

auf. Im Frühling und im Herbst steht die Erdbachse senkrecht auf der Richtung Erde — Sonne. Die Sonne befindet sich im Himmelsäquator; ihre Strahlen fallen in Freiburg mittags 12 Uhr unter einem Winkel von 42° auf; es ist überall 12 Stunden Tag und 12 Stunden Nacht.

2. In Folge der schiefen Achsenstellung der Erde wird also jeder einzelne Punkt der Erdoberfläche im Verlaufe eines Jahres verschieden stark und im Verlaufe der einzelnen Tage ungleich lang erwärmt. Deshalb wechselt die Temperatur im Verlaufe eines Jahres, es entstehen so die verschiedenen Jahreszeiten. Man unterscheidet deren 4: Frühling (21. März bis 21. Juni), Sommer (21. Juni bis 21. September) Herbst (21. September bis 21. December), Winter (21. December bis 21. März.) In Wirklichkeit gehen die eigentlichen Jahreszeiten allmählich in einander über und fallen nicht genau zusammen mit den astronomischen, da sie noch von andern Faktoren beeinflusst werden. (Luftströmungen; Entstehung des Luftdruckmaxima und Minima, deren Ursache noch nicht bekannt ist; atmosphärische Niederschläge.)

3. Die astronomischen Jahreszeiten sind ungleich lang, weil sich die Erde mit ungleichförmiger Geschwindigkeit um die Sonne bewegt. Zur Zeit der Sonnennähe (Winter; 19 Millionen Meilen Abstand) ist die Geschwindigkeit am größten, zur Zeit der Sonnenferne (21 Millionen Meilen, Sommer) am kleinsten. II. Kepler'sches Gesetz. Der Winter der nördlichen Halbkugel umfaßt einen Zeitraum von 89 Tag, der Sommer einen solchen von $93\frac{1}{2}$ Tag.

4. Die südliche Halbkugel hat zur Zeit der Sonnenferne Winter; deswegen ist dort der Winter $4\frac{1}{2}$ Tag länger als der Sommer und außerdem bedeutend kälter als bei uns, weil die Sonne 2 Millionen Meilen weiter entfernt ist als zur Zeit unseres Winters. Die südliche Halbkugel ist mithin durchweg kälter als die nördliche. Hier gedeihen z. B. in einer Breite von 55° alle Getreidearten und edle Obstsorten, während auf der südlichen Halbkugel in derselben Breite die Erde das ganze Jahr hindurch mit Eis bedeckt ist (vergletschert ist). In früheren Zeiten war die nördliche Halbkugel kälter als die südliche. In einer gewissen Zeit war ganz England, ganz Skandinavien, die Norddeutsche Tiefebene, das ganze Alpengebiet bis herab in die Thäler