

übergehenden Flächen von abwechselnd etwas größerer oder geringerer Krümmung zusammenlegt, ohne je ihre konkave Seite nach außen zu kehren, wie es die schematischen Figuren unserer Handbücher oft darstellen, weil sie das Bild auf einen kleinen Raum drängen müssen.“ (S. Wagner I, S. 88 bis 112.)

## 2. Die Größe der Erde.

Von der ungeheuren Größe der Erde kann man sich kaum eine richtige Vorstellung machen. Ferdinand Magellan, der zuerst die Erde umschiffte, gebrauchte zu dieser Reise ungefähr drei Jahre, jetzt, wo wir Eisenbahnen und Dampfschiffe haben, kann eine solche Reise natürlich in viel kürzerer Zeit zurückgelegt werden, unter günstigen Umständen bereits in einem Vierteljahre. Der Durchmesser der Erde beträgt nicht weniger als 12750 km, ihr Umfang 40000 km. Die Oberfläche hat man auf 510 Mill. qkm berechnet.

Anmerkung. Die angeführten Zahlen sind abgerundet. Unter den verschiedenen Berechnungen hat sich die 1841 von dem Königsberger Astronomen Bessel veröffentlichte die meiste Anerkennung verschafft. Die Abweichungen, die neuere Berechnungen (Clarke 1866, Fischer 1868, Hartnß 1891) zeigen, sind verhältnismäßig gering. Bessel fand folgende Zahlen:

Durchmesser des Äquators	12754,8 km
Erdachse	12712,2 „
Unterschied beider	42,6 „
Umfang des Äquators	40070 „
Umfang im Meridian	40003 „
Oberfläche der Erde	509 950 714 qkm
Körperinhalt der Erde	1083 Milliarden cbkm

## 3. Die Umdrehung der Erde. Entstehung von Tag und Nacht.

### a. Die scheinbare Bewegung der Himmelskörper.

Wir haben die Erde als eine ungeheure Kugel kennen gelernt. Ringsum, so lehrt der Augenschein, ist sie von einer gewaltigen Hohlkugel umschlossen, an der die Sonne, der Mond und das zahllose Heer der Sterne wie angeheftet erscheinen. Die Beobachtung zeigt, daß alle diese Himmelskörper sich in der Richtung von O. nach W. um die Erde bewegen. Am besten kann man diese Bewegung an der Sonne wahrnehmen. Des Morgens steigt sie am ö. Himmel empor, um Mittag erreicht sie ihren höchsten Stand. Dann neigt sie sich dem w. Horizonte zu, bis sie endlich unter diesen hinabsinkt, um am andern Morgen aufs neue im O. zu erscheinen. Sie beschreibt also auf ihrer Bahn einen großen Kreisbogen, von dem jedoch nur ein Teil, der sog. Tagesbogen, über dem Horizonte liegt. Der übrige Teil, der Nachtbogen, liegt unter dem Horizonte und ist deshalb für uns nicht sichtbar. — Das Gesagte gilt auch von den andern Himmelskörpern.