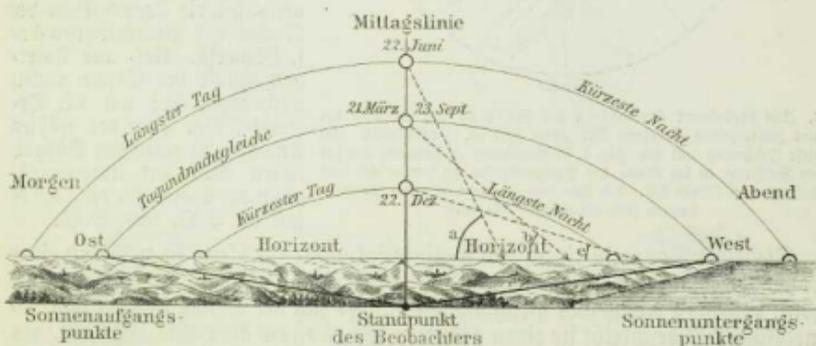


Äquator am weitesten abstehenden Punkte aber **Sonnwendpunkte**, und zwar bezeichnet der auf der n. Himmelskugel gelegene die Sommer-Sonnenwende, der auf der s. die Winter-Sonnenwende.

Die Ekliptik führt durch 12 Sternbilder. Diese sind, wenn man der Ekliptik vom Frühlingspunkt über den nördlichen Himmel folgt: Fische, Widder, Stier, Zwillinge, Krebs, Löwe, Jungfrau, Waage, Skorpion, Schütze, Steinbock, Wassermann; oder lateinisch, mit dem Widder als Anfang: *Sunt aries, taurus, gemini, cancer, leo, virgo, Libraque, scorpius, arcitenens, caper, amphora, pisces*. Der Gürtel dieser Sternbilder heißt der **Tierkreis** (zodiacus).

Hat die Sonne auf der Himmelskugel einen vollen Umlauf vom Frühlingsnachtgleichenpunkte oder Frühlingspunkte bis wieder zu ihm beschrieben, dann sind 365 Tage, 5 Stunden und 48 Minuten — oder **ein Jahr** — vergangen.

Dieser Sonnenlauf zwischen je zwei Frühlingspunkten heißt das **tropische Jahr** und ist zugleich das bürgerliche. Das **siderische** oder **Sternjahr**, die wahre Umlaufzeit der Erde, nach deren Ablauf die Sonne wieder bei demselben Fixsterne der Ekliptik erscheint, dauert 365 Tage, 6 Stunden, 9 Minuten. Jenes ist kürzer, weil der Frühlingspunkt sich beständig nach W. verschiebt, so daß er jetzt nicht mehr im Widder, sondern im Zeichen der Fische liegt.



5. Scheinbare Sonnenbahnen über dem Horizont an den Scheiden der vier Jahreszeiten, gesehen unter dem 50. Parallellkreise N — a b c Einfallswinkel der Sonnenstrahlen. Die Landschaft ist gezeichnet, als wenn sie auf einem Gipfel in der Mitte des Vordergrundes von einem Zeichner gesehen wäre, der den Rücken genau nach N wendet. Gesichtswerte 230° des Gesichtskreises. Die längste Nacht dauert unter dieser Breite $16,5$, die kürzeste $7,5$ Stunden.

Größe der Einfallswinkel: $a = 63^\circ 27'$, $b = 40'$, $c = 16^\circ 33'$.

Julius Cäsar setzte mit Hilfe des Sosigenes aus Alexandrien den nach ihm genannten **Kalender** fest, auf Grund dessen das Jahr zu 365 Tagen, jedes vierte Jahr zu 366 Tagen zu rechnen ist. Hierdurch ergibt sich alle vier Jahre ein Fehler von $0,001$ Tagen, um welche die Kalenderzeit gegen die wahre, durch die Stellung der Sonne bedingte Zeit zurückbleibt, und in 400 Jahren ein Fehler von $3,1$ Tagen. Daher fiel im Jahre 1582 die Frühlings-Nachtgleiche auf den 11. statt auf den 21. März. Auf Veranlassung des Papstes Gregor XIII. wurden deshalb zu jener Zeit 10 Tage übersprungen, und es wurde festgesetzt, daß alle 400 Jahre 3 Schalttage ausfallen sollen. Daher sind die Jahre, deren Zahlen volle Hunderter sind, nur dann Schaltjahre, wenn die Hunderterzahlen durch 4 ohne Rest teilbar sind. Die Anhänger der orthodoxen Kirche haben den julianischen Kalender beibehalten und sind gegen uns um 13 Tage zurück.