

Lauf vom Mittagspunkt des einen Tags bis zu dem des andern 24 Stunden und einige Sekunden, bald einige Sekunden weniger als 24 Stunden.

Der Lauf oder die Bewegung der Sonne bleibt sich also nicht gleich, wovon man sich leicht überzeugen kann. Man nehme z. B. eine Sekundenpendeluhr an, deren Bewegung ganz gleichförmig und so regulirt ist, daß, wenn man sie an irgend einem Tag mit der Sonne gleich gestellt hat, sie eben sovielmals die Mittagstunde zeigt, als der Standpunkt der Sonne und am Ende des Jahres der Mittagspunkt der Uhr mit dem der Sonne gleich steht; dann wird man bald erfahren, daß die Pendeluhr in den andern Tagen den Mittag bald früher bald später als die Sonne anzeigen wird.

Da nun als Grundsatz angenommen wird daß eine Pendeluhr eine stete gleichförmige Bewegung habe, so muß nothwendigerweise die Ungleichheit zweier Mittage durch die ungleiche Bewegung der Sonne entstanden seyn. Wenn wir nun eine solche Pendeluhr nach der Sonne um 4 Sekunden nachstellen, so müssen im Laufe des Jahres, zwischen beiden Zeitmessern, der Pendeluhr und der Sonne, folgende Ungleichheiten oder Abweichungen eintreten.

Am 24. December bleibt der Mittag der Sonne um 30 Sekunden gegen den der Pendeluhr zurück, und diese Abweichung mehrt sich stufenweise bis zum 11. Februar, an welchem Tag der Sonnen-Mittag sich gegen den Pendeluhr-Mittag um 14 Minuten 44 Sekunden verspätet; vom 11. Febr. an aber mindert sich diese Verspätung wieder bis zum 14. April, an welchem Tag Sonne und Pendeluhr wieder zusammentreffen; den 15. April läuft der Sonnen-Mittag wieder um 9 Sekunden vor, und so stufenweise fort bis zum 10. Mai, wo er vor der Pendeluhr 8 Min. 59 Sek. voraus haben wird; un-

merklich nähern sich aber beide wieder, und treffen am 15. Juni wieder zusammen.

Den 16. Juni bleibt die Sonne um 8 Sek. zurück und so zunehmend fort, bis zum 25. Juli, an welchem Tag der Pendeluhr-Mittag 5 Min. 56 Sek. voraus haben wird; von diesem Tage an aber fangen beide an, sich wieder zu nähern, und haben am 31. August wieder gleichen Standpunkt.

Endlich am 1. Septbr. läuft die Sonne wieder um 27 Sek. vor, und fährt in diesem Vorschreiten fort bis zum 1. November, wo sie gegen die Pendeluhr 16 Min. 9 Sek. voraus hat; von diesem Tag an geht sie dann wieder langsamer, bis sie sich am 23. Dec. wieder mit der Pendeluhr vereinigt.

Diese beobachteten und durch Erfahrung begründeten Abweichungen oder Ungleichheiten beweisen also die Ungleichheit der von der Sonne gemessenen Tage und Stunden, und hierdurch fanden sich die Astronomen bewogen, eine Zeiteintheilung zu erfinden, nach welcher alle Tage einander ganz gleich seyn sollen, um dadurch zwischen dem kürzesten und längsten Tag ein mittleres Verhältniß herzustellen. Um diese Tage zu normiren oder zu bestimmen, theilten sie die Masse der ungleichen Stunden, welche der jährliche Sonnenumgang in sich faßt, in eben so viel Theile, als Stunden sind, von denen 24 einen Tag ausmachen, wodurch denn die auf diese Weise ermittelten Stunden einander vollkommen gleich und sonach bald länger bald kürzer als die Stunden der Sonne geworden sind. Auf solche gleiche Stunden fußt nun der Gang einer Pendeluhr.

Die mittlere Zeit nennt man diejenige, welche auf vollkommener Gleichheit beruht, dieselbe, welche durch die Pendeluhr bei der Vergleichung, die wir so eben angestellt haben, bezeichnet worden ist.