

# Planeten

Annähernd kugelförmige Himmelskörper, die sich um einen Stern bewegen, nennt man Planeten. Das Wort „Planet“ kommt aus dem Altgriechischen:  $\pi\lambda\alpha\nu\eta\tau\eta\varsigma$  (planētēs) bedeutet „umherirrend“, damit bezieht man sich vermutlich auf die Wanderung der Körper am Himmel.

Sind eine bestimmte Größe und Masse nicht vorhanden und befinden sich in der gleichen Umlaufbahn weitere ähnlich große Objekte, spricht man von Zwergplaneten oder Planetoiden. Zwergplaneten in unserem Sonnensystem sind etwa Pluto, Ceres, Makemake, Eris oder Haumea.

## Planetensystem

Die Gesamtheit aller Planeten, Planetoiden, Meteoriten und Kometen, die sich um einen Stern bewegen, bezeichnet man als Planetensystem. Planeten außerhalb unseres Sonnensystems werden extrasolare Planeten genannt.

## Monde

Planeten können Monde haben. In unserem Sonnensystem haben nur die Planeten Merkur und Venus keine Monde. Die Erde hat einen Mond, der Mars hat zwei Monde. Jupiter, Saturn, Uranus und Neptun haben jeweils mehr als 14 Monde und ein zusätzliches Ringsystem.

## Fallbeschleunigung

Größere Planeten haben meist eine größere Anziehungskraft (Fallbeschleunigung, Gravitation) als kleinere Planeten, wobei es hier auf die Masse und die Dichte eines Himmelskörpers ankommt. Jupiter, der größte Planet in unserem Sonnensystem, hat auch die größte Fallbeschleunigung, der Merkur hat die kleinste Fallbeschleunigung. Obwohl der Saturn fast 100-mal so schwer wie die Erde ist und einen fast 10-mal so großen Durchmesser wie die Erde hat, ist seine Fallbeschleunigung etwas geringer als die der Erde.

## Umlaufgeschwindigkeiten

Die Planeten in unserem Sonnensystem bewegen sich mit einer unglaublich großen Geschwindigkeit um die Sonne. So bewegt sich die Erde mit etwas über 107 000 Kilometern in der Stunde um die Sonne. Noch schneller sind nur Merkur mit ungefähr 170 000 km/h und Venus mit ungefähr 125 000 km/h.

Die Umlaufgeschwindigkeiten der übrigen Planeten:

Mars	≈ 90 000 km/h
Jupiter	≈ 50 000 km/h
Saturn	≈ 35 000 km/h
Uranus	≈ 25 000 km/h
Neptun	≈ 20 000 km/h

## Fluchtgeschwindigkeiten

Um sich von einem Planeten in das All fortbewegen zu können, ist die sogenannte Fluchtgeschwindigkeit (oder Entweichgeschwindigkeit) notwendig. Diese ist auf der Erde dann von großer Bedeutung, wenn Astronauten auf die Internationale Raumstation gebracht werden oder unbemannte Raketen zu Erkundungsexpeditionen ins All geschossen werden. Auf der Erde beträgt diese Fluchtgeschwindigkeit ca. 11,2 Kilometer in der Sekunde (!), das sind ungefähr 40 000 km/h.

Die Fluchtgeschwindigkeiten der übrigen Planeten:

Merkur	≈ 15 000 km/h
Venus	≈ 40 000 km/h
Mars	≈ 20 000 km/h
Jupiter	≈ 220 000 km/h
Saturn	≈ 130 000 km/h
Uranus	≈ 75 000 km/h
Neptun	≈ 80 000 km/h

