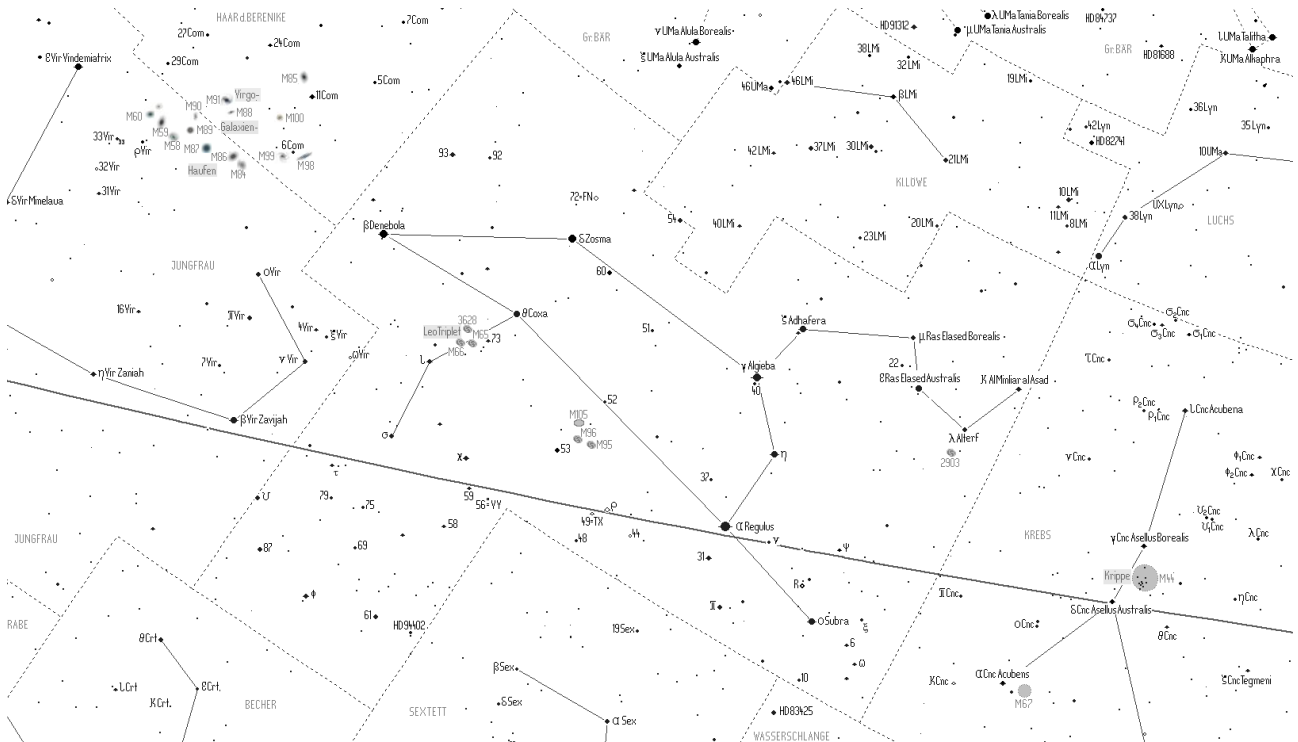


STERNBILD LÖWE

(Leo – Leonis – Leo)



Der Löwe ist ein Tierkreissternbild des nördlichen Himmels. Die Sonne befindet sich vom 23. August bis 22. September in diesem Sternbild. Der Löwe kulminiert im Februar / März gegen 24:00Uhr. Dieses Frühlingssternbild ist eines der wenigen, dessen Umriss gewisse Ähnlichkeiten zur benannten Figur besitzen. Der Sage nach handelt es sich um den nemeischen Löwen, den „Herkules“ als erstes der sieben Aufgaben töten musste. Der LÖWE setzt sich hauptsächlich aus den 5 LÖWENKOPFSTERNEN (Zeta, My, Epsilon, Lambda, Kappa) und den 6 LÖWEN= KÖRPERSTERNEN (Alpha, Theta, Beta, Delta, Gamma, Eta) zusammen. Die vier hellen Sterne ZOSMA, ALGIEBA (oben), sowie DENEbola und REGULUS (unten) formen das berühmte FRÜHLINGS- oder auch LÖWENTRAPEZ, welches im Winter als Vorbote des Frühlings gilt. REGULUS ist auch ein Eckpunkt des sog: FRÜHLINGSDREIECKS, ein Pendant des SOMMERDREIECKS.

Der LÖWE liegt innerhalb der Koordinaten RE 09h 21' bis 11h 58' und DE +32° 58' bis -06° 41'. Er nimmt am Himmel eine Fläche von 947°² ein.

Die Nachbarsternbilder sind im Norden der GROÙE BÄR und der KLEINE LÖWE, im Westen der KREBS, Im Süden der SEXTANT, die WASSERSCHLANGE und der BECHER sowie im Osten die JUNGfRAU und das HAAR DER BERENIKE. Der LÖWE ist nördlich von 83° geographischer Breite zirkumpolar und südlich von -56° nicht mehr vollständig einsehbar.

Objekte:

1. Der Löwenkopf
2. Der Löwenkörper I: die Trapezsterne
3. Der Löwenkörper II
4. Doppelsterne
5. Veränderliche Sterne
6. Die Galaxie NGC 2903 (Gal Sb)
7. Die M95-Gruppe
8. Die M66-Gruppe (Leo-Triplet)

1. Der Löwenkopf

Der Löwenkopf samt Mähne wird von den 5 Sternen Zeta „Adhafera“, My „Ras Elased Borealis“,

Epsilon „Ras Elased Australis“, Lambda „Alterf“ und Kappa Leo markiert

ADHAFERA, ζ (Zeta) Leonis; 36 Leo, RE 10h 16' 41" / DE +23°25'

arab. „Locke“; auch Aldafara; mv= 2,43 mag; Spektrum= F0III; Distanz= 260LJ; LS= 222fach; Mv= -1,1Mag; MS= 3fach; RS= 10fach; OT= 6792K; RoD= 3Tage; RoG= 84km/s; EB= 0,021"/Jhr.; RG= -15,6km/s; zur Sirius-Gruppe im Bärenstrom.

Optisch doppelt mit 35 Leonis: mv= 5,98mag, Spektrum= G2IV; Distanz) 99LJ; LS= 3,2fach; Mv= 3,5Mag; EB= 0,207"/Jhr.; RG= -33km/s;

Distanz Zeta Leo – 35 Leo= 334,8"; PW= 338° (2012);

RAS ELASED BOREALIS, RASALAS; μ (My) Leonis; 24 Leo; RE 09h 52'46" / DE +26°

arab./lat. „nördlicher Kopf“; mv= 3,88mag; Spektrum= K0III; Distanz= 133LJ; LS= 39fach; Mv= 0,8Mag; MS= 1,7fach; RS= 13fach; OT= 4500K; EB= 0,223"/Jhr.; RG= +13,8km/s;

RAS ELASED AUSTRALIS, ε (Epsilon) Leonis; 17 Leo; RE 09h45'51" / DE +23°46'

arab./lat. „südlicher Kopf“; mv= 2,97mag; Spektrum= G0II; Distanz= 251LJ; LS= 319fach; Mv= -1,5Mag; MS= 4fach; RS= 21fach; OT= 5248K; RoD= 200Tage; RoG= 5,7km/s; EB= 0,047"/Jhr.; RG= +4,5km/s;

ALTERF, λ (Lamda) Leonis; 4 Leo, RE 09h31'43" / DE +22°58'

arab. „Blick“; mv= 4,32mag; Spektrum= K5III; Distanz= 337LJ; LS= 166fach; Mv= -0,75Mag; MS= 1,5-2,5fach; RS= 46fach; OT= 3950K; RoD= 362Tage; RoG= 6km/s; EB= 0,048"/Jhr.; RG= +24,3km/s;

Alterf ist auf dem Weg zu einem LP-Mira Veränderlichen.

AL MINLIAR AL ASAD, κ (Kappa) Leonis; 1 Leo, RE 09h24'39" / DE +26°11'

arab. „Löwenmaul“; mv= 4,47mag; Spektrum= K3III; Distanz= 213LJ; LS= 58fach; Mv= 0,4Mag; MS= 2fach; RS= 17fach; OT= 4370K; RoD= 405Tage; RoG= 1,9km/s; EB= 0,059"/Jhr.; RG= +27,94km/s; Alter ca. ;

Mehrfachsystem; mv Komponenten A + B= 4,60mag + 9,70mag; Spektren= K3III + G3V; Distanz A-B= 2,4"; PW= 211° (1975); mittlere Halbachse= 150AE (22,5Mrd. km); Orbitdauer ca. 1000Jahre.

mv Komponenten A + C= 4,46mag + 10,60mag; Distanz A-C= 50,6"; PW= 211° (1962);

2. Löwenkörper I: die Trapezsterne

Die vier Sterne Alpha REGULUS (rechts unten), Beta DENEbola (links unten), Gamma ALGIEBA (rechts oben), und Delta ZOSMA (links oben) markieren das Löwen- oder Frühlingstrapez. Die 4 Sterne der 1. und 2. Größe lassen das Trapez unübersehbar schon am abendlichen Frühlingshimmel erscheinen. Ende Januar lugt der Vorderteil des Trapez am östlichen Horizont hervor, erreicht im März/April seine höchste Stellung und sinkt im Juli unter dem westlichen Horizont. Außerdem sind die Trapezsterne die 4 hellsten Sterne vom Löwenkörper.

REGULUS, Alpha (α) Leonis; 32 Leo; RE 10h 08' 23" / DE +11° 58';

lat. „kleiner König“; auch COR LEONIS und CABELECED, lat. und arab. „Löwenherz“;

mv= 1,36mag; Spektrum= B7V; Distanz= 77,5LJ; LS= 134fach; Mv= -0,5Mag; MS= 4fach; RS=3,5fach; OT= 12500K; RoD= 0,18Tage; RoG= 337km/s; EB= ; 0,249"/Jhr.; RG= +5,9km/s; Alter ca. 900Mill. Jahre; rechts unten im Löwentrapez; rechte Frühlingsdreieckspitze;

Mehrfachsystem; Komponente A= spektrobinär; Komponente Ab ist wahrscheinlich ein Weißer Zwerg mit 0,3 MS; mittlerer Halbmesser Aa - Ab= 0,35AE (52,5Mill. km); Orbitperiode= 40,1 Tage;

mv Komponenten A + B= 1,40mag + 8,24mag; Spektren= B7V + K2V; MS Komponente B= 0,5fach; Distanz A-B= 175,1"; PW= 307° (2015); mittlere Halbachse A - B= 4200AE (630Mill. km); Orbitdauer A - B ca 130.000Jahre;

Komponente B ist ebenfalls doppelt; mv Komponenten Ba + Bb= 8,24mag + 13,10mag; Spektren= K5V + M5V; MS Komponente Bb= 0,3fach; Distanz Ba - Bb= 2,5"; mittlere Halbachse Ba - Bb= 100AE (15Mill. km); Orbitdauer etwa 1000 Jahre;

Regulus wird öfters von einem unserer Planeten „besucht“ oder gar bedeckt, da er sich ziemlich genau auf der Ekliptiklinie befindet.

DENEbola, Beta (β) Leonis; 94 Leo; RE 11h 49' 04" / DE +14° 34';

arab. „Schwanz des Löwen“; mv= 2,14mag; Spektrum= A3Vvar; Distanz= 36,18LJ; LS= 14fach; Mv= 1,9Mag; MS= 1,8fach; RS= 1,7fach; OT= 8750K; RoD= 0,65Tage; RoG= 128km/s; EB= 0,511"/Jhr.; RG= -0,2km/s Alter ca. 70Mill. Jahre; Denebola markiert den Schwanz des Löwen und befindet sich im Trapez links unten.



δSc- veränderlich (Delta Scuti, Zwergcepheide); minimale Amplitude innerhalb weniger Stunden.

ALGIEBA, Gamma (γ) Leonis, 41 Leo; RE 10h 19' 58" / DE +19° 50'

arab. „Mähne des Löwen“; Algieba ist ein wunderschönes Doppelsternsystem, bestehend aus 2 gelben Riesensternen mit einer Gesamthelligkeit von 2,03mag. Distanz= 125,6 LJ; EB= 0,342"/Jhr.; RG= -36,7km/s; rechter oberer Trapezstern;

siehe 6. Doppelsterne

ZOSMA, Delta (δ) Leonis, 68 Leo; RE 11h 14' 02" / DE +20° 31'

arab. „Lendenschurz“; auch Zubra oder Dhur, arab. „Rücken des Löwen“, mv= 2,56mag; Spektrum= A4V; Distanz= 57,71LJ; LS= 25fach; Mv= 1,3Mag; MS= 2,2fach; RS= 2,4fach; OT= 8460K; RoD= 0,5Tage; RoG= 180km/s; EB= 0,195"/Jhr.; RG= 20,2km/s; Alter ca. 727Mill. Jahre; links oben im Trapez; zur Siriusgruppe - Bärenstrom; Doppelstern; mv Komponenten A + B= 2,54mag + 10,87mag; Distanz A-B= 204,8"; PW= 342° (2010); δ Sct- veränderlich;

3. Löwenkörper II:

Die Sterne Eta, Theta „Coxa“, Iota, Sigma und Omikron „Subra“ vervollständigen den Körper des Löwen, dabei markiert Eta die Löwenbrust, Coxa die Hüfte, Iota und Sigma die hintere Pranke und Subra die Vorderpfote.

Eta (η) Leonis, 30 Leo RE 10h 07' 20" / DE +16° 45'

mv= 3,48mag; Spektrum= A0Ib; Distanz= 2100LJ; LS= 14.000fach; Mv= -5.6Mag; MS= 10,8fach; RS= 49,7; OT= 9770K; RoG= 2km/s; EB= 0,006"/Jhr.; RG= +3,3 km/s; Alter ca. 35,7Mill. Jahre; zur Sco-Cen Assoziation; Eta markiert die Löwenbrust; spektrobinär; mittlere Halbachse A - B= 0,097" (40 AE= 600Mill. km). MS Komponente B= 7fach; Orbitperiode= 65 Jahre;

COXA, Theta (θ) Leonis; 70 Leo; RE 11h 14' 14" / DE +15° 25'

lat. „Hüfte“; auch CHERTAIN, arab. „2 kleine Rippen“; mv= 3,33mag; Spektrum= A2V; Distanz= 177,6 LJ; LS= 115fach; Mv= -0.4Mag; MS= 2,5fach; RS= 4,3fach; OT= 9.350K; RoD= 9Tage; RoG= 23km/s; EB= 0.103"/Jhr.; RG= +7,6 km/s; Alter ca. 450Mill. Jahre; markiert den Oberschenkel der Hinterpranke im Löwen;

Iota (ι) Leonis, 78 Leo, RE 11h 23' 55" / DE +10° 31'

mv= 4,00mag; Spektrum= F2IV; Distanz= 79LJ; LS= 12,3fach; Mv= 2,1Mag; MS= 1,6fach; RS= 2,1fach; OT= 6739K; RoD= 6,7Tage; RoG= 18km/s; EB= 0,183"/Jhr.; RG= -10,3 km/s; Alter ca. 1,7Mrd. Jahre; markiert den Unterschenkel der Hinterpranke im Löwen; Doppelstern; siehe 6. Doppelsterne

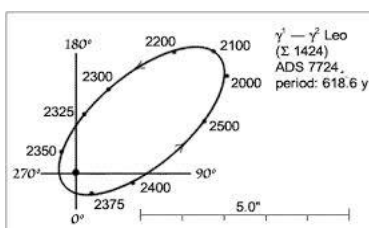
Sigma (σ) Leonis, 77 Leo, RE 11h 21' 08" / DE +06° 01'

mv= 4,05mag; Spektrum= B9.5Vs; Distanz= 214LJ; LS= 86fach; Mv= -0.0Mag; MS= 3fach; RS= 3,3fach; OT= 10250K; RoD= 24,2Tage; RoG= 65km/s; EB= 0,096"/Jhr.; RG= -5,3 km/s; Alter ca. ; markiert die Löwentatze der Hinterpranke.

SUBRA, Omikron (\omicron) Leonis; 14 Leo; RE 09h 41' 09" / DE +09° 53'

lat. „oberhalb, über“; mv= 3,52mag; Spektrum= F9III; Distanz= 153,2LJ; LS= 56fach; Mv= 0,4Mag; MS= 2,2fach; RS= 6fach; OT= 6100K; EB= 0,148"/Jhr.; RG= +27,0km/s; Alter ca. 800000 Jahre; markiert die Vordertatze des Löwen; spektrobinär; mv Komponente Ab= 3,70mag; Spektrum= A5V; MS= 1,9fach; RS= 2,6fach; OT= 7600K; mittlere Halbachse Aa – Ab= 0,165AE (24,75Mill. km); Orbitperiode= 14,498 Tage;

4. Doppelsterne:



Gamma Leonis ALGIEBA, RE 10h 19' 58" / DE +19° 50'; Gesamthelligkeit 2,03mag

mv Komponenten A + B= 2,37mag + 3,64mag, Spektren= K0III + G7III; LS Komponente B= 72fach; Mv= +0,1 Mag; MS= 2,5fach; RS= 12fach; OT= 4870K; Distanz A - B= 4,6"; PW= 127° (2014); mittlere Halbachse A - B= 170 AE (23,5 Mrd. km); Periastron= 26AE (3,9Mrd. km)– Apastron= 313AE= (46,95Mill. km); Orbitdauer= 618,56 Jahre.

Gamma A, der hellere Partner, hat wahrscheinlich 2 planetare Begleiter:

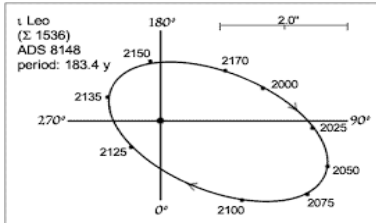
Gamma b: MJ= 8,8fach; Distanz= 1,2AE (180Mill. km); Orbitdauer 429 Tage;
 Gamma c: MJ= 2,1fach; Distanz= 2,6AE (390Mill. km); Orbitdauer 1340 Tage;
 mv Komponenten A + C= 2,37mag + 9,64mag; Spektren= B7V + K9V; Distanz A-C= 336,0"; PW= 288° (22012);

Komponente C ist ebenfalls doppelt; mv Komponenten C + D= 9,64mag + 10,62mag; Spektren = K9V + M4,5Ve; Distanz C-D= 89,7"; PW= 5° (2012);

Optisch doppelt mit **40 Leonis, RE 10h 19' 44" / DE +19°28'**

mv= 4.78mag; Spektrum= F6IV; Distanz= 69LJ; LS= 4,6fach; Mv= 3.2Mag; MS= 1,4fach; OT= 6450K; EB=0.320"/Jhr.; RG= +6,8km/s;

siehe 2. Der Löwenkörper I: die Trapezsterne



Iota Leonis, RE 11h 23' 55" / DE +10° 31'; Gesamthelligkeit 4,00mag

mv Komponenten A + B= 4,06mag + 6,71mag; Spektren A + B= F2IV + G3V; Distanz A-B= 1",9; PW= 100° (2014); mittlere Halbachse A - B= 45AE (4,75Mrd. km); Orbitdauer= 192 Jahre;

siehe 3. Der Löwenkörper II:



54 Leonis, RE 10h 55' 37" / DE +24° 45'; Gesamthelligkeit 4,30mag

mv= 4,30mag; Spektrum= A1V; Distanz= 289LJ; LS= 124fach; Mv= -0m4Mag; MS= 2,5fach; RS= 3fach; OT= 9430K; RoG= 165km/s; RoD= 0,8Tage; RoG= 180km/s; EB= 0,073"/Jhr.; RG= +4,5km/s;

mv Komponenten A + B= 4,48mag + 6,30mag; Spektren= A1V + A2Vn; LS Komponente B= 21fach; MS= 2fach; RS= 1,2fach; OT= 9100K; RoD= 0,3 Tage; RoG= 250km/s; Distanz A-B= 6,5"; PW= 113° (2014); Distanz A-B= 6,5"; PW= 113° (22014); mittlere Halbachse A - B= 440AE (66Mrd. km); Orbitdauer ca. 4500 Jahre;



Tau Leonis, RE 11h 27' 56" / DE +02° 51'; Gesamthelligkeit 4,95mag

mv= 4,95mag; Spektrum= G8II-III; Distanz= 621LJ; LS= 320fach; Mv= -1,5Mag; EB= 0,023"/Jhr.; RG= -9,1km/s; zur Sirius-Gruppe;

mv Komponenten A + B= 5,05mag + 7,47mag; Spektren A + B= G8II + G5V; Distanz A-B= 88,1"; PW= 182° (2015);



6 Leonis; RE 09h 31' 58" / DE +09° 43'; Gesamthelligkeit 5,07mag

mv= 5,07mag; Spektrum= K3III; Distanz= 482LJ; LS= 171fach; Mv= -0,8Mag; EB= 0,016"/Jhr.; RG= +18,6km/s;

mv Komponenten A + B= 5,22mag + 9,30mag; Spektren A + B= K3III + F6V; Distanz A-B= 37,1"; PW= 75° (2014);

5. Veränderliche Sterne

FN Leonis (72 Leo); RE 11h 15' 02" / DE +23° 06'; mittlere Helligkeit 4,56mag

mv= 4,56mag; Spektrum= M3IIb; Distanz= 919LJ; LS= 4570fach; Mv= -2,5Mag; MS= 6fach; RS= 169-179fach; OT= 3734K; EB= 0,024"/Jhr.; RG= +14,7km/s;

Typ Lb (langsam irregulär veränderlich); Amplitude= 4,56mag - 4,64mag; Periode= irr;

siehe 5. Sterne bis 5,5mag;

R Leonis; RE 09h 47' 34" / DE +11° 24'; mittlere Helligkeit 6,90mag

mv= 4,40mag v; Spektrum= M6e - M8IIIe; Distanz= 330 LJ; MS= 0,7fach; RS= 320-350fach; OT= 2970K; Mv= -1,9Mag - 5,0Mag; RG= +13,4km/s;

Typ LP- Mira (langperiodisch veränderlich); Amplitude= 4,40mag - 11,30mag; Periode= 309,95 Tage (die Perioden variieren zwischen 307 und 318 Tagen);

siehe 5. Sterne bis 5,5mag

TX Leonis, 49 Leo; RE 09h 47' 34" / DE +11° 25'; mittlere Helligkeit 5,67mag

Typ EA (bedeckungsveränderlich Typ Algol); Amplitude= 5,68mag – 5,75mag; Periode= 2,44 Tage;

Distanz TX= 463LJ; LS= 132fach; Mv= -01Mag;

Mehrfachsystem; Spektren Komponenten Aa + Ab= A2V + F6V; LS= 116fach + 16,5fach; MS= 3,7fach+2,2fach; RS= 4,1fach+2,4fach; OT= 9360K+7490K; RG= +5,7km/s;

mv Komponenten A + B= 5,80mag + 7,90mag; Distanz A-B= 2,1"; PW= 156° (2013);

VY Leonis, 56 Leo; RE 10h 56' 02" / DE +06°11'; mittlere Helligkeit 5,91mag

Typ Lb (langsam irregulär veränderlich); Amplitude= 5,69mag – 6,03mag; Periode= irregulär;

Spektrum= M5IIIvar; Distanz= 325LJ; LS= 36fach; Mv= 0,9Mag; EB= 0,026"/Jhr.; RG= -12,8km/s;

6. Die Galaxie NGC 2903: RE 09h 32' 09" / DE +21° 30'



NGC 2903 ist eine Balkenspirale vom Typ Sbc mit ovaler Zentralaufhellung. Sie ist eine der hellsten visuellen Galaxien außerhalb des Messierkatalogs.

mv= 8,8mag; Winkelausmaße= 12' X 5,6'; Distanz ca. 20,5 Mill. LJ; wahrer Durchmesser= 80000 LJ; LS= 30Mrd.fach (1,3X Milchstraße); Mv= -21Mag, RG= +556 Km/s; FH= 1; NzB= 3;

7. Die „96er Gruppe“

Die M96-Gruppe gehört wie auch das Leo-Triplet zur sog. Leo-I-Gruppe. Sie ist wie auch unsere Lokale Gruppe ein Teil des Virgo-Superhaufens. Die Galaxien sind etwa 35 Millionen LJ entfernt. Die „95er Gruppe zählt 8 Mitglieder, wobei M95, M96 und M105 die herausragendsten sind

M95, NGC 3351; RE 10h 43' 58" / DE +11° 42'

Balkenspirale, Typ Sbb; mv= 9,8mag; iDistanz= 32,6 Mill. LJ . Winkelmaße= 7,6' X 4,5'; Mv= -20Mag; LS= 17Mrd.fach (0,8X Milchstraße); RG= +777km/s; FH= 3; NzB= 1;

M95 hat einen punktförmigen Kern. Die Balken sind in Amateuerteleskopen kaum auszumachen. Im Jahr 2012 erfolgte ein Supernovaausbruch mit einer Helligkeit von 13mag.

M96, NGC 3368; RE 10h 46' 46" / DE +11° 49'

Spiralgalaxie, Typ Sa; mv= 9,3mag; Distanz= 31Mill. LJ; Winkelmaße= 7,8' X 5,3'; RG= +891km/s; Mv= -21Mag; LS= 31 Mrd.fach (etwa 1,4X Milchstraße); FH= 6; NzB= 2;

M96 hat ein ziemlich längliches Zentralgebiet und einen hellen punktförmigen Kern.

M105, NGC 3379; RE 10h 47' 49" / DE +12° 35'

elliptische Galaxie, Typ E1; Distanz= 39Mill. LJ; mv= 9,5mag; Winkelmaße= 5,1' X 4,7'; RG= +911km/s; Mv= -20Mag; LS= 22 Mrd.fach (etwa Milchstraße); FH= 1;

Sie wirkt fast kreisrund, hat einen hellen punktförmigen Kern und ist einfacher zu beobachten als M95/96.



Die „96er Gruppe“ M95(r), M96 (l), M105 (o)



Das „Leo Triplet“ M65(r), M66(l), NGC 3628(o)

8. Das Leo -Triplet

Das Leo – Triplet oder auch M66-Gruppe ist eine kleine Galaxiengruppe in 30 Millionen LJ Distanz. Die herausragenden Sterninseln sind die Spiralgalaxien M65, M66 und NGC 3628. Auch sie gehören zum größeren Verband der Leo-I-Gruppe und sind ein Teil des Virgo-Superhaufens.

M65, NGC 3623, RE 11h 18' 56" / DE +13° 05'

Spiralgalaxie, Typ Sb; mv= 9,2mag; Distanz= 30Mil. LJ; RG= +807km/s; Winkelmaße= 8,7' X 2,5'; Mv= -21Mag; LS= 30 Mrd.fach (1,3X Milchstraße; FH= 1; NzB= 4;
M65 hat ein kreisförmiges Zentralgebiet und einen länglichen Halo.

M66, NGC 3627; RE 11h 20' 15" / DE +12° 59'

Spiralgalaxie, Typ Sb; mv= 8,9mag; Distanz= 36Mill. LJ; RG= +727km/s; Winkelmaße= 8,3' X 4,2'; Mv= -22Mag; LS= 42 Mrd.fach (1,9X Milchstraße); FH= 3; NzB= 2;
M66 zeigt im Teleskop dunkle Staubstrukturen und hat einen länglichen Kern.

NGC 3628, RE 11h 20' 17" / DE +13° 35'

Spiralgalaxie, Typ Sc; mv= 9,5mag; Distanz= 36Mill. LJ; Winkelmaße= 13,5' X 4,3'; wahrer D= 120.000 LJ; RG= +718km/s; Mv= -21Mag; LS= 42 Mrd.fach (1,9X Milchstraße); FH= 4; NzB= 5 (edge on);
NGC 3628 zeigt ein schwaches Staubband entlang der Kante des südlichen Zentrums.