

Zur Vermeidung der besonders für den Eisenbahnverkehr sehr störenden verschiedenen Ortszeiten hat man mehrfach Einheitszeiten zugrunde gelegt, so die West-, Mittel- und Osteuropäische Zeit.

Für Deutschland gilt die Mitteleuropäische Zeit, die sich auf den 15. Meridian bezieht, der über Görlitz verläuft. Der Westeuropäischen Zeit liegt der nullte Meridian, der Osteuropäischen Zeit der 30. Meridian zugrunde. Zeigt die Osteuropäische Zeit 12 Uhr, so gibt die Mitteleuropäische Zeit 11 Uhr, die Westeuropäische Zeit 10 Uhr an.

Mond. Wie sich die Erde um die Sonne bewegt, so läuft der **Mond** § 289. um die Erde. Es vergehen fast 30 Tage, bis er wieder in die gleiche Stellung zu Sonne und Erde kommt.

Da der Mond kein eigenes Licht hat, sondern nur das Sonnenlicht zurückwirft, so ist vom Monde, der wie unsere Erde Kugelgestalt besitzt, stets nur die Hälfte erleuchtet. Diese helle Hälfte sehen wir von der Erde aus in verschiedenen Stellungen. Daher wird für uns der Mond eine wechselnde Gestalt haben.

Bestimme aus der Figur 61, welche Stellung Sonne, Erde und Mond zueinander haben bei Vollmond, Neumond, Erstem, Letztem Viertel!



62. Totale Mondfinsternis.

Finsternisse. Bei der Bewegung des Mondes um die Erde und der § 290. Erde um die Sonne kann es vorkommen, daß der Mond sich zwischen Sonne und Erde stellt und so die Sonne eine Zeitlang teilweise oder ganz verdunkelt. Dann findet eine teilweise oder vollständige **Sonnenfinsternis** statt. In gleicher Weise kann bei Vollmond die Erde die von der Sonne nach dem Monde gehenden Lichtstrahlen auffangen und der Mond in den Schatten der Erde kommen. Der Mond bleibt dann dunkel und ist von der Erde aus nicht sichtbar: **Mondfinsternis**.

Welches ist der Verlauf einer Mondfinsternis? Welchen Anblick gewährt die Sonne bei einer teilweisen Sonnenfinsternis?

Größen und Entfernungen von Sonne, Erde und Mond. Die Figuren § 291. 61 und 62. zeigen falsche Größenverhältnisse zwischen Sonne, Erde und Mond. Da die Sonne ungefähr eine Million mal so groß ist wie die Erde, und die Entfernung Sonne—Erde fast 400 mal soviel wie die Entfernung zwischen Erde und Mond beträgt, so würden bei den wirklichen Größenverhältnissen die Figuren ganz undeutlich werden.

Würde man die Sonne durch eine Kugel vom Radius 3,5 cm darstellen, dann würde die Erde durch eine Kugel vom Radius 0,3 mm in $7\frac{1}{2}$ m Entfernung von der Sonne, der Mond als Kugel vom Radius 0,08 mm in 2 cm Entfernung von der Erde darzustellen sein¹.

¹ Maßstab 1 : 20 Milliarden.