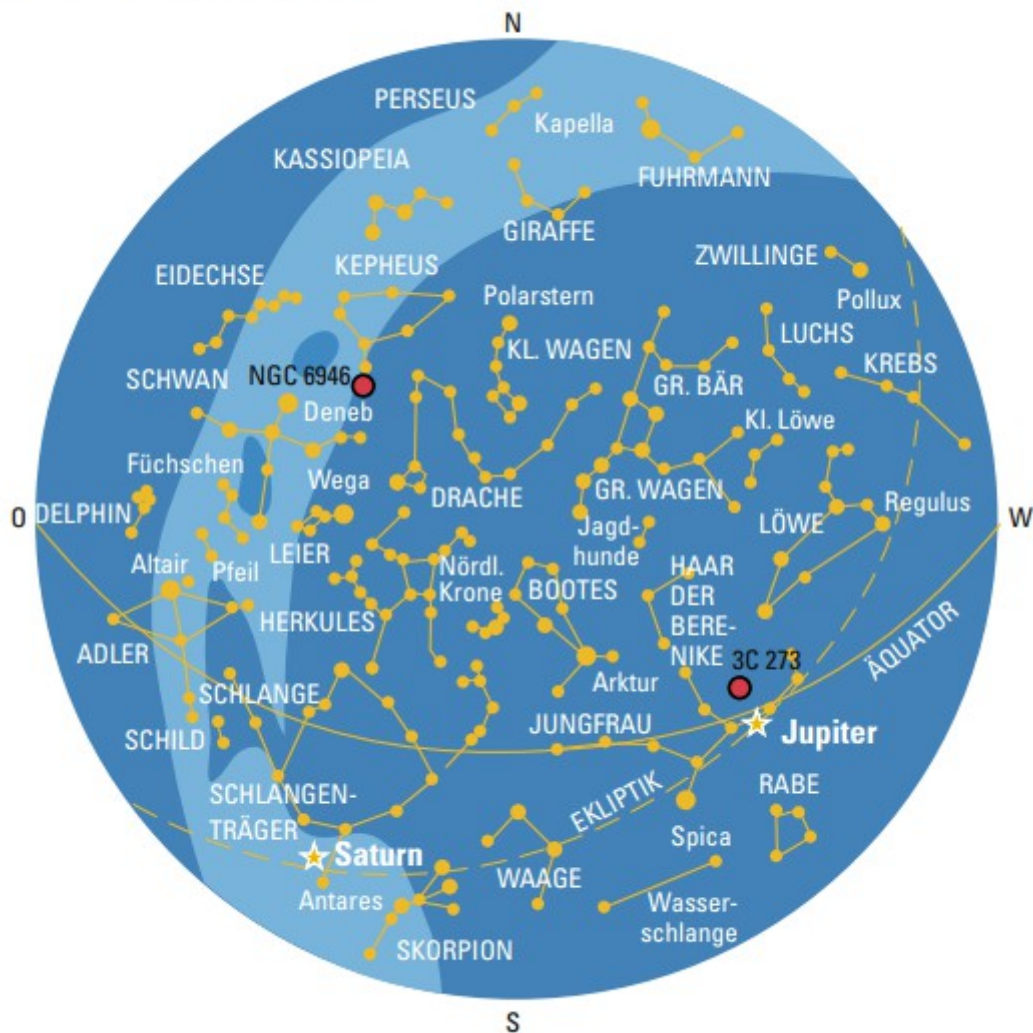


Sternenhimmel im Juni 2017



Die Karte zeigt den Himmel am 15. Juni um 23 Uhr MESZ.

QUELLE: DPA26664

Der Quasar 3C 273 – ein Fall fürs Amateurlteleskop

Im Juni beginnt astronomisch der Sommer. In der frühen Nacht treten die Frühlingssternbilder langsam ab: Der Krebs mit Praesepe begibt sich in Richtung Nordwesthorizont. Im Westen prangt noch der Löwe. Auf der Ekliptik folgt ihm südlich die Jungfrau mit der hellen Spica. Daran schliessen sich die unscheinbareren Konstellationen Waage und Skorpion an. Hauptstern im Skorpion ist der Antares, dessen Farbe an den Mars erinnert und ihm die Bezeichnung «Gegen-Mars» eingehandelt hat. Fast im Zenit steht der Bärenhüter Bootes mit dem Hauptstern Arktur, der den grossen Bären nach Nordwesten treibt. Hoch im Südosten findet sich Herkules ein, darunter erstreckt sich grossflächig der Schlangenträger. Im Osten können wir uns an dem Sommerdreieck mit der hellen Wega in der Leier, Deneb im Schwan und Altair im Adler orientieren

Der Anblick des nächtlichen Sternenhimmels lässt die unermessliche Weite des Kosmos nur erahnen. Es ist schon erstaunlich genug, wie weit wir allein mit blossen Auge ins All hinaussehen können. Bei guten Sichtbedingungen ist die Andromedagalaxie in einer Entfernung von 2,5 Millionen Lichtjahren zu erkennen. Knapp tausendmal weiter kann unser Blick mit einem guten Amateurlteleskop reichen. Damit lässt sich der Quasar namens 3C 273 im Sternbild Jungfrau

auffinden.

Der Name dieser extrem leuchtstarken Objekte stammt aus dem Englischen und steht für «quasistellar radio source». Ende der 1950er Jahre entdeckten Astronomen mehrere punktförmige, sternähnliche Quellen am Himmel, die auffällig im Radiobereich strahlen. Da damals die Positionsbestimmung bei Radiobeobachtungen noch recht ungenau war, liessen sich anfangs nur wenige dieser Objekte auch optischen Quellen zuordnen.

Für 3C 273 gelang dies erst im Jahr 1962, als der Mond die Radioquelle und damit gleichzeitig auch die zugehörige optische Quelle bedeckte. Dennoch blieb die Natur der Quasare zunächst rätselhaft. Als der niederländische Astronom Maarten Schmidt am Mount Palomar Observatory ein Spektrum von 3C 273 aufnahm, liessen sich die Spektrallinien zunächst nur schwer identifizieren, denn sie schienen völlig fehl am Platz zu sein. Wie Schmidt schliesslich herausfand, waren sie von ihrem ursprünglichen Platz im elektromagnetischen Spektrum aussergewöhnlich weit zu grösseren Wellenlängen hin verschoben. Grund dafür ist die grosse Entfernung dieses Objekts, so dass die kosmische Expansion und damit die kosmologische Rotverschiebung zum Tragen kommen.

3C 273 befindet sich in einer Entfernung von 2,4 Milliarden Lichtjahren und strahlt 300-mal heller als die Milchstrasse beziehungsweise mehr als 4 Billionen Mal stärker als die Sonne. Dadurch ist dieser Quasar das fernste Objekt im Universum, das Amateurastronomen beobachten können.

Diese leuchtstärksten Objekte im All gehören zur Klasse der sogenannten aktiven Galaxien, von denen inzwischen eine ganze Menge bekannt ist. Was aber verhilft Quasaren zu ihrer enormen Leuchtkraft? Mitte der 1970er Jahre schlugen die britischen Astrophysiker Roger Blandford und Martin Rees vor, dass ein extrem massereiches Schwarzes Loch eingebettet in eine Galaxie grosse Materiemengen verschlingt. Die dabei freigesetzte Gravitationsenergie wird in Form von elektromagnetischer Strahlung über einen breiten Spektralbereich abgegeben und erzeugt so das kosmische Leuchtfeuer.

Interessanterweise scheinen sich Quasare bei einer bestimmten Rotverschiebung und damit in einer bestimmten Entfernung beziehungsweise Epoche besonders zu häufen. Vermutlich stellen sie eine Entwicklungsphase dar, die die meisten Galaxien einmal durchlaufen haben. Nach etwa 100 Millionen Jahren scheint der Materiezustrom in das Schwarze Loch zu versiegen, und die Galaxie nimmt eine gewöhnliche Leuchtkraft an. Ob die Milchstrasse ebenfalls einst ein Quasar war, ist jedoch ungewiss. Sie könnte sich aber in ferner Zukunft in einen solchen verwandeln, wenn sie einmal mit der Andromedagalaxie zusammenstösst und das Schwarze Loch in ihrem Zentrum ausreichend Nachschub erhält.

Lauf des Mondes: Am 1. Juni steht der zunehmende Halbmond im Sternbild Löwe. Der Vollmond hält sich am 9. des Monats im Schlangenträger auf. Der wieder abnehmende Halbmond verlässt am 17. Juni die Fische und tritt in den Walfisch über. Zu Neumond befindet sich der Erdtrabant am 24. des Monats in den Zwillingen.

Lauf der Planeten: Unser Nachbarplanet Venus taucht in den frühen Morgenstunden über dem Osthorizont auf. Mars verschwindet im Juni am Abendhimmel am Westhorizont. Jupiter erstrahlt hell in der ersten Nachthälfte und wandert von Süden gen Westen. Der Ringplanet Saturn lässt sich die gesamte Nacht über beobachten. Er steht in günstiger Neigung, so dass seine Ringe im Fernglas gut sichtbar sind. Uranus in den Fischen und Neptun im Wassermann sind Objekte für den Feldstecher.

Lauf der Planeten: Unser Nachbarplanet Venus taucht in den frühen Morgenstunden über dem Osthorizont auf. Mars verschwindet im Juni am Abendhimmel am Westhorizont. Jupiter erstrahlt hell in der ersten Nachthälfte und wandert von Süden gen Westen. Der Ringplanet Saturn lässt sich die gesamte Nacht über beobachten. Er steht in günstiger Neigung, so dass seine Ringe im Fernglas gut sichtbar sind. Uranus in den Fischen und Neptun im Wassermann sind Objekte für den Feldstecher.

Kometen: Der Komet C/2015 V2 zieht im Juni vom Bärenhüter in die Jungfrau und ist ein Objekt für den Feldstecher.