

Da es in dem Wesen der ungleichen Geschwindigkeitsbewegung liegt, daß ein sich ungleichmäßig geschwind fortbewegender Körper in den auf einander folgenden Zeittheilen sich entweder immer langsamer oder immer schneller fortbewegt, so ist es statthaft, aus der Summe dieser ungleichen Geschwindigkeiten die sogenannte mittlere Geschwindigkeit zu berechnen, die dann ein gleiches Geschwindigkeitsmaß für alle in Rechnung kommenden Zeittheile angibt; z. B. durchlief eine Lokomotive mit beschleunigter Geschwindigkeit in der ersten Stunde 7, in der zweiten 8 und in der dritten 9 Meilen Wegs, so würde die mittlere Geschwindigkeit gefunden werden, wenn man die Geschwindigkeitsmaße 7, 8 und 9 zu einander addirt und die erhaltene Summe durch die Zahl der Meilen 3 dividirt; somit würde in dem vorliegenden Fall die mittlere Geschwindigkeit der Lokomotive sein $\frac{7+8+9}{3} = 8$ Meilen in jeder von den 3 obigen Stunden.

Weiß man die Geschwindigkeit eines Körpers, d. h. wie viel Fuß derselbe in einer Sekunde durchläuft und kennt man die Zeit, während welcher er sich bewegt hat, so hat man nur nöthig die Anzahl der Füße mit der bekannten Zeit in Sekunden ausgedrückt, zu multiplizieren, so erhält man die Länge des Wegs, welche der Körper in jener Zeit zurückgelegt hat, z. B. der Schall eines Glockenschlages einer Uhr durchläuft unter gewöhnlichen Verhältnissen in einer Sekunde 1040 Fuß; er hat aber zwei Sekunden Zeit gebraucht, um an einem entfernt liegenden Orte anzugelangen, so daß an diesem Ort der Schall erst zwei Sekunden nach seiner Entstehung gehört wurde; einen wie großen Raum hat nun der Schall in diesen zwei Sekunden durchlaufen? $2 \times 1040 = 2080$ Fuß; oder: eine Brieftaube durchfliegt durchschnittlich in der Sekunde einen Raum von 120 Fuß; sie ist aber eine Stunde lang geflogen, einen wie großen Raum hat sie demnach in dieser Stunde durchfliegen? $60 \times 60 \times 120 = 432,000$ Fuß oder 18 Meilen. Ferner: Der Minutenzeiger einer Uhr legt in einer Sekunde den sechzigsten Theil eines Zolles zurück; 5 Minuten aber braucht er, um von der einen Zahl zur anderen zu gelangen; wie lang ist demnach der Weg von einer Zahl zur anderen? = 5 Zoll. Geschwindig-

keitsmaß der Bewegungen einiger anderer Körper pro Sekunde sind folgende:

Wenn ein Fußgänger in 5 Stunden 3 Meilen zurücklegt, ist seine Geschwindigkeit in der Sekunde	4 Fuß
Wenn ein Wagen zu einer Meile 50 Min. braucht	8 "
Ein gut segelndes Schiff durchläuft in der Sekunde	14 "
Wenn ein Dampfwagen in 1 Stunde 6 Meilen zurücklegt	40 "
Ein Windhund durchläuft in der Sekunde	80 "
Ein Rennpferd bis	88 "
Eine Brieftaube durchfliegt in der Sekunde	120 "
Einmäßiger Wind 10 Fuß, ein Orkan	130 "
Ein Schall in der Luft	1040 "
Eine 24pfünd. Kanonenkugel	2400 "
Die Erde auf ihrem Weg um die Sonne (ca. 4 Meilen).	104,000 "
Das Licht (ca. 40,000 Meilen).	1,040,000,000 "

Es läßt sich nun ohne Schwierigkeiten annähernd berechnen, wie groß der Weg ist, den die Erde alljährlich um die Sonne machen muß, wenn wir in runder Zahl das Jahr zu 365 Tagen rechnen. Wir müssen die Tage in Sekunden zerlegen und die gefundene Sekundenzahl mit 4 multiplizieren.

Wenn aber diesen exorbitanten Bewegungsgeschwindigkeiten gegenüber, es aber auch Bewegungsgeschwindigkeiten gibt, die so gering sind, daß wir sie mit unsern Augen nicht wahrzunehmen vermögen, wie z. B. die eines Stundenzeigers an der Uhr, so liegt selbstredend hiervon die Ursache in unserem, für solche Beobachtungen nicht hinreichend scharf entwickelten Gesichtsinne.