40' weiter liegt die Galaxie NGC6207 (11 mag), die bereits mit einem 4"-Teleskop beobachtet werden kann.

KUGELSTERNHAUFEN
Globular Cluster (GC)
M092
NGC 6341

KOORDINATEN	
Rektaszension	17 h 17' 06"
Deklination	43° 08'
Helligkeit	6,5 mag
Durchmesser	110 Lichtjahre
Entfernung	27.140 Lichtjahre
Sonnenmassen	400.000
Alter	13 Milliarden Jahre

Umlauf	200 Millionen Jahre
Entfernung	max. 35.000 LJ
	mind. 5.000 LJ
Derzeit	27.140 LJ
Beobachtung	FERNGLAS TELESKOP

M092 ist der kleinere Bruder des berühmteren M013. Mit einer Entfernung von 27.140 Lichtjahren Entfernung ist er nur unwesentlich weiter entfernt und etwas lichtschwächer als M013 (25.890 Lichtjahre). M092 benötigt für einen Umlauf um das galaktische Zentrum 200 Millionen Jahre; seine Entfernung variiert zwischen 5.000 und 35.000 Lichtjahren. In etwa 14.000 Jahren wird M092, bedingt durch die Präzession der Erdachse, in weniger als 1 Grad Entfernung zum Himmelsnordpol zu liegen kommen. M092 ist ein sehr metallarmer Kugelsternhaufen. Mit einem „Alter“ von 13 Milliarden Jahren gehört M092 zu den ältesten Himmelsobjekten seiner Art im Universum, dessen Alter zu knapp 14 Milliarden Jahren bestimmt ist. Die wissenschaftliche Forschung widmet sich dieser Diskrepanz, bis jetzt jedoch ohne befriedigende Ergebnissen.

KUGELSTERNHAUFEN Globular Cluster (GC)

Name	Sternbild	Helligkeit	Hellste Einzelsterne	Größe in Minuten
		mag	mag	
M022	Schütze	5,1 mag	10,7 mag	9
M013	Herkules	5,7 mag	11,9 mag	8
M005	Schlange	5,7 mag	12,2 mag	6
M004	Skorpion	5,8 mag	10,8 mag	12
M003	Jagdhunde	5,9 mag	12,7 mag	7

Kugelsternhaufen gehören mit einem Alter von ca. 10 Milliarden Jahren zu den ältesten astronomischen Objekten. Nicht unserer Galaxie, der Milchstraße, zugehörig, bewegen sie sich in deren Umgebung (Halo). In der Umgebung unserer Galaxie sind etwa 150 Kugelsternhaufen bekannt. M005 ist nördlich des Himmelsäquators der hellste Kugelsternhaufen.

Zum Vergleich:

Das Halo der Andromeda-Galaxie umfasst mindestens 337 Kugelsternhaufen, weitere 688 werden als mögliche Kandidaten angenommen.

Sternbild LEIER Lyra (Lyr)

Doppelstern epsilon Lyrae

KOORDINATEN	
Epsilon 1 Lyrae AB	
Rektaszension	18 h 44,4'
Deklination	39° 37 '
Helligkeit	5,1 mag / 6 mag 0 2,7"
epsilon 2 Lyrae CD	
Rektaszension	18 h 44,3'
Deklination	39° 40 '

Helligkeit	5,1 mag / 5 mag 4 2,3"
Entfernung	160 LJ
Beobachtung	FERNGLAS TELESKOP

Etwas oberhalb des Hauptsterns Wega in Richtung Schwan gelegen ist der Vierfachstern epsilon Lyrae mit scharfsichtigem Auge als weites Paar aus zu machen. Mit einem Fernglas kann er einwandfrei getrennt werden. In größeren Teleskopen zeigt sich jeder Stern als weiterer Doppelstern.

zusammengestellt von:

GERHARD KERMER

NOE VOLKSSTERNWARTE 3074 MICHELBAACH

NOE AMATEURASTRONOMEN