

Die Schnelligkeit, mit welcher sich die Erde um ihre Achse bewegt, ist nicht für jeden Punkt der Erdoberfläche dieselbe. Die Endpunkte der Erdachse, die beiden Pole, nehmen an der Bewegung gar keinen Antheil. Jeder andere Punkt der Erdoberfläche beschreibt in 24 Stunden einen Kreis. Je weiter dieser Kreis von den Polen entfernt ist, desto größer ist er. Ein Punkt auf dem Äquator legt demnach in 24 Stunden den größten Weg zurück; er hat die größte Achsengeschwindigkeit. Für einen Ort des Äquators ist der Weg für 24 Stunden gleich dem Erdumfang, und dieser beträgt 5400 Meilen oder 40.000 Kilometer, was für eine Secunde 0.46 Kilometer oder 460 Meter beträgt.

Einen Beweis für die Bewegung der Erde um ihre Achse liefert die Abplattung an den beiden Polen. Sie setzt zum mindesten eine Rotation in jener Zeit voraus, als die Erde, welche sich ursprünglich in einem feuerflüssigen Zustande befand, ihre sphäroidische (pomeranzenförmige) Gestalt annahm.

2. Die Bewegung der Erde um die Sonne.

Die Bewegung der Erde ist eine doppelte. Nebst der Bewegung um ihre Achse in 24 Stunden (tägliche Bewegung oder Rotation) vollendet sie in 365 Tagen, 5 Stunden, 48 Minuten und 48 Secunden ihre Bahn um die Sonne (jährliche Bewegung oder Revolution). Die Bahn der Erde um die Sonne ist jedoch kein vollkommener Kreis, sondern eine Ellipse.

Durch die Bewegung der Erde um die Sonne entstehen, in Folge der schiefen Stellung der Erdachse zur Erdbahn, die Jahreszeiten. Denken wir uns die Erdbahn (Ekliptik) in einer wagerechten Ebene liegend (Fig. 8), so steht nämlich die Erdachse nicht senkrecht, sondern sie ist unter einem Winkel von $66\frac{1}{2}^{\circ}$ gegen die Ebene geneigt. Da aber die Erdachse die angenommene Richtung bei dem Umlaufe der Erde um die Sonne unverrückt beibehält, d. i. immer nach derselben Gegend des Himmelsraumes hinzeigt, so folgt hieraus, daß einmal während des Jahres die nördliche, einmal die südliche Erdhälfte der Sonne mehr zugeneigt ist. Die der Sonne zugeneigte Erdhälfte hat Sommer, die ihr abgeneigte Erdhälfte hat Winter; Frühling und Herbst bilden den Übergang zwischen Sommer und Winter.

Auch die Länge der Tage und Nächte hängt von dieser Stellung der Erde zur Sonne ab. Die der Sonne zugeneigte Erdhälfte hat lange Tage, die entgegengesetzte hat kurze Tage.

Stände die Erdachse senkrecht auf der Erdbahn, so hätte jeder Punkt der Erdoberfläche immer dieselbe Stellung zur Sonne, und es gäbe alsdann