

kommene Kugel, sondern nach den Polen zu abgeplattet ist (Sphäroid). Das ist eine Folge der in den Äquatorialgebieten im Vergleich zu den Polgebieten größeren Zentrifugal- oder Schwungkraft, die infolge der Rotation wirksam wird. Man hat gefunden:

			abgerundet:
Umfang des Äquators:	40 070,4	km	} 40 000 km
" " Meridiankreises:	40 003,4	km	
Durchmesser des Äquators:	12 754,8	km	} 12 750 km
Die Erdatzse:	12 712,2	km	
Länge des Äquatorgrades:	111,507	km	111 km
Oberfläche der Erde:	509 950 714	qkm	510 Mill. qkm.

Anm. 1 m ist (1799) als der zehnmilliothe Teil eines Meridiankreisviertels (vom Äquator zum Pol) zur Maßeinheit gewählt worden.

Von der Revolution der Erde.

Der scheinbare jährliche Schraubengang der Sonne und die Jahreszeiten. Am 20. März geht die Sonne genau im O auf und im W unter, Tag- und Nachtbogen sind gleich (Frühlingsäquinottium). An jedem folgenden Tage geht die Sonne etwas nördlicher auf und unter, der Tagbogen wird also immer größer, der Nachtbogen kleiner. Am 21. Juni erreicht die Sonne ihren höchsten Stand, der Tag dauert bei uns 17 Stunden, (Sommer-solstitium). Nunmehr nähert sich die Sonne wieder dem Ostpunkt bis zum 23. September (Herbstäquinottium). Der Auf- und Untergangspunkt verschiebt sich weiter südlich, der Tagbogen wird kleiner, der Nachtbogen größer bis zum 21. Dezember, wo der Tag nur $7\frac{1}{2}$ Stunden dauert (Winter-solstitium). Von neuem findet eine Annäherung an den Ostpunkt statt, der am 20. März erreicht wird. Ein Jahr mit seinen vier Jahreszeiten ist damit vollendet. Im ganzen betrachtet hat die Sonne eine doppelte, im Sommer- und Winterhalbjahr jedesmal entgegengesetzte schraubenartige Windung ausgeführt. Das Band am Himmelsgewölbe, innerhalb dessen sich die Sonne während eines Jahres bewegt, umfaßt $23\frac{1}{2}^{\circ}$ nördl. und südl. des Ost- und Westpunktes.

Der scheinbare jährliche Sonnengang durch den Sternenhimmel. Von der täglichen scheinbaren Sonnenbewegung sehen wir jetzt ab und beobachten den jährlichen Vorgang allein. Bei mehrtägiger Beobachtung der Sterne am westl. Horizont bald nach Sonnenuntergang findet man, daß die zuerst beobachteten Sterne schon untergegangen sind, daß dafür aber bisher östlicher stehende Gestirne erscheinen: Die Sonne ist nach O vorgerückt. Noch deutlicher: Stellt man sich Sonne und Gestirne als gleichzeitig sichtbar vor, so würden wir die Sonne mit einem Stern kulminieren sehen, der aber bei jeder folgenden Sonnenkulmination immer mehr dem westl. Horizont zu steht. Die Sonne bewegt sich also von O nach W. Die Sonne kulminiert jeden Tag mit anderen östlicher stehenden Sternen. In einem Jahr durchwandelt so die Sonne in entgegengesetzter Richtung des Uhrzeigers, in der Richtung der Erdrotation den Sternenhimmel in einem Kreise, wie sich an der Hand einer Sternkarte leicht feststellen läßt, und dann erst bietet sich wieder das Anfangsbild.

Tierkreis und Ekliptik. Während der jährlichen kreisförmigen Wanderung geht die Sonne an 12 Sternbildern vorüber. Es sind Frühlingszeichen: Widder, Stier, Zwillinge; Sommerzeichen: Krebs, Löwe, Jungfrau; Herbstzeichen: Waage, Skorpion, Schütze; Winterzeichen: Steinbock, Wassermann, Fische. Die Sonnenbahn am Tierkreis vorüber nennt man