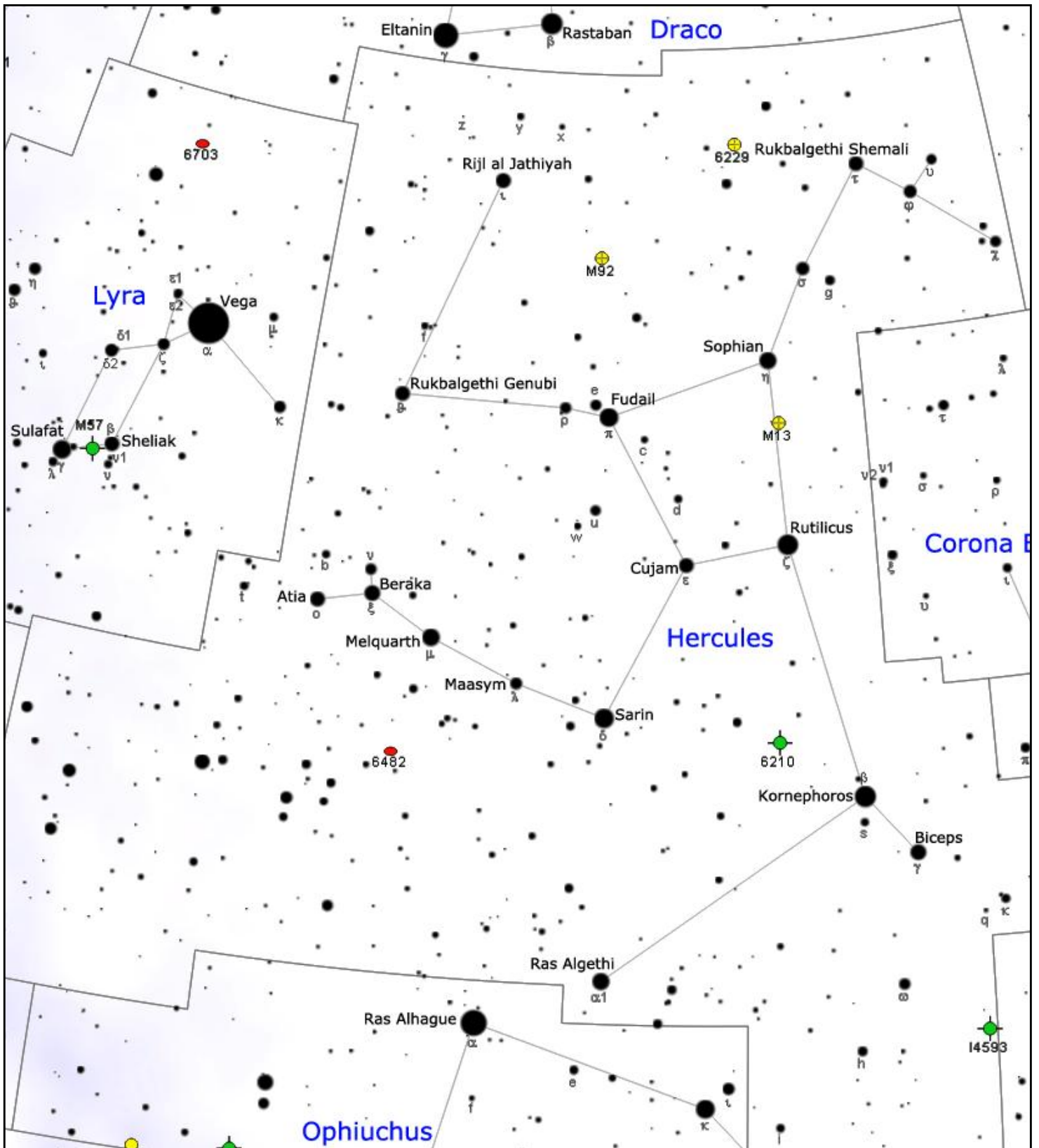


# Herkules (Hercules) - Her



## Allgemeines

Der Herkules ist ein nicht sofort auffallendes Sternbild des nördlichen Himmels. Es erstreckt sich in RA von 15h 49min bis 18h 58min und in DEC von +3° 40' bis +51° 20'. Dabei wird es von den Sternbildern Drache (Draco), Rinderhirte (Bootes), Nördliche Krone (Corona Borealis), Kopf der Schlange (Serpens Caput), Schlangenträger (Ophiuchus), Adler (Aquila), Pfeil (Sagitta), Füchsen (Vulpecula) und Leier (Lyra) umschlossen. Das Sternbild kulminiert im Juni gegen Mitternacht. In Richtung Herkules befindet sich der Apex unseres Sonnensystems. Die Sonne mit ihren Planeten bewegt sich, relativ zu ihren Nachbarsternen, mit 20 km/s auf diesen „Zielpunkt“ zu.

## Stellare Objekte

- 64  $\alpha$  Her - ist ein roter Überriese in 400 LJ Entfernung. Mit 600fachem Sonnendurchmesser und der Ras Algethi 830fachen Leuchtkraft unserer Sonne und der Spektralklasse M 5. Er einer der größten bekannten Sterne. In einem kleinen Teleskop zeigt sich bereits ein bläulich-grüner Begleiter von 5,4<sup>m</sup> (Distanz: 4,9"). Der arabische Name bedeutet "Kopf des Knienden". Seine Oberflächentemperatur ist mit etwa 3.000 Kelvin relativ niedrig. Für einen Umlauf benötigt das System etwa 3600 Jahre. Der Begleitstern gehört der Klasse G5 an. Das System kann bereits im kleineren Teleskop in Einzelsterne getrennt werden und zeigt einen sehr schönen Farbkontrast. Der Hauptstern leuchtet orangerot, der Begleitstern erscheint grünlich. Er ist halbregelmäßig veränderlich mit einer Periode von 50 Tagen bis 6 Jahren. Dabei schwankt seine Helligkeit zwischen 2,6<sup>m</sup> und 3,4<sup>m</sup>.
- 27  $\beta$  Her – ist ein gelber Riese von 2,8<sup>m</sup> in 156 LJ Entfernung. Er wird auch Rutilus genannt. Kornephoros  $\beta$  Herculis, der hellste Stern im Herkules, ist ein gelblich leuchtender Stern der Spektralklasse G8. Der altgriechische Name Kornephoros bedeutet „Keulenträger“.
- 20  $\gamma$  Her ist ein weißer Stern von 3,7<sup>m</sup> in 200 LJ Entfernung mit einem weiten Begleiter 10. Größe.
- 65  $\delta$  Her - ist ein weißer Stern von 3,1<sup>m</sup> in 78 LJ Entfernung. Bereits kleine Teleskope zeigen einen Sarin optischen Begleiter von 8,8<sup>m</sup>. Er gehört dem Spektraltyp A3 an.
- 40  $\zeta$  Her ist ein Doppelstern in 35 LJ Entfernung. Das enge Paar besteht aus einem gelben Stern von 3,1<sup>m</sup> und einem roten Begleiter von 5,6<sup>m</sup>. Der größte Abstand wurde 1990 erreicht, doch selbst da benötigte man ein Teleskop von mindestens 100 mm Öffnung.
- $\lambda$  Her gehört der Spektralklasse K3.5III an und besitzt eine scheinbare Helligkeit von 4,4 mag. Maasym Die Entfernung von Lambda Herculis beträgt ca. 367 Lichtjahre
- 7  $\kappa$  Her - ist bereits in kleinen Teleskopen als Doppelstern zu erkennen. Der 400 LJ entfernte gelbe Marfak Riese von 5,0<sup>m</sup> hat einen Begleiter von 6,2<sup>m</sup> (Distanz: 27,2").
- $\mu$  Her ist 27 Lichtjahre entfernt. Er hat etwa die 1,1fache Masse unserer Sonne und leuchtet ebenfalls gelblich.
- $\omega$  Her (Omega Herculis) ist ein rund 250 Lichtjahre entfernter. Er gehört der Spektralklasse Kajam B9pCr an und besitzt eine scheinbare Helligkeit von 4,6 mag.
- 75  $\rho$  Her ist ebenfalls in kleinen Teleskopen als Doppelstern zu erkennen. Das System ist 400 LJ entfernt und umfaßt einen bläulich-weißen Stern von 4,5<sup>m</sup> und einen Begleiter von 5,5<sup>m</sup> (Distanz: 4,1").
- 95 Her ist ein Doppelstern in 500 LJ Entfernung. Seine Komponenten sind ein goldfarbener Stern von 5,1<sup>m</sup> und ein silberfarbener Stern von 4,9<sup>m</sup>. Er ist bereits in kleinen Teleskopen zu trennen (Distanz: 6,4").
- 100 Her ist ein Doppelstern in 240 LJ Entfernung. Seine Komponenten sind 5,8<sup>m</sup> und 5,9<sup>m</sup> hell (Distanz: 14,2").
- 30 g Her ist ein halbregelmäßig veränderlicher Stern, der mit einer Periode von 70 bis 90 Tagen zwischen 4,5<sup>m</sup> und 5,2<sup>m</sup> schwankt. Er steht in 360 LJ Entfernung.
- 68 u Her ist ein veränderlicher Stern, der mit einer Periode von 2 Tagen (Dauer: 10 Stunden) zwischen 4,8<sup>m</sup> und 5,5<sup>m</sup> schwankt. Er steht in 900 LJ Entfernung.

## Deep Sky

- M 13 ist ein Kugelsternhaufen in 25.000 LJ Entfernung. Er enthält etwa 300.000 Sterne und ist im (NGC 6205) Fernglas nicht zu übersehen. Er erscheint 6,0<sup>m</sup> hell. M13 gilt als der beeindruckendste Kugelsternhaufen des Nordhimmels. Bereits in einem Prismenfernglas erscheint er als nebliges Fleckchen. Im Teleskop kann er in Einzelsterne aufgelöst werden. Er ist einfach zu finden, da er im oberen Drittel der Verbindungslinie zwischen den Sternen  $\eta$  und  $\zeta$  (den rechten „Kastensternen“ des Herkules) steht.
- M 92 ist ein Kugelsternhaufen in 30.000 LJ Entfernung. Auch er ist im Fernglas leicht zu finden, (NGC 6341) doch aufgrund seiner größeren Entfernung benötigt man ein stärkeres Teleskop, um die

Randbereiche aufzulösen. Der Kern ist stärker verdichtet als bei M 13. Er erscheint 6,5<sup>m</sup> hell. Die Entfernung von Messier 92 beträgt etwa 26.000 Lichtjahre, seine Masse wird auf etwa 330.000 Sonnenmassen geschätzt. Die sehr geringe Metallhäufigkeit von nur 0,6 % der solaren Elementhäufigkeit lässt auf ein sehr hohes Alter dieses Kugelsternhaufens schließen. Tatsächlich ergeben Messungen mit Hilfe von Farben-Helligkeits-Diagrammen ein Alter von etwa 13 Milliarden Jahren. Er gehört damit zu den ältesten Kugelsternhaufen.

NGC 6210 ist ein planetarischer Nebel in 5.000 LJ Entfernung, der sich in Teleskopen ab 75 mm Öffnung als bläulich-grüne Ellipse darstellt. Er erscheint 9,0<sup>m</sup> hell.

## Meteorströme

τ-Herkuliden Dieser unauffällige Strom tritt vom 19. Mai bis 14. Juni auf und erreicht sein Maximum um den 3. Juni.

## Exoplaneten

Der Exoplanet HD 149026 b im Herkules ist mit einer Temperatur auf der Tagseite von über 2000 K einer der heißesten bekannten Exoplaneten. Er umkreist den Stern HD 149026 (8,15 mag, Spektralklasse G0, 1,3 Sonnenmassen) in 2,87 Tagen in 0,042 AE Abstand und vollführt von uns aus gesehen einen Transit. Der Exoplanet weist eine Masse von etwa 0,4 Jupitermassen und einen Radius von etwa 0,7 Jupiterradien auf. Das System ist etwa 260 Lichtjahre von der Erde entfernt

## Mythologie

Das Sternbild wird oft als kopfüber kniender Mann dargestellt. Für die Schriftsteller des Altertums war es ein Rätsel. Eine Verbindung zum griechischen Helden Herakles (röm. Herkules) geht auf das 5. Jahrhundert vor Christus zurück. Noch älter ist die Hauptfigur der babylonischen Schöpfungsgeschichte Gilgamesch. Bereits seit dem 4. Jahrtausend vor Christus kennt man einen Mann, der auf einem Bein kniet und einen Fuß auf den Drachenkopf (Drache, Draco) stützt. Die griechische Mythologie stellte Herakles tapfer und großherzig dar, aber auch unbesonnen. Seine sterbliche Mutter Alkmene hatte sich unwissend mit Zeus (röm. Jupiter) verbunden. Hera, Zeus' ständig eifersüchtige Frau, schwor Rache und trieb Herakles vorübergehend in den Wahnsinn. In diesem Zustand tötete er seine Frau Megara und seine drei Söhne. Nach dieser Tragödie freundete sich Theseus mit dem späteren Helden an und brachte ihn nach Athen. Doch er konnte seinen Freund nicht von dessen Schuldgefühlen befreien. So befragte Herakles das Orakel von Delphi, welches ihm empfahl, sein Heil in der Strafe zu suchen. Herakles stellte sich deshalb unter die Herrschaft des Königs von Mykene, Eurystheus, seinem Vetter. Dieser stellte ihm zwölf Aufgaben: den nemeischen Löwen und die lernäische Hydra zu töten, die windschnelle kerynitische Hirschkuh und den erymanthischen Eber einzufangen, die Ställe des Augias auszumisten, die stymphalischen Vögel zu töten, den kretischen Stier zu zähmen und die menschenfressenden Rosse des Diomedes zu bändigen, der Amazonenkönigin Hippolyte ihren Gürtel abzunehmen, die Rinder des dreileibigen Riesen Geryoneus einzufangen, die goldenen Äpfel der Hesperiden zu gewinnen und schließlich den Höllenhund Kerberos aus der Unterwelt zu holen. Herakles starb durch ein tödliches Gift, welches ihm seine zweite Frau eingeblöbt hatte, in dem Glauben, es handle sich um einen Liebestrank. Noch auf dem Sterbebett wurde Herakles in den Olymp entrückt, wo er sich mit Hera versöhnte und in die Reihen der Unsterblichen aufgenommen wurde.

System	<u>Größen</u>	Abstand
α	3,4 <sup>m</sup> /5,4 <sup>m</sup>	4,6"
κ	5,0 <sup>m</sup> /6,3 <sup>m</sup>	27,5"
95	5,0 <sup>m</sup> /5,2 <sup>m</sup>	6,3"
100	5,9 <sup>m</sup> /5,9 <sup>m</sup>	14,2"
ρ	4,5 <sup>m</sup> /5,5 <sup>m</sup>	4,2"

## Doppelsterne

## Veränderliche Sterne

Stern	<u>Größe</u>	Periode	Typ
α	3,0 bis 4,0 <sup>m</sup>	90 bis 100 Tage	Halbregelmäßig
30	4,3 bis 6,3 <sup>m</sup>	70 bis 90 Tage	Halbregelmäßig
68	4,7 bis 5,4 <sup>m</sup>	2,05 Tage	<a href="#">Beta-Lyrae-Stern</a>