

also mit dem unteren Ende um 3,2 mm nach Norden verschoben werden, wenn es gegen den Erdmittelpunkt zeigen sollte.

b) Verlängert man die Richtung eines Pendels abwärts, so trifft dasselbe nur vom Äquator und den beiden Polen aus den Erdmittelpunkt; von allen übrigen Orten der Erdoberfläche aus trifft diese lotrechte Linie die Äquatorebene an einer anderen Stelle z. B. von München aus an einem Punkte, der 27 km vom Erdmittelpunkte entfernt ist.

Die Ursache der Abplattung sowie ihr Einfluß auf die Schwingungszeit des Pendels soll in § 7 besprochen werden.

Aufgaben. 1) Der höchste Berg der Erde (Gaurijankar) ist 8840 Meter hoch, die größte Tiefe des Meeres (in der Nähe von Neuseeland) beträgt 9640 m, der Unterschied zwischen Äquatorial- und Polar Durchmesser 42600 m; wie würden sich diese Strecken auf einem Globus von 60 cm Durchmesser darstellen? (0,4; 0,45; 2 mm.)

2) Eine von Nord nach Süd gerichtete horizontale Kegelbahn ist 30 m lang; um wieviel ist ihr Nordende dem Erdmittelpunkte näher, als ihr Südende? (9,6 cm.)

3) Im Jahre 1852 wurde im Kölner Dome mit einem 45 m langen Pendel der Foucault'sche Versuch (s. § 7) angestellt; um wieviel hätte das untere Ende gegen Norden verschoben werden müssen, wenn dasselbe gegen den Erdmittelpunkt hätte zeigen sollen? (14,4 cm.)

4) Wenn innerhalb 10° die Abnahme des Erdradius nahezu proportional der Änderung der Breitgrade ist, wie groß ergibt sich aus obiger Tabelle der Erdradius für Hammerfest (71°), Petersburg (60°), München (48°), Montblanc (46°), Rom (42°), Athen (38°), Teneriffa (28°), Singapur (1°)? (6358,41; 6361,4; 6365,64; 6366,38; 6367,86; 6369,3; 6372,66; 6377,34 km.)

5) Wie groß ist der Mittelwert des oben mit α bezeichneten Winkels in den einzelnen Zonen zwischen 0° und 10° , ebenso zwischen 10° und 20° u. s. w.? (2; 5; 8; 10; 11; 10; 8; 5; 2.)

6) Um wieviel nähert man sich in Athen dem Erdmittelpunkte, wenn man 3 km gegen Norden geht? (9,3 m.)

§ 7. Rotation der Erde.

1) Seit den ältesten Zeiten bis zum Mittelalter glaubte man, daß der Auf- und Untergang der Sonne, des Mondes und der Sterne, der Wechsel von Tag und Nacht durch eine tägliche Rotation des Himmelsgewölbes um die Erde verursacht werde. Schon im Altertum hatte man annähernd richtige Anschauung über Gestalt und Größe der Erde; man wußte auch, daß die

*Ursache der
Abplattung
Kugel*