

B. Wirkliche Bewegungen der Himmelskörper.

I. Die Erde.

Gestalt der Erde.

Beobachtungen auf der Erde:

1. Dem Schiffer, der von der hohen See her sich dem Lande nähert, werden zuerst die Gipfel des Küstengebirges, dann dessen Abhänge und zuletzt das Gestade selbst sichtbar, und umgekehrt verliert der Beobachter am Lande von einem aus dem Hafen auslaufenden Schiffe zuerst den Schiffskörper und zuletzt die Spitzen der Masten aus den Augen. Die Ursache dieser Erscheinung liegt in der Kugelkrümmung der Erde. Doch kann man aus der gemachten Beobachtung zunächst nur auf eine konvexe Krümmung der betreffenden Erdstelle schließen.

2. Reist man immer in westlicher Richtung, so kommt man, ohne umzukehren, von Osten zurück. — Man kann also rund um die Erde reisen.

Beobachtungen am Himmel.

1. Wer von Norden nach Süden reist, sieht von den dem nördlichen Horizont nahen Gestirnen eines nach dem andern hinabsinken und in gleichem Maße neue Gestirne über dem Rande des südlichen Horizontes heraufsteigen. Dies kann nur durch eine Krümmung von Norden nach Süden erklärt werden.

2. Wer von Westen nach Osten reist, hat jeden Tag den höchsten Sonnenstand (Mittagsstand) früher. Dies läßt sich nur aus einer Krümmung der Erde auch von Westen nach Osten erklären. Beide Veränderungen treten nahezu gleichmäßig auf.

Aus diesen Beobachtungen folgt: Die Erde hat eine doppelte Krümmung und zwar eine kugelhähnliche Gestalt.

Einteilung der Erdoberfläche.

1. Erdachse. Man versteht darunter einen von N. nach S. gegen die Himmelspole gerichteten Durchmesser der Erde; die beiden Endpunkte der Erdachse sind die Pole, und zwar heißt der dem Polarstern zugekehrte der Nordpol, der andere der Südpol.

2. Äquator. Jene Kreislinie, welche man sich (von W. nach O.) so um die Erde gezogen denkt, daß sie vom Nord- und Südpol überall gleich weit (90°) absteht, nennt man den Äquator, d. i. Gleicher. Die Äquatorebene teilt die ganze Erde in eine nördliche und eine südliche Halbkugel.

3. Meridian. Solche größten Kreise, die man sich durch die beiden Pole gezogen denkt, nennt man Meridian- oder Mittagskreise. Die Hälfte eines Meridiankreises heißt man Meridian.

Wie jeden andern Kreis, so teilt man auch den Äquator und die Mittagskreise in 360 gleiche Teile, die man Grade (°) nennt. Jeden Grad teilt man dann wieder in 60 Minuten (′), jede Minute in 60 Sekunden (″).

Zur Orientierung auf der Erde denkt man sich durch den Endpunkt eines jeden Äquatorgrades einen Meridian, im ganzen daher 360 Meridiane oder 180 Mittagskreise. Jede Meridianebene teilt die Erde in eine östliche und eine westliche Halbkugel.