



Unser Sonnensystem

- Das Sonnensystem ist 4,5 Milliarden Jahre alt.
- Die Sonne umfasst fast die gesamte Masse des Sonnensystems (99,9 %), auf die Planeten entfallen nur 0,1 % der Masse.
- Aufgrund ihrer starken Anziehungskraft hält die Sonne die Planeten bei sich:
 - Das „**Newtonsche Gravitationsgesetz**“: Die Planeten werden umso stärker angezogen, je näher sie ihrem Zentralstern sind. Diese Anziehungskraft gleichen sie durch Fliehkraft aus, die auf ihrer Bahnbewegung entsteht. Je größer die Anziehungskraft ist, desto größer muss seine Fliehkraft sein, die durch kurze Umlaufzeiten mit großer Bahngeschwindigkeit erzeugt wird.

- Was ist ein Stern (also unsere Sonne)?

Ein Stern ist eine selbstleuchtende Kugel aus heißem Gas. Sie müssen genug Masse haben, damit sie genug Druck erzeugen können, um die Kernfusion zu zünden, d.h. es werden Wasserstoff zu Heliumatomen verschmolzen. Die Sonne hat z.B. eine Oberflächentemperatur von 6.000°C.

- Was ist ein Planet?

Planeten produzieren selber keine Energie, sondern kreisen auf ihren Bahnen um ihren jeweiligen Zentralstern. Sie leuchten nachts, weil sie auch von der Sonne angestrahlt werden und deren Licht reflektieren.

Leben kann es nur auf Planeten geben, die sich in einem Abstand zu ihrem Stern befinden, der „bewohnbare Zone“ genannt wird.

Planeten bewegen sich umso langsamer auf ihrer Umlaufbahn, je weiter sie von der Sonne entfernt sind.

- Was ist ein Mond?

Monde wiederum kreisen um ihre jeweiligen Planeten und sind meistens Gesteinsbrocken, die die Planeten aus ihrem Umfeld durch ihre eigene Schwerkraft eingefangen haben. Manche Planeten haben gar keinen Mond, andere ganz viele. Auch die Monde werden von der Sonne angestrahlt und lassen sich, wenn sie groß genug sind, im Teleskop beobachten.