

# Unser Sonnensystem

Vor etwa 4,6 Milliarden Jahren entstand unser Sonnensystem aus einer riesigen Gas- und Staubwolke im Universum.

In unserem Sonnensystem bildet die Sonne das Zentrum. Man nennt sie auch Zentralstern. Sie hat eine starke Anziehungskraft. Deshalb kreisen Planeten und andere Himmelskörper um sie.

Die **Venus** ist der hellste Planet, den wir am Himmel sehen, denn ihre dichte Wolkendecke reflektiert fast 80 Prozent des Sonnenlichts. Nur der Mond ist heller.

**Merkur** ist der Sonne am nächsten. Seine Oberfläche erreicht tagsüber bis zu 430 Grad Celsius. Die höchste Temperatur, die auf der Erde je gemessen wurde, lag bisher bei knapp 57 Grad Celsius.

**Kometen** sind riesige Brocken aus Eis, Gas und Staub. Wenn sich ein Komet der Sonne nähert, verändert sich seine Masse wegen der großen Hitze. Dabei entsteht das, was wir von der Erde aus als hellen Schweif sehen. Er kann Millionen von Kilometern lang sein.

Die Oberfläche des **Mars** enthält viel Eisen, deshalb hat sie eine rötliche Farbe. Der Planet ist überzogen von Kratern, Vulkanen, Wüstenlandschaften und eisigen Polen aus gefrorenem Wasser und gefrorenem Kohlendioxid.

Die **Erde** ist der bislang einzige bekannte Planet im Universum, auf dem es Leben gibt.

**Die Erde und die Planeten Mars, Venus und Merkur haben eines gemeinsam: Sie bestehen aus Gestein und Metall. Die Planeten Jupiter, Saturn, Uranus und Neptun bestehen vor allem aus Gas.**

SATURN  
URANUS  
NEPTUN  
JUPITER  
VENUS  
MARS  
ERDE  
SONNE

**Das Größenverhältnis der Planeten zur Sonne**

Der größte Planet in unserem Sonnensystem ist **Jupiter**. Über 95 Monde kreisen um ihn herum. Einer davon ist Ganymed, der sogar größer ist als der Planet Merkur.

Der Durchmesser von **Saturn** ist ungefähr neunmal größer als der der Erde. Um ihn herum schweben Eis und Gestein – teils sind die Brocken so groß wie Autos, teils sind es winzige Körnchen. Sie alle werden von der Gravitationskraft des Planeten angezogen und sehen aus wie Ringe, die um ihn schweben.

**Die Abstände zwischen der Sonne und den Planeten verändern sich. Das liegt daran, dass ihre Umlaufbahnen nicht kreisrund, sondern oval (also geformt wie ein Hühnerei) um die Sonne verlaufen. Deshalb verändern sich auch die Abstände zwischen der Erde und den anderen Planeten.**

## Das Teleskop

Viele Jahrhunderte lang glaubten Menschen, die Erde sei der Mittelpunkt des Universums und dass alle anderen Himmelskörper – auch die Sonne – sich um sie drehen. Galileo Galilei veränderte die Vorstellung vom Universum für immer. Im Jahr 1610 verwendete der Astronom ein neues Instrument: das Teleskop. Er wollte damit Jupiter beobachten und sah vier Monde (siehe Seite 20/21), die den Planeten umkreisten. Damit war bewiesen, dass sich nicht alles um die Erde dreht.

Der Planet **Uranus** ist vom Gas Methan umhüllt, weswegen er bläulich schimmert.

**Neptun** ist der äußerste Planet in unserem Sonnensystem. Während die Erde die Sonne in 365 Tagen umkreist, braucht Neptun dafür 165 Jahre.

Der Spruch „Mein Vater erklärt mir jeden Samstag unseren Nachthimmel“ (Merkur – Venus – Erde – Mars – Jupiter – Saturn – Uranus – Neptun) hilft dabei, sich die Entfernung der Planeten zur Sonne zu merken.