

Unser Sonnensystem

Unsere Sonne, ein Fixstern, ist eine glühende Gaskugel mit einem Durchmesser von etwa $1,4 \cdot 10^6$ Kilometer. Im Inneren finden komplizierte Prozesse statt, bei denen Wasserstoff zu Helium umgebaut wird. Dabei entstehen Temperaturen bis zu $1,6 \cdot 10^7$ Grad Celsius. Die Sonne dreht sich um die eigene Achse, wobei sie am Äquator länger für eine Umdrehung braucht als an den Polen. Da die Sonne das Zentrum unseres Sonnensystems ist, wird sie von 8 großen Planeten, den 3 Zwergplaneten (Ceres, Pluto, Eris), sowie vielen Kleinkörpern umkreist.

Die „Inneren Planeten“ sind Merkur, Venus, Erde und Mars. Sie bestehen aus Stein und Metallen und haben eine „Kruste“. Die „Äußeren Planeten“ sind Jupiter, Saturn, Uranus und Neptun. Alle sind Gasriesen. Merkur ist der Planet, der am nächsten zur Sonne ist. Er ist untertags sengend heiß und kühlt nachts rasch ab. Die Venus wird die „Zwillingschwester“ der Erde genannt, da sie gleich groß sind (Durchmesser am Äquator: $12 \cdot 10^3$ km) und aus den gleichen Materialien bestehen, doch die Atmosphäre der Venus ist voller giftiger Säure. Der Mars wird auch „roter Planet“ genannt, da der rote Staub auf seiner Oberfläche ihn heiß und trocken erscheinen lässt, aber eigentlich ist er eisig kalt. Er hat zwei Monde, Phobos und Deimos. Der Jupiter ist ein Gasriese und außerdem der größte Planet unseres Sonnensystems (Durchmesser am Äquator: $1,43 \cdot 10^5$ km). Er hat auch die bunteste Atmosphäre. Uranus und Neptun sehen sich sehr ähnlich (Durchmesser am Äquator: 5,1 bzw. $4,9 \cdot 10^4$ km) und bestehen auch aus den gleichen Materialien. Uranus hat 11 Ringe und 21 kleine Monde. Neptun ist der windigste Planet und hat 4 Ringe. Der Saturn hat bunte Ringe und ist der zweitgrößte Planet mit 22 Monden (Durchmesser am Äquator: $1,2 \cdot 10^5$ km). Ein Tag dauert auf dem Saturn ca. 10 Stunden. Pluto ist seit 2006 kein Planet mehr, sondern wurde den Zwergplaneten zugeordnet. Er gehört zum Kuipergürtel, nicht zum Sonnensystem.

Wichtige Begriffe

NEOS: Near-Earth-Object, erdnahe Objekte

Meteoriten: Darunter versteht man Material aus unserem Sonnensystem, welches in das Schwerefeld der Erde gelangt. Man unterscheidet drei Gruppen:

Steinmeteoriten bestehen hauptsächlich aus Silikaten, Eisenmeteoriten enthalten 90% Eisen, ca. 8% Nickel und Spuren von Kobalt und Stein-Eisen-Meteoriten bestehen zu ungefähr 50% aus Silikaten und zu ca. 50 % aus Eisen. Jedes Jahr stürzen etwas mehr als $2 \cdot 10^4$ Meteoriten auf die Erde.

Asteroid: Dies ist ein kleiner Planet, der die Sonne umkreist.

Komet: Das ist ein Himmelskörper, welcher aus festen und leicht flüchtigen gefrorenen Teilchen besteht. Einer der bekanntesten Kometen ist der Halley'sche Komet.

