

Punkte eines und desselben Meridians auch nur an 2 Tagen des Jahres gleichzeitig Morgen und Abend haben, und die Zeit-Differenz für die Momente des Sonnenauf- und Sonnenuntergangs muß nothwendig mit der Polhöhe und mit der Entfernung der Erde von den Aequinoctial-Punkten wachsen.

28. Die Sonne geht aus dem nämlichen Grunde für alle außer dem Aequator liegenden Punkte nur zur Zeit der Aequinoctien im wahren Osten u. Westen auf und unter. — Die Morgen- und Abendweiten wachsen daher ebenfalls mit der Polhöhe und der Näherung der Erde an die Solstitial-Punkte.

29. Die Bewohner der verschiedenen Erdgegenden werden Dhn- oder Zweischattige, — Einschattige oder Umschattige genannt, je nach der verschiedenen Art, wie sie ihren Schatten werfen.

#### IV. Erwärmung der Erde.

30. Die Erde wird von der Sonne erwärmt.

31. Steht die Sonne im Zenith eines Punktes, oder treffen ihre Strahlen denselben senkrecht, so erzeugen sie am meisten Wärme; je schräger sie aber einfallen, desto weniger Wärme wird von ihnen erzeugt. — Daher die Eintheilung der Erdoberfläche in eine heiße, zwei gemäßigte, (nördliche, südliche) und zwei kalte (nördliche, südliche) Zonen oder Erdgürtel.

Zwischen den Tropen ist nämlich kein Punkt denkbar, welcher während eines Jahres die Sonne zur Mittagszeit nicht einmal im Zenith hätte, und die Sonnenstrahlen treffen die heiße Zone abwechselnd in Winkeln von 90 bis 43°. Die Gegenden zwischen den Tropen und Polarkreisen werden dagegen unter Winkeln getroffen, welche kleiner als 90° und größer als 0° sein müssen. Kein Punkt jenseit der Polarkreise kann endlich unter einem Winkel beschienen werden, der größer wäre als 47°. (Die Größe des Einfallswinkels für einen gewissen Punkt ist zur Zeit der Aequinoctien = der Ergänzung seiner geograph. Breite zu 90°, — zur Zeit d. Solstitien 23½° größer oder geringer).

32. Vermöge der Stellung der Erdbare zur Ekliptik ist die Sonnenwärme für Punkte gleicher geographischer Breite im Laufe des Jahres eben so wenig unveränderlich, als die Tageslänge, daher die Entstehung verschiedener Jahreszeiten, deren Natur und Dauer durch die geographische Breite bedingt werden.

In der heißen Zone geringe und kaum bemerkbare, in den kalten sehr bedeutende und plötzliche Erwärmungs-Differenzen;