

## Sechster Teil.

# Elementare mathematische Geographie.

## I. Die scheinbare Bewegung der Gestirne um die Erde.

### 1. Der Horizont und der scheinbare Tageslauf der Gestirne; die Tageszeiten.

Wenn wir auf freiem Felde oder auf einem hohen Berge stehen, so haben wir den Eindruck, wir befänden uns im Mittelpunkte der sichtbaren Welt. Kreisförmig breitet sich um uns das sichtbare Stück der Erdoberfläche aus, und über uns wölbt sich die Halbkugel des Himmels. Die Himmels- halbkugel scheint auf der kreisförmigen Erdoberfläche zu ruhen. Am fernen Horizonte scheint die Berührung stattzufinden. Die Horizontlinie (d. h. die begrenzende Linie, weil sie unsre Aussicht begrenzt) ist, wenn das Land eben ist, von unserem Standpunkt überall gleich weit entfernt. Auch sämtliche Punkte des Himmelsgewölbes scheinen von uns gleich weit entfernt zu sein.

In der Ansicht, daß wir uns im Mittelpunkte des Weltalls befinden, werden wir auch durch die Bewegungen der Himmelskörper bestärkt. Wir sehen morgens die Sonne aufgehen, d. h. über den Horizont treten, wir sehen sie höher steigen, mittags erreicht sie den höchsten Stand am Himmel, den Gipfelpunkt ihrer täglichen Bahn, und abends geht sie wieder unter, d. h. sie tritt unter den Horizont. Dies wiederholt sich täglich. Die Sonne scheint sich täglich um die Erdscheibe in einem Kreise zu bewegen. Vom Morgen bis zum Abend beleuchtet und erwärmt sie dieselbe, und es ist Tag, vom Abend bis zum Morgen ist sie untergetaucht, ist sie unsichtbar, es ist Nacht.

Gleich der Sonne sehen wir nachts den Mond und die meisten Sterne auf- und untergehen. Auch am Tage stehen Sterne am Himmel, die sich ebenso bewegen; wegen des hellen Sonnenlichts sind sie jedoch nicht sichtbar. Nur am nördlichen Himmel erblicken wir Sterne, die nicht auf- und untergehen, sondern nachts immer sichtbar sind. Auch sie führen eine kreisförmige Bewegung aus, die der Bewegung der andern Gestirne gleich gerichtet ist. Alle Gestirne, Sonne, Mond und Sterne bewegen sich von O. nach W. So scheint sich die ganze Himmelskugel um die Erdscheibe von O. nach W. zu drehen. Jedes Gestirn durchläuft täglich einen Kreis am Himmel, seinen Tageskreis, der schräg zur Horizontfläche geneigt ist. Ein Stern, der am Nordhimmel steht, nimmt an dieser Bewegung kaum bemerkbar teil. Er muß also dem nördlichen Ende der Achse, um welche die Drehung