

Unser Sonnensystem (1. Jahreszeiten) Lösung

Wie entstehen die Jahreszeiten?

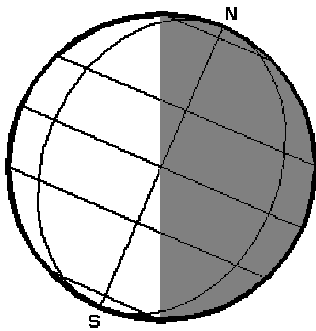
Fast alle Kollegiatinnen und Kollegiaten meinen, dass die Erde im Sommer näher an der Sonne stehe.

Das ist falsch!

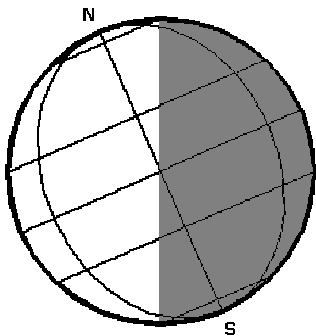
Anfang Januar durchläuft die Erde den sonnennächsten Punkt (Perihel). Sie ist dann 147 Millionen km von der Sonne entfernt. Anfang Juli hat die Erde die größte Sonnenferne (Aphel). Der Abstand ist dann rund 153 Millionen km.

Die Erde ist also im Sommer weiter von der Sonne entfernt als im Winter!

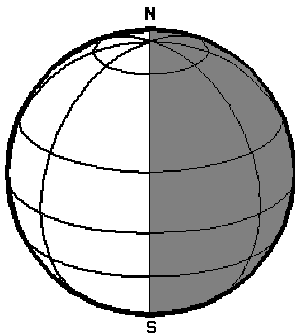
Die Entstehung der Jahreszeiten beruht einzig und allein darauf, dass die Achse der Erde schräg zur Umlaufbahn steht und diese Neigung beibehält!



In unserem **Winter** ist die Erdachse von der Sonne weggeneigt. Die Nordhalbkugel bekommt "Streiflicht". Wir sagen, die Sonne stehe tief. Sie wärmt deshalb weniger. Unsere Nächte sind länger als der Tag, weil wir längere Zeit die Schattenseite der Erdkugel durchlaufen. Das Gebiet zwischen Nordpol und Polarkreis liegt lange Zeit völlig im Schatten, Polarnacht. Auf der Südhalbkugel steht die Sonne dagegen hoch, auf dem südlichen Wendekreis sogar senkrecht. Am 21. Dezember wendet sich das Blatt, die Tage werden wieder länger.



In unserem **Sommer** ist es umgekehrt. Polarnacht am Südpol, senkrechte Sonneneinstrahlung auf dem nördlichen Wendekreis, helles Licht in Schweden. In Nordnorwegen geht die Sonne Ende Juni gar nicht unter. Die Tage sind länger als die Nächte.



Am 21. März (Frühlingspunkt) und am 23. September (Herbstbeginn) verläuft die Schattengrenze jeweils genau durch die Pole. Der Tag und die Nacht sind überall auf der Erde gleich lang, 12 Stunden. Die Sonne steht senkrecht auf dem Äquator.