

Die Planeten am Himmel



Das eindrucksvolle Ringsystem des Saturn besteht aus einer ungeheuren Anzahl von höchstens metergroßen Materialbrocken, die den Planeten umlaufen – jeder einzelne auf seiner eigenen Bahn.

Unsere Erde wäre winzig neben dieser Riesen-Gaskugel, deren mittlere Dichte aber mit $0,69 \text{ g/cm}^3$ so niedrig ist, daß Saturn als einziger der Planeten auf Wasser (und sogar auf Benzin) schwimmen könnte.

Übrigens haben auch Jupiter, Uranus und Neptun Ringsysteme, die aber nur sehr schwach sind und eher zufällig entdeckt wurden.

Himmlische Landstreicher

Ziemlich sicher hat jeder von uns schon einmal Planeten am Himmel gesehen.

Die Sache ist nur die, daß für ein ungeschultes Auge Planeten wie Sterne aussehen, helle Sterne meistens. Man muß sich schon die Mühe machen und einen Blick auf eine Sternkarte werfen, um festzustellen, daß an dieser Stelle überhaupt kein Stern eingezeichnet ist.

Planeten kann man nicht auf Sternkarten einzeichnen, weil sich ihre Positionen permanent ändern.

Schon innerhalb weniger Tage können sie sich gegenüber den „normalen“ Sternen merklich verschieben; Mars ist darin besonders gut. Man spricht auch von „Wandelsternen“ – das Wort „Planeten“ kommt aus dem Griechischen und heißt auch nichts anderes. Himmlische Landstreicher eben.

Analog dazu nennt man die nicht-wandelnden Sterne **Fixsterne**, was „feste Sterne“ bedeutet.

Wie Planeten am Himmel aussehen

Schauen wir uns erst einmal die einzelnen Planeten an, und wie sie am Sternhimmel so aussehen.

Jeden der sechs Planeten, die man mit freiem Auge sehen kann, habe ich dafür einmal ins

Sternbild des Löwen gesetzt, um Farbe und Helligkeit darzustellen. **Die Größe des Fleckchens bezeichnet aber nur die Helligkeit, nicht die tatsächlich sichtbare Größe!** Planeten sind ohne Vergrößerung immer punktförmig.

Dasselbe gilt für die Strahlen auf den Bildern; sie sollen nur die Helligkeit verdeutlichen.

Es gibt ein typisches Merkmal, an dem man Planeten von Fixsternen in den meisten Nächten deutlich unterscheiden kann: Planeten funkeln nicht, sondern leuchten ganz ruhig. Das Funkeln der Sterne entsteht durch Luftunruhe in der Erdatmosphäre. Das breite Lichtbündel eines Planeten läßt sich davon kaum aus der Ruhe bringen, aber der dünne Strahl von den millionenfach weiter entfernten Fixsternen wird dadurch empfindlich gestört.

Die Planeten



Jupiter, der größte Planet unseres Sonnensystems, hat den 11-fachen Erddurchmesser. Dieses Bild wurde von der Raumsonde Cassini gemacht – von der Erde aus sieht Jupiter niemals „halb“ aus

Innere und äußere Planeten

Der Umstand, dass die Erde auch nur ein normaler Planet ist, teilt die übrigen Planeten in zwei Gruppen ein:

- *Innere* oder *untere* Planeten umrunden die Sonne innerhalb der Erdbahn
- *Äußere* oder *obere* Planeten umrunden die Sonne außerhalb der Erdbahn

Da die Erde von der Sonne aus der dritte Planet ist, gibt es zwei innere (Merkur, Venus) und fünf äußere Planeten (Mars, Jupiter, Saturn, Uranus, Neptun).

Diese beiden „Sorten“ muss man streng auseinanderhalten, denn ihre Bewegungen am Himmel sind völlig unterschiedlich.