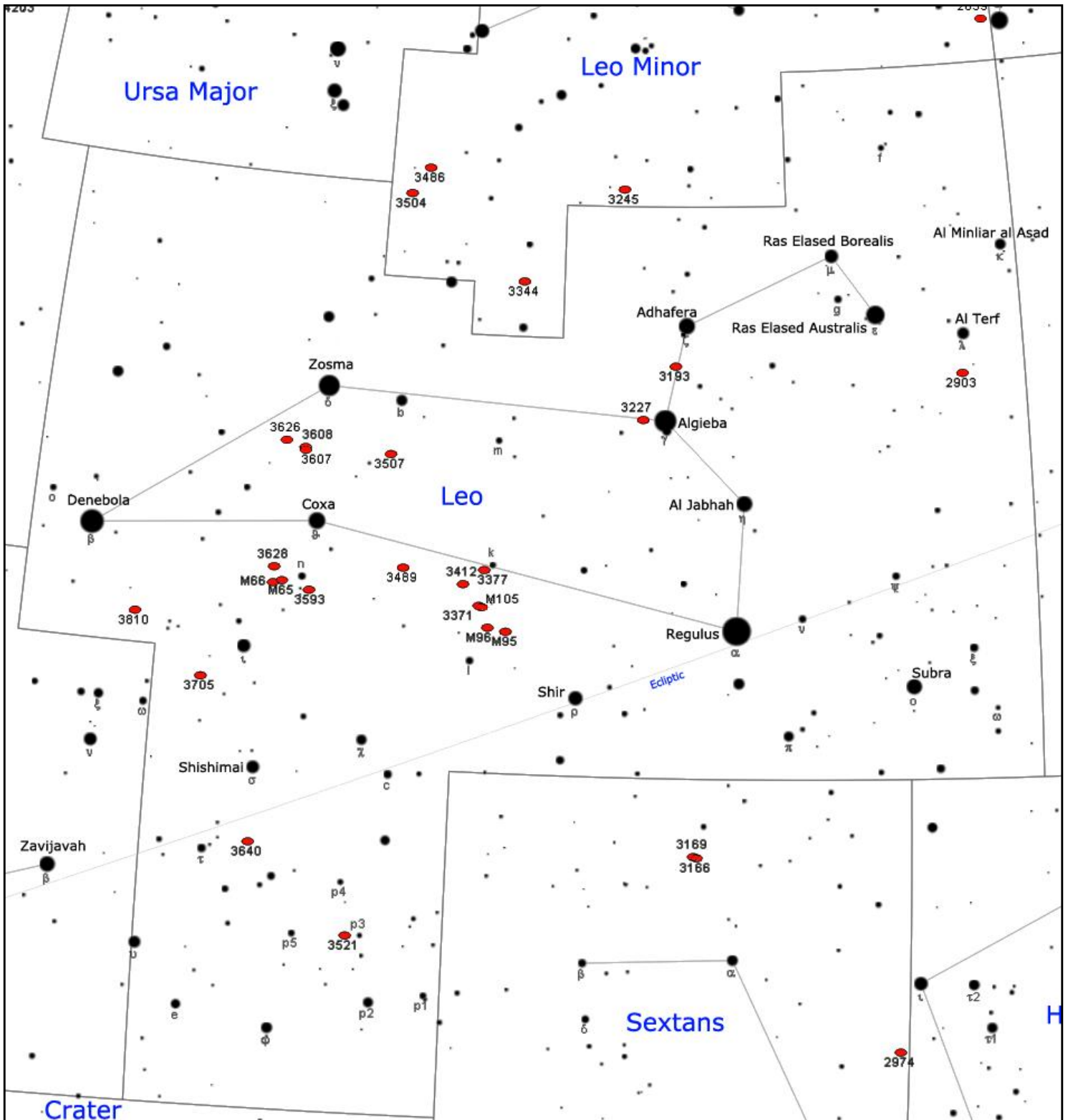


# Löwe (Leo) - Leo



## Allgemeines

Der Löwe ist eines der eindrucksvollsten Sternbilder des nördlichen Himmels und erstreckt sich in RA von 9h 21min bis 11h 58min und in DEC von  $+33^{\circ} 00'$  bis  $-6^{\circ} 40'$ . Dabei wird es von den Sternbildern Kleiner Löwe (Leo Minor), Luchs (Lynx), Krebs (Cancer), Wasserschlange (Hydra), Sextant (Sextans), Becher (Crater), Jungfrau (Virgo), Haar der Berenike (Coma Berenices) und Großer Bär (Ursa Major) umschlossen. Das fünfte Sternbild des Tierkreises ist am besten Anfang März zu beobachten. Hier findet sich auch ein unscheinbarer roter Zwergstern von  $13,5^m$  namens Wolf 359, der aber mit 7,6 LJ Entfernung unser drittnächster Nachbarstern ist.

## Stellare Objekte

- 32  $\alpha$  Leo - Regulus ist ein bläulich-weißer Stern von 1,4<sup>m</sup> in 77 LJ Entfernung. Der Name bedeutet "Kleiner König". Es handelt sich um ein Mehrfachsternsystem, bestehend aus drei Komponenten. Der leuchtkräftige Hauptstern ist ein relativ junger Stern, dessen Alter auf einige hundert Millionen Jahre geschätzt wird. Der Stern rotiert in nur 15,9 Stunden um die eigene Achse und ist durch die starken Fliehkraft an den Polen stark abgeplattet. Er besitzt den 3,5fachen Durchmesser unserer Sonne. In einem Abstand von 4.200 Astronomische Einheiten umkreist ein Paar leuchtschwächerer Sterne den Hauptstern in etwa 130.000 Jahren. Von der Erde aus gesehen hat das Paar einen Abstand von 3 Bogenminuten zum Hauptstern. Im Prismenfernglas wird ein 7,6<sup>m</sup> heller Begleitstern sichtbar. Im Abstand von 4 Bogensekunden befindet sich die nur 13<sup>m</sup> helle dritte Komponente, zu deren Beobachtung man ein größeres Teleskop benötigt.
- 94  $\beta$  Leo - Denebola ist ein weißer Stern von 2,1<sup>m</sup>, steht 36 LJ entfernt und hat einen weiten Begleiter von 8,5<sup>m</sup> (Distanz: 4,24'). Er besitzt die 2,3fache Masse und die 12fache Leuchtkraft unserer Sonne. Der Name bedeutet Löwenschwanz. Der arabische Name Denebola leitet sich von „Schwanz des Löwen“ ab.
- 41  $\gamma$  Leo - Algiba ist ein Doppelstern mit zwei goldgelben Riesen von 2,3<sup>m</sup> und 3,5<sup>m</sup> (Distanz: 4,7"). Der Name bedeutet Löwenmähne oder Stirn. Die 125 LJ entfernten Sterne sind bereits in kleinen Teleskopen mit 50 mm Öffnung zu trennen. Dazu gehört noch ein optischer Begleiter 5. Größe. Algiba ist eigentlich ein vierfaches Sternsystem, von den beiden anderen Komponenten gibt es kaum Daten, so dass das System oft als Doppelstern betrachtet wird.
- 68  $\delta$  Leo - Zosma ist ein bläulich-weißer Stern von 2,6<sup>m</sup> in 58 LJ Entfernung.
- 17  $\epsilon$  Leo - Ras Elased Australis ist ein gelber Riese von 3,0<sup>m</sup> in 260 LJ Entfernung.
- 36  $\zeta$  Leo - Aldhafera ist ein weißer Stern von 3,4<sup>m</sup> in 260 LJ Entfernung. Bereits im Fernglas erkennt man einen orangefarbenen optischen Begleiter von 5,8<sup>m</sup> in geringer Distanz und einen weiten optischen Begleiter von 6,0<sup>m</sup>.
- 70  $\eta$  Leo - Coxa ist ein Stern von 3,3<sup>m</sup> in 170 LJ Entfernung.
- 78  $\iota$  Leo ist ein schwieriger Doppelstern in 80 LJ Entfernung für Teleskope ab 150 mm Öffnung (Distanz: 1,7"). Die beiden Komponenten haben Helligkeiten von 4,1<sup>m</sup> und 6,7<sup>m</sup>.
- 4  $\lambda$  Leo - Alterf ist ein Stern von 4,3<sup>m</sup> in 320 LJ Entfernung.
- 24  $\mu$  Leo - Ras Elased Borealis ist ein Stern von 3,9<sup>m</sup> in 134 LJ Entfernung.
- 14  $\nu$  Leo - Subra ist ein Stern von 3,5<sup>m</sup> in 134 LJ Entfernung.
- 2  $\omega$  Leo ist ein Doppelstern von 5,9<sup>m</sup> und 6,5<sup>m</sup> in 112 LJ Entfernung (Distanz: 0,6").
- 54 Leo ist ein Doppelstern von 4,5<sup>m</sup> und 6,3<sup>m</sup> in 290 LJ Entfernung (Distanz: 6,6").
- R Leo ist ein veränderlicher roter Riese vom Mira-Typ in 300 LJ Entfernung. Seine Helligkeit schwankt in 312 Tagen zwischen 5,8<sup>m</sup> und 10,0<sup>m</sup>.
- Wolf 359 ist mit nur 7,8 Lichtjahren Entfernung der fünftnächste Stern in der Umgebung der Sonne. Der tiefrote Zwergstern mit 13,5 mag besitzt lediglich 10 Prozent der Masse unserer Sonne und leuchtet sehr schwach. Wolf 359 ist einer der am schwächsten leuchtenden Sterne, die bisher bekannt sind. Mit rund 10 Prozent der Sonnenmasse ist er ein Grenzfall zwischen einem Braunen und einem Roten Zwerg. Seine Kerntemperatur hat nur knapp dazu ausgereicht, eine Kernfusion von Wasserstoff zu Helium zu starten und daraus Energie zu gewinnen. Wolf 359 ist allerdings derart lichtschwach, dass er nur in einem größeren Instrument ab 35 cm Durchmesser zu erkennen ist. In kleineren Instrumenten ist eine visuelle Beobachtung kaum möglich.

## Deep Sky

- M 65, M 66 NGC 3623 und NGC 3627 sind ein Galaxienpaar in 30 Millionen LJ Entfernung von 9,5<sup>m</sup> bzw. 9,0<sup>m</sup>. Die längliche Form ist erst in Teleskopen ab 100 mm Öffnung zu erkennen. Der tatsächliche Durchmesser von M66 beträgt etwa 100 000 Lichtjahre. Zusammen mit Messier 65 und NGC 3628 bildet diese Galaxie das Leo-Triplett, den Kern der *M66-Galaxiengruppe*, welche sich in etwa 30 Millionen Lichtjahren (10 Mpc) Entfernung befindet. In M66 wurden die Supernova SN 1989B (Typ Ia) und die mögliche Supernova SN 1997bs beobachtet, wobei es sich dabei auch um einen LBV-Ausbruch gehandelt haben könnte.
- M 95, M 96 NGC 3351 und NGC 3368 sind ein Galaxienpaar in 40 Millionen LJ Entfernung von 10,0<sup>m</sup> bzw. 9,5<sup>m</sup>. In kleinen Teleskopen als runde Nebelflecken zu erkennen. Eine weitere Gruppe von Galaxien bilden M 95, M 96, M 105 und NGC 3384. Die Galaxien sind 40 Millionen Lichtjahre entfernt
- M 105 (NGC 3379) ist eine elliptische Galaxie von 9,5<sup>m</sup>, die etwa 1° von M 95/M 96 entfernt liegt. Entfernung ca. 40 Millionen LJ. Hochauflösende Aufnahmen des Hubble-Weltraumteleskops zeigen eine ringförmige Struktur um das zentrale Schwarze Loch, die sich in rascher Rotation befindet. Nach Berechnungen beträgt die Masse des Schwarzen Lochs etwa 50 Millionen Sonnenmassen. In unmittelbarer Nähe befindet sich die ebenfalls elliptische bzw. linsenförmige Galaxie NGC 3384.
- NGC 2903 ist eine Galaxie von 9,0<sup>m</sup> in 25 Millionen LJ Entfernung.
- NGC 3384 ist eine Galaxie von 10,0<sup>m</sup> in 40 Millionen LJ Entfernung.
- NGC 3628 ist eine Galaxie von 10,0<sup>m</sup> in 40 Millionen LJ Entfernung.

## Meteorströme

- δ -Leoniden Dieser schwache Strom dauert vom 5. Februar bis 19 März. Das Maximum wird um den 26. Februar erreicht.
- γ -Leoniden Dieser Strom hat seinen Radianten nahe γ Leonis und erreicht um den 17. November mit stündlich bis zu 10 Meteoren sein Maximum. Er dauert vom 15. bis 20. November.
- σ -Leoniden Bereits Ende März treten die ersten Vertreter dieses schwachen Stromes auf, dessen Maximum um den 17. April zu erwarten ist.

## Mythologie

Regulus liegt auf der Ekliptik und gehörte in Mesopotamien zu den vier Königlichen Sternen oder Aufsehern. Die anderen drei waren Aldebaran (α Tau), Antares (α Sco) und Fomalhaut (α PsA).

Der Löwe wurde bereits seit den Anfängen der mesopotamischen Zivilisation mit der Sonne in Verbindung gebracht. Die Ägypter verbanden den heliakischen Aufgang (erstes Erscheinen in der Morgendämmerung) von Sirius (α CMa) und die Nilschwemme im Sommer mit ihm, da beide Ereignisse stattfanden, wenn die Sonne in diesem Sternbild stand. Dies erklärt auch, warum griechische und römische Architekten häufig Löwenköpfe an Quellen und Brunnen errichteten und auch die ägyptischen Kanalschleusen damit verziert waren.

Eine der zwölf Aufgaben des Herkules war es, den nemeischen Löwen zu töten, den nun das Sternbild Löwe darstellt. Er hatte eine Haut aus Stein und Metall. Herkules konnte das Tier erwürgen und anschließend mit Hilfe einer Pranke abhäuten. Das Fell diente ihm als Rüstung und der Kopf als Helm. Auch stellte Leo den Löwen in der traurigen Geschichte des Liebespaares Pyramus und Thisbe dar. In den Metamorphosen des Ovid (43 v. Chr. - 17 n. Chr.) hieß es, daß die Eltern des Paares die Verbindung ablehnten. Sie konnten sich nur heimlich durch einen Spalt in der Mauer unterhalten und vereinbarten ein Treffen außerhalb der Stadt. Der Treffpunkt war ein Maulbeerbaum mit weißen Früchten. Als Thisbe dort ankam, traf sie auf einen Löwen mit blutigen Pranken und floh. Dabei verlor sie ihren Schal, den der Löwe zerriß. Pyramus fand den Schal und nahm an, Thisbe sei der Bestie zum Opfer gefallen, woraufhin

er sich aus Gram mit seinem Schwert tötete. Als Thisbe zurückkehrte und ihren Liebsten fand, tötete sie sich ebenfalls. Das Blut der Liebenden färbte die weißen Maulbeerfrüchte so wie sie heute noch sind, rot. Diese Erzählung diene als Warnung für alle Eltern, sich nicht den Kindern in den Weg zu stellen. Zeus setzte Thisbes Schleier als Coma Berenices (Haar der Berenike) an den Himmel, wo es neben dem Löwen zu finden ist.

### Doppelsterne

System	Größen	Abstand
$\alpha$	1,36/7,6/13,0 <sup>m</sup>	3' / 4"
$\gamma$	2,2/3,5 <sup>m</sup>	4,4"
78	4,0 <sup>m</sup> /6,7 <sup>m</sup>	1,5"
54	4,5/6,3 <sup>m</sup>	6,6"
$\omega$	5,9/6,5 <sup>m</sup>	0,5"

### Veränderliche Sterne

Stern	Größe	Periode	Typ
R	5,8 bis 10.0 <sup>m</sup>	311 Tage	Mira-Typ