

Warum zeigt uns der Mond immer dieselbe Seite?

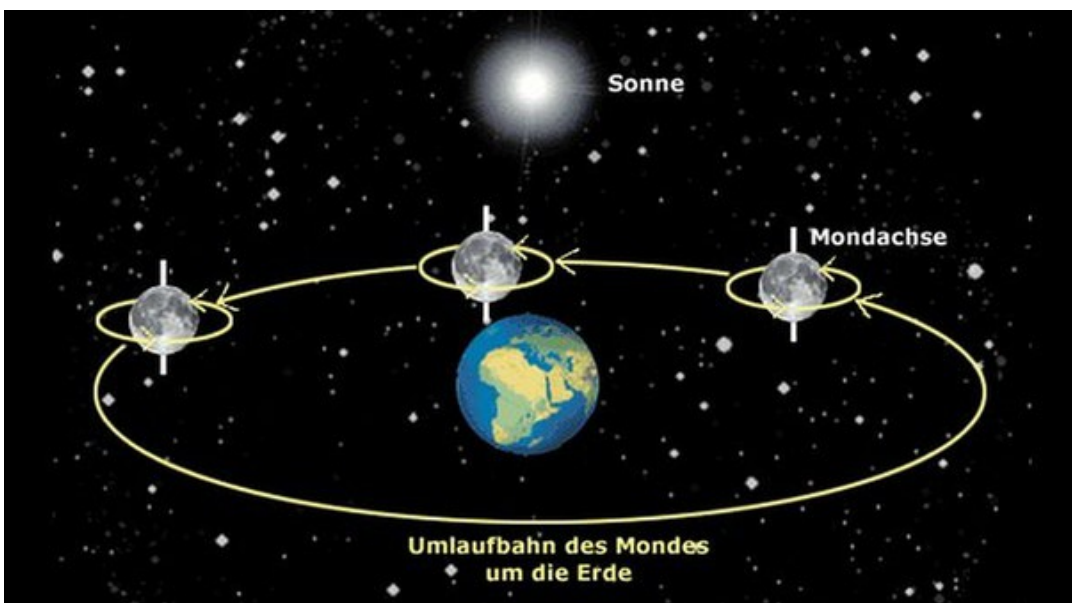
Der Mond dreht sich zwar um die eigene Achse, doch er braucht für eine Drehung um die eigene Achse genauso lang wie für eine Umdrehung der Erde, nämlich 27 Tage und 7 Stunden. Deswegen sehen wir immer dieselbe Seite von ihm. Das kann man sich leicht klar machen, wenn man sich um einen Tisch herumbewegt und dabei immer die Augen auf den Tisch richtet – dann muss man sich zwangsläufig bei der Umkreisung des Tisches einmal um die eigene Achse drehen.

Ist es Zufall, dass beides gleichlang dauert?

Vor vielen Jahrtausenden Jahren – hat sich der Mond schneller gedreht. Durch die Gezeiten auf der Erde (Ebbe und Flut) haben die Gezeitenkräfte die Eigendrehung immer mehr gebremst.

Auf der Erde entstehen die Gezeiten – Ebbe und Flut – durch die Gravitationskraft, die der Mond mit seiner Masse ausübt. Diese Kräfte führen dazu, dass die Wassermassen der Meere sich ein bisschen mit dem Mond bewegen – und übrigens nicht nur die Wassermassen, auch die Kontinentalmassen heben und senken sich durch die Gezeitenkräfte alle 12 Stunden um einen halben Meter, auch wenn wir das nicht spüren.

Wenn der Mond schon solche Kräfte auf die Erde ausübt, müssen umgekehrt die Gezeitenkräfte, die die schwere Erde auf den Mond ausübt, um ein Vielfaches größer sein. Das führt dazu, dass der Mond sich bei jeder Eigendrehung durch die Gezeitenkräfte stark verformt; er wird in Richtung der Erde immer ein bisschen in die Länge gezogen und damit ein wenig "auseinander gezogen". Diese ständigen inneren Verformungen haben die Eigendrehung des Mondes gebremst – und zwar so lange, bis der Rhythmus der Eigendrehung im Einklang war mit dem Rhythmus der Umdrehung um die Erde. Deshalb stimmen beide Rhythmen heute überein.



Warum gehen die Sterne im Osten auf und im Westen unter?

Die scheinbare Drehung des Sternenhimmels ist das Spiegelbild der Erddrehung.

Also: Die Sterne gehen (wie die Sonne) im Osten auf und im Westen unter. Da die Sterne und DeepSky-Objekte fast unendlich weit entfernt sind ist deren Bewegung am Sternenhimmel nicht zu sehen. Unsere Erdbewegung sieht man sehr schön da wir uns in 24h, genauer gesagt in 23h56m, um die Eigene Achse drehen.

Hieraus kann man leicht daraus schließen und berechnen das sich die Erde aber von Westen nach Osten dreht. Für erscheint es aber so das die Sterne im Osten aufgehen und im Westen untergehen.



Bei einer Langzeitbelichtung des Sternenhimmels erkennt man das die Sterne im Osten aufgehen...im Süden am höchsten stehen...und im Westen untergehen

