

Algol, der Teufelsstern

Die Herbststernbilder treten im Osten über den Horizont und bestimmen den Anblick des Himmels.

Markant steht gegen 21.00 Uhr im Oktober das „Himmels – W“, die Cassiopeia über dem Osthorizont. Die fünf hellen Sterne des Sternbildes formen den Buchstaben „W“.

Unterhalb der Cassiopeia steht ein auf dem Kopf stehendes „Y“, das Sternbild Perseus, mit Algol, dem 93 Lichtjahre entfernten Teufelsstern. Er wird so bezeichnet, da er seine Helligkeit in kurzer Zeit verändert. Für unsere Vorfahren war das „Teufelszeug“, heute kennen wir den wahren Grund: Algol wird von einem lichtschwachen Begleitstern umkreist, der von uns aus gesehen vor ihm vorbeizieht und dabei einen Teil des Lichtes nicht zu uns gelangen lässt. Diese Abschwächung tritt alle 2 Tage und knapp 21 Stunden auf und kann innerhalb von 5 Stunden deutlich mit dem bloßen Auge wahrgenommen werden. Dazu vergleiche man alle 10 Minuten die Helligkeit von Algol mit den Helligkeiten der Sterne in seiner Umgebung (Termine: siehe Kasten).

Übrigens, ein winziger, aber messbarer Helligkeitsabfall im Sternenlicht entsteht auch, wenn ein ferner Planet zwischen uns und seinem Stern vorbeizieht. Durch solche Messungen hat man in den letzten Jahren über 2500 Exoplaneten entdeckt.

Zwischen Cassiopeia und Perseus erkennt man mit bloßem Auge zwei offene Sternhaufen, dicht beieinander liegend, als kleine Flecken am Himmel. Sie heißen „h und chi“ im Perseus und sind 7000 und 7500 Lichtjahre von uns entfernt. Um allerdings den prachtvollen Anblick von hunderten von Sternen zu genießen, benötigt man ein Fernglas. Offene Sternhaufen sind Ansammlungen von jungen Sternen, sozusagen die Kinderstube von Sternen, die alle aus einer gemeinsamen Gaswolke entstanden sind. Diese Ansammlungen von Sternen lösen sich nach einigen Millionen Jahren auf und die Sterne verteilen sich dann auf die Umgebung.

Von Perseus, etwa auf der Höhe von Algol, nach rechts zieht sich die Sternenkette der Andromeda, die in das Herbstviereck übergeht, das zum Sternbild Pegasus gehört.

Über dem mittleren Stern der Sternenkette befinden sich zwei lichtschwache weitere Sterne, neben dem oberen sieht man (außerhalb der Stadt und Anfang oder Ende Oktober, wenn der Mond nicht stört) mit bloßem Auge einen nebligen Fleck. Dies ist das Zentrum der Andromedagalaxie (M 31), einer Ansammlung von 300 Milliarden Sternen, 2,5 Millionen Lichtjahre von uns entfernt.

Viele hundert Milliarden Galaxien gibt es im Universum, sie sind aber nur mit Hilfe großer Fernrohre sichtbar. Die Andromedagalaxie ist somit das am weitesten stehende Objekt, das wir mit freiem Auge erkennen können.

Unsere Galaxis und die Andromedagalaxie rasen mit 400000 km/h aufeinander zu und werden in 4 Milliarden Jahren miteinander verschmelzen und 2 Milliarden Jahre später eine neue Riesengalaxie bilden. Dabei werden auch die beiden riesigen Schwarzen Löcher in den Zentren der beiden Galaxien miteinander verschmelzen und gewaltige Gravitationswellen erzeugen.

Solche Galaxienverschmelzungen sind etwas ganz Normales im Universum, durch sie entwickeln sich Galaxien weiter und es kommt zur Bildung von Millionen neuer Sterne und Planeten.

Kosmische Crashes können also Geburtshelfer für Sterne sein.

Kasten 1: Minima von Algol im Oktober

An den folgenden Terminen wird der Stern Algol in den nächsten Wochen von seinem Begleiter so bedeckt, dass seine Helligkeit sich für uns deutlich sichtbar verändert:

Fr, 14.10. Abfall nach 4.00 Uhr

Mo, 17.10. Abfall nach Mitternacht

Do, 20.10. Abfall ab 22.00 Uhr

Di, 25.10. Anstieg nach 18.00 Uhr

Zur Beobachtung vergleiche man etwa alle 15 Minuten die Helligkeit des Algols mit Sternen seiner Umgebung. Es ist auch möglich mit einer Belichtungszeit von ca. 10 Sekunden zu fotografieren und die Bilder zu vergleichen.

Kasten 2: Perseus-Sage

Perseus und Andromeda: Auf Umwegen zum Paar! Oder: Eine Sage am herbstlichen Sternenhimmel

Andromeda war die Tochter von Cepheus und Cassiopeia. Königin Cassiopeia hielt sich für schöner als die Nymphen des Meeres. Deshalb wurde der Meeresgott wütend und schickte ein Ungeheuer (symbolisiert vom Sternbild Walfisch) an die Küsten des Landes, das diese verwüsten sollte. Um ihr Land zu retten, ketteten die Eltern ihre Tochter Andromeda an einen Felsen. Sie wurde aber von Perseus, dem Sohn des Zeus, gerettet. Auf dem geflügelten Pferd Pegasus reiste er an und hielt dem Ungeheuer das Haupt der Medusa entgegen, dessen Auge vom Stern Algol markiert wird. Dadurch erstarrte das Ungeheuer zu Stein und Perseus bekam seine Andromeda.....

Kasten 3: Planeten im Oktober

Merkur: bis Monatsmitte morgens in der Dämmerung im Osten

Venus: nach Sonnenuntergang abends tief im Südwesten

Mars: abends tief im Südwesten

Jupiter: taucht in der Morgendämmerung im Osten auf

Saturn: bis zur Monatsmitte abends tief im Südwesten

Uranus: geht abends im Osten auf (Opposition zur Sonne am 15.10.) und ist die ganze Nacht gerade so mit bloßem Auge außerhalb der Stadt zu erkennen

Sternkarte

Anblick des östlichen Sternenhimmels, Mitte Oktober gegen 21.00 Uhr (Bernd Holstein, AAK)

(Mondstellung für den 15.10.)

