

Der Riesenplanet Jupiter

Jupiter gehört mit **Saturn**, **Uranus** und **Neptun** zu den **Gasriesen** unseres Planetensystems. Er besitzt **keine feste Planetenoberfläche**. Seine **Atmosphäre** besteht zu fast 90% aus **Wasserstoff** und ca. 10% aus **Helium**.

In großer Tiefe geht sie wegen des **hohen Druckes** allmählich in den **flüssigen** Zustand über. Darunter vermutet man einen **Gesteinskern** aus Eis und Silikaten.

Insgesamt hat Jupiter den **11-fachen Durchmesser**, das **1.400-fache Volumen**, sowie die **318-fache Masse der Erde**. Wäre er „nur“ noch 100-mal größer, so könnte der **Gewichtsdruck** im Kern (wie in der Sonne) **Kernreaktionen** zünden – und wir wären in einem Doppelsternsystem!

Mit ca. **70%** der **Masse** des ganzen **Planetensystems** bietet uns Jupiter **Schutz vor Meteoriten** und **Kometen**, da seine **Anziehungskraft** viele „abfängt“. So ein Glück!

Wegen der Größe des Jupiters sind im Fernrohr **Oberflächendetails** zu erkennen: die hellen und dunklen äquatorparallelen **Wolkenbänder** sind **Gasschichten** mit unterschiedlichen **Geschwindigkeiten**.



Mit einer **Umdrehung** in **weniger als 10 Stunden** treten auch **gewaltige Fliehkräfte** auf, die zu einer deutlichen **Abplattung** der Planetenscheibe des Jupiters führen.

Zwischen den Wolkenbändern erkennt man den **Großen Roten Fleck** schon in einem Amateurteleskop – ein etwa zwei Erddurchmesser **großer Zyklon**, der seit rund 300

Jahren nahezu stabil ist. Windwirbel in der Erdatmosphäre lösen sich im Gegensatz dazu immer schnell wieder auf.

Wie die anderen Riesenplaneten besitzt auch Jupiter eine große Anzahl von **Monden**. Über 60 sind bekannt. Die vier größten, **Io**, **Europa**, **Ganymed** und **Kallisto**, haben eine Größe wie unser Erdmond bzw. der Planet Merkur und wurden bereits **vor 400 Jahren** durch **Galileo Galilei**

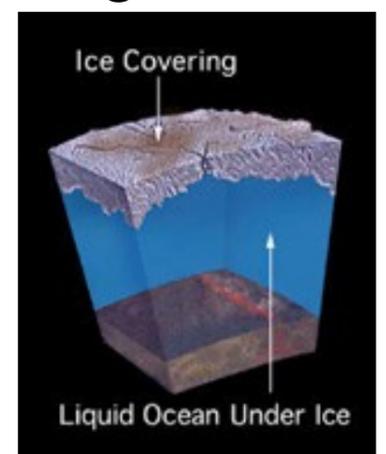


entdeckt. Sie können schon mit einem guten **Feldstecher beobachtet** werden. Da wir ihre **Umlaufebene** von der **Kante** her sehen, stehen die Monde hier wie auf einer Schnur aufgereiht.

Beim Vorbeiflug der Sonde Voyager 2 im Jahr 1979 wurden auf **Io** **Vulkan-****ausbrüche** festgestellt; mittlerweile wurden sogar **Lavaströme** beobachtet. Die Wärme entsteht durch die enormen **Gezeitenkräfte** in der Nähe des Jupiters, die die Oberfläche von Io um bis zu 100 Meter auf und ab bewegen.



Im Gegensatz zu anderen Monden ist die Oberfläche von **Europa** sehr glatt; er ist mit einer ca. 20 km dicken Schicht aus **Wassereis** überzogen. Unter dem Eis könnte sich eine Art Schneematsch oder sogar **flüssiges Wasser** befinden, in dem sich vielleicht **Leben** entwickeln könnte.



Zum Nachdenken:

Welche Zufälligkeiten müssen in einem Planetensystem eintreten, damit sich darin Leben entwickeln kann?

Bildquelle: NASA JPL (Cassini, Galileo, Voyager 2)