

Hilfe der Abb. 2: In P sind die drei aufgebrochen; nach der Zeit T hat der langsame, verkehrt herumgehende Wanderer (die Knotenlinie)  $\frac{6585}{6793,4} = 97\%$  des Umlaufs vollendet, ist somit bis zu dem mit S bezeichneten Punkte gelangt. In der gleichen Zeit hat der richtig, d. h. gegen den Zeigersinn, laufende Wanderer (die Sonne)  $\frac{6585}{365,25} = 18,03$  Umläufe vollzogen, ist somit über P hinaus um 3% eines Umlaufes weiter gelangt, befindet sich somit ebenfalls im Punkte S. Das Auto endlich, nämlich der Mond, hat es fertig gebracht, in derselben Zeit  $\frac{6585}{27,32}$  an 241,03 Umläufen der Bahn zu vollbringen, d. h. er hat den Punkt P ebenfalls um 3% des Umfanges überschritten und findet sich gleichzeitig mit

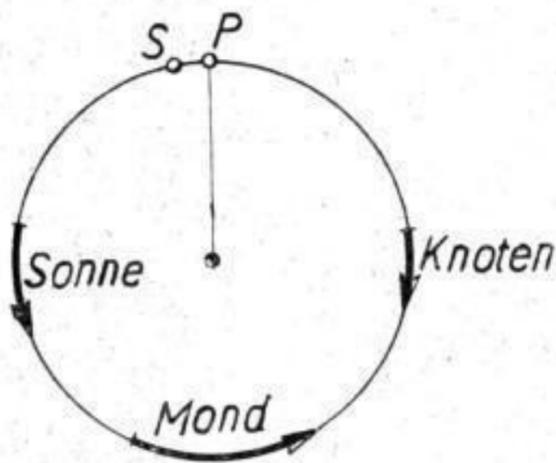


Abb. 2

den beiden andern in S ein. Nun beginnt das Spiel also von neuem. Und das ist eben die 6585-tägige Periode der Finsternisse, die mit den weiter unten angedeuteten Einschränkungen hinzunehmen ist. Es handelt sich gewissermaßen um eine Laune des Zufalles, beruhend auf einem Spiel mit Zahlen.

Bemerkenswert ist noch folgendes: Da die Begegnung von Knoten und Sonne in 6585 Tagen neunzehnmal stattfindet, also nach je  $\frac{6585}{19} = 346$  Tagen, das Jahr aber 365,25 Tage hat, so besteht die Möglichkeit einer Verfinsternung in jedem Jahre  $365,25 - 346 = 19\frac{1}{4}$  Tage früher als im vorangegangenen. Der Astronom gibt für diese Zahl 19 Tage 15 $\frac{1}{2}$  Stunden als Durchschnitt an. Dadurch ist es möglich, über das Datum des Eintritts Voraussagen zu machen, ohne jedoch auf Ort, Dauer, Totalität usw. der Verfinsternung schließen zu können. Das erfordert sehr schwierige Hilfsmittel und zeitraubende Arbeit.

### Mit kleinem Lager den möglichst größten Nutzen erreichen

bedeutet, sein Geschäft gewinnbringend führen. Ueberwachen Sie deshalb Ihren Verkauf und Ihren Einkauf! Auf einfachste Weise, mit ganz geringer Mühe, ist dies durch das neue „Lagerstatistik-Buch“ möglich. Es kostet mit ausführlicher Anleitung nur 1,80 Mk., zuzügl. Porto und Verpackung 2,10 Mk. Zu beziehen durch die Geschäftsstelle des Zentralverbandes der Deutschen Uhrmacher in Halle (Saale)

Zu alledem kommt aber noch etwas anderes. In Abb. 3 sieht man den doppelt schraffierten „Kernschatten“ des Mondes, in dessen Innerem das Auge keine Spur des vollständig verdeckten Tagesgestirns zu erblicken vermag. Anders steht es im Raume des einfach schraffierten Halbschattens. Hier sieht man, an den Stellen A befindlich, nur einen Teil der Sonne verdeckt, und zwar einen seitlichen Teil („partiell“, „Finsternis“), während das in B befindliche Auge rund um den Deckel Mond herum einen Lichtring bemerkt („ringförmige“ Finsternis). Der Kernschattenkegel des Mondes reicht aber nicht allzu weit; da der Mond Durchmesser 3465 km und derjenige der Sonne 1383000 km, die Entfernung beider aber im Durchschnitt 149,5 Millionen km beträgt, so ergibt sich die Länge des Kernschattens l aus ähnlichen Dreiecken:

$$l : (l \times 149,5 \cdot 10^6) = 3465 : 1383000.$$

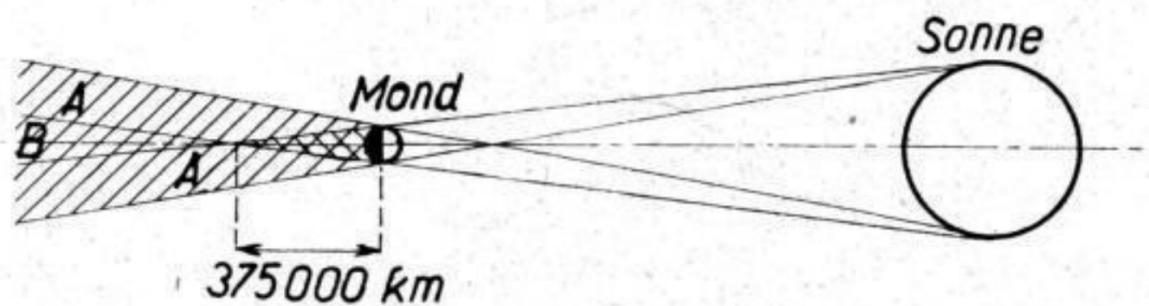


Abb. 3

Hieraus kommt durch Ausrechnung (Produkt der äußeren gleich dem der inneren Glieder) leicht:

$$l = 375000 \text{ km.}$$

Nun schwankt aber die Entfernung Erde = Mond wegen der elliptischen Gestalt der Mondbahn zwischen 362000 und 404000 km, so daß durchaus nicht gesagt ist, daß der Kernschatten immer bis zur Erde reicht; das wird er vielmehr bloß dann tun, wenn sich der Mond zur Zeit der Finsternis weit ab von der Erdferne A (Abb. 1) befindet. Da aber die Apsidenlinie // A selber umläuft, wie oben bemerkt, so ist der Eintritt einer totalen Verfinsternung mit all ihren großen Eindrücken eine ganz besondere Sache, die an einem und demselben Ort der Erde nicht allzu häufig vorkommt, und der Einzelmensch kann schon von Glück sagen, wenn er einmal im Leben Gelegenheit hat, ein solches Schauspiel bei unbewölktem Himmel zu genießen.

Anders steht es mit Verfinsternungen des Mondes. (Vergl. Abb. 4) Der von ihm in der Nähe des Knotens zu

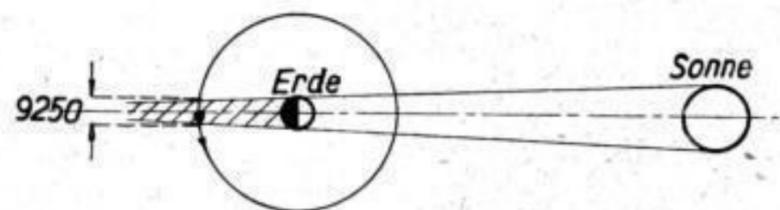


Abb. 4

durchschneidende Erdschattenkegel besitzt eine Ausdehnung von rund 9250 km, so daß der noch nicht 3500 km „dicke“ Mond darin bequem untertauchen kann, was dann eben auf der gesamten Nachtseite der Erde zu sehen ist. Tritt der Mond bloß in den Halbschatten ein, so wird er nicht verdunkelt, sondern sein Licht wird nur geschwächt, und auf ihm herrscht eine partielle Sonnenfinsternis.

Vielleicht trägt diese einfache Beschreibung des himmlischen Spieles dazu bei, daß mancher öfter als bisher den Blick auf das Firmament richtet und die Großartigkeit der kosmischen Erscheinungen auf sich wirken läßt.

(1/76)