

wegen der Neigung der Mondesbahn gegen die Ecliptik ereignet sie sich nur dann, wenn der Vollmond zu einer Zeit eintritt, wo sich der Mond in der Nähe der Knoten befindet, so daß seine Breite geringer ist als die Summe aus dem Halbmesser des Mondes und dem des Erdschattens da, wo der Mond ihn schneidet.

63.

Sonnenfinsternisse entstehen dadurch, daß der Mond zwischen die Sonne und die Erde zu stehen kommt, und finden daher nur im Neumonde Statt. Dieselbe Ursache, aus welcher sich nicht bei jedem Vollmonde eine Mondesfinsterniß ereignet, macht auch, daß nicht bei jedem Neumonde eine Sonnenfinsterniß entsteht, sondern nur dann, wenn bei der Conjunction des Mondes seine Breite kleiner ist, als die Summe des scheinbaren Sonnen- und Mondeshalbmessers.

64.

Sonnenfinsternisse sind wie die Mondesfinsternisse entweder total oder partial, wohl auch noch ringförmig. Wenn die gerade Linie, welche vom Auge des Beobachters nach dem Mittelpuncte der Sonne gezogen wird, nicht durch den Mittelpunct des Mondes geht, so ist für diesen Ort die Verfinsternung nur partial; ja selbst wenn ersteres Statt findet, wird nicht immer die ganze Scheibe verfinstert erscheinen, sondern wenn der scheinbare Durchmesser des Mondes kleiner ist, als der der Sonne, so wird ein leuchtender Ring der Sonne unbedeckt, und die Finsterniß ringförmig seyn. Uebrigens sieht man leicht ein, daß auch die verschiedene Entfernung der Sonne und des Mondes vom Mittelpunct der Erde eben so wie die Breite des Mondes einen großen Einfluß auf die Größe der Verfinsternung haben muß, weil sie den scheinbaren Durchmesser vergrößert oder verkleinert. Eine ähnliche Wirkung bringt auch die Höhe des Mondes über dem Horizont eines Ortes hervor, woraus begreiflich wird, warum die Größe der Sonnenfinsternisse in verschiedenen Orten der Erde verschieden ist, während doch Mondesfinsternisse allenthalben gleich groß erscheinen.

65.

Alles, was man in Betreff der Mondes- und Sonnenfin-