

Aufgaben. 1. Warum kann eine Mondfinsternis nur bei Vollmond, eine Sonnenfinsternis nur bei Neumond eintreten? 2. Warum kann eine Sonnenfinsternis nur auf sehr kurze Zeit stattfinden? 3. Wie lange müßte ein Schnellzug mit 100 km Geschwindigkeit in der Stunde ohne Unterbrechung fahren, um eine Strecke von $149\frac{1}{2}$ Millionen km zurückzulegen? 4. Prüfe dir nach dem Atlas die Namen der zu unserem Sonnensystem gehörenden Planeten ein! 5. Nenne — von der Erde aus gesehen — die inneren, die äußeren Planeten! 6. Sieh im Kalender nach, welche Planeten gegenwärtig sichtbar sind, und suche sie am Himmel auf! 7. Wie stehen Sonne, Erde und Mond a) bei einer Mond-, b) bei einer Sonnenfinsternis? 8. Welche Himmelskörper gehören außer den Planeten noch zu unserem Sonnensystem? (S. den Atlas!)

7. Das Gradnetz.

§ 20. Die genaueste Nachbildung, die wir von der Erde geben können, ist der Globus. Wir erblicken auf ihm viele, teils von N nach S, teils von W nach O laufende Linien, die in Wirklichkeit auf der Erde nicht vorhanden sind. Mit ihrer Hilfe finden wir uns auf der Erde zurecht.

Die wichtigste dieser Linien läuft genau in der Mitte zwischen beiden Polen von O nach W um die Erde. Sie teilt die Erde in eine nördliche und eine südliche Halbkugel und heißt darum der *Gleicher* oder *Aquator*.

Die dem Äquator gleichlaufenden (parallelen) Kreise heißen *Parallel-* oder *Breitenkreise*. Sie sind um so kleiner, je weiter sie vom Äquator entfernt sind. Die Pole eingerechnet, zählt man ihrer auf jeder Halbkugel 90, wobei der Äquator mit 0° (= Null Grad), die Pole mit 90° bezeichnet werden. Der Abstand zwischen je zwei benachbarten Breitenkreisen ist ein *Breitengrad*. Ihre Zahl beträgt ebenfalls je 90 nördlich und südlich vom Äquator.

Der Äquator und die Parallelkreise werden rechtwinklig von Kreisen geschnitten, die strahlenförmig von den Polen ausgehen. Das sind die *Längengrade*. Entsprechend den 180 Parallelkreisen gibt es auch 180 Längengrade. Man rechnet aber stattdessen mit 360 Halbkreisen. Diese Halbkreise heißen *Meridiane* oder *Mittagslinien*, da alle Orte, die auf einem solchen Halbkreise (Längengrad) liegen, infolge der Drehung der Erde zu derselben Zeit Mittag haben.

Der Abstand eines Punktes vom Äquator zum Pol heißt seine nördliche oder südliche *geographische Breite*, der Abstand eines Punktes vom Nullmeridian (s. u.) heißt östliche oder westliche *geographische Länge*. Beide werden in *Graden* ausgedrückt.

Der Ausdruck „*Länge*“, den für die Ausdehnung von W nach O schon die alten Griechen gebrauchten, hat seinen Grund darin, daß der ihnen bekannte Teil der Erde, der das Becken des Mittelmeers und die angrenzenden Länder umfaßte, sich von W nach O erstreckte und deshalb als *Rechteck* gedacht wurde. Im Anschluß an den Ausdruck „*Länge*“ wurde die nord-südliche Ausdehnung als „*Breite*“ bezeichnet.