

Gasriese Jupiter: Star des Nachthimmels

Unübersehbar steht Jupiter zurzeit als helles Objekt am Südosthimmel. Am 9. Mai steht er der Sonne genau gegenüber, d.h. er geht bei Sonnenuntergang auf und ist die ganze Nacht im Sternbild Waage zu beobachten bevor er in der Morgendämmerung im Westen untergeht.

Im Mai läuft er auf den hellen Waage-Stern Zubenelgenubi zu, an dem er Anfang des Jahres am morgendlichen Sternenhimmel in entgegengesetzte Richtung vorbeigezogen ist.

(Fast immer bewegen sich Planeten am Himmel nach links (sie sind rechtläufig) aber während der Oppositionsstellung, wenn sie von der Erde überholt werden, laufen sie nach rechts, zurück, sie sind rückläufig.)

Genau das kann man zurzeit bei Jupiter beobachten: Seit März läuft er wieder auf Zubenelgenubi zu.)

Zumindest in der ersten Stunde der Dunkelheit wird man gegenüber am Nordwesthorizont die noch heller leuchtende Venus erkennen. Sie erscheint uns so hell, weil sie uns und der Sonne sehr nahe steht und von einer dichten Wolkenhülle aus Kohlendioxid umzogen ist, die das Sonnenlicht fast vollständig reflektiert.

Der Riesenplanet Jupiter besteht dagegen fast vollständig aus Gasen (etwa 90% Wasserstoff und knapp 10 % Helium), die mit zunehmender Tiefe flüssig und wegen des großen inneren Druckes in der Nähe des aus Eis und Gestein bestehenden Kernes sogar fest werden. Die Zusammensetzung Jupiters gleicht der des Sonnennebels, aus dem sich alle Planeten vor 4,5 Milliarden Jahren gebildet haben.

Im Zentrum hat er sich noch nicht richtig abgekühlt, vermutlich beträgt die Temperatur dort einige 10000 Grad. Und noch schrumpft Jupiter durch die eigene Schwerkraft um jährlich etwa 3 cm. Die dabei freigesetzte Wärme strahlt er ab und senkt seine Temperatur langsam weiter.

Er ist der größte Planet in unserem Sonnensystem (Durchmesser 143000 km oder 11 Erddurchmesser) und auch mit 318 Erdmassen der massereichste. Auch mit 63 Monden hält er einen Rekord. Die vier hellsten und größten Monde Io, Europa, Ganymed und Kallisto hat schon Galilei beobachtet, man kann sie sogar in einem Fernglas erkennen.

Rechts oberhalb von Jupiter findet man das Sternbild Jungfrau mit Spica als hellstem Stern, oberhalb steht der Bootes mit dem hellen rötlich leuchtenden Stern Arkturus.

Ein Blick auf Wolken und Wirbelstürme

Wer Jupiter zum Beispiel in der Sternwarte auf dem SFN mit einem Fernrohr beobachtet, erkennt sofort die zahlreichen Wolkenbänder, die langgezogen parallel zum Äquator verlaufen, da sich Jupiter sehr schnell dreht: Ein Jupiterstag dauert weniger als 10 Stunden. In den Wolken sieht man zahlreiche Wirbelstürme, der größte und bekannteste ist der „Große Rote Fleck“. Seit über 350 Jahren kann man ihn schon beobachten, er trotz wegen seiner Größe (die Erde würde zweimal hinpassen) allen Klimaschwankungen auf Jupiter.

Viele andere Sterne haben auch jupiterähnliche Planeten, da man solche Riesenplaneten gut auch in Sonnensystemen beobachten kann, die viele hundert Lichtjahre entfernt sind. Jupiter ist „unser“ Vertreter eines der häufigsten Planetentypen im Universum.

Jupitermond Europa: Ozean unter dem Eis nachgewiesen

Der Mond Europa besitzt einen über 15 Kilometer dicken Eisanspanzer, unter dem sich ein riesiger 100 km tiefer Ozean aus Wasser befindetet, der durch die innere Wärme des Mondes und die durch Jupiter hervorgerufenen Gezeiten aufgeheizt wird. In diesem warmen Meer könnte es durchaus Leben geben so wie in der Nähe der heißen Quellen am Boden des Pazifiks.

Planeten im Mai:

Merkur: Zu dicht bei der Sonne, nicht beobachtbar

Venus: Abends im Nordwesten

Mars: geht nach Mitternacht auf

Saturn: geht vor Mars auf

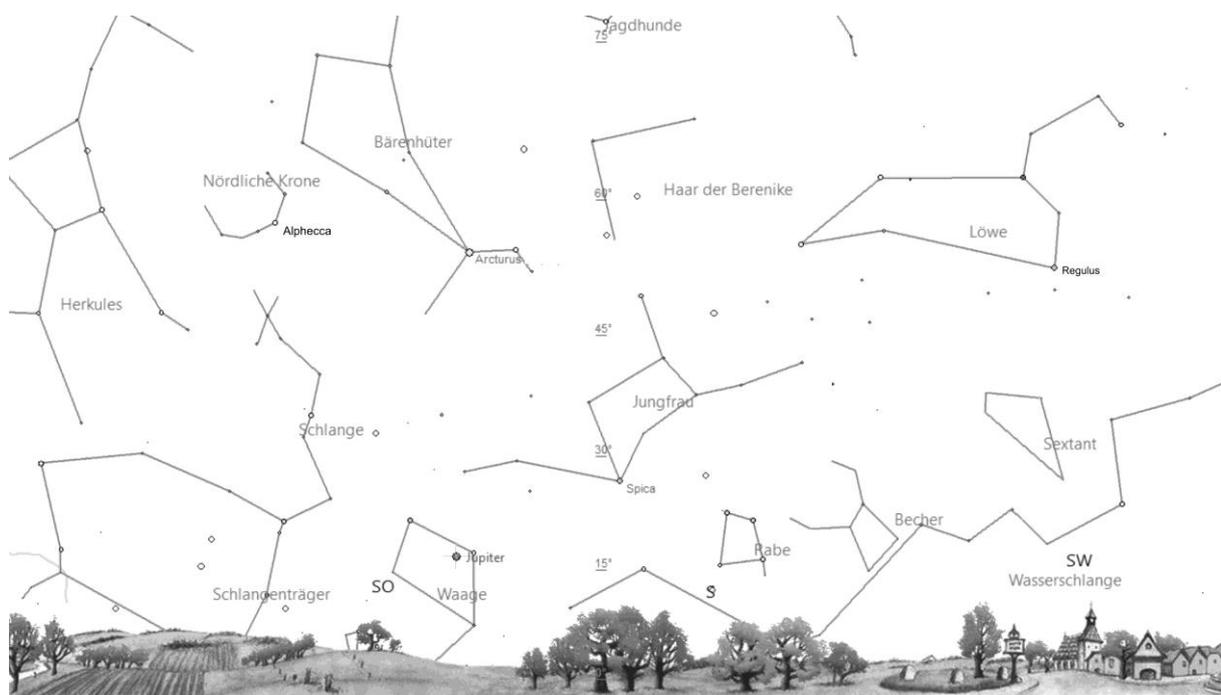
Jupiter: die ganze Nacht beobachtbar

Astronomie-App der HNA:

Unter <http://starsapp.sfn-kassel.de> kann man sich kostenfrei die HNA – App herunterladen, die mehr als 10-mal pro Woche aktuelle Informationen zum Sternenhimmel über Nordhessen aber auch zu neuen Forschungsergebnissen enthält.

Sternkarte:

Sternkarte Mitte Mai, gegen 22.30 Uhr (credit: Bernd Holstein, AAK)



Ort: Kassel Zeit: 22:30 Datum: 15.05.2018 Blickrichtung: SSO Quelle: B. Holstein AAK