

Die Sonne ... steht im Zentrum unseres Sonnensystems. Acht Planeten, darunter auch die Erde, viele Planetoiden, Asteroiden, Kometen, Staub- und Eiskörper umkreisen sie.

Masse: Die Sonne ist mit $2,0 \cdot 10^{30}$ kg etwa 700 mal schwerer als alle Planeten des Sonnensystems zusammen.

Größe: Der Durchmesser der Sonne ist über 100 mal größer als der der Erde, fast 1,4 Millionen km. Im Modell 1,4 m.

Entfernung: Licht ist sehr schnell, aber auch der Abstand zwischen Sonne und Erde ist mit 150 Millionen km sehr groß: Ein Lichtstrahl braucht dafür 8 Minuten und 20 Sekunden.

Alter: Die Sonne scheint bereits seit ca. 4,6 Milliarden Jahren und wird dies auch noch weitere 5 Milliarden Jahre tun.

Temperatur: Die Durchschnittstemperatur beträgt auf der Oberfläche der Sonne knapp $6000\text{ }^{\circ}\text{C}$ und im Kern 15 Millionen $^{\circ}\text{C}$.

Sonnenflecken: Sie sind mit $4000\text{ }^{\circ}\text{C}$ etwas kühlere Stellen auf der Oberfläche, so dass sie deutlich weniger Licht aussenden.

Zusammensetzung: Die Sonne besteht größtenteils aus Wasserstoff (75%) und Helium (23%). Diese kommen aufgrund der großen Hitze nicht als Gase, sondern als Plasma, also ionisiert vor.

Strahlung: Die Leuchtkraft der Sonne beträgt fast $3,9 \cdot 10^{26}$ Watt: Ein Quadratmeter auf der Sonne leuchtet genauso hell wie eine Million Glühbirnen. Und es fliegen geladene Teilchen von ihr weg, etwa Protonen und Elektronen: Der Sonnenwind.

Energie: Die Sonne bezieht ihre Energie aus der Kernfusion, also der Verschmelzung von Atomkernen: In jeder Sekunde entstehen aus 564 Millionen Tonnen Wasserstoff 560 Millionen Tonnen Helium. Die restlichen 4 werden zu reiner Energie ($E = mc^2$), die die Sonne aufheizt und abstrahlt, zum Beispiel als Licht oder Gammastrahlen.