

süßlich vom Äquator). Dann fällt unsere Gegend nur kurze Zeit in den Beleuchtungskreis. Wir haben am 21. Dezember den kürzesten Tag ( $7\frac{1}{2}$  Std.) und die längste Nacht ( $16\frac{1}{2}$  Std.). Von diesem Tag an bewegt sich die Erde wieder der Stellung zu, die sie im Frühling hatte. Die Tage werden wieder länger und die Nächte kürzer. Wenn dann am 21. März der Äquator wieder senkrecht beschienen wird, geht die Beleuchtungsgrenze wieder gerade durch die beiden Pole. Wir haben dann wieder Frühlings-Tag- und Nachtgleiche.

In ähnlicher Weise, wie wir es am Globus gezeigt haben, wechseln auch die Beleuchtung und die Erwärmung der Erde in den verschiedenen Jahreszeiten miteinander ab. Die Verschiedenheit in der Länge von Tag und Nacht und der Wechsel der Jahreszeiten werden also dadurch hervorgerufen, daß sich die Erde im Verlaufe eines Jahres einmal um die Sonne bewegt.

Die Erde vollendet diesen Kreislauf in 365 Tagen, 5 Stunden, 48 Minuten und 48 Sekunden. Auf ihrer Bahn beschreibt sie eine Ellipse, in deren einem Brennpunkte die Sonne steht. Ihr mittlerer Abstand von der Sonne beträgt etwa 150 Millionen km, die Länge ihres jährlichen Laufes 934 Millionen km.

#### 4. Die Zeiteinteilung.

a) **Das Kalenderjahr.** Die Lichterscheinungen, die durch die § 161. regelmäßigen Bewegungen der Gestirne auf der Erde hervorgerufen werden, sind für uns ein sicheres Mittel, die Zeit in größere und kleinere Abschnitte einzuteilen. Die Zeit, in der sich die Erde einmal um sich selbst bewegt, so daß Tag und Nacht miteinander wechseln, nennt man einen Tag, die Zeit, in der sich die Erde einmal um die Sonne bewegt, ein Jahr.

Die Einteilung des Jahres in Monate und Wochen hängt von den Lichtgestalten des Mondes ab. Die Zeit von Neumond zu Neumond beträgt  $29\frac{1}{2}$  Tage. Nach zwölfmaligem Umlauf des Mondes um die Erde sind  $12 \times 29\frac{1}{2} = 354$  Tage verflossen; es fehlen also noch über 11 Tage an einem Jahr. Würde man diese Zeit gleichmäßig auf die 12 Monate verteilen, so kämen auf jeden Monat fast  $30\frac{1}{2}$  Tage. Da man aber nur mit vollen Tagen rechnen kann, hat man 7 Monate (Januar, März, Mai, Juli, August, Oktober, Dezember) zu 31 Tagen, 4 Monate (April, Juni, September, November) zu 30 Tagen und den Monat Februar zu 28 Tagen gerechnet. Nach dieser Festsetzung des Jahres hätte jedes Jahr 365 Tage, also  $\frac{1}{4}$  Tag zu wenig.