

1903 März 21.  $\delta = - 0^{\circ} 7' 6''$   
 " 22. "  $+ 0 16 36$   
 (365<sup>d</sup> 5<sup>h</sup> + 40,0<sup>m</sup>; 53,1<sup>m</sup>; 45,4<sup>m</sup>; 52,9<sup>m</sup>; 55,6<sup>m</sup>.)

6) Welches ist das arithmetische Mittel aus diesen fünf tropischen Jahren? (365<sup>d</sup> 5<sup>h</sup> 49,4<sup>m</sup>.)

## § 12. Jahreszeiten und Zonen.

1) Wie wir aus § 7 und 10 ersahen, hat die Erde eine doppelte Bewegung: eine tägliche Rotation um eine Achse und eine jährliche fortschreitende Bewegung um die Sonne. Die Ebene, in welcher letztere stattfindet, ist die Ekliptik, d. h. die scheinbare Sonnenbahn. — Stünde bei dieser Bewegung die Rotationsachse senkrecht zur Ebene der Erdbahn (Ekliptik), so würde die Stellung der Sonne zu den einzelnen Gegenden der Erde das ganze Jahr hindurch die gleiche sein, und mithin kein Wechsel der Jahreszeiten, keine Änderung in der Tageslänge stattfinden.

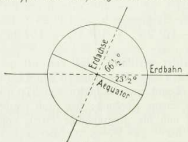


Fig. 10.

Nun macht aber die Erdachse mit der Erdbahn einen Winkel von  $66\frac{1}{2}^{\circ}$ , mithin die Erdbahn mit dem Erdäquator einen Winkel von  $90 - 66\frac{1}{2}^{\circ}$  d. i.  $23\frac{1}{2}^{\circ}$ . Dies ist die sogenannte Schiefe der Ekliptik (Fig. 10). Die Richtung der Erdachse bleibt das Jahr

hindurch unverändert, weshalb wir stets denselben Stern als Polarstern haben. — Aus Fig. 11 (nächste Seite) ist ersichtlich, daß infolge dieser Stellung am 21. Juni die Nordhälfte mehr von der Sonne beschienen wird, als die Südhälfte; die Sonnenstrahlen treffen die Nordhälfte steiler; der Nordpol und die in seiner Nähe liegenden Gegenden kommen bei der Rotation nicht aus der Tagesseite heraus, die Sonne geht nicht unter, während sie am Südpol nicht aufgeht; die Nordhälfte hat zu dieser Zeit Sommer, die Südhälfte Winter. Die entgegengesetzten Erscheinungen lassen sich für die beiden Erdhälften aus der Stellung der Erde am 21. Dezember folgern. — Am 21. März ist die Nord- und Südhälfte der Erde gleich stark von der Sonne beschienen, Tag und Nacht ist auf der ganzen Erde gleich lang, nämlich 12 Stunden;

*10. 2. 1870  
S. 102!*

*21. 12. 1870  
21. 3. 1870  
21. 6. 1870*