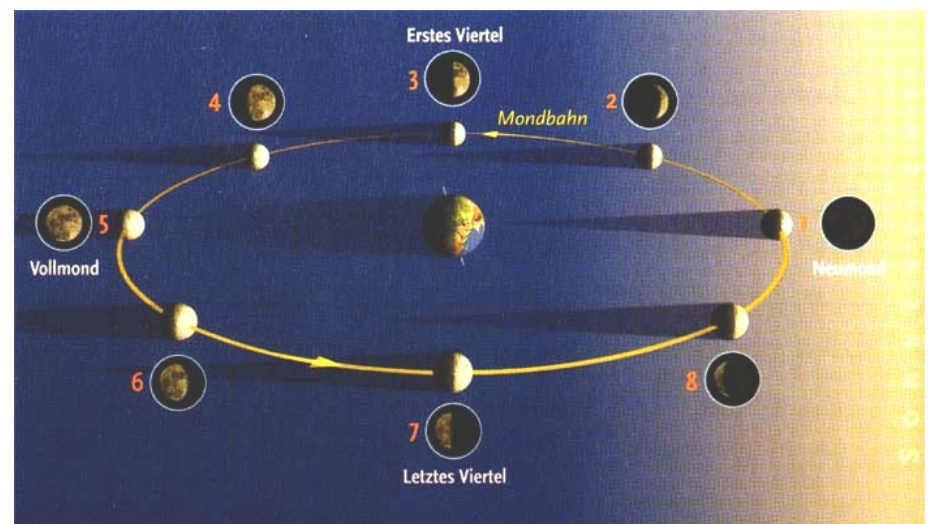


Der Mond

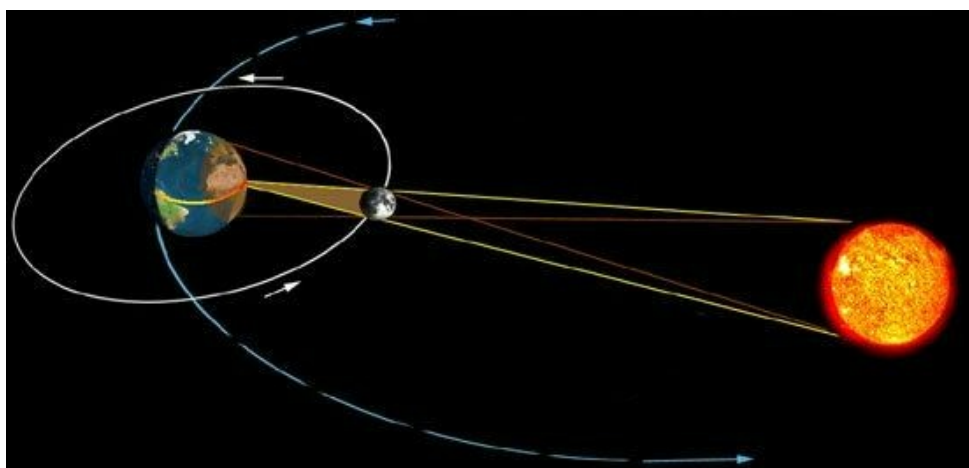
Der Mond ist ein **Felskörper** mit **3476 km Durchmesser**, das entspricht über einem **Viertel der Erde**, die aber die **81-fache Masse hat**. Durch die gegenseitige Gravitationsanziehung ist er an **die Erde** gebunden und **umkreist** sie in knapp einem **Monat** in **384.000 km Entfernung**. (Die gleiche Kraft wirkt jedoch ebenso auf die Erde, was sich z.B. in den Gezeiten äußert.)

Der Mond **erscheint** uns darum **am Himmel** in verschiedenen **Phasen**: Er reflektiert das **Licht der Sonne**, und wir sehen während eines Umlaufs – entsprechend der Stellung zur Erde – stets verschiedene



Teile beleuchtet. (Der fahle, rötliche Schimmer, den wir bei Neumond oder bei einer Mondfinsternis trotzdem wahrnehmen, stammt vom Licht, das von der Erde ausgeht.)

Eine **Mondfinsternis** entsteht, wenn der Vollmond genau den Schatten der Erde durchquert. Wesentlich spektakulärer ist allerdings eine



Sonnenfinsternis, bei der der Mondschatten auf die Erde fällt, also dort die Sonne verdeckt wird, die,

obwohl 400 mal so groß gleich groß erscheint, weil sie wesentlich weiter entfernt ist (150 Millionen km).

Auffällig ist, dass der Mond uns **stets das gleiche "Gesicht"** zeigt. (Die **erdabgewandte Seite** wurde zum ersten Mal im Oktober **1959** von der sowjetischen Raumsonde **Luna 3** fotografiert.) Der Grund ist, dass sich durch Reibungsprozesse die **Rotationsdauer**



Mondrückseite 1959

mit der Umlaufzeit synchronisiert hat, so dass der Mond für eine Umdrehung genau so lange braucht, wie für einen Umlauf um die Erde, nämlich **27,3 Tage**. Das "Gesicht" ist geprägt von dunkleren Regionen, die Galileo Galilei fälschlicherweise *mare* (Meer) nannte. In Wirklichkeit handelt es sich um **Krater** von gewaltigen **Asteroideneinschlägen**, die sich **mit Lava gefüllt** hatten. Seit 4 Milliarden Jahren ist die Mondoberfläche allerdings fast **unverändert**. Die zahlreichen großen und kleinen **Krater** von Meteoriteneinschlägen sind seit dieser Zeit **erhalten** geblieben, weil es auf dem Mond **kaum Wasser** und **keine Atmosphäre mit Wettergeschehen** und damit auch **keine Erosion** gibt.

Die **Geologie des Mondes** konnte erst durch die bei den **Mondlandungen** gemachten **Gesteinsproben** verstanden werden. Damit wurde auch die **Theorie der Entstehung des Planetensystems** ge-

festigt. Inzwischen ist ziemlich sicher, dass der **Mond aus einer Kollision** der sich bildenden Erde mit einem Planetoiden von der Größe des Marses **entstanden** ist.

Am **20.6.1969** gewannen die Amerikaner mit der **ersten Mondlandung** durch *Neil Armstrong, Edwin Aldrin und Michael Collins* den langen Wettlauf mit der Sowjetunion.

Zum Nachdenken:

In welchen Mondphasen sind Finsternisse möglich?

Bildquelle: Lick Observatory