

### III. Mathematische Erdkunde<sup>1</sup>.

(Wiederholung und Erweiterung.)

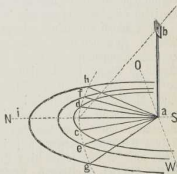
#### A. Scheinbare Bewegungen der Himmelskörper.

\* § 1. **Horizont und Himmelsgegenenden.** Blickt man von irgendeinem freien Orte der Erde um sich, so überzieht man von der Erdoberfläche eine kreisförmige Scheibe. Der Rand dieser Scheibe wird **Gesichtskreis** oder **Horizont** genannt (von horizein, begrenzen); er trennt den sichtbaren von dem unsichtbaren Teile der Himmelskugel und wird wie jeder Kreis in  $360^\circ$  geteilt. Der vom Horizont umschlossene Teil der Erdoberfläche heißt die **Horizontfläche**, kurzweg ebenfalls **Horizont** genannt. Der Beobachter steht immer im Mittelpunkte der von ihm überschauten Fläche, und dieser Punkt heißt sein **Standort**. Der Horizont ist um so größer, je weniger Hindernisse die Aussicht beschränken und je höher der Standpunkt des Beobachters ist<sup>2</sup> (Ozean, hoher Berg). Nenne a) die vier Kardinalpunkte des Horizonts, b) die vier Haupt-Himmelsgegenenden, c) die vier wichtigsten Neben-Himmelsgegenenden! Beschreibe den Kompaß und gib seine Verwendung an!

§ 2. **Punkte und Linien an der Himmelskugel.** Der senkrecht über dem Beobachter gelegene Punkt der Himmelskugel heißt der **Zenit** oder der **Scheitelpunkt**, der entgegengesetzte der **Nadir** oder der **Fußpunkt**. Die gerade Linie, die Zenit und Nadir verbindet, heißt **Scheitellinie**. Sie geht durch den Standort und steht senkrecht auf der Horizontfläche. Kreise, die durch Zenit und Nadir gehen, heißen **Scheitellkreise**. Scheitellkreis und Horizont halbieren einander gegenseitig. Der durch den Nord- und den Südpunkt gelegte Scheitellkreis heißt **Mittags-** oder **Meridiankreis**; er teilt das Himmelsgewölbe in eine Östliche und eine Westliche Halbkugel, und die Sonne geht am Mittag und um Mitternacht durch ihn hindurch.

\* § 3. **Mittagslinie.** Die gerade Linie, die Nord- und Südpunkt des Horizonts verbindet, heißt **Mittagslinie**; die Senkrechte auf dieser trifft den Horizont im **Öst-** bzw. im **Westpunkte**, und zwar so, daß ein nach Norden sehender Beobachter den Ostpunkt rechts hat.

Ohne Benutzung einer Uhr läßt sich die Mittagslinie auf folgende Art bestimmen. Man zieht um den Fußpunkt a des senkrechten Stabes (Fig. 16) einen Kreis, hier etwa den innersten. Nun werden diejenigen beiden Stellen c und d des Kreises beobachtet, auf die im Lauf eines Tages das Ende des Stabeschattens trifft. Die gesuchte Mittagslinie halbiert von a aus das Bogenstück cd. Um größere Genauigkeit zu erzielen, kann man die gleiche Beobachtung noch



16. Gnomon.

für andere konzentrische Kreise

<sup>1</sup> Die mit einem \* bezeichneten Abschnitte enthalten die Stoffe, die schon auf früheren Stufen behandelt wurden und daher hier nur zur Wiederholung dienen.

<sup>2</sup> Nur der natürliche Horizont kommt hier in Betracht.