

B. Astronomische (mathematische) Geographie.

Einleitung.

Begriff der astronomischen Geographie. Die astronomische (mathematische) Geographie ist die Lehre von der Erde als Weltkörper. Sie bildet denjenigen Teil der allgemeinen Erdkunde, welcher die Gestalt, Größe und Masse der Erde, ihren Ort im Weltraum, ihre Bewegung und ihre Beziehungen zu anderen Weltkörpern zum Gegenstande hat. — Zu ihrer Begründung und zu ihrem Verständniß sind die einfachsten Grundlehren der Astronomie unentbehrlich, sowohl die der sphärischen Astronomie, d. h. der Lehre von der scheinbaren Lage und der scheinbaren Bewegung der anderen Weltkörper, als auch die der theoretischen Astronomie oder der Lehre von der wahren Lage und den wahren Bewegungen derselben, und die der physikalischen Astronomie, welche nachweist, wie sich alle betrachteten Thatsachen und Erscheinungen aus einem Grundprincip erklären lassen.

1. Astronomische Vorbegriffe.

Die Himmelskugel und ihre Einteilung. Der Horizont. Bei ungehinderter Aussicht sehen wir die Oberfläche der Erde durch einen Kreis begrenzt, dessen Mitte wir selbst einnehmen: den (natürlichen) Horizont oder Gesichtskreis.¹⁾ Er bildet die untere Grenze des Himmelsgewölbes. Dieses zeigt sich in Gestalt einer hohlen Halbkugel und zwar in Folge einer optischen Täuschung oben abgeflacht. Sein höchster Punkt senkrecht über uns heißt Zenith (Scheitelpunkt).

Die tägliche Bewegung. Am (unbewölkten) Himmel sehen wir Himmelskörper oder Gestirne: Sonne, Mond und — wenn erstere nicht am Himmel steht — die Sterne.²⁾ Sie sind in beständiger gleichförmiger Bewegung. Ein über den Horizont hervortretendes (aufgehendes) Gestirn steigt (für den in unsern Gegenden nach ihm Hinschauenden) von links nach rechts schräg aufwärts, erreicht seine größte Höhe³⁾ oder seine obere Kulmination, bewegt sich weiter fortrückend schräg abwärts, erreicht wieder den Horizont und sinkt unter diesen herab (geht unter). Er beschreibt auf diese Weise den Bogen

1) Bei der durchschnittlichen Höhe des Auges über dem Erdboden von ungefähr 1 $\frac{1}{2}$ m beträgt in ganz ebener Gegend sein Halbmesser 5—6 km; doch ist er auf dem festen Lande meist vielfach unterbrochen und erscheint nur fern von demselben, auf hoher See, als eigentlicher Kreis.

2) Der Mond ist oft, doch schwach leuchtend, mit der Sonne zugleich sichtbar. Hellere Sterne können durch das Fernrohr auch bei Tage gesehen werden.

3) Unter der Höhe eines Gestirns wird der von ihm senkrecht abwärts am Himmel bis zum Horizont gezogene Bogen verstanden. Wie alle Abstände an der Himmelskugel ist auch sie in Gradmaß angegeben.