Die **Stärke des Sonnenlichts** auf der Erde ist je nach Zonen, Jahres- und Tageszeiten verschieden; sie hängt ab 1) von dem Einfallswinkel, d. h. dem Winkel, unter welchem die Sonnenstrahlen die Erde treffen, oder den sie mit dem Horizonte bilden. Ist die Sonnenhöhe

= 90°	so ist	(nach	Lambert)	die	Lichtstärke	=	589
= 80°	=	=	=	=	=	=	575
= 70°	=	=	=	=	=	=	535
= 60°	=	=	=	=	=	=	470
= 50°	=	=	=	=	=	=	384
= 40°	=	=	=	=	=	=	282
= 30°	=	=	=	=	=	=	173
= 20°	=	=	=	=	=	=	73
= 10°	=	=	=	=	=	=	8

2) von der Dichtigkeit und der Durchsichtigkeit der Luftschichten, welche die Lichtstrahlen durchdringen. 5500 Kerzen würden eine Fläche in 1 F. Entfernung so hell machen wie das Sonnenlicht, wenn es möglich wäre sie auf so kleinem Raum zu concentriren.

§. 51. Die vier Tageszeiten.

Mittag hat ein Ort in dem Augenblicke, in welchem die Sonne durch seinen Meridian (Declinationskreis) geht oder, ihren Tagebogen halbirend, culminirt. Mittag haben gleichzeitig alle Orte der beleuchteten Halbk., die auf demselben Meridian liegen. Dieser Meridian theilt die beleuchtete Halbk. in 2 Hälften. Diejenigen Orte, die auf der entgegengesetzten dunkeln Halbk. 180° entfernt von diesem Meridian liegen haben in derselben Zeit **Mitternacht**, alle Orte am westl. Rande der beleuchteten Halbk. **Morgen**, am östl. **Abend.** Die 4 Tageszeiten sind also zu gleicher Zeit neben einander auf der Erde, nur an verschiedenen Orten, rücken aber in Folge der Rotation in 24 St. von O nach W rings um die Erde, die östlicher liegenden Gegenden haben sie früher, die westlicheren später. Gegenfüßler und Nebenwohner haben entgegengesetzte, Gegenwohner gleiche Tageszeiten.

Alle auf demselben Halbkreis eines Meridians liegende Orte haben in gleicher Zeit gleiche Tagesstunden; sind dagegen die Meridiane der Orte verschieden, so haben sie die gleichen Tagesstunden in verschiedener Zeit. Sind 2 Orte um 1 Längengrad von einander entfernt, so hat der östlichere Mittag und jede andere Tagesstunde um 4 Min. früher als der westlichere, sind sie 15° von einander entfernt, so beträgt der Unterschied 4 × 15 Min. = 1 St. u. s. w.*). Wenn also an irgend einem Meridiane Mittag ist, so hat nach O hin der 90. Merid. Abends 6 Uhr, der 180. Mitternacht, der 270. Morgens 6 Uhr, nach W dagegen der 90. Merid. Morgens 6 Uhr, der 180. Mitternacht, der 270. Abends 6 Uhr.

§. 52. Verlust oder Gewinn eines Tages bei einer Reise um die Erde.

Die Erscheinung, daß Jemand, der in östl. Richtung rings um die Erde reist,

*) Europas Ostpunkt an der Karamündung, 83° ö. L., z. B. hat jede Tagesstunde um 5 St. früher als die Westspitze 8° 5′, weil jener 75° östlicher liegt als diese. Europas Westspitze, Marseille (23°) und Königsberg (38° ö. L.) sind je 15° in östl. Richtung von einander entfernt; wenn daher Marseille Mittag hat, so ist an Europas Westspitze 11 Uhr Vorm. und in Königsberg 1 Uhr Nachm.