

befördert, so fährt doch die ganze Wassermasse wegen der einmal erlangten Geschwindigkeit fort, sich nach C hin zu bewegen; die Oberfläche FG steigt also, vermöge dieser einmal erlangten Geschwindigkeit höher, als die gegen über liegende Oberfläche, und es läßt sich leicht übersehen, daß diese Oscillationen ein wechselndes, mehrmaliges Steigen und Sinken bewirken werden.

§. 43. Wenn die Röhre überall gleich weit ist und beide Schenkel vertical sind: so erhellt leicht, daß, wenn kein Hinderniß der Bewegung Statt findet, bei der ersten Oscillation die Oberfläche FG eben so hoch über den Zustand des Gleichgewichts steigen wird, als sich DE über dem Zustande des Gleichgewichts befand, indem sie zu sinken anfing; denn die Geschwindigkeit, welche so lange beschleunigt wurde, als DE noch oberhalb FG stand, nimmt eben so, wie sie zugenommen hatte, ab, indem FG sich oberhalb DE erhebt, und dieses Abnehmen geht, da in beiden Schenkeln alles gleich ist, grade nach eben dem Gesetze fort, nach welchem sich das Wachsen der Geschwindigkeit richtete. Da also nun FG nach eben den Gesetzen zu sinken anfängt, nach welchen vorhin DE herabsank, so erhellt, daß alle Oscillationen gleichzeitig und einander ganz gleich sein werden, auch unaufhörlich fortdauern müßten, wenn keine Hindernisse die Bewegung hemmten.

§. 44. Lehrsatz. Wenn die, in der gekrümmten überall gleich weiten Röhre ABC, deren Schenkel vertical sind, enthaltene Wassermasse so oscillirt, daß ihre beiden Oberflächen immer in den graden und verticalen Theilen AH, CK bleiben: so hängt die Zeit einer Oscillation bloß von der Länge $DBG = l$ der Wassermasse ab, und ist allemal gleich der Oscillationszeit eines einfachen Pendels von der Länge $= \frac{1}{2} l$, die anfängliche Erhebung der einen Oberfläche über die andre mag mehr oder minder erheblich sein.

Beweis. Es sei MN die Horizontallinie, in welcher beide Oberflächen zur Ruhe kommen würden, und