

ist deshalb darauf bedacht gewesen, sich in Gedanken eine Sonne zu konstruieren, die täglich gleichmäßig durch den Äquator geht. Gleichwie nun die wahre Sonne am wahren Mittage kulminiert, so kulminiert die gedachte Sonne am mittleren Mittage. Mittlerer Mittag und wahrer Mittag stimmen aber nur selten überein. Der Unterschied zwischen diesen beiden Mittagen wird Zeitgleichung genannt. In den meisten Kalendern treffen wir Tafeln, die für bestimmte Tage des Jahres angeben, wieviel Minuten und Sekunden eine richtig gehende Taschen- oder Pendeluhr am wahren Mittage mehr oder weniger zeigen muß, als 12 Uhr. Aus dieser Tafel ersieht man, daß der mittlere Mittag mit dem wahren nur an 4 Tagen des Jahres genau übereinstimmt, nämlich am 15. April, am 15. Juni, am 1. September und am 25. Dezember. An den übrigen Tagen ist ein Zeitunterschied vorhanden. Am größten ist die Differenz in den Monaten Februar und November. Am 11. Februar tritt der mittlere Mittag 14,6 Minuten früher ein als der wahre Mittag. Um diese 14,6 Minuten wird der Vormittag verkürzt und der Nachmittag verlängert. Der Nachmittag dauert also im ganzen 29,2 Minuten länger als der Vormittag. — Umgekehrt verhält sich die Sache im November. Am 5. November tritt der wahre Mittag um 16,2 Minuten früher ein als der mittlere. Um diese 16,2 Minuten wird der Nachmittag verkürzt und der Vormittag verlängert. Dadurch gewinnt der Vormittag dem Nachmittage gegenüber $2 \times 16,2$ Min. = 32,4 Minuten. — Im Frühlinge und Sommer beträgt der Unterschied zwischen den beiden Mittagen nur höchstens 4—6 Minuten. —

22. Von der Zeitgleichung.

1. Der Tag. Der kürzeste natürliche Zeitabschnitt ist der Tag. Es ist die Zeit, welche die Erde gebraucht, um sich einmal um ihre Achse zu bewegen. Wir unterscheiden einen Sonnentag und einen Sterntag. Der letztere ist etwa 4 Minuten kürzer als der Sonnentag. Dieser mißt 24 Stunden, der Sterntag nur 23 Stunden 56 Minuten. Wir unterscheiden ferner den bürgerlichen, den astronomischen und den natürlichen Tag. Der natürliche Tag reicht von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang, ist also verschieden lang. — Der bürgerliche Tag ist ein Sonnentag, der von der unteren Kulmination der Sonne, also von 12 Uhr nachts, bis wieder dahin reicht. Wir teilen ihn in 2×12 Stunden ein.

Der astronomische Tag ist ein Sonnentag, der mit der oberen Kulmination, also auf Mittag, beginnt und schließt. Er wird in 1×24 Stunden