

laufen haben würde. Am 1. Januar steht die Erde in A, der Mond in a. Während die Erde von A nach B geht, hat er den vierten Teil seiner Bahn um sie vollendet; er wird sich etwa in b befinden. Der Weg, den er zurückgelegt hat, wird folglich durch die Linie ab dargestellt. Nach abermals 7 Tagen kommt die Erde in C, der Mond in c an, nach ferneren 7 Tagen sind sie in D und d und wieder nach 7 Tagen in E und e. Die Bahn des Mondes ist folglich die Linie abcde, also eine flachgekrümmte Schlangenlinie.

Die Gestalt der Mondbahn ist, wie leicht ersichtlich, von dem Größenverhältnis der Halbmesser beider Kreise und von der Geschwindigkeit abhängig, mit der sich die Erde einerseits und der Mond andererseits bewegt. Die der obigen Zeichnung zugrunde gelegten Verhältnisse stimmen mit den wirklichen nun keineswegs überein;

Mondbahn.
Erdbahn.

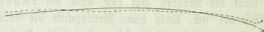


Fig. 31. Mondepizykloide.

vielmehr ist der Halbmesser der Mondbahn viel zu groß im Vergleich zum Halbmesser der Erdbahn. Der erstere dürfte nur $\frac{1}{400}$ des letzteren betragen (384 000 km : 150 000 000 km). Bei Berücksichtigung dieser Verhältnisse erhält die Mondbahn oder die Mondepizykloide eine viel flachere Gestalt; sie schmiegt sich so eng der Erdbahn an, daß sie der Sonne stets die hohle (konkave) Seite zuwendet (Fig. 31).

57. § 25. Mondphasen.

Unter Mondphasen versteht man die wechselnden Lichtgestalten, welche uns der Mond je nach seiner Stellung gegen Sonne und Erde



Fig. 32.

zeigt. Sie sind dadurch verursacht, daß der Mond nicht selbstleuchtend ist, sondern sein Licht von der Sonne erhält. Der Gang der Erscheinungen, wenn (Fig. 32) E die Erde, S die Sonne und ABCD die Bahn des Mondes um die Erde bezeichnet, ist in Kürze folgender:

1. Steht der Mond zwischen Erde und Sonne in A, so kehrt er der Erde seine dunkle Seite zu, ist also nicht sichtbar; es ist Neumond.

2. Nun entfernt sich der Mond von der Sonne gegen D. und zeigt sich zunächst des Abends als schmal beleuchtete Sichel im W. Nach 7 Tagen und 9 Stunden ist bereits die

Hälfte der uns zugekehrten Mondseite beleuchtet, der Mond ist 90° von der Sonne gegen D. entfernt, wir haben das erste Viertel (B), welches in der ersten Hälfte der Nacht leuchtet.