

Der Mond

Der **Mond** rotiert während eines Monats auch einmal um sich selbst. Deswegen zeigt er der Erde immer die gleiche Seite.

Erst nach ca. 29,5 Tagen (einem synodischen **Monat**) sieht man wieder die gleiche Mondphase, weil die Erde inzwischen etwas weiter auf ihrer Bahn um die Sonne gewandert ist, die den Mond von der Seite* bescheint.

Da die Kraft, die einen Apfel zu Boden fallen lässt, und die, die den Mond auf seiner Bahn hält, die selbe Ursache haben, konnte **Newton** aus ihrem Vergleich auf das Gravitationsgesetz schließen.

Die Arbeit für die Reibung durch die **Gezeiten** wird der Drehbewegung der Erde entnommen und der darin enthaltene Drehimpuls dem Bahndrehimpuls des Mondes zugeführt: Die Entfernung zwischen Mond und Erde wächst so jährlich um 3,8 cm.

→ Umlaufdauer (siderisch)	27 Tage 7 ³ / ₄ Std.	←
Entfernung von der Erde	348 800 km	
Fallbeschleunigung	1,62 N/kg	←
Durchmesser	3476 km	
Erste Mondlandung am	21.7.1969	←

Weil die Erde sich in 24 Std. einmal dreht, sieht es aus, als bräuchte der Mond **24 Std. und 50 Min** für einen Umlauf.

Bei uns beträgt seine Fallbeschleunigung noch 0,00004 N/kg. Damit knautscht er die Erde ein wenig und erzeugt **Ebbe und Flut**.

“That's one small step for a man... one... giant leap for mankind.“

Früher wurde die Mondkruste immer wieder von großen Meteoriten durchschlagen, so dass neue Lava in die entstehenden Krater nachfloss. Es bildeten sich die maria (**Mondmeere**), die erst hunderte Millionen Jahre später erkalten.

Die geringe Schwerkraft kann keine Atmosphäre halten + ^{des}/2 pulverisieren ungebremste Meteoroiden jeder Größe die Oberfläche zu **Mondstaub** (Regolith).

Das **Alter** der Mondoberfläche kann bestimmt werden, indem man die Krater auszählt: Die ältesten Gebiete werden seit 3,5 Milliarden Jahren bombardiert.

Die verbreitetste Fehlvorstellung dreht sich um die **Mondphasen**. Können Sie aus der Stellung von Sonne, Erde und Mond erklären*, warum auch am Tag ein Halbmond sichtbar sein mag?

